

Versión Diciembre de 2009

PLAN DE MANEJO 2006-2010

SANTUARIO DE FLORA ISLA COROTA



Foto: E. Pimiento

Pasto, 2005

DR. ALVARO URIBE VÉLEZ
Presidente de la República

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

DRA. JULIA MIRANDA
Directora General Parques
Nacionales Naturales

Comité de Dirección
Parques Nacionales Naturales

ELSSYE MORALES DE ALCALÁ
Asesora Coordinación de Territoriales

CARMEN CONSTANZA ATUESTA
Asesora Despacho Dirección General

CARLOS ARROYO
Asesor Comunidades Indígenas

MARCELA CAÑÓN
Asesora Dirección General

CARLOS MARIO TAMAYO
Asesor Coordinación de Servicios

CESAR REY
Subdirector Técnico

ALFONSO CANO
Asesor Comunicaciones

ANDRÉS FELIPE GARCÍA
Coordinador Grupo de Planeación, Seguimiento y SIG

JUAN MANUEL SABOGAL
Coordinadora Grupo Jurídico

NURIA CONSUELO VILLADIEGO MEDINA
Subdirectora Administrativa y Financiera

LUIS ALBERTO ORTÍZ
Coordinador Control Interno

Dirección Territorial Surandina

JANETH NOGUERA
Directora

LUIS ALFONSO ORTEGA
Profesional 19

AUTORES

NANCY LOPEZ DE VILES.

Jefe de Programa

LUIS JAVIER MUÑOZ MARTÍNEZ.

Profesional Universitario

JANETH OLIVA ZAMBRANO RODRÍGUEZ.

Técnico Administrativo

JORGE EDMUNDO CASTRO MATABANCHOY.

Técnico Administrativo

OMAR ALVEIRO MIRAMAG GUAPUCAL.

Operario Calificado

EDGAR PIMIENTO

Contratista Plan de Manejo

Orientación Técnica

SUBDIRECCIÓN TÉCNICA

COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y SEGUIMIENTO

GRUPO SIG NIVEL CENTRAL

CONSULTORES

PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

Edición Técnica

MIGUEL ÁNGEL OSPINA MORENO

CONTENIDO

PRESENTACION GENERAL

Componente DIAGNÓSTICO

1. CONTEXTO REGIONAL DEL ÁREA **3**

1.1 REGIÓN DEL CORREDOR BIOLÓGICO ANDINO DE LA VERTIENTE AMAZÓNICA COLOMBO ECUATORIANA	3
1.1.1 DIMENSIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA	4
1.1.2 DIMENSIÓN BIOFÍSICA	6
1.1.3 DIMENSIÓN ECONÓMICA	8
1.1.4 DIMENSIÓN SOCIO – CULTURAL	10
1.1.4.1 Aspectos generales	10
1.1.4.2 Principales conflictos	11
1.1.5 DIMENSIÓN FUNCIONAL – ESPACIAL	11
1.1.5.1. Vínculos y relaciones entre regiones	11
1.1.5.2. Vínculos y relaciones al interior de la región	12
1.1.5.3. Vínculos y relaciones parque - entorno	13
1.1.6. IMPORTANCIA DEL ÁREA PROTEGIDA EN EL CONTEXTO REGIONAL	14
1.1.7 ANÁLISIS DE EVENTOS PASADOS Y FUTUROS	15
1.1.8. OPORTUNIDADES Y LIMITANTES PARA GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DEL ÁREA	16
1.1.8.1 Análisis de oportunidades y limitantes en el contexto regional para la gestión	16
1.1.8.2 Análisis de oportunidades y amenazas en el contexto regional para la conservación	16

2. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA **18**

2.1 GENERALIDADES DEL ÁREA	18
2.1.1 LOCALIZACIÓN DEL ÁREA	18
2.1.2 ASPECTOS FÍSICOS	18
2.1.3 ASPECTOS BIÓTICOS	20
2.1.4 ASPECTOS ECONÓMICOS	29
2.1.5 ASPECTOS SOCIO – CULTURALES	30
2.1.6 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	30
2.1.7 ASPECTOS NORMATIVOS – INSTITUCIONALES	32
2.1.7.1 Actos administrativos de declaración del área, límites y reglamentos	32
2.1.7.2 Marco normativo	33
2.1.7.3 Acuerdos de manejo con actores	36
2.2 ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA POR UNIDADES DE PAISAJE	37
2.2.1 DELIMITACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE UNIDADES DE PAISAJE	37

2.2.1.1 Unidad 1	38
2.2.1.2 Unidad 2	41
2.2.1.3 Unidad 3	42
2.2.1.4 Unidad 4	42
2.2.1.5 Unidad 5	43
2.2.2 EVALUACIÓN DE UNIDADES DE PAISAJE	43
2.2.3 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA ZONIFICACIÓN	45
2.3 INTEGRIDAD ECOLÓGICA	45
2.3.1 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN	45
2.3.2 VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN	46
2.3.3 ANÁLISIS DE ESTADO, VULNERABILIDAD Y PRESIONES A LOS VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN	47
2.3.5 FUNCIONALIDAD DEL ÁREA PROTEGIDA	49
2.4 ANÁLISIS DE ACTORES	50

3. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO **53**

3.1 ANALISIS DE EFECTIVIDAD DEL MANEJO (AEMAPPS) DEL SANTUARIO DE FLORA ISLA DE LA COROTA	53
3.1.1 EFECTIVIDAD DE LARGO PLAZO	53
3.1.2 EFECTIVIDAD DE MEDIANO PLAZO	53
3.1.3 EFECTIVIDAD DE CORTO PLAZO	54
3.2 ANÁLISIS SITUACIONAL DEL ÁREA PROTEGIDA	55
3.2.1 DEBILIDADES	55
3.2.2 OPORTUNIDADES	55
3.2.3 FORTALEZAS	56
3.2.4 AMENAZAS	56
3.3 ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LOS PROBLEMAS	56
3.3.1 PROBLEMAS DE ALTA INFLUENCIA	56
3.3.2 PROBLEMAS DE MEDIANA INFLUENCIA	57
3.3.3 PROBLEMAS DE BAJA INFLUENCIA	57

Componente ORDENAMIENTO

4. ANÁLISIS PROSPECTIVO **59**

4.1 ESCENARIO ACTUAL DE MANEJO	59
4.2 ESCENARIO DESEADO DE MANEJO	59
4.3 ESCENARIO TENDENCIAL DE MANEJO	60
4.4 ESCENARIO OBJETIVO DE MANEJO	63
4.5 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE ESCENARIOS	64

5. ZONIFICACIÓN DE MANEJO **65**

5.1 ZONIFICACIÓN DE MANEJO DEL ÁREA PROTEGIDA	65
5.1.1 ZONA INTANGIBLE	65
5.1.2 ZONA DE RECUPERACIÓN NATURAL	67
5.1.3 ZONA HISTÓRICO CULTURAL	68
5.1.4 ZONA DE RECREACIÓN GENERAL EXTERIOR	69
5.3 REGLAMENTACIÓN DE MANEJO	69
5.3.1 USOS Y ACTIVIDADES POR ZONA DE MANEJO	69
5.3.1.1 Zona intangible	69
5.3.1.2 Zona de recuperación natural	70
5.3.1.3 Zona histórico cultural	70
5.3.1.4 Zona de recreación general exterior	70
5.4 ANÁLISIS DE LÍMITES	71
5.5 SÍNTESIS DEL ORDENAMIENTO	72

**Componente
PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN**

6. VISIÓN ESTRATÉGICA DEL ÁREA	74
---------------------------------------	-----------

6.1 ESTRATEGIAS DE TRABAJO DEL ÁREA	74
6.2 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PLAN DE MANEJO	75
OBJETIVO ESTRATÉGICO 1	78
Objetivo Específico 1.1	78
OBJETIVO ESTRATÉGICO 2	79
Objetivo Específico 2.1	79
Objetivo Específico 2.2	79
OBJETIVO ESTRATÉGICO 3	80
Objetivo Específico 3.1	80
Objetivo Específico 3.2	80
Objetivo Específico 3.3	81
OBJETIVO ESTRATÉGICO 4	82
Objetivo Específico 4.1	82

7. CONCLUSIONES	84
------------------------	-----------

BIBLIOGRAFÍA

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE CUADROS

PRESENTACIÓN GENERAL

Este plan de manejo es un instrumento de planificación para alcanzar los objetivos de conservación por los cuales se creó el Santuario de Flora Isla de La Corota, para el periodo de 2005 a 2009. El presente plan de manejo es el resultado de un trabajo en equipo simultáneo realizado con los otros Parques Nacionales Naturales que hacen parte de la Territorial Surandina. Se elaboró a partir de metodologías homogéneas, coordinadas y asesoradas por el equipo operativo técnico del nivel central de Parques Nacionales

La elaboración del plan de manejo es un proceso metodológico que se basa en la caracterización de la región donde se encuentra el parque, sus condiciones actuales y la prospectiva para la definición de las acciones. Está compuesto por tres partes, el diagnóstico, el ordenamiento y la planeación estratégica. El diagnóstico se enmarca en la región del Corredor Biológico Andino de la Vertiente Amazónica Nariñense Nudo de los Pastos y se analiza el área protegida en el contexto del Humedal Ramsar Laguna de La Cocha. Con base en las unidades de paisaje se realiza el ordenamiento y el análisis de los límites del área protegida. Las síntesis del diagnóstico y del ordenamiento son fundamentales para la definición de los objetivos de conservación y valores objeto de conservación, con base en los cuales se establecieron las líneas de acción estratégica y los proyectos.

La formulación de este plan de manejo ha sido un ejercicio intenso y valioso para el equipo de funcionarios y de este plan quedan muchas experiencias. De la misma manera en él hemos puesto grandes expectativas. Los escasos recursos para la financiación de este plan provienen del presupuesto de la entidad asignados por el Gobierno Nacional y no hay apoyo internacional, aunque se había solicitado a través del proyecto Vida Silvestre USAID. Agradecemos el apoyo de la Subdirección Técnica de la UAESPNN.

Queremos destacar la importancia presente y futura del área para las comunidades humanas asentadas en las vecindades del santuario. Resaltar su importancia, por ejemplo, para el desarrollo de un plan de educación ambiental integral de alcance no solo local sino regional; igualmente, plantear su importancia para el fomento de la actividad ecoturística, la investigación científica y para el mejoramiento general de la calidad de vida de todos los actores sociales locales.

NANCY LÓPEZ DE VILES

Componente

DIAGNÓSTICO DEL ÁREA



Foto: Camilo Gómez

1. CONTEXTO REGIONAL DEL ÁREA

El Santuario de Flora Isla de La Corota (SFIC) está localizado en la vertiente amazónica de la Zona Andina al sur oriente de Colombia, donde confluyen la Zona Andina y la Amazonía. Hidrográficamente el Santuario se encuentra ubicado en la Cuenca Alta del Río Guamués, haciendo parte integral de todo el contexto ecosistémico del Humedal de La Laguna de La Cocha, de importancia internacional al ser reconocido como sitio Ramsar.

Geográficamente se puede observar que el Santuario de Flora Isla de La Corota hace parte de una región mucho más amplia a lo largo de la vertiente amazónica de Los Andes, que va desde el Corredor Andino Amazónico Páramo de Bordoncillo – Cerro Patascoy, al oriente de Nariño (Colombia), hasta el norte de Ecuador. Sin embargo, analizar toda esta región sería bastante complejo por la cantidad de información primaria y secundaria que habría que compilar, por esta razón únicamente se analizará el área de esta región que corresponde a la vertiente andino amazónica del sur oriente del departamento de Nariño que en este plan de manejo se denominará **Corredor Biológico Andino de la Vertiente Amazónica Colombo Ecuatoriana**, para lo cual se tomará información del Plan de Manejo del Corredor Andino Amazónico Páramo de Bordoncillo (Nariño) – Cerro Patascoy (Putumayo), que incluye el Humedal Ramsar Laguna de La Cocha y, este a su vez, el Santuario de Flora Isla de La Corota; zona de la cual se tiene información escrita y cartográfica reciente (Ministerio del Medio Ambiente *et al.* 2002).

1.1 REGIÓN DEL CORREDOR BIOLÓGICO ANDINO DE LA VERTIENTE AMAZÓNICA COLOMBO ECUATORIANA

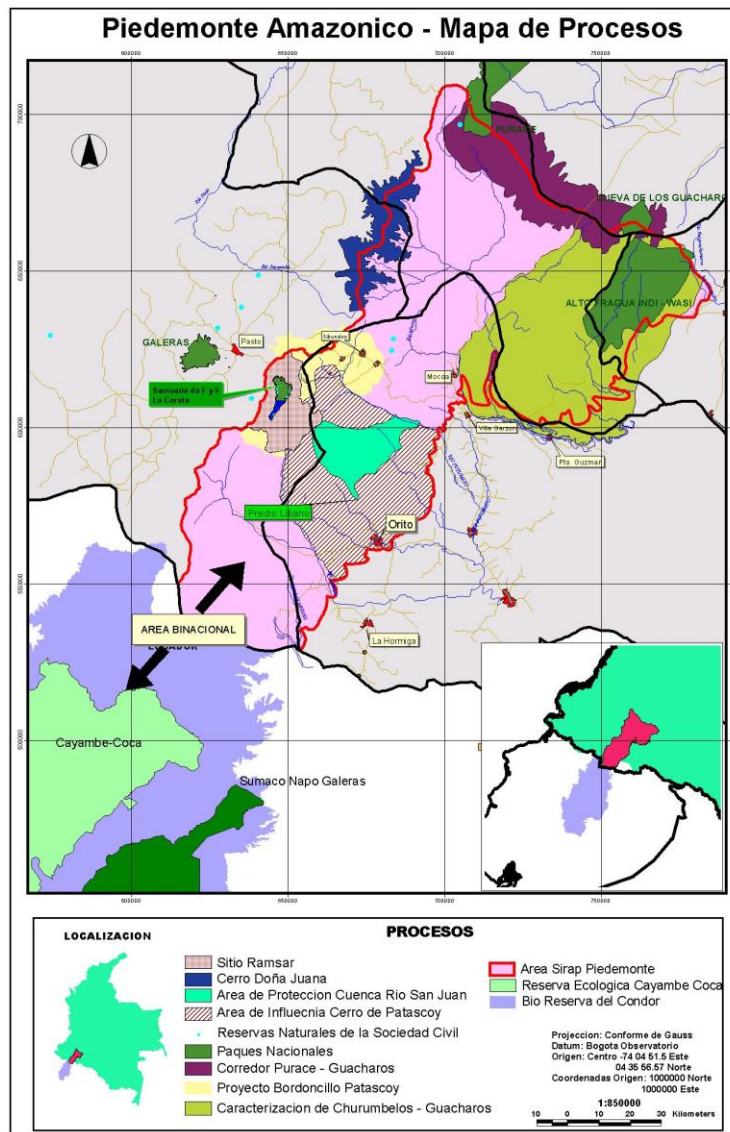
Desde una perspectiva biológica y geográfica amplia se puede identificar un Corredor Biológico sobre la vertiente amazónica de Los Andes que va desde el oriente del departamento de Nariño en Colombia hasta el norte de Ecuador que está bien conservado.

En lo que corresponde al Departamento de Nariño encontramos áreas de protección como el Santuario de Flora Isla de La Corota, el Humedal Laguna de La Cocha que hace parte del Corredor Andino Amazónico Páramo de Bordoncillo (Nariño) – Cerro Patascoy (Putumayo), la Cuchilla El Tábano, los páramos Las Ovejas, Los Alisales, Sucumbios y Palacios sobre la vertiente amazónica del Nudo de Los Pastos. Por el territorio ecuatoriano está la parte norte de la Gran Bioreserva del Cóndor. La Figura 1 muestra un amplio corredor biológico binacional que articula la vertiente amazónica y el piedemonte colombianos y ecuatorianos y donde se localiza la región propuesta.

Los límites de la región propuesta son: por el Norte, el Río Juanambú; por el Oriente, el Piedemonte Amazónico en Putumayo con elevación de 1.500 msnm y 2.000 msnm; por el Occidente, la vertiente occidental de la Cordillera Centro Oriental con elevación de 3.000 msnm; y por el sur, la vertiente norte del volcán Cayambe.

Este corredor biológico también hace parte de una de las 65 áreas prioritarias para la conservación identificadas en la visión ecorregional para los Andes del Norte en el piedemonte amazónico de Colombia y la zona limítrofe con Ecuador sobre esta vertiente, tal como lo muestra el mapa elaborado por la WWF (ver Figura 2).

Figura 1. Ubicación de la región en un corredor biológico binacional



Fuente: WWF

1.1.1 DIMENSIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA

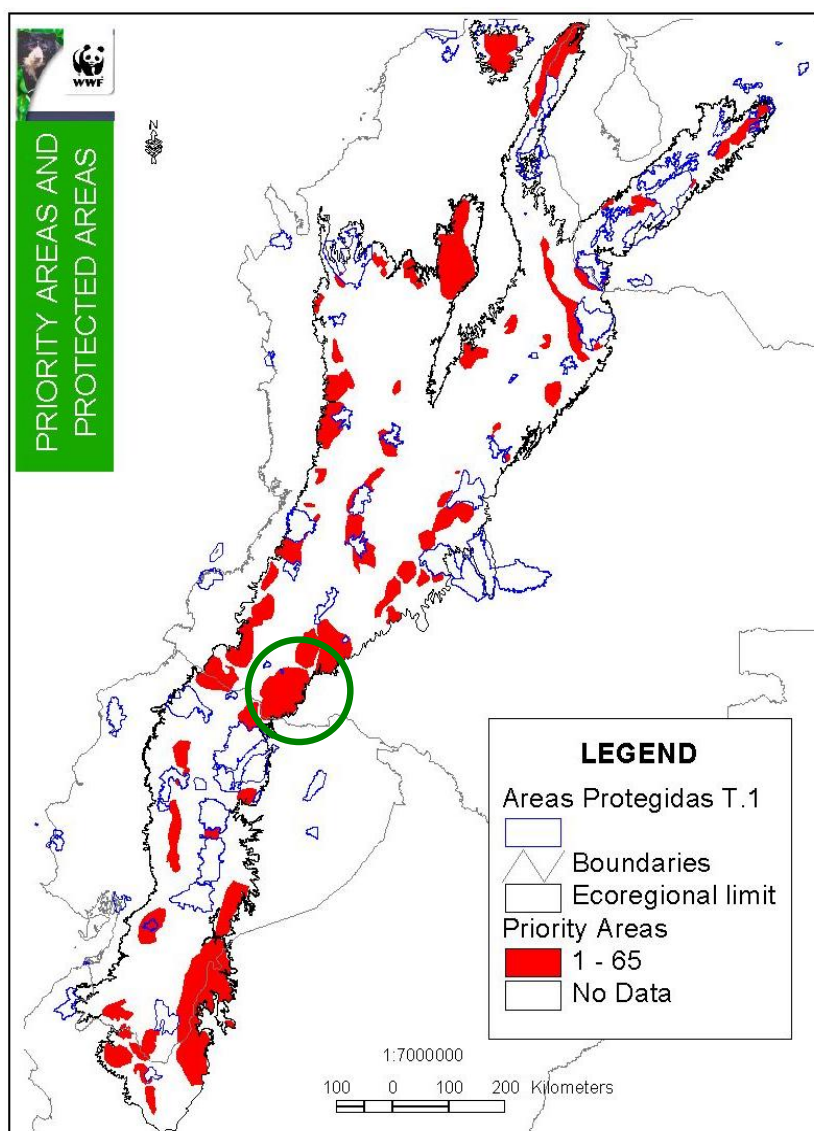
La región está en los departamentos de Nariño y Putumayo. En Nariño sobre la vertiente andino amazónica de los municipios de Buesaco, Pasto, Tangua, Funes, Puerres, Córdoba, Potosí e Ipiales. En Putumayo en los municipios de Santiago, Colón, San Francisco y Sibundoy.

Como figuras de ordenamiento dentro de la región se tiene:

Santuario de Flora Isla Corota

- El Santuario de Flora Isla de La Corota, declarado mediante la Resolución 171 de junio 17 de 1977 y que corresponde a una isla en la Laguna de La Cocha con una extensión aproximada, según la resolución, de 8 hectáreas.
- El humedal de importancia internacional Laguna de La Cocha, declarado así por el Ministerio de Medio Ambiente mediante el Decreto 698 del 18 de abril de 2000, tiene una extensión de 39.000 hectáreas, se encuentra al sur de Nariño y que está conformado por zonas de pantano o turberas y páramo azonal.
- Regionalmente la Cuenca Alta del Río Guamués es una zona en ordenamiento desde 1994, tarea que fue llevada a cabo por la Corporación Autónoma Regional de Nariño (CORPONARIÑO).

Figura 2. Áreas prioritarias de los Andes del Norte



Fuente: WWF

Plan de Manejo 2006-2010

- A nivel del municipio de Pasto está la Reserva Municipal El Estero, declarada mediante Acuerdo del Concejo Municipal 024 de junio 4 de 1997.
- En la Cuenca Alta del Río Guamués, alrededor de la Laguna de La Cocha hay alrededor de 70 de reservas de la sociedad civil.
- Dentro de región existen Resguardos Indígenas de los grupos Inga y Kamentsá, ubicados en el departamento del Putumayo y el cabildo indígena Quillasinga que está en proceso de constitución territorial en el Corregimiento El Encano, municipio de Pasto, Nariño. Como figuras de ordenamiento propuestas se tiene:

- Corredor Estratégico Binacional para el Nudo de Los Pastos. Esta es una propuesta de las Autoridades Indígenas de Colombia presentada en octubre de 2004. El objetivo es crear un área de manejo en el suroccidente de Colombia y noroccidente de Ecuador que por su importancia ambiental es estratégica para el desarrollo y competitividad regional.

El área la conforman ecosistemas y territorios de la cordilleras Centro Oriental y Occidental, páramos y bosques de niebla que cruzan la frontera colombo-ecuatoriana formando un complejo importante entre las reservas ecológicas Cotacahi-Cayapas y El Ángel (Ecuador), los volcanes Chiles (Ecuador y Colombia) y Cumbal (Colombia), y un corredor biológico importante que va desde la Reserva Ecológica Cayambe-Coca del Ecuador hasta la Laguna de La Cocha en Colombia.

En este corredor hay un intercambio de especies que mantiene viva la ecoregión, y según los expertos es la más biodiversa de Los Andes. Además hay cuencas importantes como fuentes de agua para asentamientos, sistemas productivos y ecosistemas de Los Andes, la región del Pacífico y la Amazonía (Autoridades Indígenas de Colombia, 2004).

1.1.2 DIMENSIÓN BIOFÍSICA

La Región está en la Cordillera Centro Oriental y se caracteriza por un relieve montañoso con elevaciones entre 1.500 y 3.600 m. Está formada por tres grandes paisajes: montañoso, altiplanicie y denudativo, y un lago extenso (Ministerio del Medio Ambiente *et al.* 2002).

Las cuencas de la región son los ríos Guamués y Alto Río Putumayo, que pertenecen a la vertiente del Amazonas y las cuencas Alta del Río Juanambú, Alta del Río Bobo y del Guáitara cuyos cauces hacen parte de la vertiente de Pacífico.

Teniendo en cuenta la descripción biofísica del Corredor Andino Amazónico Páramo de Bordoncillo (Nariño) – Cerro Patascoy (Putumayo), los principales ecosistemas son: páramo, bosque de niebla, páramos azonales y humedal de La Cocha.

- Ecosistema Paramuno. Está entre los 3.000 y 3.600 m.s.n.m., conformado por comunidades y especies que a su vez originan parches de bosques de chaparros, pantanos, turberas, pajonales y frailejonales, cuya función principal es la de almacenar agua y actuar como filtro. Entre las especies más importantes están: el frailejón (*Espelletia pycnophylla*), pajas (*Callamagrostis efussa*, *Carex* sp. y *Cortadeinra nitida*), helecho (*Blechnum auratum*), leguminosas (*Lupinus* sp., *Loricaria Thuyoides*), musgos, hepáticas y licopodios

Santuario de Flora Isla Corota

(*Sphagnum* sp., *Neurolepis arista*, *Coniza* sp., *Lycopodium* sp., *Politrychum* sp.), árboles y arbustos (*Weinmannia engleriana*, *Miconia bordoncilloana*, *Baccharis granadina*, *Blechnum auratum*).

- **Bosque de Niebla.** También denominado selva alto andina, se ubica entre los 2.300 y los 3.100 m.s.n.m.. Este ecosistema está conformado por los bosques primarios y secundarios intervenidos, algunos en proceso de regeneración natural, la mayoría de los árboles presentan sus troncos cubiertos con musgo y epifitas (*Thillandsia*, *Guzmania*). Las especies que predominan son: el mate (*Clusia multiflora*), encinos (*Weinmannia cochensis*), amarillos (*Miconia psycchrophila*, *Miconia asclepiadea*, *Miconia parvifolia*), olloco (*Hedyosmun translucidum*), granicillo (*Hedyosmun granizo*), tinto (*Ilex* sp.), pino colombiano (*Podocarpus oleifolius*), palma de ramos (*Ceroxylum* sp.), chaquilulo (*Cavendishia bracteata*) y cerote (*Hesperomeles*), entre otras.

- **Páramos azonales.** Son páramos que se encuentran por debajo del límite altitudinal y se caracterizan por estar rodeados por los bosques primarios y secundarios intervenidos, los cuales, al ir siendo afectados fueron cediendo su lugar a la vegetación de páramo. Las comunidades de este ecosistema juegan un papel importante en los procesos de captación y regulación hídrica en la región, presentándose asociaciones como la de frailejónal–arbustal: *Espeletia cochensis* y chilca blanca (*Ageratina tinifolia*), cerote (*Esperomeles glabrata*), romerillo (*Hypericum jusieui*); frailejónal–pajonal y frailejónal–helechos. Además de este tipo de asociaciones también se observan estratos arbustivos donde predominan géneros de la familia Asteraceae (*Diplostegium*, *Gynoxys* y *Munnozia*); estrato rasante representado por musgos y hepáticas (*Sphagnum*, *Raccocarpus*, *Polytrichum*, *Lycopodium*, *Myrteola nummularia*, *Equisetum bogotense*), Myrtaceae y Equisetaceae, y en el estrato herbáceo se destacan: *Blechnum loxense*, *Blechnum auratum*, *Cyperus rufus*, *Cortaderia nitida*, *Rhynchospora boliviensis* y *Festuca* sp.

- **Humedal de La Cocha.** La flora terrestre de La Cocha está representada por las familias Compositae, Ericaceae y Orchidaceae, principalmente; en cuanto a la vegetación acuática predomina la totora (Cyperaceae), seguida de la totorilla (*Juncus bogotensis*). Las macrófitas más abundantes corresponden a: Typhaceae, Callitrichaceae, Potamogetonaceae, Cyperaceae, Ceratophyllaceae, Halogeraceae y Najadaceae. En la isla La Corota, se encuentra estrato herbáceo, epifitas y trepadoras, arbustivo y arbóreo, predominando este último con especies como: *Brunellia tomentosa*, *Hyeronima colombiana*, *Tillandsia complanata* y *Palicourea angustifolia*.

De acuerdo al Plan de Manejo de la Cuenca Alta del Río Guamués formulado por CORPONARIÑO en 1994 las especies representativas en bosque natural primario intervenido son: encino (*Weinmannia pubescens* y *Weinmannia balbisiana*), cancho (*Brunellia tomentosa*) y motilón silvestre (*Freziera canescens*), las cuales representan el 50% del Índice de valor de importancia en peso. En el bosque secundario las especies representativas son: cancho (*Brunellia tomentosa*), helecho (*Polipodium* sp.), amarillo (*Miconia* sp.), encino (*Weinmannia balbisiana*) y olloco (*Hediosmun bonplandianum*), las cuales representan el 50% del Índice de valor de importancia en peso.

Las principales amenazas naturales en la región son:

- Sedimentación en La Laguna de La Cocha,
- erosión en las laderas pendientes por prácticas agrícolas inadecuadas y deforestación,
- inundación en la Laguna de La Cocha,
- probabilidad de ocurrencia de sismos de origen tectónico en toda la región por estar en una zona de amenaza sísmica alta y
- deslizamientos en sectores alrededor de la laguna.

En la parte occidental de la región no hay evidencias de actividad volcánica o certeza de volcanes activos y por lo tanto no hay información sobre amenaza volcánica. Hay actividad volcánica en el Valle de Sibundoy,

Plan de Manejo 2006-2010

pero no hay información sobre amenaza volcánica, sin embargo, la amenaza puede ser por caída de cenizas de volcanes localizados fuera de la región, como Galeras.

Las amenazas antrópicas en la región son:

- Control inadecuado de inundaciones y desecación de humedales para adecuar áreas para producción, principalmente en la parte nororiental;
- invasión y sobreexplotación de humedales;
- deforestación y eliminación de la vegetación arbórea;
- contaminación del recurso hídrico en el lago y las corrientes por eliminación de aguas residuales, residuos sólidos, agroquímicos, fumigación de cultivos ilícitos y la explotación de material de arrastre en el Valle de Sibundoy, y
- la caza.

Los megaproyectos de infraestructura que se realicen dentro de la región pueden ser una amenaza para la conservación ambiental.

1.1.3 DIMENSIÓN ECONÓMICA

Sector primario

En toda la región las actividades más importantes son agrícolas -cultivos de clima frío y medio (maíz, papa, flores, arveja, cebolla, manzana, mora, tomate de árbol, ciruelas, trigo, tomate, frijol, hortalizas, café, plátano)- y pecuaria -vacunos para producción de leche y de levante, cuyes, gallinas, porcinos, equinos y conejos, especialmente en el Valle de Sibundoy-. En la laguna la actividad pesquera se destaca con cultivos de trucha. La extracción forestal se realiza de una manera no sostenible ni apropiada. Hay algunas pequeñas explotaciones de mármol en el Valle de Sibundoy.

Sector secundario

Hay algunas industrias en el Valle de Sibundoy de derivados lácteos, ladrilleras artesanales, transformación de madera y producción de cal agrícola.

Sector terciario

Hay comercio concentrado en las poblaciones principales que a su vez son cabeceras municipales (Santiago, Colón, San Francisco, Sibundoy). El turismo es importante en los alrededores del Lago Guamués, donde hay infraestructura para servicios de restaurante y alojamiento en edificaciones palafíticas (Vereda El Puerto Corregimiento El Encano), otras edificaciones de madera y mampostería en los alrededores de la laguna de La Cocha con hoteles y viviendas familiares adaptadas en las reservas privadas de la sociedad civil. A pesar de que la región analizada no incluye la cabecera municipal de Pasto, por su facilidad de acceso y cercanía existe una dinámica comercial muy fluida entre esta ciudad y el corregimiento El Encano, especialmente, y también con las otras cabeceras municipales del Putumayo, mencionadas anteriormente.

Megaproyectos

Actualmente no se están desarrollando proyectos de gran magnitud, sin embargo, hay algunos de considerable importancia e impacto como los siguientes:

Santuario de Flora Isla Corota

- El proyecto para construir un corredor vial entre la Amazonía y el Pacífico, que se conoce con el nombre de **Corredor Interoceánico Tumaco – Puerto Asís – Belem do Para**, por el cual se transportaría mercancías y se movilizaría un número indeterminado de personas entre los océanos Pacífico y Atlántico.
- El **Proyecto Vial entre Pasto y Mocoa**, que está relacionado con el anterior y puede consistir en el mejoramiento de la carretera actual (que cruza la región) o construir una nueva vía que también cruzaría la región.
- El **Proyecto Multipropósito Guamués (PMG)** para generación de energía a nivel regional y suministro de agua para Pasto no obtuvo licencia ambiental del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial debido a que las alternativas fueron consideradas no viables mediante el Auto 067 de 17 de diciembre de 2001 y un recurso de reposición del auto anterior mediante el Auto 467 de 9 de mayo de 2002. Las razones del Ministerio del Medio Ambiente para negar la licencia ambiental son entre otras, que el área de Patascoy, que incluye toda la Cuenca Alta del Río Guamués tiene condiciones de ecosistema estratégico con un gran valor para la conservación de la biodiversidad regional y nacional; que los humedales del sistema de La Laguna de La Cocha hacen parte de los ecosistemas de importancia internacional según la Convención Ramsar; el proyecto considera inundar zonas del Río Guamués que poseen cobertura vegetal y suelos de páramo azonal, bosque alto andino y de turbera y que deberían ser zonas excluyentes; las obras provocarían impactos negativos de alta magnitud sobre ecosistemas que albergan especies endémicas de flora y fauna y sobre su regulación hídrica; la hipereutrofización del lago generaría efectos negativos de magnitud enorme e irreversibles.

Los efectos negativos sobre el Santuario de Flora Isla de La Corota serían la pérdida del ecotono natural entre la vegetación del litoral terrestre y la acuática del litoral lacustre (hábitats para especies ícticas y fauna silvestre local y migratoria), pérdida de la sucesión vegetal del litoral lacustre tipo totora, afectación del ambiente perceptual de la isla, daño escénico y paisajístico en todo su perímetro.

Infraestructura de desarrollo

Está concentrada en la parte norte de la región, la vía Pasto-Mocoa es la vía de comunicación más importante, la cual es destapada en su mayor proporción. La red vial existente es pequeña y está en regular estado.

Como es una zona predominantemente rural, los servicios públicos domiciliarios se limitan principalmente a las cabeceras municipales y de corregimiento. Actualmente existen sistemas de abastecimiento de agua sin tratamiento especialmente en las áreas veredales. La falta de tratamiento de las aguas residuales domésticas y el manejo inadecuado de residuos sólidos es una de las razones para la contaminación de las corrientes superficiales y cuerpos de agua como la laguna de La Cocha.

La utilización de gas es limitada, especialmente en las zonas rurales, aumentado la demanda de madera como combustible doméstico. El servicio de energía que se presta en la región es bajo en la zona rural, lo cual aumenta el requerimiento de combustibles dendroenergéticos para la subsistencia.

Políticas sectoriales nacionales y regionales

Plan de Manejo 2006-2010

Política Nacional para Humedales Interiores, para preservar humedales para la conservación de la biodiversidad a nivel regional, nacional y global, aprobada el 5 de diciembre de 2001 por el Consejo Nacional Ambiental.

Programa para el Manejo Sostenible y Restauración de Ecosistemas de La Alta Montaña Colombiana, que se enmarca en la Ley 99 de 1993, e incluye la protección especial de las zonas de páramo, subpáramo, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos.

Consolidación del Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP) mediante la articulación funcional de las áreas de protección declaradas como el Santuario de Flora Isla de La Corota, la Reserva Municipal El Estero, las reservas privadas de la sociedad civil y el Humedal La Laguna de La Cocha, a las cuales se unirían otras áreas en proceso de declaración como el Corredor Andino Amazónico Páramo de Bordoncillo – Cerro Patascoy y otras no declaradas todavía como el Corredor Estratégico Binacional para el Nudo de Los Pastos.

El *Plan Sur Colombiano* en 2001 se consolidó entre algunos departamentos para constituir una región administrativa y de planeación, según la Constitución Política Nacional. El plan es un proceso de reconstrucción social, económica, ambiental e institucional, para orientar acciones oficiales y privadas en las zonas afectadas por cultivos ilícitos dentro de un contexto de desarrollo regional, para abordar de manera integral todos los componentes de la vida social buscando el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades rurales y suburbanas (CORPONARIÑO, 2000).

Agenda Amazonía XXI es un programa de acción amplio para gobiernos, organismos de desarrollo, organizaciones de las Naciones Unidas y grupos independientes en todas las áreas de la actividad económica humana que tenga efecto sobre el medio ambiente. Responde a la política pública ambiental para la Amazonía colombiana que se soporta en el principio fundamental de desarrollo sostenible, mediante coordinación institucional y social, educación y formación, construcción de autonomía, organización del territorio, valoración de recursos naturales, ecosistemas y servicios ambientales; alternativas económicas, investigación y tratamiento de conflictos sobre el territorio (CORPONARIÑO, 2000).

El *Plan Diagnóstico de la Biodiversidad del Departamento de Nariño* es un proyecto que se encuentra en desarrollo desde el 2004 bajo un convenio firmado entre la Corporación Autónoma Regional de Nariño - CORPONARIÑO- y el Instituto Alexander von Humboldt -IAvH-, el cual tiene como fin la formulación de un plan diagnóstico para conocer la biodiversidad existente en todo el departamento de Nariño bajo tres ejes que estructuran el documento, a saber: Conocer, Conservar y Utilizar. En el proceso han participado diferentes instituciones de carácter local y regional como son Gobernación de Nariño, Universidad de Nariño, Universidad Mariana, Asociación para el Desarrollo Campesino, Asociaciones de Reservas de la Sociedad Civil, Corporación Autónoma Regional de Nariño y Unidad de Parques Nacionales Naturales.

1.1.4 DIMENSIÓN SOCIO – CULTURAL

1.1.4.1 Aspectos generales

En esta región habitan campesinos e indígenas en la parte occidental, indígenas y colonos en la parte oriental y ciudadanos en las poblaciones importantes.

La población de los municipios que constituyen la parte norte de la región es de 51.461 habitantes, de los cuales 9.931 son indígenas de las comunidades Inga (4.194), Kamentsá (4.506) y Quillasinga (1.231) (Ministerio del Medio Ambiente *et al.* 2002). La zona que corresponde a la vertiente Amazónica del Nudo de

Santuario de Flora Isla Corota

Los Pastos, de los municipios de Funes, Puerres, Córdoba, Potosí e Ipiales tiene una densidad poblacional bastante baja, ya que la mayor parte de su población se concentra en las cabeceras municipales, las cuales se encuentran fuera de la región analizada.

Los resguardos indígenas en la región son: Resguardo Inga del Cabildo de Santiago, Resguardo Inga del Cabildo de Colón, Resguardo Inga del Cabildo de San Pedro, Resguardo Kametsá del Cabildo de Sibundoy y San Francisco. En la Cuenca Alta del Río Guamués se está consolidando el resguardo Quillasinga (Ministerio del Medio Ambiente *et al.* 2002).

Dentro de la región se han presentado una serie de movimientos poblacionales relacionados con la existencia de cultivos ilícitos, ocasionando migración de los habitantes de la región tanto hacia Putumayo como hacia el norte de Nariño y piedemonte del Pacífico. Estos movimientos poblacionales corresponden a una población flotante en los sitios de llegada, ya que la migración se presenta por requerimiento de mano de obra no calificada fuera de la región donde se encuentra el área protegida. La región también se ha constituido en sitio de paso de población desplazada proveniente de Putumayo y norte de Nariño por conflicto armado y desempleo, agravando la crisis social y económica de la ciudad de Pasto y del corredor Ipiales-Túquerres-Tumaco, lugares de destino de la mayor parte de los desplazados.

1.1.4.2 Principales conflictos

La mayor parte de la región que corresponde a una zona bastante despoblada y con baja presencia institucional estatal y privada, se constituye en un territorio con alta presencia de grupos armados al margen de la ley, y por consiguiente con presión por el conflicto armado y la producción y comercialización de cultivos ilícitos que afectan el equilibrio ecosistémico por contaminación de aguas y suelos, y apertura de frontera agrícola; lo cual afecta enormemente los intereses de los organismos gubernamentales ambientales, alcaldías municipales y cabildos indígenas que propenden por la conservación de la biodiversidad de la región.

La tenencia de tierras es otro conflicto que se puede agravar con la posible creación de resguardos indígenas en la región.

También se constituyen en conflictos regionales la deforestación y las quemas de páramo y bosque alto andino que afecta sustancialmente el volumen de las corrientes de agua que nacen en las partes altas de la vertiente amazónica de la región, las cuales son afluentes de ríos como San Miguel, Guamués y Orito, que alimentan la gran cuenca del Río Amazonas.

El Proyecto Multipropósito Guamués es un conflicto entre la población que está a favor y la población que está en contra del proyecto. Hay igualmente otros proyectos de infraestructura, como la construcción de vías y el proyecto para conectar la región del Pacífico con la Amazonía que son conflictos regionales.

1.1.5 DIMENSIÓN FUNCIONAL – ESPACIAL

1.1.5.1. Vínculos y relaciones entre regiones

- **Socio-políticos.** La región tiene principalmente vínculos y relaciones socio-políticas con las regiones que están al oriente y occidente; al oriente está el Bajo Putumayo y el piedemonte Amazónico destacándose las poblaciones de Mocoa y Puerto Asís, al occidente están los valles interandinos y la vertiente pacífica del Nudo de Los Pasto, donde se destacan poblaciones como Pasto, Ipiales, Túquerres y Tumaco. Sobre la región analizada se presenta un flujo poblacional bastante dinámico por ser una zona de paso obligado entre

Plan de Manejo 2006-2010

Putumayo y Nariño. Los vínculos con el norte de la región donde está el valle del Patía y el sur del Macizo Colombiano y con el sur de la región, donde está Ecuador, son escasos debido a la falta de infraestructura vial y a la baja movilidad poblacional, razón por la cual es un corredor utilizado por los grupos armados al margen de la ley y donde hay actividad productiva en torno a los cultivos ilícitos.

- **Económicos.** Es una región que produce productos agrícolas, leche y derivados lácteos para regiones vecinas. Depende de los servicios comerciales de las regiones vecinas debido a que tiene un desarrollo económico menor.

Esta región provee de servicios de turismo y ecoturismo a las regiones vecinas, tanto del Bajo Putumayo como de la vertiente pacífica del Nudo de Los Pasto, por tener facilidad para acceder a los escenarios paisajísticos a través de infraestructura vial, restaurantes, hoteles y servicio de transporte.

- **Ambientales.** La existencia de áreas protegidas estatales (Santuario de Flora Isla de La Corota, Reserva Municipal El Estero y Humedal La Laguna de La Cocha) y privadas (Reservas de la sociedad civil, La Rejoja y La Quilizayaco) promueve en las regiones vecinas la creación de áreas protegidas similares como es el caso de las reservas privadas de la sociedad civil, lo cual se convierte en un elemento de articulación regional ambiental a través de la consolidación del Sistema Regional de Áreas Protegidas.

Los corredores biológicos existentes a lo largo y ancho de la región son muestra del intercambio de biodiversidad inherente a esta región, tal es el caso del Corredor Estratégico Binacional para el Nudo de Los Pastos que va desde la vertiente pacífica hasta la vertiente amazónica de Los Andes, incluyendo reservas ecológicas como Cotacachi – Cayapas, El Angel y Cayambe – Coca en el Ecuador y volcanes como Chiles, Cumbal y el Humedal Laguna de La Cocha, en Colombia.

1.1.5.2. Vínculos y relaciones al interior de la región

- **Socio-políticos.** La mirada socio-política sobre la región presenta dos condiciones particulares; la parte norte por ser un corredor (oriente – occidente) entre las regiones vecinas tiene una mayor cobertura de servicios públicos, asentamientos humanos, población e infraestructura vial; por el contrario la zona central y sur de la región carece de ellos o son precarios. Esta última área se constituye en un corredor de grupos armados al margen de la ley y donde se producen cultivos ilícitos, lo cual afecta la gobernabilidad y control sobre el territorio.

- **Económicos.** La zona rural de la parte norte de la región es generadora de productos agropecuarios, principalmente maíz, papa, arveja, cebolla, frijol, hortalizas, derivados lácteos y piscícolas, principalmente trucha, que en su mayoría se consumen al interior de la misma, sin embargo esta zona rural depende de servicios básicos como salud y educación existentes en los centros poblados como El Encano, Santiago, San Francisco, Colón y Sibundoy.

El turismo y ecoturismo se desarrollan fundamentalmente en la parte norte de la región, sobre la Laguna de La Cocha y sus alrededores, donde se encuentran el Santuario de Flora Isla de La Corota y las reservas privadas de la sociedad civil. Este renglón de la economía es bastante importante ya que son muy pocas las alternativas para la consecución de recursos económicos por parte de las familias campesinas e indígenas que allí habitan.

- **Ambientales.** La región en si misma tiene una vocación de conservación por existir en ella una gran biodiversidad e intercambio de especies entre sus ecosistemas, lo cual la constituye en un espacio natural que brinda una gran oferta ambiental en la que se destaca el turismo, el ecoturismo y la disponibilidad hídrica.

Santuario de Flora Isla Corota

En la región existen ecosistemas estratégicos como el Humedal Laguna de La Cocha y el Corredor Andino Binacional, lo cual genera un valor agregado sobre los índices de biodiversidad existentes (abundancia, rareza, endemismos, entre otros), convirtiendo la región en punta de lanza para la conservación ecosistémica del sur de Colombia.

1.1.5.3. Vínculos y relaciones parque - entorno

- **Socio-políticos.** El Santuario de Flora Isla de La Corota cuenta, en los alrededores del Lago Guamués, con la presencia de más de 70 reservas privadas de la sociedad civil, con la cuales mantiene una relación constante en cuanto a los procesos de conservación y servicios ecoturísticos que presta.

La incursión de los grupos armados al margen de la ley ha tenido efectos directos e indirectos sobre el área amortiguadora y el área del SFIC. En el año 2003 fue necesario y pertinente cerrar el Santuario de Flora Isla de La Corota por una amenaza directa contra la vida e integridad de los funcionarios que allí laboraban; un año después, en febrero de 2004 la Unidad de Parques Nacionales reabrió el santuario para atención a los visitantes por solicitud de las comunidades del Corregimiento de El Encano que derivan su sustento de la actividad turística y ecoturística que se realiza entorno al área protegida. A la fecha se viene desempeñando y cumpliendo con la misión de la UAESPNN sin ningún inconveniente y con el apoyo de las comunidades asentadas en las veredas que hacen parte del corregimiento.

- **Económicos.** Tanto en el área del santuario como en las reservas privadas de la sociedad civil ubicadas en la zona aledaña al área protegida, se prestan servicios ambientales relacionados con el ecoturismo y la educación ambiental. Cabe resaltar aquí la reactivación de corredores ambientales naturales generados en buena parte por las zonas de conservación que se mantienen y protegen en dichas reservas y que a su vez se constituyen en los bienes ambientales que sumados a los del área protegida cobran su significancia frente al servicio ambiental requerido por los visitantes.

Otros servicios que se presta a los visitantes y que tienen una connotación económica son los restaurantes donde se sirven comidas típicas de la región, los alojamientos muy acordes con el entorno natural y el transporte en lancha que se constituye en el medio de desplazamiento y de acceso de los visitantes y lugareños a todo lo largo y ancho del Lago Guamués.

En síntesis en torno al SFIC se desarrollan toda una serie de actividades económicas de producción, transformación y venta de productos de la cual derivan su sustento casi la totalidad de las familias que habitan en su zona aledaña.

- **Ambientales.** Existe una dinámica funcional sobresaliente entre el Santuario de Flora Isla de La Corota, el cuerpo de agua, el contorno del lago y los relictos de bosques primarios y secundarios existentes de las partes altas de la subcuenca del lago Guamués. Esta funcionalidad es el resultado de los continuos desplazamientos que las aves migratorias y residentes realizan desde y hacia la isla en busca de alimento y descanso.

La diversidad biológica de la isla es mucho menor que la del continente debido a que hay una tasa de extinción de especies mayor que la de inmigración, el equilibrio entre el área insular y el número de especies que conforman su comunidad biótica se estabiliza en una cantidad relativamente menor de organismos (Garcés y de La Zerda, 1994).

Plan de Manejo 2006-2010

El SFIC es un actor importante en la conservación y manejo del entorno y participó activamente en la declaratoria de la Laguna de La Cocha como humedal Ramsar. Dentro del Municipio de Pasto es reconocido como parte del Sistema estratégico y Ambiental del Municipio en el Plan de Ordenamiento Territorial, definido como un conjunto de ecosistemas que demanda prioridad para su protección y conservación por sus valores ecológicos, culturales o históricos, por los beneficios directos a la población y al desarrollo municipal y por la factibilidad de manejo. También hace parte del Sistema Paisajístico Ecoturístico y de Investigación, o sea que es un área que por sus características ambientales, culturales o históricas y paisajísticas, permite desarrollar actividades de turismo, ecoturismo, recreación, educación e investigación con las restricciones de uso establecidas en las normas ambientales (Alcaldía del Municipio de Pasto, 2003).

1.1.6. IMPORTANCIA DEL ÁREA PROTEGIDA EN EL CONTEXTO REGIONAL

El Santuario de Flora Isla de La Corota hace parte del **Corredor Biológico Andino de la Vertiente Amazónica Colombo Ecuatoriana** de importancia regional que abarca la región comprendida entre el sur de Colombia y el norte de Ecuador.

Por las características ecológicas de la región, el Santuario de Flora Isla de La Corota presenta una clara funcionalidad biológica y ecosistémica de la biodiversidad existente en la isla, las orillas del lago Guamués y los bosques y paramos que rodean el lago; igualmente, pero en una escala mas amplia. Esta funcionalidad se da con las zonas centro y sur de la región donde los ecosistemas y la biodiversidad se hallan menos intervenidos por las acciones antrópicas.

Regionalmente hablando el Santuario de Flora Isla de La Corota, en el contexto ecosistémico del Humedal Laguna de La Cocha, se convierte en el escenario paisajístico por excelencia que por condiciones únicas de accesibilidad brinda a los visitantes servicios ecoturísticos y de educación ambiental en coordinación con las reservas privadas de la sociedad civil.

Por la connotación regional que tiene el Santuario de Flora Isla de La Corota como área de protección nacional se convierte actualmente en el punto focal mas importante entorno al cual se organizaría y consolidaría el Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP). Su importancia se manifiesta a través de la participación en los planes y programas ambientales, de conservación y turismo, como: el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Pasto, Plan de desarrollo de Nariño, Plan departamental de turismo, con la corporación regional en el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR), Plan de Manejo del Corredor Andino Amazónico Páramo de Bordoncillo – Cerro De Patascocoy, La Cocha, como Ecoregion Estratégica para los Departamentos de Nariño y Putumayo con las corporaciones regionales de Nariño y Putumayo, entre otros.

En mayo de 2004 se hizo manifiesto un interés compartido sobre el pie de monte andino amazónico en el “Primer taller de coordinación de estrategias para la conservación en el pie de monte amazónico” realizado en la Laguna de La Cocha, corregimiento El Encano, municipio de Pasto. En este evento participaron Gobernación del Putumayo, Gobernación de Nariño, Corpoamazonía, Corponariño, Unidad de Parques Nacionales (Dirección Territorial Amazonía Orinoquía, Santuario de Flora Isla de La Corota, Santuario de Flora y Fauna Galeras), Alcaldías de Valle del Guamués, Colón y Puerres, Gobernación Indígena Kamentsä de Sibundoy, Instituto Alexander von Humboldt, World Wild Fund, Fundación Opción Putumayo, Nodo Quindicocha Ruycueche, Fundación Ecoamazonía, Fundación Cultural del Putumayo, OZIP, Asociación para el Desarrollo Campesino, Asoyarcococha, Zio’Ai, CECOIN y Escuela Ambiental Panamazonía. Quedó pendiente un nuevo encuentro donde cada una de las entidades estatales, organizaciones privadas y comunitarias podrán mostrar sus avances frente a las responsabilidades adquiridas entorno a la “Conservación Orgánica”

Santuario de Flora Isla Corota

para que de allí salgan propuestas y proyectos concretos a ser liderados por los mismos actores locales, regionales, departamentales y nacionales.

1.1.7 ANÁLISIS DE EVENTOS PASADOS Y FUTUROS

Entre los eventos del pasado más sobresalientes tenemos la promoción y consolidación de las reservas privadas de la sociedad civil desde hace más de 25 años, las cuales han generado una alternativa de vida para la población o alternativa económica. También ha promovido la educación ambiental dentro de la región y hacia fuera, tanto en Nariño como Putumayo e inclusive en el exterior, contribuyendo a la conservación de los ecosistema de la región.

La amenaza que constituyó el Proyecto Multipropósito Guamués (PMG) en su búsqueda de aprobación ante el Ministerio del Medio Ambiente, lo cual generó conflictos entre los habitantes de la región y entre las instituciones del Estado e incluso ONG's. Afortunadamente el entonces denominado Ministerio del Medio Ambiente consideró inviable el Diagnóstico Ambiental de Alternativas. Sin embargo, lo que se puede rescatar de esta situación es un inusitado interés por conservar el frágil ecosistema de la región.

Fue bastante notable también la creación del Humedal Ramsar de La Laguna de La Cocha, el cual consolidó los procesos institucionales, privados y comunitarios que promueven la conservación y protección de este frágil ecosistema lacustre, entorno al cual se vienen propiciando reuniones y talleres de carácter participativo con el ánimo de orientar el manejo ambiental y sostenible del área bajo esta categoría de conservación internacional.

La incursión de grupos armados al margen de la ley, el conflicto armado y la introducción de cultivos ilícitos en la zona han incidido en la disminución de turistas en la zona, en la muerte inusitada de personas y en el desplazamiento de muchas familias campesinas fuera de la región. Durante el año 2003 y hasta febrero del 2004 la UAESPNN tuvo que cerrar temporalmente el Santuario de Flora Isla de La Corota por la situación de orden público; afortunadamente esta situación ha venido cambiando para bien de la comunidad y por solicitud directa de la misma la UAESPNN, en febrero de 2004, volvió a la zona para continuar coordinando en el Santuario las actividades de control y vigilancia durante las fiestas de La Virgen de Lourdes, y desde entonces a la fecha se continúa prestando los servicios ambientales a los visitantes.

En el año 2002 el nivel del agua de La Cocha subió más de lo usual, ocasionando inundaciones en las inmediaciones de la laguna; esta situación generó un desplazamiento temporal de la población, pero en esta ocasión fue un fenómeno natural debido a un incremento inusitado de las lluvias.

Cabe destacar que desde 1993 las políticas ambientales nacionales se vienen encaminando a la gestión y consolidación de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas y que a nivel regional a la fecha se viene trabajando con instituciones como la Gobernación de Nariño, Gobernación del Putumayo, Secretaría de Medio Ambiente Municipal de Pasto, Corponariño, Universidad de Nariño, Asoyarcocha (Asociación de reservas de La Cocha), Asociación para el Desarrollo Campesino, Cabildo Kamentsá del Valle de Sibundoy, Corpoamazonía, Nodo Quindicocha Ruycueche, Escuela Ambiental Panamazonía, Alcaldía de Puerres, Fundación Cultural del Putumayo, Fundación Zio'Ai, Centro de Cooperación del Indígena, Alcaldía de Colón, OZIP, Diócesis de Mocoa – Sibundoy, Fundación Opción Putumayo, Instituto Alexander von Humboldt, WWF y UAESPNN, para la consolidación del Sistema Regional de Áreas Protegidas en el Corredor Andino Amazónico de Nariño – Putumayo.

Para el futuro las principales tendencias en la región tienen que ver con:

Plan de Manejo 2006-2010

- La creación de áreas de conservación que incluye la zona de Cerro Patascoy, que aseguraría o mejoraría las oportunidades de conservación en la región.
- La consolidación del Resguardo Indígena Quillasinga, que cambiaría la gobernabilidad territorial en la región.
- La implementación del plan de manejo para el Humedal Ramsar de La Laguna de La Cocha, el cual sería un apoyo para la conservación de la biodiversidad de la región, ayudaría a las comunidades asentadas en el área, consolidando un proceso de gestión y cooperación interinstitucional, que aumentaría el espectro participativo de actores de índole nacional, internacional, privado y estatal.
- La formulación y puesta en marcha de un plan de manejo para el Corredor Estratégico Binacional para el Nudo de los Pastos.
- La articulación del Plan de Manejo del Humedal Ramsar de la Laguna de La Cocha con el Plan de Manejo del Santuario de Flora Isla de La Corota.
- La consolidación del Sistema Regional de Áreas Protegidas del Corredor Andino Amazónico Nariño y Putumayo, el cual fortalecería el proceso de conservación.
- La unión de los actores locales, nacionales e internacionales frente a la amenaza por deterioro ambiental de los megaproyectos que se pretenda ejecutar en la región.
- La normalización del Orden Público y disminución del conflicto armado que va a mejorar la gobernabilidad y control de la región para promover la conservación de la biodiversidad existente.

1.1.8. OPORTUNIDADES Y LIMITANTES PARA GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DEL ÁREA

1.1.8.1 Análisis de oportunidades y limitantes en el contexto regional para la gestión

OPORTUNIDADES:

- Proyectos internacionales
- Proyectos del Fondo de Acción Ambiental
- Convenio de investigación con entes universitarios
- Buenas relaciones con la mayor parte de la comunidad (lancheros, reservas del área, ONGs)
- Apoyo de CORPONARIÑO con logística, espacio para oficina en Pasto

LIMITANTES:

- Conflicto armado
- Limitación de recursos económico o presupuesto
- El análisis de las oportunidades y limitantes indica que las oportunidades son más importantes que las limitantes.

1.1.8.2 Análisis de oportunidades y amenazas en el contexto regional para la conservación

OPORTUNIDADES:

- Trabajo conjunto con actores
- La existencia de áreas protegidas y de conservación como SFIC, Humedal La Laguna de La Cocha y Reserva Municipal El Estero
- Formulación del plan de manejo para la zona de Bordoncillo-Patascoy
- Procesos con WWF

Santuario de Flora Isla Corota

- Procesos interdepartamentales
- Hacer parte de procesos de conservación
- Plan de desarrollo de Nariño
- Plan de la biodiversidad
- Convenio con la Universidad de Nariño
- Trabajo conjunto con los lancharos de El Estero

AMENAZAS:

- El conflicto armado
- Proyecto Multipropósito Guamués
- Contaminación del Lago Guamués

2. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA

2.1 GENERALIDADES DEL ÁREA

2.1.1 LOCALIZACIÓN DEL ÁREA



Foto: E Pimiento

El Santuario de Flora Isla de la Corota está ubicado en el norte de la Laguna de La Cocha (Lago Guamués), la cual está en la Zona Andina del sur de Colombia. El área protegida está localizada en el corregimiento El Encano del Municipio de Pasto, en el oriente del Departamento de Nariño (ver Figura 3).

El centro de la isla tiene las siguientes coordenadas geográficas con origen en Bogotá: Este 991.963 y Norte 616.647. Las coordenadas geográficas son N01° 07' 56,1" y W77°09' 11,24".

El acceso desde Pasto, la capital del Departamento de Nariño es por la vía a Putumayo hasta la población de El Encano a 22 km, desde donde se va hasta la Vereda El Puerto o al Hotel Sindamanoy a orillas de la Laguna La Cocha, para tomar una lancha hasta el Santuario. Desde El Puerto la distancia es aproximadamente 1,3 km y desde el Hotel Sindamanoy 0,6 km, tarda alrededor de 10 minutos.

2.1.2 ASPECTOS FÍSICOS

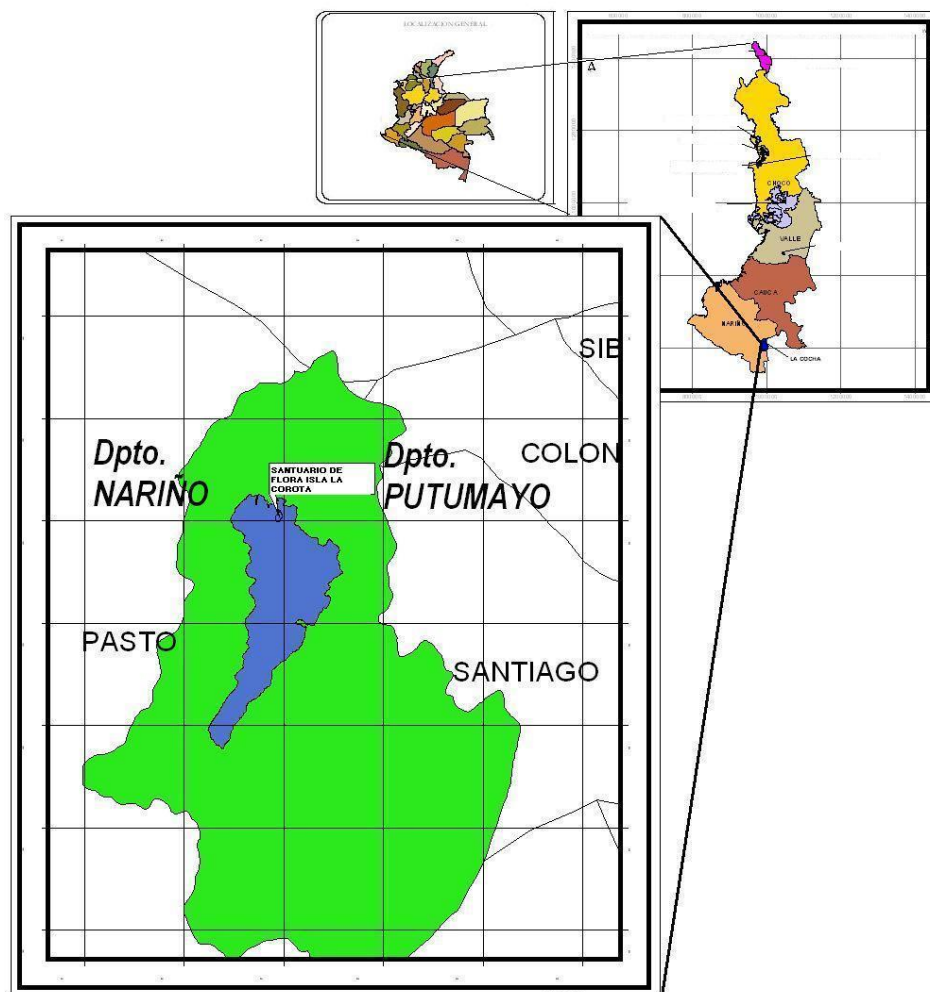
El Santuario, con nuevos sistemas de medición, registra actualmente una extensión de 16 hectáreas y está conformado por la isla de forma ovalada con 12 has y una franja de totora alrededor de la isla de 4 has. La elevación del espejo de agua es 2.760 m y la elevación máxima de la isla 2.830 m. Es el área protegida más pequeña del país.

En la isla no hay corrientes superficiales permanentes. La Laguna La Cocha tiene 14 km de longitud, un ancho mayor de 5,4 km y una profundidad máxima de 75 m siendo la segunda reserva hídrica natural del país (Santuario de Flora Isla de La Corota, 1998).

El clima es frío húmedo y muy húmedo. Según la información de la estación hidrometeorológica del IDEAM (Código 4701510) localizada en la vereda de Casapamba del corregimiento de El Encano, la temperatura media es 11° C, la precipitación media anual es de 2.000 mm con una distribución monomodal. El mayor valor medio es en junio con 147,5 mm y el valor mínimo 74,7 mm en enero, para un total anual promedio de 1.341,1 mm (Santuario de Flora Isla de La Corota, 1998). La zona de vida es Bosque muy húmedo montano bajo (IGAC, 1977).

Santuario de Flora Isla Corota

Figura 3. Localización general del área protegida



Fuente: Este estudio

La Laguna La Cocha es una anomalía geomorfológica de origen tectónico en la Cordillera Centro Oriental. Según el mapa geológico a escala 1:25.000 de INGEOMINAS (1991) la isla está cubierta por lluvias de ceniza del Cuaternario producidas por la actividad volcánica de la región. En las orillas de la laguna hay depósitos lacustres del Cuaternario compuestos por limos.

La isla se formó por actividad volcánica que originó el sustrato y por procesos denudativos con procesos fluviales que modelaron el paisaje y lo cubrieron con agua durante el Pleistoceno y Holoceno (Garcés y De La Zerda, 1994).

Plan de Manejo 2006-2010

Los suelos son derivados de cenizas volcánicas (andisoles) y en algunos casos han evolucionado moderadamente. También hay suelos mal drenados y desarrollados en áreas anegadizas que constituyen Tropets y Aquents (Santuario de Flora Isla de La Corota, 1998). Los suelos son oscuros y tienen alto contenido de materia orgánica (Garcés y De La Zerda, 1994).



1.2.3 ASPECTOS BIÓTICOS

El ecosistema es bosque muy húmedo de piso térmico frío que está en la isla de una laguna localizada en la vertiente amazónica de Los Andes.

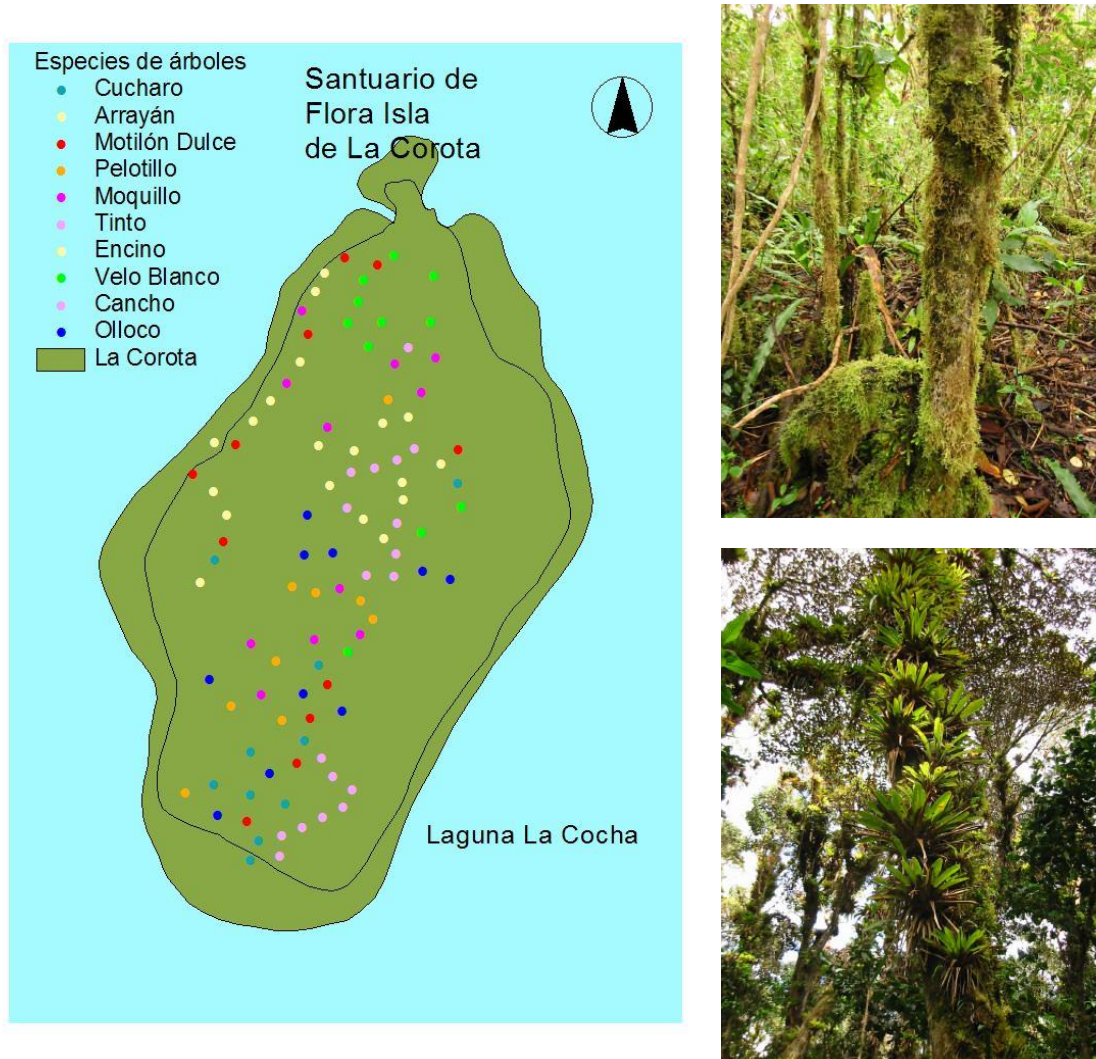
Isla Corota. Foto E. Pimiento

El bosque está rodeado de un cinturón de vegetación acuática herbácea con predominancia de juncos y totora. Según IGAC (1977) la zona de vida es Bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB). En La Corota predomina el bosque primario intervenido, pero en la zona norte de la isla predomina el pasto kikuyo. El bosque está en buen estado de conservación y tiene una composición de bosque maduro secundario denso donde hay dominancia de caucho, encenillo, motilón, mayo, arrayán, canchos; el epifitismo es muy importante y está por encima del 80% con gran abundancia de bromelias (*Guzmania* sp., *Tyliancia* sp.) y orquídeas. Tiene una estructura de bosque multiestratificado compuesto por estrato basal con altura de 1 m, estrato arbustal con altura de 7 metros y estrato arbóreo con altura de 15 metros donde predominan *Brunellia tomentosa*, *Hyeronima colombiana*, *Tillandsia complanata* y *Palicourea angustifolia* (Pantoja, 1999).

Salazar (1989) describió 210 especies de flora de 65 familias, de las cuales las más abundantes son Orchidaceae y Compositae. En la distribución por estrato encontró 57 especies en el estrato herbáceo, 48 especies en el estrato arbustivo, 24 especies en el estrato rasante, 29 especies de epifitas y 15 especies de trepadoras. El estrato arbóreo es dominante por abundancia y cobertura. Las especies más abundantes son *Brunellia tomentosa*, *Hyeronima colombiana*, *Tillandsia complanata* y *Palicourea angustifolia*. El Anexo 1 contiene un listado de las especies estudiadas.

Según Pantoja (1999) la vegetación de SFIC corresponde a un bosque en recuperación caracterizado por árboles de *Weinmannia multijuga* Killip y Smith y *Brunellia putumayensis* Cuatr con alturas mayores a 18 metros que forman el dosel. El sotobosque está compuesto por individuos jóvenes de *Weinmannia multijuga* Killip y Smith y *Brunellia putumayensis* Cuatr, *Weinmannia rollottii*, *Freziera canenscens* H.B.K, *Ilex uniflora* Benth, *Bejaria aestuans* Mutis ex Lf, *Clethra fagifolia* H.B.K, *Mircianthes* sp. y *Oreopanax* sp. Los estratos arbóreo y arbustivo están representados por 42 especies de plantas vasculares distribuidas en 29 géneros y 26 familias, donde el 95% de las especies son Dicotiledóneas y 2,3% Monocotiledóneas y Pteridofitos. El bosque está en una etapa de sucesión avanzada con cuatro estratos, estrato arbóreo con 11 especies, estrato arbolito con 17 especies, estrato arbustivo con 10 especies y trepadoras con 4 especies. Las especies que sobresalen por alta densidad, frecuencia y dominancia son *Hieronima macrocarpa* Muell-Arg, *Weinmannia multijuga* Killip y Smith, *Palicourea flavescens* H.B.K, *Saurauya pruinosa* R.e Schultes, *Myrcianthes* sp., *Aegiphila bogotensis* (Spreng) Mold, *Ilex uniflora* Benth, *Brunellia putumayensis* Cuatr,

Figura 4. Localización de especies forestales estudiadas



Fuente: López y Rosales (2002)

Fotos: E. Pimiento

Mikania sp. y *Anthurium* sp. Las especies con baja densidad y bajos valores de Índice de Valores de Importancia *Celthra fagifolia* H.B.K, *Bejaria aestuans* Mutis ex L.f, *Shefflera marginata* Cuatr, *Geissanthus cernlathus* (Wild) Mez, *Munnozia Jussieui* (Cassini) Robinson, *Turpina heterophylla* R & E, son indicadores de alta fragilidad y deben ser estudiadas para proponer alternativas de propagación natural o artificial.

López y Rosales (2002) realizaron un trabajo sobre 10 especies forestales nativas de la Isla La Corota, la Figura 4 muestra la localización de las especies estudiadas. Estudiaron sobre las características de floración y reproducción. Las epifitas más comunes son bromelias, que se observan desde el nivel del suelo hasta el dosel, orquídeas y anturios. Las bromelias son microecosistemas con diversidad media de fauna asociada (Muñoz y Rodríguez, 2000). El estudio realizado por Muñoz y Rodríguez (2000) concluye lo siguiente, las bromeliaceae son muy importantes en SFIC y la bromelia epifita más sobresaliente es *Tillandsia complanata*. Las especies de hospederos más importante para las bromeliaceae en SFIC son *Weinmania multijuga* y *Wettinia anómala*. Los insectos se destacan en la macrofauna asociada a bromeliaceae, con una gran

Plan de Manejo 2006-2010

cantidad de individuos. La fauna asociada a bromeliaceae epifitas es numerosa, la biota presenta un mayor número de invertebrados que de vertebrados (anfibios). El mayor número de familias de insectos pertenecen a los órdenes Díptera y Coleóptera y dentro de este último la familia Helodidae presentó el mayor número de individuos. Las bromeliaceae contribuyen al aumento de recursos para todos los organismos por la cantidad de nutrientes que acumulan.



Bosque muy húmedo y Orquidea. Fotos: E. Pimiento

En otro estudio sobre las bromelias (Benavides et al, 1989) menciona que los géneros más representativos de la micro y macro fauna asociada a las bromelias son amebas, colpodas, centropixis, phiriganella, chironomus, cyphon, daphnia, tipula, eristales, tabanus, sarcophaga, gran cantidad de bacterias y hongos septados, que corresponden a 63 géneros reportados en *Tillandsia complanata* y 52 géneros en *Guzmania candelabrum*. También abundan los líquenes y musgos.

Según Pantoja (1999) el bosque de la isla está en una etapa de sucesión avanzada con una estructura heterogénea en su vegetación y las especies arbóreas representativas son: aliso (*Alnus acuminata*), arrayán (*Eugenia sp.*), cucharo (*Clusia sp.*), cerote (*Hesperomeles glabrata*), canelón (*Drymis granantesis*), siete cueros (*Tibouchina sp.*), encino chiroso (*Weinmannia tomentosa*) y moquillo (*Saurauia sccabra*), entre otras. Dentro del bosque hay un sotobosque denso con abundancia de epifitas y de briófitas que cubren los troncos de los árboles. El estudio de Pantoja incluyó la elaboración de perfiles de vegetación en cuatro sitios de la isla (ver Figura 5). Las Figuras 7 a 10 muestran los perfiles en los sitios mencionados.

Con respecto a la vegetación herbácea terrestre en SFIC está representada por 39 especies, distribuidas en 33 géneros y 26 familias (Mora et al. 2000). El 71,8% corresponde a Dicotiledóneas, 7,7% a Monocotiledóneas y 20,5% a Pteridophytas. En la composición florística del bosque sobresale *Selaginella silvestris* por tener la más alta densidad y densidad relativa. Las especies que se destacan por tener valores de Índice de Valor de Importancia más bajos son *Barnadesia sp.*, *Sphaeropteris atahualpa* y *Oxalis pubescens*, siendo indicadores de alta fragilidad y que sugiere que es necesario un mayor seguimiento al bosque para determinar las causas de su baja densidad. En el sector occidental registraron 20% del total de la vegetación herbácea terrestre muestreada (Figura 6) y en el sector oriental el 40%. El sector occidental está más afectado.

Los cinturones de totora (*Cyperaceae*) y totorilla (*Juncus bogotensis*) que bordean la isla y la zona aledaña corresponden a un ecosistema acuático que sirve de hábitat y refugio para las aves acuáticas, anfibios e ictiofauna, también disminuye el proceso de erosión ocasionado por las olas de la laguna.

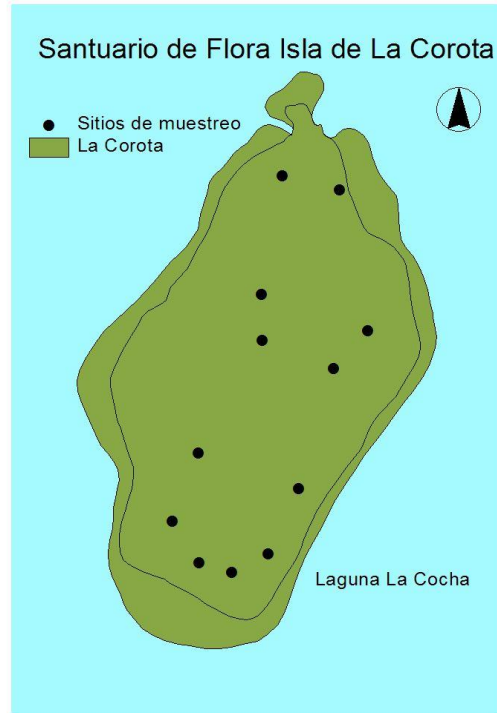
Santuario de Flora Isla Corota

Figura 5. Sitios donde se elaboraron perfiles de vegetación



Fuente: Pantoja (1999)

Figura 6 Sitios de muestreo de vegetación herbácea



Fuente: Mora et al (2000)



Eleutherodactylus surdus

Fuente: Narváez (2000)

Con relación a la fauna, hay rana caminadora (*Atelopus ingences*) y rana marsupial de La Cocha, la primera está considerada como en peligro de extinción y la segunda es vulnerable según el Libro Rojo de los Anfibios.

Existen también ratones silvestres (*Thomasomys laniger* y *Aakodon sp.*) y murciélagos.

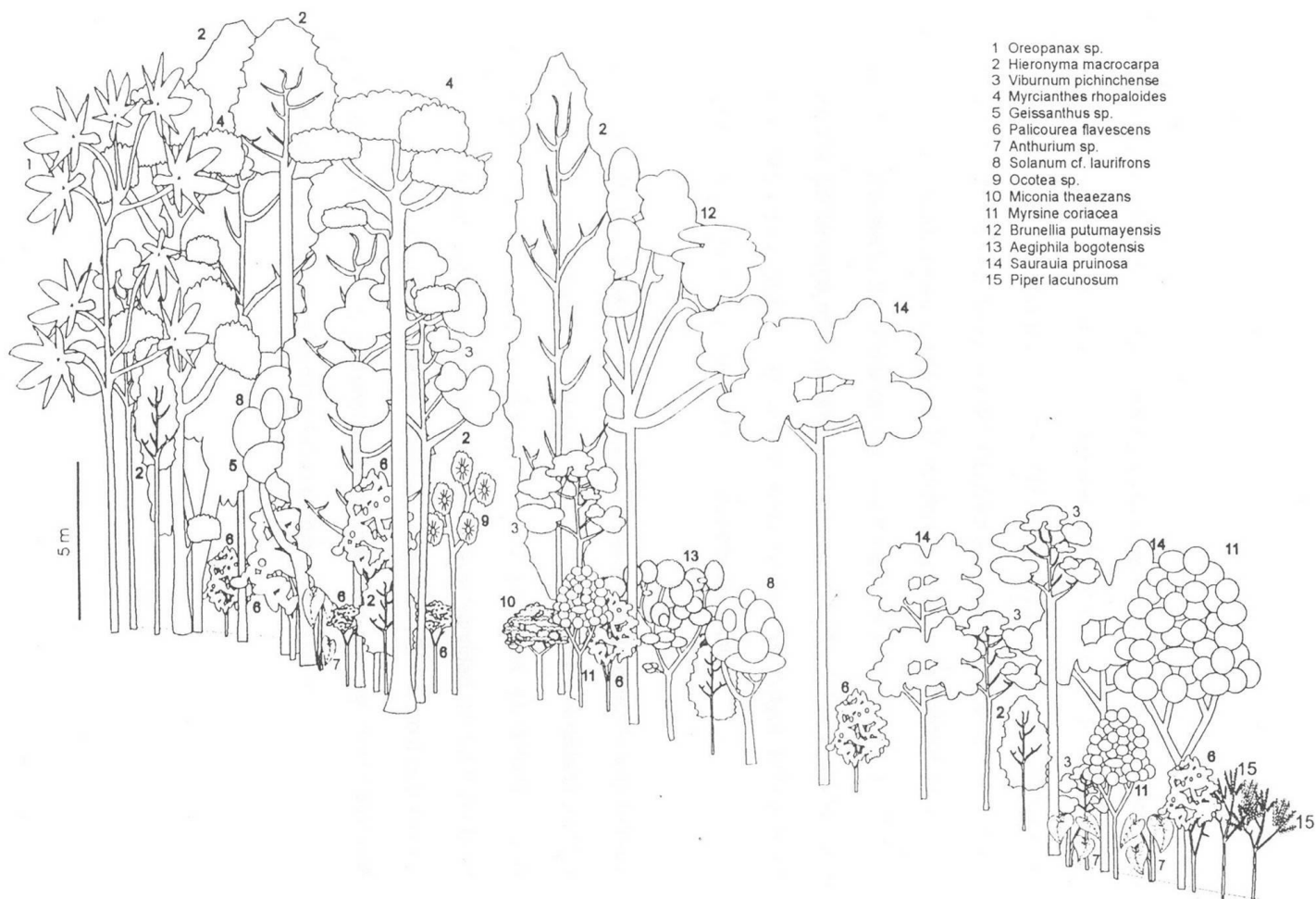
Las especies de anuros según Narváez (2000) en SFIC son: *E. orcesi*, *E. buckleyi*, *E. thymelensis*, *E. elassodiscus*, *E. surdus*, *E. leoni* y *E. sobetes*. *Eleutherodactylus buckleyi* en zonas de regeneración natural y bosque. *Eleutherodactylus surdus* se encuentra sobre bromelias durante el día y sobre hojas durante la noche. *Eleutherodactylus orcesi* exclusiva de zonas de regeneración natural, principalmente en bromelias, ramas, pastos y hojarasca. *Eleutherodactylus elassodiscus* exclusivamente en SFIC, en bosque y zona de regeneración natural, principalmente en bromelias y hojarasca. *Eleutherodactylus thymelensis* en hábitat de potrero, bosque y especialmente zonas de regeneración natural, ocupando ramas, bromelias y hojas.

Figura 7. Perfil de vegetación en el sitio 1



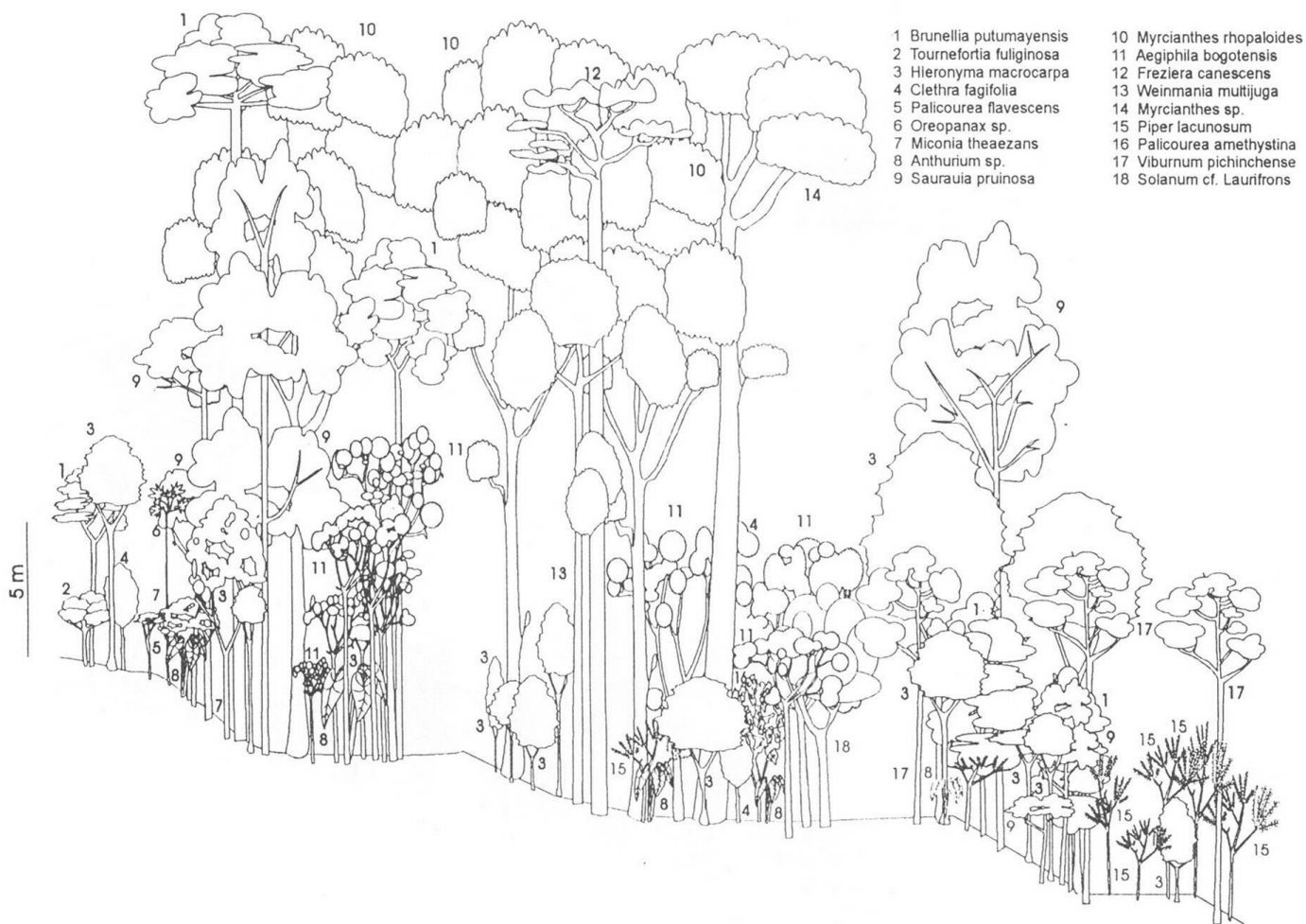
Fuente: Pantoja (1999)

Figura 8. Perfil de vegetación en el sitio 2



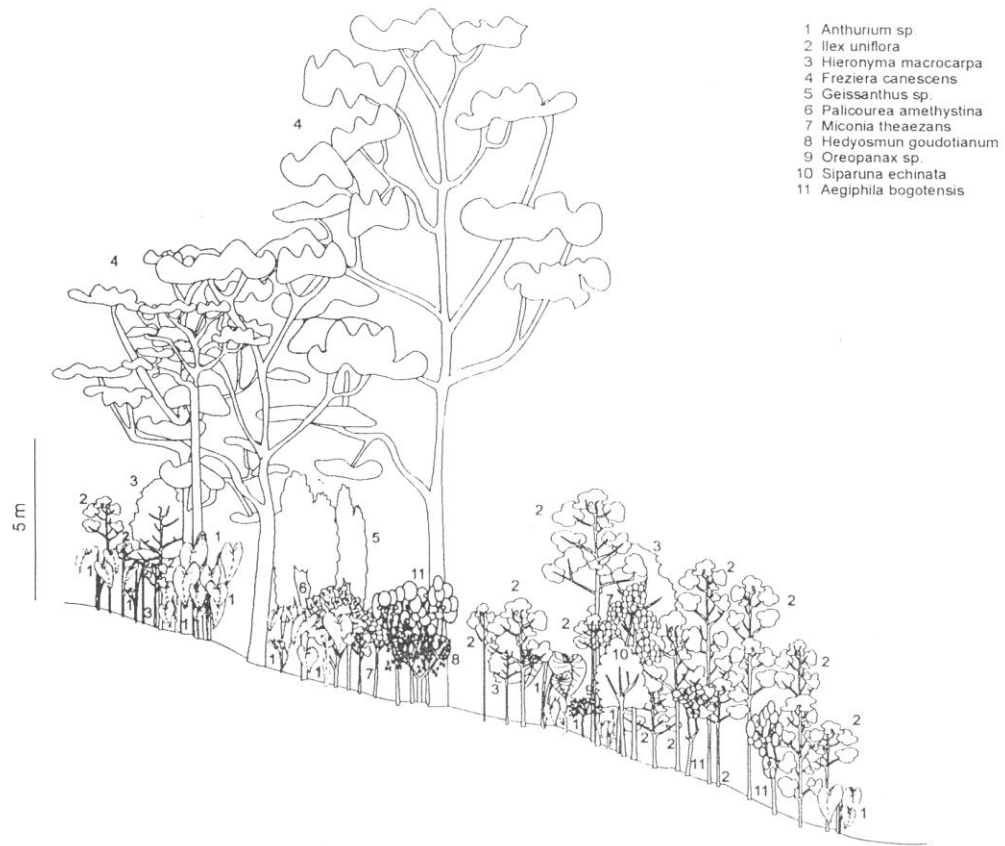
Fuente: Pantoja (1999)

Figura 9. Perfiles de vegetación en el sitio 3



Fuente: Pantoja (1999)

Figura 10. Perfil de vegetación en el sitio 4



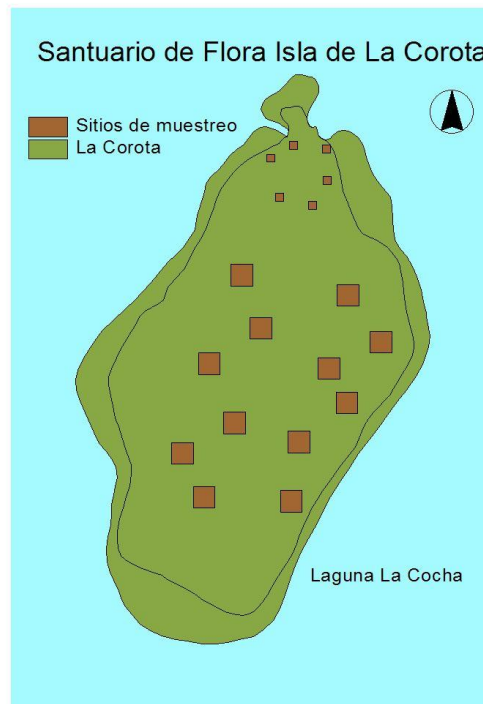
Fuente: Pantoja (1999)

Plan de Manejo 2006-2010

Por las condiciones del humedal la variedad de aves en La Laguna de La Cocha es abundante, hay aves residentes, temporales y migratorias que visitan el área. El libro Aves de la Laguna de La Cocha (Calderón, 2002) describe 125 especies en la Cuenca Alta del Río Guamués. En el trabajo de Castro *et al.* (2000) menciona que hay cuatro hábitats reconocidos donde están distribuidas las aves. En el hábitat acuático donde predomina la totora identificaron tres especies, fúlicas (*Fulica ardesiaca*), zambullidores (*Podylimbus podiceps*) y garza pescadora (*Nycticorax nycticorax*). En el hábitat zona de intervención antropogénica observaron gorrión (*Zonotrichia capensis*), tamborero (*Amphelion rubroscristata*), mirla (*Turdus fuscater* y *Turdus serranus*). En el hábitat zona de regeneración se perdió mucha vegetación y no hay una comunidad madura. En el hábitat relictos de bosque primario mencionan reinitas (*Myioboru melanocephalus* y *M. ornatus*), cucarachero (*Synallaxis brachyura*), mielero (*Diglossa cynnea*, *D. caerulescens*), semillero (*Atlapetes schistaceus*) y colibríes (*Colibrí coruscans* y *Coeligena torquata*).

El estudio de entomofauna asociada al suelo en SFIC (Moncayo *et al.* 2000) reportaron 491 individuos de 18 familias. La mayor abundancia se presenta en el bosque maduro con 231 individuos. El área más intervenida es el hábitat menos abundante y diverso debido a que la ausencia de cobertura vegetal y la exposición directa a la intervención antrópica la hacen menos propicia para el desarrollo de la entomofauna. Las familias de entomofauna encontradas son: Compodeidae, Gryllidae, Pyrrhocoridae, Culicidae, Chysomelidae, Coreidae, Tenebrionidae, Entomobryonidae, Forficulidae, Cicadellidae, Carabidae, Pentatomidae, Miridae, Blataridae, Drosophylidae, Tipulidae, Cerabidae, Staphilinidae y Smenidae. Las familias más abundantes son Gryllidae, Compodeidae y Entomobryidae. La Figura 11 muestra los sitios de muestreo del estudio.

Figura 11. Sitio de muestreo de entomofauna



Fuente: Moncayo et al (2000)

Santuario de Flora Isla Corota

En SFIC se observa una diversidad de Lepidoptera Rophalocera caracterizada por el predominio de especies de las familias Pieridae, Satyridae, Lycaenidae, Nymphalidae, Heliconidae y Ctenuchidae. En el SFIC hay una buena diversidad de mariposas debido a la gran variedad de alimentos para la oruga y el adulto, por eso hay condiciones adecuadas para descubrir nuevas especies de mariposas (Acosta *et al.* 2000).



Dione glycerica y *Tatochila xatodice arctodice*. Fuente: Acosta *et al.* (2000)

A todas estas especies de flora y fauna existentes en el Santuario, que definitivamente hacen parte de los flujos ecológicos que permiten estimar la funcionalidad e integralidad biológica del Área Protegida, se deberá hacerles seguimiento mediante un instrumento o herramienta técnica desarrollada por la misma UAESPNN, tal como el aplicativo para el monitoreo de la biodiversidad biológica, el cual deberá ir relacionado con un Sistema de Información Geográfica acorde a una información cartográfica actualizada. Particularmente todos los elementos biológicos que hacen parte de los valores objeto de conservación del Santuario, serán monitoreados y evaluados periódicamente; esta información permitirá ajustar el Plan de Investigaciones del Santuario cuando se requiera.

2.1.4 ASPECTOS ECONÓMICOS



Restaurante típico en El Puerto (El Encano) y Transporte ofrecido por los habitantes de la región. Fotos: E. Pimiento

Las actividades productivas desarrolladas dentro del área son ventas de alimentos los fines de semana en una caseta y ventas durante las fiestas religiosas una vez al año en febrero. La principal actividad económica

en la Vereda El Puerto está relacionada con el turismo de la región, le sigue la pesca artesanal en la laguna. El transporte de visitantes al santuario es una fuente de ingresos importante. Las actividades realizadas en el santuario durante las fiestas religiosas anuales también son importantes para la economía de la población de la vereda.

2.1.5 ASPECTOS SOCIO – CULTURALES

Cocha significa laguna en lengua Quechua y según información recopilada en el plan de manejo anterior (SF Isla de La Corota 1998) la isla fue habitada por los indígenas Quillasingas de la montaña en la época de la Conquista. Las evidencias de esa cultura son obras de alfarería y orfebrería que aún se conservan en museos de Nariño y en otros del país. También menciona el documento que en el año 1558 la región de la Cocha fue asentamiento del pueblo de La Laguna, constituido por cerca de 600 indígenas que rendían tributo al encomendero Alonso del Valle y fueron evangelizados por la comunidad de los padres Dominicos. Más recientemente, la isla fue habitada durante varios años por un padre Capuchino, perteneciente a la curia de Sibundoy, Putumayo. Este cura poseía en la isla una casa de habitación y algunos animales domésticos, además de un terreno abierto, en donde se cultivaban algunas hortalizas. Es desde este tiempo que se construyó en la isla la Gruta de la Virgen de Lourdes. Después el padre se retiró y entonces fue la Universidad de Nariño quien tomó la isla para la realización de prácticas investigativas.

La isla es muy importante para los indígenas Quillasingas de El Encano por que la consideran un sitio sagrado. Para los católicos, especialmente de la región, la capilla que hay en la isla y la celebración de la fiesta de La Virgen de Lourdes son muy importante. Sin embargo, hace falta una investigación más profunda de los aspectos culturales relacionados con La Corota.

En el Santuario actualmente no hay habitantes, con excepción del personal de UAESPNN, los usuarios de los servicios ambientales y turísticos habitan fuera del área protegida. Hay funcionarios permanentes viviendo en el Santuario.

2.1.6 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS



Cabaña de atención y control de visitantes. Foto: E. Pimiento

Número de funcionarios y contratistas:

La planta de personal del SFIC está conformada por 3 funcionarios, así:

Jefe de Programa: Nancy López de Viles

Profesional de Apoyo: Luis Javier Muñoz Martínez

Operario Calificado: Omar Miramag Guapucal

Contratista plan de manejo: Edgar Pimiento Chamorro

Es conveniente anotar aquí que el equipo de trabajo del SFIC cuenta con todo el apoyo y la colaboración del equipo de funcionarios y contratistas del programa Galeras.

Santuario de Flora Isla Corota

En la actualidad, la dirección del Santuario corre por cuenta del Programa Galeras y su administración se realiza desde la oficina de atención al público, en la ciudad de Pasto, en la sede de la Corporación Autónoma Regional de Nariño (CORPONARIÑO).

En este momento dentro del Santuario de Flora Isla de La Corota se encuentra la infraestructura básica para la administración, control y vigilancia de la isla. Consta de los siguientes elementos:

- Una Cabaña de atención y control a visitantes, construida en un área aproximada de 40 m². Consta de un salón pequeño acondicionado como oficina, 3 habitaciones donde se alojan, con cinco camas y cocina.
- Un muelle de desembarque de las lanchas de la UAESPNN con un garaje para las mismas y una bodega de combustibles, todo construido en un área de 75 m².
- Caseta con 2 baños públicos y una bodega de herramientas, construida en un área de 9 m².
- Caseta construida en ladrillo en un área de 2 m² donde se guarda la planta eléctrica y están ubicadas las instalaciones eléctricas de la motobomba.
- Sendero Interpretativo, tiene una longitud de 550 m, limitado por unos pasamanos contruidos a ambos lados del camino de un metro de altura los cuales ayudan a prevenir el paso indebido de visitantes hacia el bosque, al final del sendero hay en el extremo sur un mirador desde donde es posible divisar gran parte de la Laguna de La Cocha y sus montañas circundantes. Este mirador se encuentra actualmente en regular estado, es difícil conservarlo debido a los materiales en que esta construido y el lugar de exposición en el que está, que lo hace vulnerable a los vientos fuertes.



Entrada al sendero interpretativo y Sendero interpretativo. Fotos: E. Pimiento

Cabe anotar la existencia de una cabaña de Investigación de la Universidad de Nariño y una caseta de ventas semanales de propiedad privada.

No se cuenta con un centro de atención a visitantes, necesario para el desarrollo de la educación ambiental. En la cabaña de atención y control existente en la isla se llevan a cabo actividades de información, divulgación y guianza.

Plan de Manejo 2006-2010

Dentro del área protegida existe un solo sector de manejo constituido por una cabaña para brindar información a los visitantes. En la ciudad de Pasto, el Santuario cuenta con una oficina para el manejo administrativo.



Cabaña de la Universidad de Nariño. Foto: E. Pimiento

2.1.7 ASPECTOS NORMATIVOS – INSTITUCIONALES

2.1.7.1 Actos administrativos de declaración del área, límites y reglamentos

El Santuario de Flora Isla de La Corota fue declarado mediante la Resolución Ejecutiva 171 de junio de 1977 que fue publicada en el diario oficial No. 34811 del 23 de junio de 1977. El Registro aparece en el Folio de Matrícula Inmobiliaria No. 240-0028727, con fecha de junio 19 de 1981, en la ciudad de San Juan de Pasto.

El límite del santuario por todos sus lados es el espejo de agua de la Laguna La Cocha.

En el plan de manejo elaborado en 1998 por el Equipo operativo de la Regional Surandina se realizó la zonificación de manejo según el Decreto 622 de 1977 y se reglamentaron las zonas de manejo. La zonificación determinó las zonas intangible y de alta densidad de uso. El reglamento es para visitantes, investigadores y la celebración de la fiesta de La Virgen de Lourdes.

Con respecto a otros actos administrativos relacionados con el funcionamiento del Santuario es necesario mencionar dos resoluciones del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la Resolución número 070 de 16 de abril de 2003 mediante la que se cerró temporalmente el SFIC debido a problemas de orden público y la Resolución número 017 de 12 de febrero de 2004 por la cual se ordena la apertura transitoria del mismo y el no cobro de la tarifa de ingreso.

Debido a la celebración anual en febrero de las fiestas patronales de La Virgen de Lourdes, la UAESPNN y otras entidades han reglamentado algunas actividades que se realizan en SFIC. Por parte de la UAESPNN se han expedido la Resolución número 002 del 3 de febrero de 2000 y la Resolución número 006 del 6 de febrero de 2004, por medio de las cuales se otorga permiso de toma de fotografías en el área del Santuario de Flora Isla de La Corota durante las fiestas.

Santuario de Flora Isla Corota

Se han realizado acuerdos y actas de compromiso con otros actores por el mismo motivo, como con los fotógrafos, Programa Viva la U en 2000, Impacto TV (Canal 4 de TV Sur) en 2000 y Grupo Comunicaciones ADC en 2001 para la toma de fotografías. Para eso se tiene en cuenta la Resolución número 155 de 7 de mayo de 1999, UAESPNN, que regula la toma de fotografías con fines comerciales y educativos en las áreas del sistema de parques Nacionales Naturales.

Hay concertación en la elaboración del reglamento durante las fiestas patronales con el Comité Organizador de las Fiestas de La Virgen de Lourdes. El reglamento trata sobre ventas ambulantes, uso de baterías sanitarias, cobro de tarifa para el ingreso al sendero, transporte en lancha, uso del muelle de UAESPNN, instalación de carpas, ingreso de fotógrafos, manejo de residuos sólidos y actividades prohibidas. Se han realizado acuerdos con entidades como Comité Local para la Atención y Prevención de Desastres de Pasto, la empresa de aseo urbano de Pasto, Oficina de Turismo del Departamento y a alumnos de Servicio Social Ambiental Colegio Departamental El Encano durante la realización de la fiesta.

La Alcaldía del Municipio de Pasto, a través de la Secretaría de Gobierno emitió la Resolución número 002 de 8 de febrero de 2000, mediante la cual se dictan disposiciones para el mantenimiento del orden público en el Corregimiento El Encano durante la celebración de las fiestas de La Virgen de Lourdes. Determina la tarifa de transporte en lancha, el cupo de la lancha, condiciones de transporte, que las ventas ambulantes deben cumplir las normas necesarias, restringir las ventas ambulantes en sitios donde obstaculicen el tránsito peatonal y vehicular.

2.1.7.2 Marco normativo

Las normas del orden internacional y nacional, relacionadas con la biodiversidad, se enuncian a continuación, al igual que las principales normas relacionadas con el Sistema de Parques Nacionales Naturales y la investigación de la biodiversidad.

- Del orden internacional

Convención Ramsar, relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitats de aves acuáticas suscrita en Ramsar el 2 de Febrero de 1971.

Convenio sobre la Diversidad Biológica, busca que haya en el ámbito internacional un mejor manejo para la conservación, conocimiento y uso sostenible de la biodiversidad. Promueve la consolidación de sistemas nacionales de áreas protegidas.

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre, mediante esta convención se busca establecer restricciones, límites o exclusiones para el comercio de especies de flora y fauna, propiciando análisis y actuaciones conjuntas de los países donde se encuentran o negocian estas especies, que permitan su protección.

Decisión 391 de 1996 de la Junta del Acuerdo de Cartagena, establece un régimen común sobre acceso a los recursos genéticos, por medio del cual se establecen parámetros para la investigación, extracción, transporte, exportación, importación o uso de los recursos genéticos.

Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo, busca la protección integral de los derechos de los pueblos indígenas y tribales, incluyendo aspectos atinentes al manejo de sus territorios y el derecho a participar en la determinación de su propio desarrollo y en la administración de los recursos naturales, reconociéndoles sus propias instituciones y normatividad.

Plan de Manejo 2006-2010

- Del orden nacional

Ley 2 de 1959, sobre economía forestal de la Nación y Conservación de los Recursos Naturales Renovables. Mediante esta ley se crearon las primeras reservas forestales en el país, como forma de ordenamiento del territorio. Estas reservas han sido objeto de varias sustracciones.

Ley 23 de 1973, se concedieron facultades extraordinarias al presidente de la república para expedir el código de recursos naturales y la protección del medio ambiente y se dictan otras disposiciones en esta materia.

Decreto Ley 2811 de 1974, Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Establece las áreas de manejo especial y protección.

Decreto 1608 de 1978, reglamenta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y la Protección al Medio Ambiente y la Ley 23 de 1973 en lo relacionado con fauna silvestre.

Decreto 1715 de 1978, reglamenta el Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 23 de 1973 y el Decreto-Ley 154 de 1976, relacionado con la protección del paisaje.

Decreto 2857 de 1981, reglamenta el Código Nacional de Recursos Naturales y Decreto-Ley 2811 de 1974 sobre cuencas hidrográficas.

Ley 21 de 1991, aprobó el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre pueblos indígenas y tribales.

Ley 12 de 1992, aprueba el Protocolo para la Conservación y Administración de las Áreas Marinas y Costeras Protegidas del Pacífico Sudeste.

Ley 70 de 1993, desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política. Determina procedimientos para titulación colectiva de tierras y otros derechos de las comunidades negras.

Ley 99 de 1993, se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se declara el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y recursos naturales renovables y se estructura el sistema Nacional Ambiental SINA.

Ley 160 de 1994, crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino.

Ley 165 de 1994, aprueba la ratificación del Convenio Internacional sobre Diversidad Biológica.

Ley 299 de 1996, reglamenta el funcionamiento de los jardines botánicos, a los cuales definió como colecciones de plantas vivas científicamente organizadas. A su vez permitió que estas entidades manejen herbarios y germoplasma vegetal en bancos de genes o de semillas. También estableció el procedimiento para que las instituciones adquirieran la licencia de funcionamiento, la cual es expedida por la autoridad ambiental con el previo concepto de la red nacional de jardines botánicos, así como el permiso de funcionamiento que debe ser expedido por la autoridad ambiental con concepto previo del Instituto Alexander Von Humboldt.

Ley 357 de 1997, aprobación de la Convención Ramsar relativa a los humedales de importancia internacional. Al hacerse parte de esta convención Colombia adquirió el compromiso de incluir sitios dentro del listado de humedales de importancia internacional; incluir elementos relativos a la conservación de los humedales

Santuario de Flora Isla Corota

dentro de sus procesos de planificación; crear reservas naturales en áreas de humedales y promover la capacitación en los campos de la investigación, el manejo y la custodia de los humedales.

Ley 388 de 1997, de Ordenamiento Territorial - Uso, ocupación y manejo del suelo. Tiene como objetivo complementar la planificación económica y social con la dimensión territorial, racionalizar las intervenciones sobre el territorio y orientar su desarrollo y aprovechamiento sostenible, mediante la definición de estrategias territoriales de uso, ocupación y manejo del suelo, en función de los objetivos económicos, sociales, urbanísticos y ambientales.

Decreto 1996 del 15 de octubre de 1999 del Ministerio del Medio Ambiente, se reglamentaron los artículos 109 y 110 de la Ley 99 de 1993 sobre las Reservas Naturales de La Sociedad Civil, proponiendo una definición y objetivos para estas áreas. También define los usos y actividades que estarán permitidos dentro de las reservas y elementos para su zonificación y manejo, así como sus derechos a participar en los procesos de planeación de programas de desarrollo y a obtener incentivos.

Decreto 698 del 18 de abril de 2000, designa a La Laguna de La Cocha en la lista de importancia internacional Ramsar. Mediante este Decreto Colombia adquirió el compromiso de garantizar la conservación y buen manejo del humedal.

Decreto 1604 julio 31 del 2002 del Ministerio del Medio Ambiente, tiene como objeto concertar, armonizar y definir políticas, para el ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas comunes, teniendo en cuenta los principios constitucionales y legales, las políticas nacionales y regionales y la normatividad ambiental.

Decreto 1729 del 6 de agosto de 2002 del Ministerio del Ambiente, reglamenta el Código de los Recursos Naturales en materia de cuencas hidrográficas, para favorecer su ordenamiento y manejo.

Decreto 216 de 2003, reestructura el Ministerio del Medio Ambiente y lo transforma en Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, fijando su nueva estructura y funciones de cada una de sus dependencias.

- Del orden nacional relacionadas con el Sistema de Parques Nacionales Naturales

Decreto 622 del 16 marzo de 1977 del Ministerio de Agricultura, por el cual se reglamenta el Código de los Recursos Naturales y la Ley 2 de 1959, en lo relativo al Sistema de Parques Nacionales Naturales.

Decreto 2915 del 31 de diciembre de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente, por el cual se organiza la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales y se le asignan sus funciones.

Resolución 345 del 23 de junio de 1997 del Ministerio del Medio Ambiente, por la cual se fijan las funciones para el mantenimiento de la infraestructura de comunicaciones y los bienes fiscales de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales.

Resolución 0374 del 30 de diciembre del 2002 del Ministerio del Medio Ambiente – Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales, por la cual se fijan las tarifas de ingreso, alojamiento, camping, recepción del salón y equipos en algunas áreas del sistema de Parques Nacionales Naturales y sus áreas de influencia.

- Del orden nacional relacionadas con la investigación de la biodiversidad

Resolución 1115 del 25 de febrero de 2000 del Ministerio del Medio Ambiente, por medio de la cual se determina el procedimiento para el registro de colecciones biológicas con fines de investigación científica.

Plan de Manejo 2006-2010

Decreto 25 de febrero 2000 del Ministerio del Medio Ambiente, por el cual se reglamenta la investigación científica sobre diversidad biológica.

Resolución 068 del 22 de enero del 2002 del Ministerio del Medio Ambiente, por el cual se establece el procedimiento para los permisos de estudio con el fin de investigación científica en diversidad biológica y se adopten otras determinaciones.

Decreto 302 del 10 de febrero 2003 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por el cual se modifica el parágrafo 1 del artículo segundo del Decreto 309 de 2000 el cual reglamenta la investigación científica sobre la diversidad biológica.

2.1.7.3 Acuerdos de manejo con actores

Para poder desarrollar procesos de investigación, fomento a la conservación y educación ambiental la UAESPNN y el programa de Santuario de Flora Isla de La Corota ha establecido una serie de convenios con actores clave para el desarrollo de estos procesos. Por ejemplo, el convenio de cooperación interinstitucional No. 025 del 24 de noviembre de 1995 celebrado entre la Universidad de Nariño y la UAESPNN, ha permitido el desarrollo de 13 proyectos de investigación en el Santuario, los cuales gracias a este convenio se han podido llevar a cabo sin ningún contratiempo.

También se hacen acuerdos verbales y reuniones con algunos actores locales como la asociación de lancharos Asotransguamués y con el Comité pro-fiestas de La Virgen de Lourdes cuando se celebra las fiestas patronales de la vereda El Puerto, con el fin de mitigar los impactos de esta celebración sobre el Santuario.

De igual manera con la Fundación San Francisco, la Asociación para el Desarrollo Campesino y las Reservas de la Sociedad Civil integradas en algunas asociaciones como Asoyarcocha y Herederos del Planeta se han celebrado reuniones y acuerdos para concertar o coordinar actividades de ecoturismo y educación ambiental.

Ha sido bastante importante el servicio social prestado por estudiantes de establecimientos educativos como el Colegio de El Encano y otros más de la ciudad de Pasto, mediante acuerdos celebrados entre estos establecimientos y la UAESPNN, coordinados con los mismos docentes para realizar prácticas educativas ambientales entorno a los objetivos de conservación y valores objeto de conservación y orientadas a los visitantes locales y foráneos.

2.2 ZONIFICACIÓN ECOLÓGICA POR UNIDADES DE PAISAJE

2.2.1 DELIMITACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE UNIDADES DE PAISAJE

Debido a que el Santuario de Flora Isla de La Corota es una isla pequeña, las características de las unidades de paisaje con respecto a tipo general de bioma, clima, litología y suelos son las mismas y no hay información específica detallada del Área protegida, con excepción de información biológica. El SFIC está en el tipo general de bioma denominado Zonobioma del Bosque Húmedo Tropical (en este bioma se encuentran todos los ecosistemas existentes dentro de la zona intertropical). El bioma es bosque alto andino. El clima es frío muy húmedo y húmedo. La zona de vida corresponde a Bosque muy húmedo montano bajo (bmh-MB) según la Carta ecológica de IGAC (1977).

La zonificación se realizó con base en mapas a escala 1:2.000 preparados para el plan de manejo. Debido a la escala de trabajo y a la extensión del Área protegida, la definición de unidades de paisaje se basó en la pendiente de las laderas y la cobertura. Se elaboró un modelo de elevación digital (MED) de la isla a partir de información secundaria existente y trabajo de campo. Con base en el MED se obtuvo el mapa de pendientes que se clasificó en cinco categorías, plano a ligeramente inclinado con pendientes entre 0 y 4 grados, ligeramente inclinado a ondulado con pendientes entre 4 y 16 grados, ondulado a pendiente con pendientes entre 16 y 35 grados, pendiente a muy pendiente con pendientes entre 35 y 55 grados y extremadamente pendiente con pendientes mayores a 55 grados. La definición de las clases de pendientes se realizó con el criterio para la caracterización de unidades de terreno (van Zuidam, 1989).

El mapa de pendientes muestra que la mayoría del área de la isla está en la clase pendiente a muy pendiente -pendientes de 35 a 55 grados- y hay áreas muy pequeñas que son extremadamente pendientes -mayores a 55 grados- (ver Figura 12).

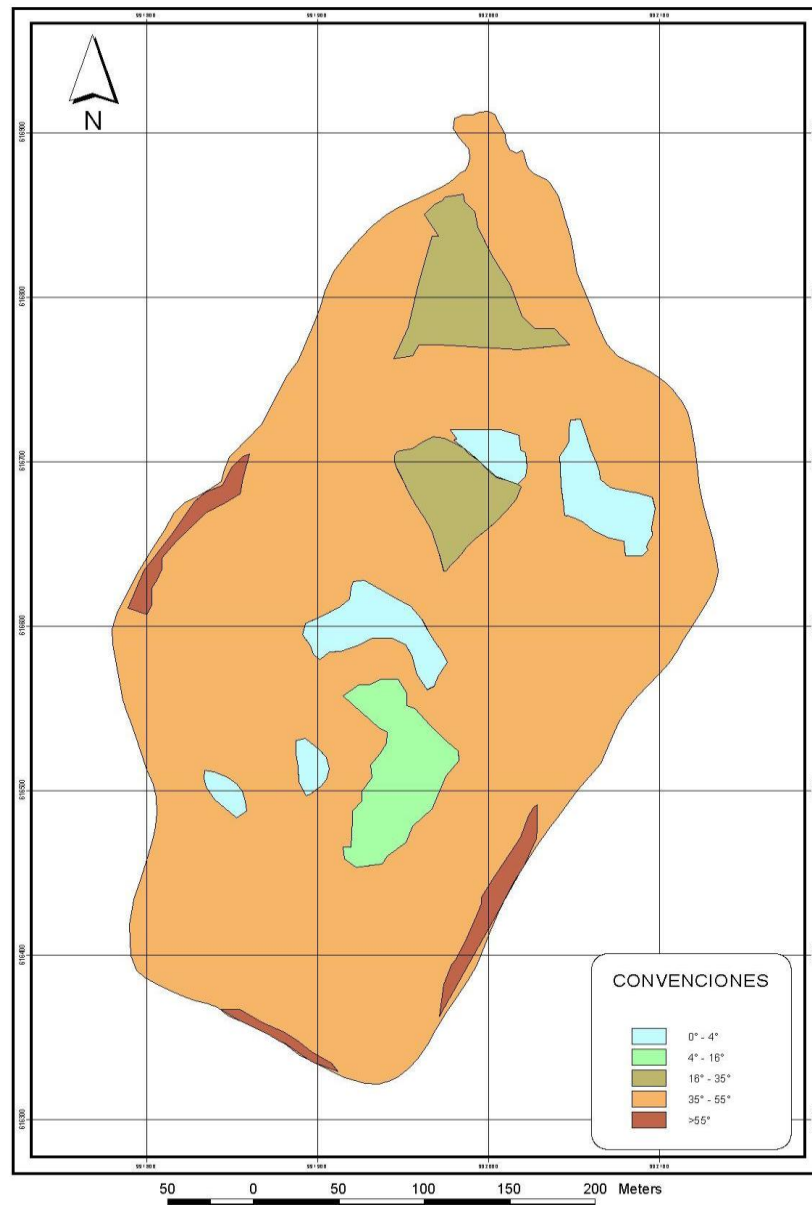
Los suelos de la isla son profundos, bien drenados y con un alto contenido de materia orgánica (Muñoz y Rodríguez, 2000). Son andisoles (derivados de cenizas volcánicas), tienen textura franco arenosa (FAR), pH ácido, baja densidad aparente, bajos contenidos de fósforo y magnesio, alto contenido de calcio y nitrógeno y alta capacidad de intercambio catiónica (Martínez, 2003).

El mapa de coberturas se obtuvo a partir de la interpretación de la fotografía aérea IGAC 158 del vuelo C2237 de 1995 y de trabajo de campo. La Figura 13 muestra las siguientes coberturas, bosque primario intervenido, bosque en recuperación, pastos, sendero, y totora. La mayor extensión corresponde a bosque primario intervenido (10,65 has), seguida de totora (3,53 has), bosque en recuperación (1,38 has), pastos (0,29 has) y sendero (0,10 has).

Las construcciones existentes están casi en su totalidad dentro de la cobertura pastos, con excepción del mirador que está en el sendero. Sin embargo, por la extensión de las construcciones no se tomaron como cobertura.

Para la clasificación en unidades de paisaje se cruzaron los mapas de pendientes y de cobertura. Sin embargo, el resultado fue muchos polígonos, algunos muy pequeños y poco significativos. Por esas razones la definición de unidades de paisaje se basó en el tipo de cobertura (ver Figura 14).

Figura 12. Mapa de pendientes de SFIC



Fuente: este estudio

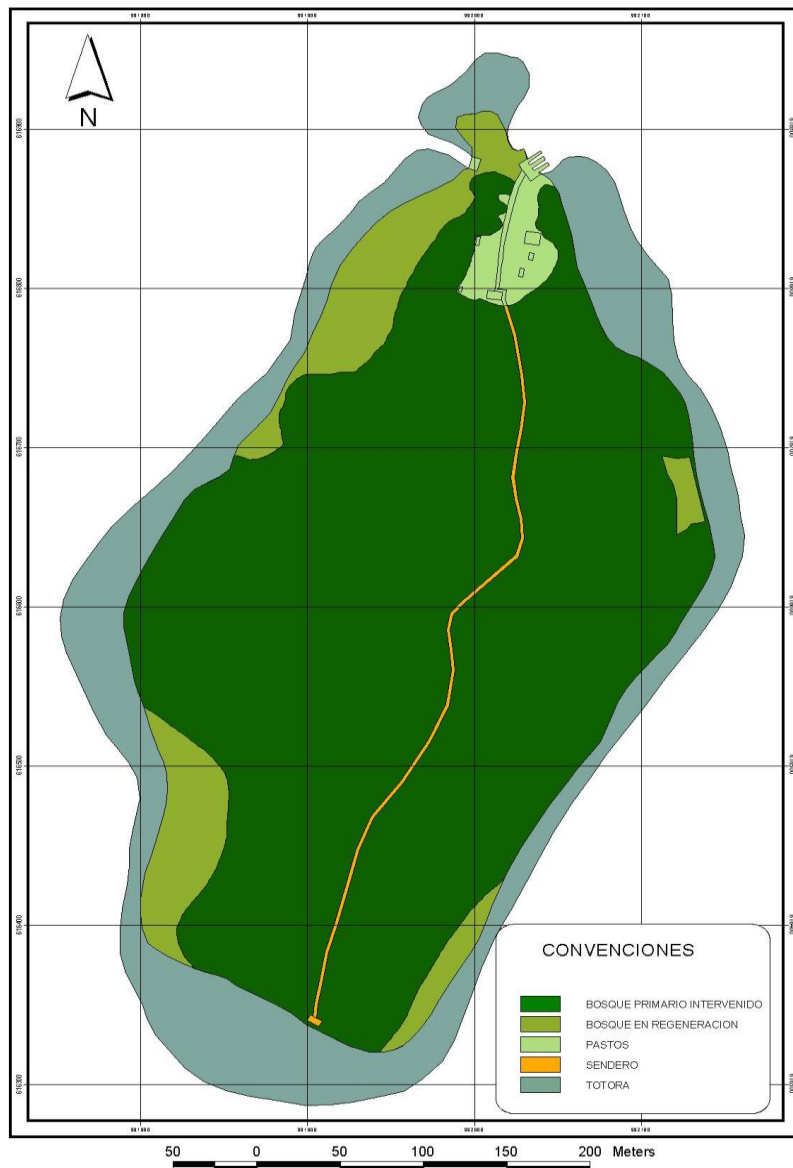
2.2.1.1 Unidad 1

Es la unidad más extensa, tiene 10,65 hectáreas, representa el 66,8% de la extensión del parque y se encuentra ocupando el centro del santuario. La cobertura es bosque primario intervenido. Predominan las pendientes entre 35 y 55 grados, que son pendientes a muy pendientes, pero también hay zonas con pendientes mayores a 55 grados.

Santuario de Flora Isla Corota

El bosque de la isla está en una etapa de sucesión avanzada con una estructura heterogénea en su vegetación (Moncayo *et al.* 2000). Las especies arbóreas representativas del bosque son: aliso (*Alnus acuminata*), arrayán (*Eugenia sp.*), cucharo (*Clusia sp.*), cerote (*Hesperomeles glabrata*), canelón (*Drymis granantesis*), siete cueros (*Tibouchina sp.*), encino chiroso (*Weinmannia tomentosa*) y moquillo (*Saurauia sccabra*), entre otras. Dentro del bosque hay un sotobosque denso con abundancia de epifitas y de briófitas que cubren los troncos de los árboles.

Figura 13. Mapa de coberturas de SFIC

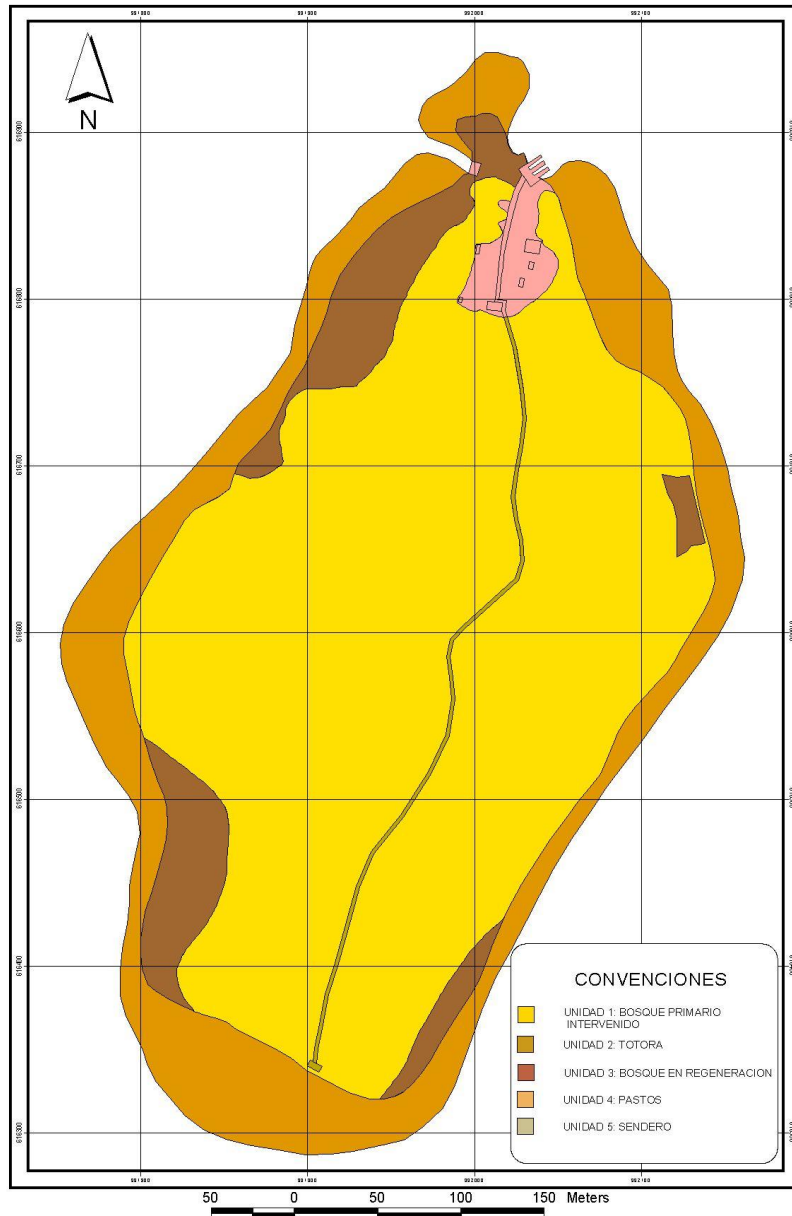


Fuente: este estudio

Plan de Manejo 2006-2010

Las bromelias son muy importantes y se observan desde el nivel del suelo hasta el dosel. El costado occidental de la isla tiene mayor abundancia debido a la existencia de arbolitos y arbustos donde las condiciones son propicias para su desarrollo. Las bromelias son microecosistemas con diversidad media de fauna asociada (Muñoz & Rodríguez, 2000).

Figura 14. Unidades de paisaje



Fuente: este estudio

Santuario de Flora Isla Corota

El costado oriental de la isla tiene un mayor índice de diversidad que el costado occidental (Pantoja, 1999). Probablemente está en mejores condiciones debido a que el costado oriental es más pendiente y ha sido menos intervenido por dificultad de acceso.

En el bosque además de flora existen también valores importantes de fauna. Hay registros de algunas especies: rana caminadora (*Atelopus ingences*) y la rana marsupial de La Cocha consideradas en peligro y vulnerables respectivamente, dentro del Libro Rojo de los Anfibios, estas especies se caracterizan por encontrarse en bosques en regeneración con buen estado de conservación, que es lo que posee la zona; se encuentran además ratones silvestres (*Thomasomys laniger* y *Aakodon* sp.). Con respecto a aves se han registrado torcacitas (*Zenaida auriculata vulcania*), mielero azul (*Diglossa cyanea cyanea*), correlón (*Atla petes chistaceus*), golondrina (*Tachycineta alviverter*), reyecito (*Dedroica fusca*) y cardenal (*Piranga rubra*) entre otros.

Un estudio de entomofauna asociada al suelo reportó 491 individuos de 18 familias y concluye que la presencia de insectos está relacionada con el estado de intervención del hábitat (Moncayo y otros, 2000).

En esta unidad no hay habitantes ni se desarrollan actividades diferentes a las permitidas por el Decreto 622 de 1977 y tampoco hay uso de esta unidad durante la celebración de la fiesta de la virgen, embargo, durante el tiempo en que el santuario estuvo cerrado debido a problemas de orden público en la zona, ocurrió intervención antrópica y abrieron nuevos senderos en el bosque y usaron algunos existentes. A pesar de eso, la fragmentación del bosque es pequeña y aunque el sendero interpretativo cruza el bosque de norte a sur, no hay estudios específicos.

Hay erosión superficial normal e inestabilidad en algunas laderas que tienen alta pendiente localizadas en la parte sur de la isla y en los costados occidental y oriental.

2.2.1.2 Unidad 2



Franja de totora. Foto: E Pimiento

Es una franja alrededor de la isla que tiene una extensión de 3,53 has y 22,1% de la extensión del área protegida. La principal cobertura es totora (*Juncus erfusus*) que sobresale del agua del lago, pero hay una pequeña extensión de pastos en la parte suroccidental del Santuario que se inundan donde la pendiente es plana a ligeramente inclinada. No hay estudios detallados de esta unidad de paisaje.

Estas plantas acuáticas son hábitat de aves como polla de agua (*Fulica americana peruviana*), pato zambullidor (*Podiceps occipetalis*) y el pato colorado (*Oxyura australis ferruginea*).

El cinturón es continuo alrededor de la isla con excepción de la parte norte donde está el embarcadero. En el costado oriental de la isla esta franja es más angosta que en el costado occidental. Probablemente la pendiente de la parte sumergida en el costado occidental es más suave que en el costado oriental.

Plan de Manejo 2006-2010

No hay habitantes ni grupos humanos en esta unidad. Durante la celebración de la fiesta de La Virgen los lancheros cortan la totora en el extremo norte de la isla junto al embarcadero para instalar ventas durante la fiesta.

Hay sedimentación en esta unidad producto del material que se erosiona en la unidad anterior que está más elevada. La sedimentación probablemente amplía el sustrato de la totora y hace que se amplíe esta unidad. La vegetación actúa como una trampa de sedimentos evitando que estos lleguen hasta la laguna.

2.2.1.3 Unidad 3



Bosque en recuperación. Foto: E. Pimiento

Tiene una extensión de 1,38 has, representando 8,7% de la extensión total del Santuario. La cobertura es bosque en recuperación. Está formada por cuatro segmentos alargados en la periferia de la isla, dos en el costado occidental y dos el oriental, donde está el más pequeño. La pendiente de los segmentos es entre 16 y 35 grados, aunque hay también pendientes mayores a 55 grados.

Este bosque originalmente tenía las características del bosque primario intervenido de la unidad 1, en cuanto a flora y fauna asociada. Actualmente no hay habitantes ni actividades humanas diferentes a la conservación es los parches de esta unidad. Se generaron debido al deterioro del bosque primario, pero ahora no hay procesos de fragmentación dentro de los segmentos. No hay información detallada sobre su recuperación. Los procesos ecológicos son meteorización y erosión natural.

2.2.1.4 Unidad 4

Tiene una extensión de 0,29 hectáreas que representa 1,82% de la extensión del área protegida. Está localizada en la parte norte de la isla. La cobertura predominante es pastos (kikuyo), pero también hay construcciones, como embarcadero, gradas, una caseta, la iglesia o templo de La Virgen de Lourdes, cabaña de la Universidad de Nariño, y la infraestructura de la UAESPNN compuesta por la cabaña para de control, batería sanitaria, bodega y embarcadero. Está en un terreno con pendiente suave, entre 4 y 16 grados. Es la unidad más usada por visitantes.

Debido a que la cobertura es pastos y construcciones la fauna es escasa en comparación con otras áreas del santuario donde hay bosque en buen estado de conservación. La entomofauna encontrada en esta área es muy pequeña (Moncayo *et al.* 2000) y eso refleja el estado de conservación del bosque original del Santuario.

En esta unidad está la infraestructura donde se aloja el personal de la UAESPNN y los investigadores de la Universidad de Nariño. En la caseta hay venta de alimentos y durante la fiesta de La Virgen se adecuan ventas para los visitantes. Debido a que es donde está el sistema de eliminación de aguas residuales, puede ser una fuente de contaminación. La celebración de la fiesta de La Virgen es un impacto negativo importante sobre todo el Santuario, pero no hay una evaluación cuantitativa de los efectos.

Santuario de Flora Isla Corota

2.2.1.5 Unidad 5

Es alargada, tiene una extensión de 0,10 has que corresponde a 0,63% de la extensión del área protegida. Se extiende desde la parte norte hasta el centro del Santuario. La cobertura es un camino principalmente, pero hay un mirador en el extremo sur y un kiosko para descansar en la parte media. Tiene varias clases de pendientes, desde plano hasta muy pendiente.



Sendero interpretativo con visitantes y Mirador al final del sendero. Fotos: E. Pimiento

Hay algunos árboles pequeños en medio del camino debido a que lo ampliaron. A lo largo del sendero y ambos lados hay barreras de madera para separarlo del bosque. Hay un lugar donde desde el sendero se puede ver el dosel del bosque primario intervenido y es un sitio muy importante. El mirador es el destino de los visitantes y desde ahí se puede ver el lado sur del lago.

En esta unidad se realizan las principales actividades de ecoturismo y es muy visitada. Su uso puede causar deterioro del suelo del sendero, como cambio en las propiedades físicas, estructura y algunas características químicas. La causa principal es la afluencia masiva que ocurre durante la celebración de la fiesta de La Virgen en febrero. Sin embargo, no hay un estudio sobre la capacidad de carga del sendero. Se debe readecuar para hacerla más funcional y reducir el ancho del sendero para disminuir la presión sobre el bosque de la Unidad 1.

2.2.2 EVALUACIÓN DE UNIDADES DE PAISAJE

- **Unidad 1.** Las fortalezas son: el potencial de investigación de flora, especialmente bromelias, orquídeas, anturios y toda la fauna asociada, está en buen estado de conservación, está protegida por funcionarios y por una barrera natural formada por la unidad de paisaje 2 (totora) y es la unidad con mayor información biológica disponible.

Las debilidades son: dificultad en el control para impedir el ingreso desde el sendero interpretativo a zonas no autorizadas debido a la falta de guías durante el recorrido de los visitantes, hay caminos no autorizados, es un ecosistema frágil y la extensión es pequeña, está levemente fragmentado por el sendero (unidad 5) en dos áreas, hace falta investigación e información sobre sus características, la información existente no está espacializada y está expuesta al ingreso no autorizado desde la unidad 4 (pastos) a lo largo de 100 m de cerca y desde el sendero.

Plan de Manejo 2006-2010

Las presiones e impactos principales son: deterioro de bosque por visitantes que saltan la barrera del sendero y toman especies de flora, abren caminos o utilizan caminos existentes y no permiten la regeneración natural del bosque y la erosión e inestabilidad natural del terreno en zonas muy pendientes.

- **Unidad 2.** Las fortalezas son: vegetación con fauna asociada conformada por insectos que son el alimento de algunas aves acuáticas y anfibios, es el hábitat de aves acuáticas y anfibios, tiene una capacidad de recuperación rápida, es una barrera natural que protege a la isla del ingreso de visitantes no deseados o autorizados, impide que los sedimentos por la erosión natural de la isla lleguen hasta el lago y aumenta el soporte del terreno en las orillas.

Las debilidades son: totora expuesta a la contaminación por basuras y combustibles provenientes del lago e ingreso de personas no autorizadas cuando el nivel del agua sube en la zona inundable, haciendola más vulnerable.

La presión e impacto principal es la intervención y deterioro por actividades antrópicas como la tala y la contaminación con combustibles.

- **Unidad 3.** Las fortalezas son: localización dentro de la zona de control y vigilancia del santuario y son parches pequeños, tiene un potencial de investigación para la flora y la fauna asociada y en la parte externa los parches están protegidos por una franja de totora (unidad 2).

Las debilidades son: localización en la periferia del parque, cerca del acceso a la intervención y deterioro desde afuera de la isla, siendo más vulnerables cuando el nivel del agua de la laguna sube y hay zonas muy pendientes.

La presión e impacto principal es la erosión e inestabilidad natural del terreno en las zonas muy pendientes.

- **Unidad 4.** Las fortalezas son: el pasto, que es la cobertura principal es de rápida recuperación, ya que es un solo elemento, la unidad está perfectamente limitada lo que facilita su manejo y control de entrada hacia el bosque de la isla, hay control y vigilancia sobre el uso de la unidad.

Las debilidades son: los pastos plantados traen consigo malezas que afectan a otros tipos de vegetación, existen aproximadamente 100 metros sin proteger que facilitan el acceso al bosque y es la más visitada.

Las presiones e impactos principales se relacionan con el deterioro ocasionado por la visita masiva al templo de La Virgen de Lourdes durante las fiestas religiosas celebradas anualmente. Ocasiona contaminación con residuos sólidos, sobrecarga del sistema de eliminación de aguas residuales, sobre el suelo hay aumento del pH, aumento de la densidad aparente y disminución de la materia orgánica (Martínez, 2003).

- **Unidad 5.** Las fortalezas son que el sendero y el mirador son el mayor atractivo para los visitantes y un medio para la educación ambiental.

Las debilidades son que el sendero es demasiado amplio e impide el desarrollo de algunos árboles que quedaron en medio del sendero y la barrera que separa el sendero del bosque es baja y fácil de cruzar.

La presión e impacto principal es el daño del suelo del sendero por los visitantes, aumento de la densidad aparente y posiblemente cambios en la composición y el pH.

2.2.3 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LA ZONIFICACIÓN

El tamaño y características del área protegida hacen difícil la aplicación de la metodología sugerida ya que no hay suficiente información secundaria disponible, como mapas geomorfológico, geológico o la espacialización de los resultados de las investigaciones realizadas en el Santuario. Hay deficiencia en la información primaria, especialmente sobre climatología, geología, suelos, base cartográfica y características de la fauna. La zonificación se realizó con base en criterios que permiten definir zonas de manejo y reglamentación de las zonas del Santuario.

Para mejorar la zonificación del área protegida en los próximos 5 años se realizará un plan de investigación y se exigirá que los resultados de los trabajos de investigación se espacialicen y georeferencien utilizando la cartografía base y se incorporen los resultados a un sistema de información del Santuario.

2.3 INTEGRIDAD ECOLÓGICA

2.3.1 OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN

El bioma denominado bosque andino del Santuario de Flora Isla de La Corota tiene una representatividad del 0,7% del área de bosque protegido por la UAESPNN bajo la coordinación de la Territorial Surandina y el 0,02% del área total de bosque de la región Surandina (50.817 has). Aunque estos porcentajes de representatividad pueden considerarse bajos, en el análisis de integralidad ecológica y funcionalidad del área protegida cobra importancia preponderante la existencia de esa pequeña área de bosque andino del Santuario ubicado en un ambiente insular lacustre de agua dulce, las cuales son características bastante particulares que lo hacen único en Colombia.

Dentro del santuario se han encontrado especies de fauna consideradas en peligro crítico como la rana marsupial de La Cocha (*Gastrotheca espeletia*), el sapito arlequín de Nariño (*Atelopus ignescens*), el pato pico de oro; la golondrina azul (considerada casi endémica y restringida a un bioma), el mielero aliblanca, el pato zambullidor y la garza nocturna pescadora, consideradas importantes por ser especies que forman congregaciones. Es así como el Santuario de Flora Isla de La Corota se constituye en un refugio y una medida de conservación para estas especies. Cabe anotar la necesidad de realizar un estudio más amplio y exhaustivo para conocer el grado de representatividad de estas especies y su relación con su entorno regional inmediato el Humedal Ramsar de la Laguna de La Cocha.

Los siguientes objetivos de conservación se identificaron a partir del análisis de los objetivos de conservación plasmados en la versión preliminar del Plan de Manejo del SFIC (Santuario de Flora Isla de La Corota, 1998), los cuales buscan la conservación *in situ* de los valores del área protegida en el contexto del Humedal Ramsar de la Laguna de La Cocha.

Objetivo 1. Proteger el bosque andino insular lacustre de la ecorregión norandina en el Nudo de los Pastos por su valor ecológico y su potencial en la prestación de bienes y servicios para la región.

Objetivo 2. Proteger la Totorá (*Juncus erifusus*) como ecosistema acuático y hábitat de aves residentes y migratorias existentes en el área de protección y la zona de influencia.

Plan de Manejo 2006-2010

Objetivo 3. Contribuir a la protección de las poblaciones de flora y fauna asociada al bosque andino insular lacustre en el contexto del Humedal Ramsar de la Laguna de La Cocha

Estos tres objetivos de conservación identificados pertenecen a la categoría de biodiversidad.

2.3.2 VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN

Los valores objeto de conservación del Santuario se encuentran distribuidos e inmersos en el bosque andino insular y los cinturones de totora a las orillas de tierra firme, tanto en el Santuario como en los límites de la Laguna de La Cocha. En cuanto a los valores objeto de conservación se propone considerar a toda la isla en su conjunto y su exuberante bosque andino insular lacustre como un valor objeto de conservación, así como también los cinturones de totora que bordean la isla y zonas aledañas.

El Santuario en su conjunto posee una representatividad florística de toda el área definida como Humedal Ramsar, por consiguiente su protección *per se* constituye una estrategia de conservación para especies de aves y anfibios registradas en los Libros Rojos de Colombia, las cuales se encuentran en peligro y en peligro crítico, sin olvidar, claro está, posibles especies endémicas aún sin estudiar.

Se tienen definidos tres valores objeto de conservación, a saber:

- **Bosque andino insular lacustre.** El bosque andino insular lacustre corresponde a un bosque primario intervenido en buen estado de conservación y recuperación, que representa un fragmento del ecosistema de bosque húmedo andino de la Cuenca Alta del Río Guamués. El bosque tiene una composición de bosque secundario maduro denso, con dominancia de caucho, encenillo, motilón, mayo, arrayán, canchos; epifitismo superior al 80%, abundancia de bromelias (*Guzmania sp.*, *Tylianca sp.*) y orquídeas. El bosque tiene una estructura de bosque multiestratificado, con estrato basal de un metro, estrato arbustal de 7 metros y un estrato arbóreo de 15 metros (Pantoja, 1999).
- **Cinturones de totora que bordean la isla y zonas aledañas.** Los cinturones de totora que bordean la isla y zonas aledañas corresponden a un ecosistema acuático que no solamente cumple con la función de disminuir o mitigar el proceso de erosión ocasionado por el impacto del oleaje de las aguas de la laguna sino que también sirve de hábitat y refugio para las aves acuáticas, anfibios e ictiofauna.
- **Flora y fauna asociada al bosque andino insular lacustre y a la totora en el contexto del Humedal Ramsar de la Laguna de La Cocha.** La flora y fauna asociada al bosque andino insular lacustre y a la totora son indicadores de la dinámica, flujo y regeneración natural de la biodiversidad existente en el humedal Ramsar de la Laguna de La Cocha. La fauna contribuye al proceso regenerativo de la vegetación y a su vez ésta le brinda el alimento que las diferentes especies de animales requieren para cerrar el ciclo y hacer sostenible el proceso. La afluencia de la fauna migratoria a la laguna depende del equilibrio e inalterabilidad ecosistémica del bosque andino insular lacustre y de la totora, ya que la relación funcional de la isla con toda el área del humedal Ramsar depende de la dinámica migratoria y de la movilidad de estas aves y de las aves residentes entre los ecosistemas existentes donde se abastecen de alimento y refugio.

En el cuadro siguiente se presenta algunas especies que hacen parte de la biodiversidad existente en la isla, y que integradas al bosque andino insular lacustre constituyen uno de los objetos valores de conservación del Santuario de Flora Isla de La Corota.

Santuario de Flora Isla Corota

Cuadro 1. Especies de flora y fauna integradas al bosque andino insular lacustre como valor objeto de conservación del Santuario de Flora Isla de La Corota.

Especies de Flora y Fauna	Criterios
Bromelias: <i>Guzmania densiflora</i> <i>Guzmania gloriosa</i> <i>Tillandsia compacta</i> <i>Tillandsia complanata</i>	Afectan positivamente la dinámica del ecosistema. Ofrecen las condiciones necesarias para el desarrollo de los microinvertebrados (especialmente insectos) Influyen en la conservación de los árboles y en la composición florística del bosque. Son el hábitat de percha de algunos anfibios.
Orquideas: <i>Epidendrum paniculatum</i>	Son el indicador del estado de conservación en el que se encuentra la isla.
Insectos	Son el alimento de algunas especies de murciélagos, gaviotas y aves migratorias como las candelitas.
Motilón silvestre	Su fruto es el alimento de algunas aves
Pino colombiano	Especies indicadoras de relictos de bosque primario.
Laurel de cera	
Búhos	Mantienen el equilibrio de la isla con la captura de algunos roedores.
Sapito arlequín de Nariño	Especies consideradas en peligro crítico, encontradas durante la investigación para la publicación de los libros rojos dentro de la isla los que la convierte en una oportunidad para la conservación de estas especies.
Rana marsupial de La Cocha *	
Pato zambullidor *	Buscan su alimento en la zona de la totora alrededor de la isla.
Gallinetas de agua *	
Gaviotas *	
Murciélagos	
Candelitas *	Ave migratoria proveniente de Canadá que permanece por tres meses dentro de la isla, buscando refugio y alimento mientras cambia la estación en su territorio.
Mariposas: Lepidoptera Rophalocera Pieridae, Satyridae, Lycaenidae, Nymphalidae, Heliconidae, Ctenuchidae	Encuentran el hábitat ideal por la riqueza de alimento propicio en su estado larvario.

* Especies que se encuentran distribuidas en la Cuenca Alta del Río Guamués

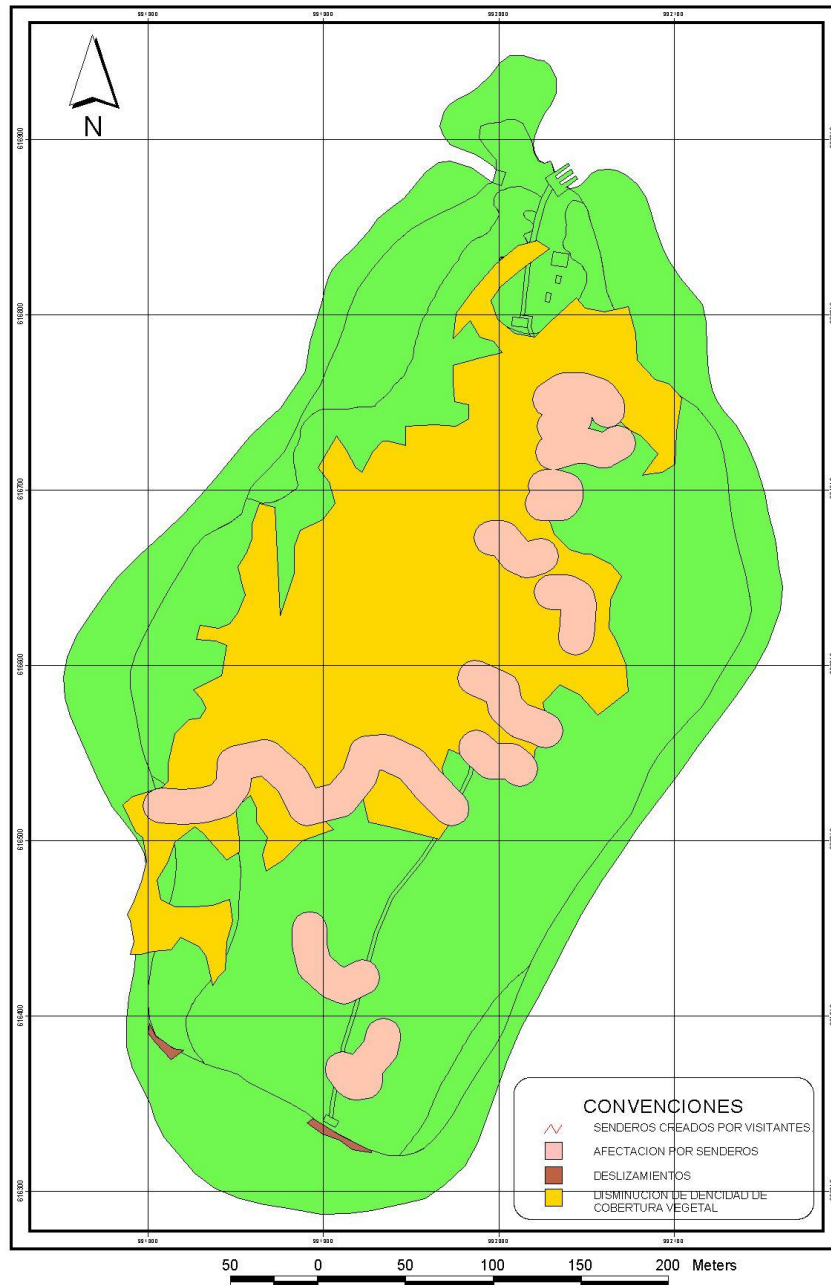
2.3.3 ANÁLISIS DE ESTADO, VULNERABILIDAD Y PRESIONES A LOS VALORES OBJETO DE CONSERVACIÓN

Actualmente el bosque andino insular lacustre no se ve afectado por presión antrópica para aprovechamiento del recurso, por el contrario se encuentra en pleno proceso de restablecimiento y regeneración natural, sin embargo por su ubicación insular la capacidad regenerativa o el proceso degenerativo de este tipo de bosque en particular aún están sin estudiarse.

Por su naturaleza acuática y el hábitat natural de los cinturones de totora, actualmente se encuentra en un aparente proceso de invasión especialmente sobre las orillas de la laguna debido a la sedimentación ocasionada por el uso intensivo del suelo de las orillas del espejo de agua. Sin embargo, esta afirmación no deja de ser especulación hasta que no se cuente con estudios e investigaciones realizadas por autoridades competentes. La totora que crece aladaña al muelle del Santuario cada año es podada por los lancharos con motivo de las fiestas de La Virgen de Lourdes con el fin de adecuar la pequeña playa que queda después de la poda para la instalación de ventas de comidas, y aunque la totora crece nuevamente cada año cuando

sube el nivel de la laguna, esta acción antrópica se constituye en un trauma por alteración del hábitat tanto para la vegetación como para la fauna silvestre migratoria y residente de la laguna.

Figura 15. Amenazas sobre los objetos de conservación



Fuente: este estudio

Santuario de Flora Isla Corota

La adaptación de la flora y la fauna asociada a los cambios ecosistémicos generados por acciones antrópicas sobre el bosque andino insular lacustre y sobre la tatora es sorprendente, especialmente de esta última, por su capacidad de regeneración y asimilación del proceso de contaminación y sedimentación de la laguna. Tal vez por eso es que la fauna migratoria y residente aún mantiene los ciclos de movilidad y funcionalidad en todo el contexto del humedal Ramsar. Sin embargo, el conocimiento de esta dinámica es fundamental y valdría la pena hacerlo a través de investigaciones programadas con instituciones universitarias o entes especializados.

Anualmente el Santuario de Flora Isla de La Corota se ve invadido por un sin número de turistas de diferentes regiones del departamento de Nariño, de otras regiones de Colombia y Ecuador por motivo de las Fiestas de la Virgen de Lourdes. Esta celebración religiosa donde se vinculan casi en su totalidad las familias de las veredas que rodean la laguna de La Cocha, pero en especial las familias de los lancheros que viven en la vereda El Puerto, ocasiona un trauma a las actividades regulares de ecoturismo que adelanta el Santuario durante el resto del año, ya que genera un impacto en el equilibrio ecosistémico de la fauna y flora por la cantidad de turistas que rodean en lancha y llegan al Santuario, son alrededor de tres mil personas que atraviesan el sendero una y otra vez, el último día de las fiestas, y queman pólvora en la entrada durante la noche del segundo día de la celebración.

Las amenazas que se identificaron en el área protegida sobre los objetos de conservación son la pérdida de cobertura del bosque y deslizamientos. La primera amenaza se identificó con base en la interpretación de una fotografía aérea y trabajo de campo y la segunda por observaciones de campo. Sin embargo, no hay evidencias sobre el origen de la pérdida de cobertura del bosque. Los deslizamientos se identificaron a partir de observaciones de campo y se presentan debido a la pendiente del terreno y las características de los materiales originados por la meteorización de las rocas que forman la isla. La información sobre estos fenómenos es únicamente sobre la isla La Figura 15 (página anterior) muestra el mapa de amenazas en la isla.

2.3.5 FUNCIONALIDAD DEL ÁREA PROTEGIDA

El nivel de representatividad del Santuario no se puede medir por el porcentaje de cobertura de uno u otro objeto de conservación sino más bien por la existencia de ciertas particularidades biológicas presentes en el área de protección como son el bosque andino insular lacustre, que aunque presenta similitudes con el bosque andino de los alrededores de laguna de La Cocha no es igual, teniendo en cuenta su aislamiento, sus ciclos de renovación y regeneramiento y la fauna residente y migratoria que alberga, incluyendo el cinturón de tatora que rodea la isla. Vale la pena poner a consideración de los lectores especializados si es prudente o no medir la representatividad porcentual de la vegetación del Santuario (0,07% del total protegido bajo la dirección de la Territorial Surandina y el 0,02 del total existente en la región), cuando los procesos de revegetación se encuentran aislados y con una dinámica diferente a los de la vegetación de tierra firme en los alrededores de la Laguna de La Cocha.

En cuanto a un posible proceso de fragmentación de la isla, fisiográficamente se puede decir que en la actualidad no existe un proceso de fragmentación, salvo la existencia del sendero de 550 metros de largo que atraviesa la isla en dirección norte – sur pero que en realidad no afecta de manera notable los procesos vegetativos, aunque sí puede intervenir la continuidad de la cobertura natural y el flujo de la fauna durante las horas del día por el paso de los visitantes. En este sentido cobra gran importancia un estudio de capacidad de carga para el sendero, teniendo en cuenta la fragilidad del ecosistema del Santuario en su conjunto.

Plan de Manejo 2006-2010

Respecto a la conectividad, la isla se encuentra en el norte del Lago Guamués. El punto más cercano a la orilla del lago es de 365 metros hacia el Hotel Sindamanoy y 800 metros hacia la vereda El Puerto; el más extremo es de 7 km aproximadamente. Tal vez por la situación de aislamiento, el Santuario es un sitio atractivo para ciertas especies de aves migratorias como patos, garzas, candelitas y torcazas principalmente; por lo cual desde el punto de vista migratorio existe conectividad entre la isla, la laguna y el área de humedal Ramsar. Sin embargo, hace falta llevar a cabo investigaciones que permitan soportar biológica y etiológicamente esta afirmación.

Lo mismo podemos decir del tipo de bosque andino existente en la isla y el que existe en las inmediaciones a la Laguna de La Cocha, bosques de alta montaña de la cuenca del Río Guamués y del Corredor Biológico Andino de la Vertiente Amazónica Nariñense Nudo de los Pastos, igualmente de los cinturones de totora que rodea el Santuario y que bordean la laguna de La Cocha. Aunque podemos intuir la conectividad de estas áreas, cualquier afirmación que se haga deberá ser sustentada con investigaciones biológicas especializadas.

2.4 ANÁLISIS DE ACTORES

El análisis de actores imprescindibles para la planificación y manejo del área es una herramienta para la definición de acciones y programas del plan estratégico de acción. En los talleres desarrollados con los funcionarios de la UAESPNN del Programa del Santuario de Flora Isla de La Corota se identificaron 27 actores que trabajan directa o indirectamente con el Santuario de Flora Isla La Corota o en general en el área del humedal Ramsar de La Laguna de La Cocha (ver análisis de actores en Anexo 2). Respecto a lo que implica la planificación y el manejo del área estos actores se pueden clasificar de la siguiente manera:

Actores imprescindibles

Para el caso del Santuario de Flora Isla de La Corota del total de actores identificados no se puede categorizar como imprescindible a ninguno ya que en el área no existen conflictos con actores por uso físico por tenencia o cultural por creencias o tradiciones, salvo la celebración anual de las fiestas de la Virgen de Lourdes por los lancheros de la vereda El Puerto, pero que tampoco para el caso pueden identificarse como imprescindibles).

Actores importantes

Red de Reservas de la sociedad civil José Gabriel de El Encano, Herederos del Planeta, Asoyarcocha (Asociación de Reservas de La Cocha), Asotransguamues, Corponariño, Cabildo Indígena Quillacinga Sol de los Pastos, Alcaldía de Pasto, Fuerzas Armadas, Grupos armados al margen de la ley, Grupo Proyecto Multipropósito Guamués.

Actores de apoyo

Universidad de Nariño, otras universidades y colegios de la ciudad de San Juan de Pasto, Instituto Alexander von Humboldt IAvH, World Wild Found WWF, Asociación para el Desarrollo Campesino ADC, Fundación San Francisco, campesinos de El Encano, Parroquia de El Encano, hoteleros, propietarios de fincas foráneos, Cotrandes, Sindipeagrónar, Centro Educativo El Encano, Comité de Fiesteros de la Virgen de Lourdes, Asociación de Hoteles del Puerto, Juntas de Acción Local y Hogares Comunitarios.

Como puede observarse 10 actores (37%) del total registrado pueden considerarse importantes para llevar a cabo algunos niveles de concertación y participación funcional de cierta prioridad en el área protegida y en la

Santuario de Flora Isla Corota

zona circunvecina. A continuación se describe algunos de los actores a tener en cuenta para adelantar procesos fundamentalmente de conservación, educación ambiental y ecoturismo.

- **Herederos del Planeta:** son pobladores del área del humedal Ramsar de La Laguna de La Cocha, hijos de los propietarios de las Reservas de la Sociedad Civil existentes. Tienen la misión de conservar y proteger la naturaleza. Con ellos la UAESPNN tiene la oportunidad de realizar trabajos de investigación, conservación, ecoturismo, gestión ambiental y son la pieza clave para adelantar procesos de diagnóstico, formulación y ejecución de planes y proyectos de producción sostenible en el área del humedal Ramsar, y ecoturismo y guianza dentro del área protegida. Este grupo de jóvenes pueden ser los potenciales guías dentro de la Isla debido a su formación de caracterizadores y conocimiento de diversos procesos ambientales.
- **Asotransguamues:** son usuarios del Lago Guamués y son importantes para el transporte de los visitantes y turistas a la isla, lo que han venido haciendo desde hace muchos años; son actores que reciben un beneficio directo de la conservación de la isla ya que gran parte de sus ingresos económicos se derivan del transporte en lancha que realizan hasta el Santuario. Se considera importante involucrarlos en procesos de educación ambiental.
- **Alcaldía de Pasto:** actor institucional importante tanto en el proceso de formulación del plan como en la ejecución y posible cofinanciación, teniendo en cuenta que actualmente la Alcaldía viene adelantando el proceso de conformar el Sistema Local de Áreas Protegidas SILAP. La relación del Santuario con este actor ha sido diversa desde el apoyo en la conservación que se refleja en el Acuerdo 004 de 2003 por el cual se crea el POT de Pasto, en el cual el SFIC y algunos páramos que comprende el humedal Ramsar de la laguna de La Cocha tienen un tratamiento de conservación estricta (Art. 247). Un proceso importante que adelanta este actor es la construcción del Sistema de Gestión Ambiental Municipal – SIGAM Pasto, en el cual la UAESPNN fue elegida como uno de los integrantes del Consejo Ambiental Municipal. Lastimosamente la alcaldía de Pasto es uno de los impulsores para la realización del Proyecto Multipropósito Guamués (PMG), intención que desdibuja su objetivo de preservar áreas de conservación estricta.
- **CORPONARIÑO:** es un actor institucional de gran importancia debido a su categoría de autoridad ambiental departamental, razón por la cual se convierte en un aliado institucional para promover y adelantar el proceso de conservación del humedal Ramsar de La Laguna de La Cocha. Su misión está en total consonancia con la misión de la UAESPNN. La relación histórica con esta institución se remonta a la época en que desaparece el INDERENA y algunas funciones de regulación de la extracción y producción piscícola y maderera pasaron a manos de la Corporación. En la actualidad la relación de la UAESPNN con esta entidad es amigable y cercana, desde el mismo hecho de que la sede administrativa del Santuario se encuentra en sus instalaciones, brindando apoyo logístico y técnico mutuo; además en el momento se viene adelantando el proceso de consolidación del Sistema Regional de Áreas Protegidas SIRAP, en el que CORPONARIÑO trabaja de la mano con la UAESPNN y la Gobernación de Nariño. Este es un actor estratégico para la consolidación, cofinanciación y coejecución de proyectos.
- **Universidad de Nariño:** es un actor institucional cuyo ámbito de gestión está dentro del departamento de Nariño, parte del Putumayo y el Cauca, su misión es la educación y la investigación en pro del desarrollo regional. La relación histórica con el Santuario de remonta a los años 40's cuando el área estaba administrada por la Universidad y ésta junto con el INDERENA gestionaron la declaratoria de la isla como área protegida, la Universidad de Nariño ha sido la institución de mayor impulso a la investigación dentro del área protegida bajo la figura de un convenio que actualmente se encuentra vencido pero con posibilidad de celebrar uno nuevo. Actualmente el Santuario cuenta con

Plan de Manejo 2006-2010

una Estación Biológica construida por la Universidad de Nariño para adelantar investigaciones y actividades pedagógicas. La relación de la UAESPNN con esta institución esta mediada por un interés mutuo por la investigación y el monitoreo de la biodiversidad existente en el área. Para el 2005 se tiene la intención de formular un Plan de Investigaciones para el Santuario de Flora Isla de La Corota, para lo cual se ha previsto invitar a esta institución educativa y a muchas otras del contexto local, regional y nacional que amplíen las posibilidades de investigación del área de acuerdo a los requerimientos y prioridades del Santuario en el contexto del Humedal Ramsar de La Laguna de La Cocha.

- **Parroquia de El Encano:** es un actor institucional que tiene una relación directa con el Santuario por la ubicación de la Capilla de La Virgen de Lourdes. La relación histórica con el área se remonta al siglo XIX cuando la isla era propiedad de los capuchinos y al Santuario se le dio el nombre de Isla de las Perlas por el Pbo. Velasco; aquí se construyó una gruta de La Virgen de Lourdes, que después se transformó y se adecuó a la construcción actual. La peregrinación de los creyentes católicos durante las fiestas de La Virgen cada año en el mes de febrero implica una gran presión sobre el equilibrio de la biodiversidad del Santuario debido a la cantidad de personas que llegan a la isla en estas festividades y que exceden la capacidad de carga del sendero, razón por la cual es importante la coordinación de los funcionarios del Santuario con el Comité de Fiesteros y la Asociación de Lancheros Asotransguamués para poder realizar el control y vigilancia que se requiere.
- **Fundación San Francisco:** es un actor no gubernamental que trabaja en el área del Humedal Ramsar de La Laguna de La Cocha, su misión es la conservación de los recursos naturales, la educación ambiental y el apoyo a procesos de producción sostenible de las familias asentadas en el lugar. Mantienen una relación amigable cercana con el Santuario. Durante el 2003 desarrolló un proyecto mediante el cual realizó actividades de educación ambiental y organización de la comunidad, sobre todo de los lancheros con quienes llevaron a cabo capacitación ambiental y conocimientos del Santuario para brindar una mejor atención a los turistas. En el 2005 llevaron a cabo una segunda fase del proyecto, para lo cual ya se hicieron acercamientos para un apoyo mutuo.
- **Asoyarcocha y Red de Reservas José Gabriel de El Encano:** en torno a estas organizaciones comunitarias se aglutinan 70 reservas privadas de la sociedad civil con las cuales el Santuario de Flora Isla de La Corota mantiene un fuerte nexo por el hecho de compartir la misión de conservación de la biodiversidad existente, así como también por la afinidad con la protección de los valores objeto de conservación definidos por el Santuario. Para el 2006 se espera estrechar mucho más los lazos de trabajo conjunto mediante la coordinación de actividades ecoturísticas y de educación ambiental de las familias encaneñas y de los visitantes en general.

El resto de los actores no descritos cumplen con funciones de apoyo en toda la labor de protección y conservación de la biodiversidad existente en el Santuario y en el área del humedal Ramsar de La Laguna de La Cocha, claro está, con contadas excepciones como la del Grupo del PMG cuya misión y objetivos fueron concebidos de tal forma que van en contra de los que actualmente desarrolla la UAESPNN y todos los demás actores que tienen claro que solo conservando esta área y manteniéndola intacta podrán conocerla las generaciones futuras para disfrutarla y servirse sosteniblemente de ella.

3. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO

3.1 ANALISIS DE EFECTIVIDAD DEL MANEJO (AEMAPPS) DEL SANTUARIO DE FLORA ISLA DE LA COROTA

3.1.1 EFECTIVIDAD DE LARGO PLAZO

La efectividad a largo plazo sobre la conservación de los Objetivos de Conservación del Área Protegida se mide a través del indicador de “Estado de los objetos de Conservación”, el cual se proyecta al largo plazo en un 80% de efectividad.

En este indicador se midió el estado de conservación de los valores objeto de conservación desde la biodiversidad, bienes y servicios y cultura; también se tuvo en cuenta el nivel de transformación de los ecosistemas, hábitat o coberturas dentro del área protegida.

3.1.2 EFECTIVIDAD DE MEDIANO PLAZO

La efectividad a mediano plazo se midió teniendo en cuenta dos índices de eficiencia a mediano plazo tales como: “Potencial de Manejo del Área Protegida” y “Calidad de la Planificación Estratégica”. El resultado general del análisis de efectividad a mediano plazo es del 73%.

En el índice “**Potencial de Manejo del Área Protegida**”, se analizaron los siguientes indicadores:

En el indicador “Favorabilidad de la Situación de Manejo” se obtuvo un 50%, debido a las extremas condiciones de orden público que se vivieron en la región durante el 2003 y principios del 2004, al punto de que se hizo inminente el cierre temporal del Santuario hasta que la situación se tornara más favorable para continuar con las acciones de control y vigilancia, educación ambiental y ecoturismo, entre otras.

El indicador “Grado de Legitimidad Social” arrojó un 74%, en este se tuvo en cuenta el reconocimiento social de los objetivos de conservación, de la función pública de conservación de las autoridades competentes, de la existencia del área protegida como figura de protección pública y el significado cultural del área protegida o de algunos de sus valores.

El indicador “Nivel de Coherencia entre los Objetos de Conservación y las Características del Área Protegida por sí misma y en un Contexto Regional” tiene un porcentaje del 85%, teniendo en cuenta variables como coherencia entre el diseño del área protegida y los objetivos de conservación, complementariedad entre los objetivos de conservación y otras áreas de la UAESPNN.

En el segundo índice “**Calidad de la Planificación Estratégica**”, se trabajó con otros indicadores que se describen así:

Plan de Manejo 2006-2010

El indicador “Calidad del Diagnóstico Situacional” arroja un porcentaje de avance del 84%, donde su tuvo en cuenta el avance, la actualización y la cobertura del diagnóstico situacional, y también la articulación a procesos sociales.

En el indicador “Calidad de las Estrategias de Manejo” que muestra un 72% de avance, se tuvo en cuenta variables como avance en los procesos de ordenamiento, nivel de intervención de la gestión del Santuario en la conservación de los valores objeto de conservación, coherencia y sinergia de la estructura de planificación, articulación a procesos sociales, continuidad y cobertura de las estrategia, Plan de sostenibilidad financiera y protocolización de acuerdos. El porcentaje de avance de este indicador definitivamente se vio afectado por la situación de orden público, el cierre temporal del Santuario y el no cobro de la tarifa de ingreso.

3.1.3 EFECTIVIDAD DE CORTO PLAZO

La efectividad a corto plazo se analizó teniendo en cuenta dos índices “Nivel de Gobernabilidad” y “Calidad de la Gestión Operativa”, dando como resultado un porcentaje de avance de la eficacia del 70%.

En el índice del “**Nivel de Gobernabilidad**” se analizó el indicador “Área sobre la cual se ejerce un control efectivo” con un porcentaje de avance del 77%; en el se tuvo en cuenta el porcentaje del área protegida con gestión de alguna autoridad competente, el grado de articulación entre autoridades competentes para el control del área protegida, el grado de cumplimiento de los usos del suelo estipulados en la zonificación de manejo, el grado de cumplimiento de la reglamentación de las actividades del área protegida y el grado de afectación del área protegida por el conflicto armado. El bajo puntaje obtenido en esta última variable incidió negativamente en el porcentaje alcanzado en este indicador, ya que la afectación del Santuario por la situación de orden público y conflicto armado fue determinante en los dos últimos años.

El índice “**Calidad de la Gestión Operativa**” alcanzó un porcentaje de avance del 64%, producto de cinco indicadores de proceso en los cuales se midió diferentes variables de administración, proceso y planeación, a saber:

El indicador “Calidad de la Planeación Operativa”, obtuvo un porcentaje de avance del 80%, teniendo en cuenta variables como avance en la planeación operativa, coherencia del POA frente a los objetivos de gestión, coherencia de los planes de trabajo frente al POA, articulación en la formulación del POA a los procesos sociales y cobertura del POA.

En el indicador “Calidad de los Procesos de Ejecución” el porcentaje de avance fue del 90% y las variables medidas son cumplimiento de las metas del POA y articulación a procesos sociales en la ejecución. Este porcentaje es bastante alto ya que siempre se ha ejecutado lo planificado.

El indicador “Calidad de los Procesos de Monitoreo” con un porcentaje de avance del 24%, es el que menos porcentaje obtuvo en todo el análisis debido a que el Santuario no cuenta con un Plan de Monitoreo y Evaluación desarrollado exclusivamente para los procesos que se adelantan en el mismo; todas las variables analizadas son: avance en los procesos de monitoreo, articulación del monitoreo a procesos sociales, Continuidad de los procesos de monitoreo, cobertura del monitoreo y retroalimentación del monitoreo a lo programático; todas estas variables obtuvieron el porcentaje mínimo.

El indicador “Calidad del Seguimiento a la Gestión” tiene un porcentaje de avance del 70%, analizando variables como: retroalimentación del POA por la UAESPNN y actores sociales e institucionales, periodicidad del seguimiento a planes de trabajo, articulación del seguimiento a procesos sociales y retroalimentación del seguimiento a los procesos de planeación.

Santuario de Flora Isla Corota

El indicador “Calidad de los Procesos Administrativos” con un porcentaje de avance del 56% hace evidente que los procesos de gestión de recursos y proyectos y de recursos humanos, deben tener mayor atención y énfasis en la planificación, a pesar de que el estado de los recursos físicos y financieros y el estado de los recursos humanos se encuentren calificados en un nivel medio alto.

3.2 ANÁLISIS SITUACIONAL DEL ÁREA PROTEGIDA

3.2.1 DEBILIDADES

En gestión

- Insuficiencia de recursos para el mantenimiento de la infraestructura
- Insuficiente información georeferenciada de la distribución y caracterización de la biodiversidad existente dentro del Santuario
- Insuficientes recursos humanos para trabajar en la zona de influencia del Santuario

En conservación

- Baja representatividad del Santuario
- La funcionalidad del Santuario se ve afectada por su corta extensión y baja articulación espacial con la zona de influencia del Santuario en tierra firme.

3.2.2 OPORTUNIDADES

En gestión

- Beneficios económicos de las familias de los lancheros en la vereda El Puerto y de las del corregimiento en general
- El Santuario hace parte del Humedal Ramsar de La Laguna de La Cocha
- Buenas relaciones con los actores locales comunitarios especialmente para el desarrollo de actividades ecoturísticas
- El Santuario hace parte del área que comprende el Plan de Manejo del Corredor Andino Amazónico Bordoncillo – Patascoy
- El POT de Pasto incluye al Santuario como área de protección estricta
- Convenios interinstitucionales para investigación, trabajo comunitario y apoyo técnico y logístico
- Las reservas privadas y el Santuario comparten la misión y los objetivos de conservación de la UAESPNN
- Participación del Santuario de Flora Isla de La Corota, la alcaldía del municipio de Pasto y la Gobernación de Nariño en el diagnóstico y articulación de procesos de diseño empresarial ecoturístico con las reservas privadas de la sociedad civil y el resto de las comunidades asentadas en las veredas del corregimiento de El Encano; donde el Santuario preste la asesoría y el acompañamiento para que la Alcaldía y la Gobernación lideren el proceso con las comunidades.

En conservación

- Se cuenta con otras áreas de conservación como humedal Ramsar, reservas de la sociedad civil, corredor Bordoncillo Patascoy, paramos zonales y azonales.
- Continuidad biológica a través del corredor binacional sobre la vertiente colombo ecuatoriana de la ecorregión de los Andes del Norte

Plan de Manejo 2006-2010

- Participación de las instituciones educativas universitarias en los procesos de investigación de los valores objeto de conservación del área protegida
- Se cuenta con varias investigaciones realizadas , trabajos de grado y trabajos de semestre (Ver anexo 4)

3.2.3 FORTALEZAS

En gestión

- La pequeña extensión del Santuario facilita las actividades de manejo y control para la conservación de los valores objeto de conservación
- Infraestructura operativa suficiente (cabaña, sendero, mirador, muelles)
- Existencia de un solo sendero debidamente controlado
- Los recursos humanos para el manejo del área protegida son suficientes (jefe, profesional de apoyo, dos operarios)
- Se cuenta con procesos de planificación debidamente orientados para el manejo del área.
- Existen los resultados del análisis de efectividad de la gestión y manejo del área protegida.

En conservación

- Valores objeto de conservación en buen estado de conservación
- Diseño natural del Santuario adecuado
- Presencia de aves migratorias que garantizan la conectividad del Santuario

3.2.4 AMENAZAS

En gestión

- Presencia de grupos armados en el área del Humedal Ramsar de La Laguna de La Cocha

En conservación

- Reactivación del Proyecto Multipropósito Guamués, a través de la presentación de nuevas alternativas ambientales que no representan ninguna garantía de sostenibilidad para mantener el equilibrio ecológico del humedal Ramsar
- Rebose de la capacidad de carga del sendero del Santuario por la masiva peregrinación de personas durante las fiestas de La Virgen de Lourdes que se celebran cada año.
- Eutrofización y sedimentación de la laguna.

3.3 ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE LOS PROBLEMAS

Como resultado del análisis estructural de los problemas que actualmente afectan al Santuario de Flora Isla de La Corota se pudo realizar la siguiente clasificación:

3.3.1 PROBLEMAS DE ALTA INFLUENCIA

- **Insuficiente asignación presupuestal:** se requiere mayor asignación presupuestal para el cumplimiento de la misión institucional para conservar y proteger los valores objeto de conservación

Santuario de Flora Isla Corota

del Santuario. De igual modo es imprescindible un adecuado mantenimiento de la infraestructura (cabaña, sendero, mirador, muelles) para el desarrollo de actividades ecoturísticas y de la logística básica (cámara de video, cámara digital, DVD, computador portátil, video proyector, entre otros) como apoyo para el proceso de educación ambiental.

- **Masiva afluencia de visitantes:** por ser el Santuario tan pequeño y por ende tan frágil es muy significativa la presencia de más de tres mil personas dentro de la isla durante la celebración de las fiestas patronales de La Virgen de Lourdes, alterando el equilibrio ecosistémico al sobrepasar los límites de capacidad de carga del único sendero existente.
- **Conflicto armado:** el conflicto armado y los intereses de sus protagonistas incide directa e indirectamente en las labores de protección de los valores objeto de conservación por la forma tan abrupta como se interfiere con los procesos biológicos y se interviene la biodiversidad. Igualmente, la presencia de grupos armados al margen de la ley dificulta el accionar y la movilidad de los funcionarios del santuario en la zona.
- **Megaproyecto PMG:** la puesta en marcha del Proyecto Multipropósito Guamués PMG provocaría una alteración abrupta sobre el nivel del agua de la laguna de La Cocha y por ende una serie de alteraciones de las relaciones ecosistémicas de la isla y del humedal Ramsar en general.

3.3.2 PROBLEMAS DE MEDIANA INFLUENCIA

- **Baja presencia de la UAESPNN en la zona de influencia:** el Santuario de Flora Isla de La Corota hace parte integral del área del humedal Ramsar por ende es perentoria la presencia de la UAESPNN en el área que comprende la laguna de La Cocha donde tienen lugar procesos biológicos de la flora, de la fauna y del complejo acuático que repercuten en el equilibrio ecosistémico de la isla y en los valores objeto de conservación.
- **Insuficiente información:** actualmente se cuenta con información producida mediante investigaciones de la biodiversidad existente en el Santuario, sin embargo hace falta mayor información especializada y georeferenciada. De otra parte, es necesario adelantar un proceso de comunicación para promover y divulgar la importancia del Santuario en el contexto del humedal Ramsar.

3.3.3 PROBLEMAS DE BAJA INFLUENCIA

- **Eutrofización y sedimentación de la laguna:** aparentemente la Laguna de La Cocha se encuentra en un proceso de eutrofización por contaminación con aguas residuales y el uso indiscriminado de agroquímicos que sedimentan sus aguas, y es posible que la presencia de la totora en área de la laguna donde antes no existía sea un indicador de este fenómeno.

Componente

ORDENAMIENTO



Foto: Archivo UAESPNN

4. ANÁLISIS PROSPECTIVO

Este componente se realizó a partir del análisis de cuatro escenarios, actual, deseado, tendencial y objetivo para las variables relacionadas con integridad ecológica, amenazas a la integridad del área y administración del área (Anexo 3), aquí presentamos los siguientes escenarios.

4.1 ESCENARIO ACTUAL DE MANEJO

En la actualidad el 90% del Área protegida se encuentra en buen estado de conservación, el convenio firmado con la Universidad de Nariño ha incentivado la investigación dentro del área protegida; sin embargo, la limitación presupuestal ha dificultado la consecución de personal técnico y de equipos para especializar la distribución ecosistémica del área. La Figura 16 muestra el escenario actual.

Las actividades de control y vigilancia no tienen ningún inconveniente para su desarrollo, pero hace falta tener guías permanentes para el recorrido de los visitantes a lo largo del sendero interpretativo. La zona circunvecina es atendida en los procesos de apoyo en educación ambiental. Se cuenta con apoyo interinstitucional brindado por CORPONARIÑO, la Asociación para el Desarrollo Campesino (ADC), ASOTRANSQUAMUES, las Reservas Privadas de la Sociedad Civil, Universidad de Nariño y Fundación San Francisco, que tienen un gran interés por adelantar trabajo interinstitucional en torno al Humedal de La Cocha.

En cuanto a los aspectos administrativos dentro de la isla, a parte de la lancha y el motor fuera de borda no se cuenta con otro medio de transporte para atender los requerimientos de la zona aledaña y tampoco se cuenta con suficientes equipos de cómputo adecuados.

4.2 ESCENARIO DESEADO DE MANEJO

Dentro del Santuario de Flora Isla de La Corota se tiene la visión de un área de protección totalmente regenerada, con un presupuesto adecuado a su gestión y manejo, con infraestructura en óptimo estado de mantenimiento, prestando atención ambiental integral dentro del área protegida y en la zona de influencia; con un personal de planta y de contrato debidamente capacitado que propenda por el mejoramiento y especialización de la información sobre la isla, así como del seguimiento y monitoreo desde la isla de diferentes objetos de conservación en la zona de influencia.

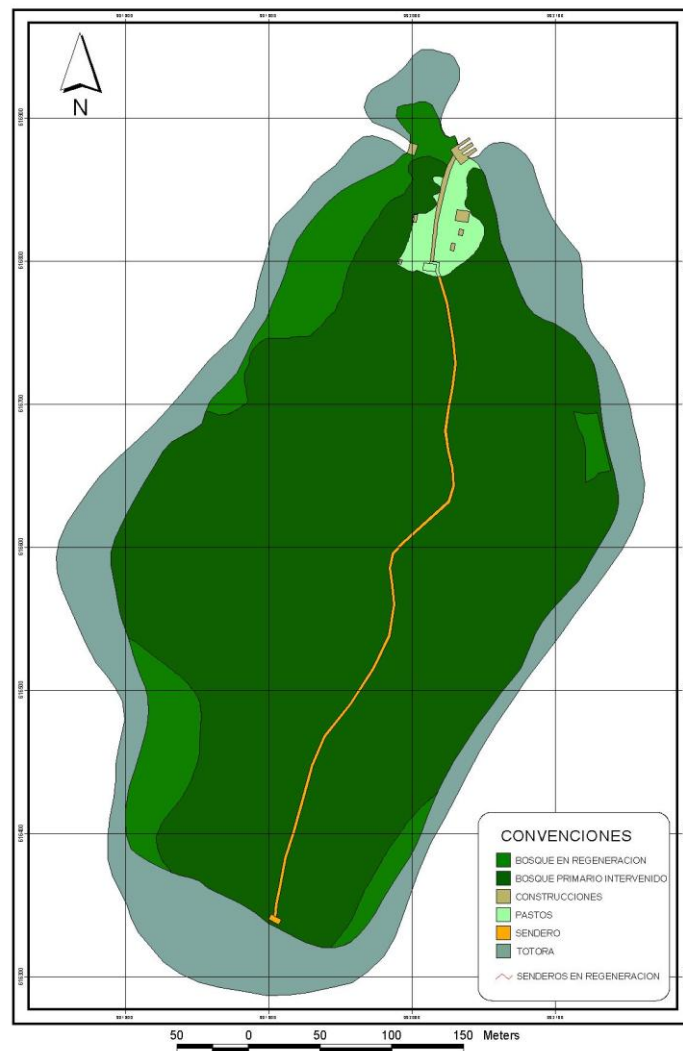
Se cuenta con suficientes medios de transporte propios de la UAESPNN para atender los requerimientos socioambientales y de la biodiversidad del Área protegida. El SFIC cuenta con un Sistema de Información Geográfico (SIG) que permite tener el conocimiento total del área y hacer control y monitoreo.

4.3 ESCENARIO TENDENCIAL DE MANEJO

La tendencia en la región es la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad. Es importante la participación de la UAESPNN en los procesos realizados que se refleja en las siguientes acciones:

- Consolidación de los SIRAP y articulación al SINAP
- Gestión para el fortalecimiento de procesos sociales en beneficio del área protegida y la Cuenca Alta del Río Guamués
- Participación en la gestión para la declaración del humedal Ramsar La Laguna de La Cocha
- Trabajo con las comunidades que viven en los alrededores del Santuario

Figura 16. Escenario actual de manejo en SFIC

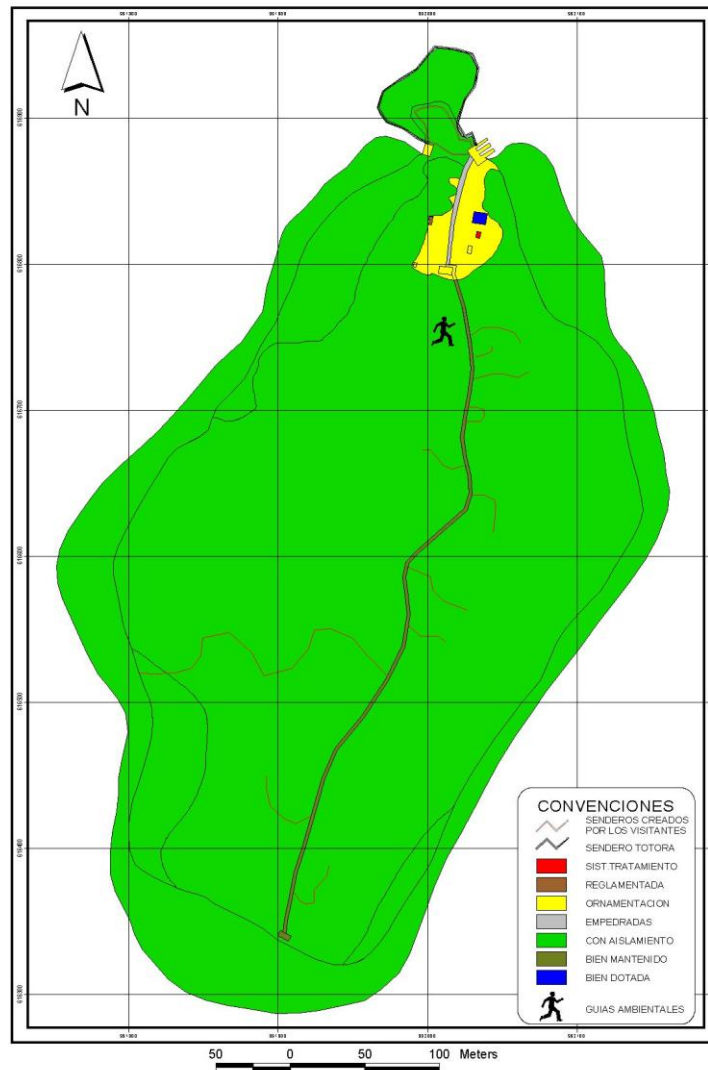


Fuente: Este estudio

Santuario de Flora Isla Corota

Dentro del Santuario la tendencia es la continuidad de la misión institucional de la UAESPNN en la conservación y recuperación de los valores objeto de conservación del área protegida, que a su vez contribuyen a la integridad ecológica del Humedal de La Cocha y se asegura a la isla como sitio de importancia para la conservación de las especies al realizar obras de protección para aislar sectores y zonas en recuperación, tener senderos bien mantenidos, contar con un grupo de guías para los visitantes y la optimización del tratamiento de las aguas residuales. Las Figuras 17 y 18 muestran el escenario dentro del Santuario.

Figura 17. Escenario tendencial del SFIC a 10 años



Fuente: Este estudio

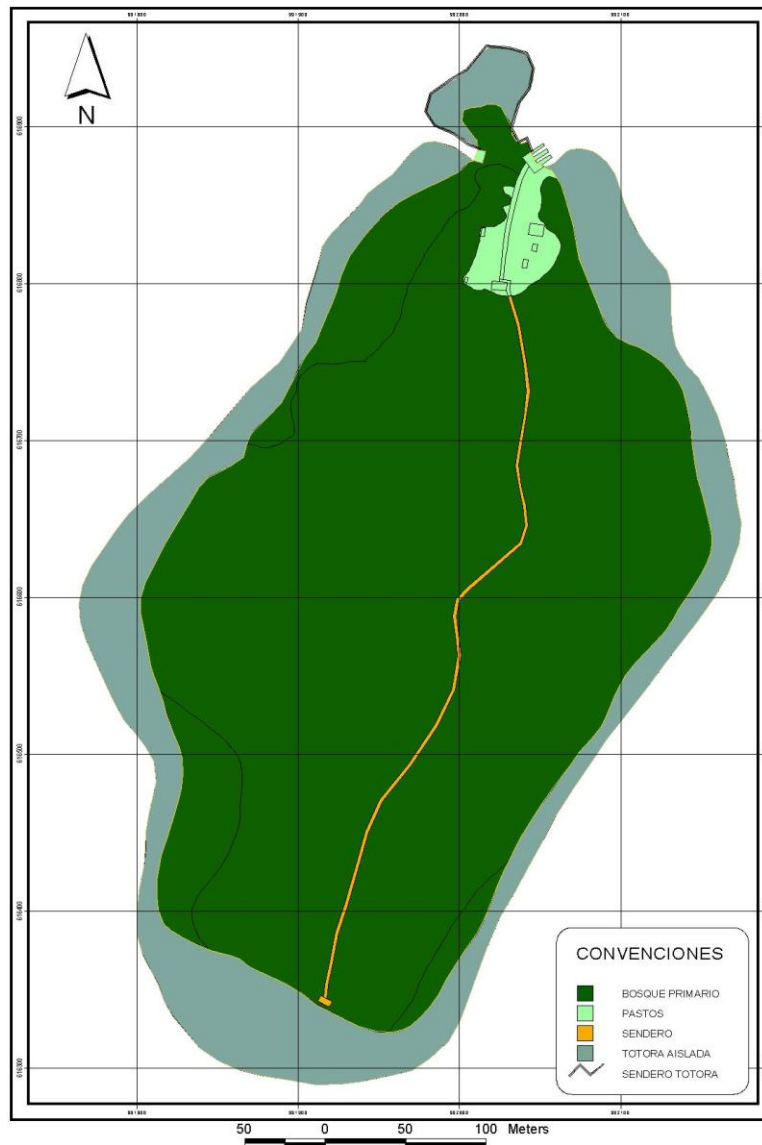
Las actividades de control y vigilancia del Área protegida se pueden ver limitadas por la inestabilidad de la situación de orden público en la región, lo que podría impedir el cumplimiento de la misión institucional.

Plan de Manejo 2006-2010

Se incrementa el interés interinstitucional por intervenir en la planificación y manejo de la Zona de Amortiguadora.

Hay una tendencia a la conservación ambiental en los alrededores del Área protegida y otras figuras como las Reservas de la Sociedad Civil, Reserva Municipal El Estero y el Humedal de La Cocha que fortalecen el proceso de conservación local y son la base para proyectos de conservación regionales y binacionales.

Figura 18. Escenario tendencial del SFIC a 30 años

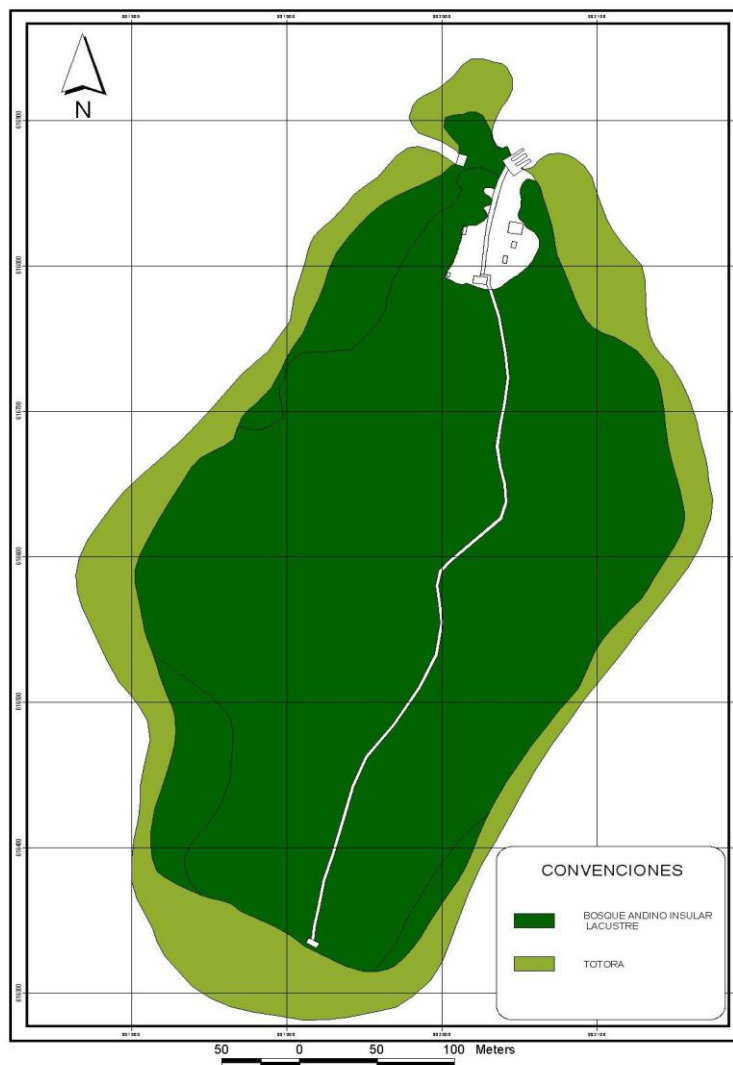


Fuente: Este estudio

4.4 ESCENARIO OBJETIVO DE MANEJO

En el área protegida es la regeneración y conservación del bosque primario intervenido y de la tatora, con una zona de recreación general exterior funcional y controlada. El santuario participa en todos los escenarios y procesos de conservación que hacen parte del humedal La Laguna de La Cocha y de la región. La Figura 19 muestra el escenario objetivo dentro del área protegida.

Figura 19. Escenario objetivo del área protegida



Fuente: Este estudio

Se espera implementar el plan de manejo actual para lograr la conservación y recuperación de los objetivos de conservación, mediante programas de investigación, apoyo de guías y mantenimiento y adecuación de las instalaciones del Santuario. En el desarrollo del plan de manejo hay concertación y trabajo interinstitucional que establecen las relaciones ecosistémicas de la biodiversidad del área protegida y los alrededores. El SFIC

participa en un comité interinstitucional regional para la gestión y manejo del Humedal de La Cocha, que fortalezca los requerimientos humanos, logísticos y operativos del AP y su ZA e igualmente que defina la conectividad y funcionalidad del Humedal de La Cocha con el Corredor Binacional en la vertiente Amazónica.

4.5 CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE ESCENARIOS

Los principales retos de gestión del Santuario a 10 años son la implementación del plan de manejo actual, articulación de la misión institucional con las figuras de ordenamiento de la región (Humedal de La Laguna La Cocha, Reservas de la Sociedad Civil, Reserva Municipal El Estero y las figuras de ordenamiento propuestas).

Las principales tendencias indeseables a ser modificadas para impedir que se presenten en los próximos 10 años son el desarrollo de proyectos de infraestructura dentro de la región que sean una amenaza para los objetos de conservación, la expansión del conflicto armado y proliferación de cultivos ilícitos en la región.

Las principales oportunidades de gestión y conservación dentro del área protegida a ser aprovechadas para el logro del escenario objetivo son la existencia de figuras de ordenamiento y conservación como el Humedal de La Laguna de La Cocha, Reservas de la Sociedad Civil, Reserva Municipal El Estero y otras figuras de ordenamiento, la posibilidad de trabajar con guías para los visitantes y minimizar los efectos negativos e integrar a la comunidad en la conservación, ya que la comunidad que vive en los alrededores tiene interés por la conservación de la región.

Las principales fortalezas de gestión y de conservación del Santuario a ser potenciadas para el logro del escenario objetivo son que el área protegida tiene una extensión pequeña y está aislada, esas características favorecen las labores de conservación y control y vigilancia, el estado de conservación actual es bueno, no hay actores viviendo en el Santuario y no hay problemas de tenencia de tierras.

El principal problema a ser atendido en los siguientes 5 años para avanzar en el logro del escenario objetivo son asegurar la suficiente asignación presupuestal para garantizar la implementación y ejecución del plan de manejo.

5. ZONIFICACIÓN DE MANEJO

5.1 ZONIFICACIÓN DE MANEJO DEL ÁREA PROTEGIDA

La presente zonificación para el manejo del Santuario se basó en la zonificación realizada en el Plan de Manejo de SFIC de 1998 (Santuario de Flora Isla de La Corota, 1998), la cual se actualiza en este estudio, por lo que se incluyen otras áreas que deben ser consideradas para el manejo del Área protegida.

La zonificación de manejo es la subdivisión del Área protegida a partir de la identificación de las unidades de paisaje, los actores que trabajan en el Santuario y en la zona aledaña, y de acuerdo a los escenarios prospectivos identificados. Esta subdivisión o zonificación se realiza con fines de manejo, para su adecuada administración y el cumplimiento de los objetivos señalados y de acuerdo al Decreto 622 de 1977.

El Santuario de Flora Isla de La Corota se dividió en zona intangible, zona de recuperación natural, zona histórico-cultural y zona de recreación general exterior (ver Figura 20). La definición de las zonas se presenta a continuación.

Intangible: zona en la cual el ambiente ha de mantenerse ajeno a la más mínima alteración humana, a fin de que las condiciones naturales se conserven a perpetuidad.

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

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

Recreación general exterior: zona que por sus condiciones naturales ofrece la posibilidad de dar ciertas posibilidades al visitante para su recreación al aire libre sin que esta pueda ser causa de modificaciones significativas al ambiente.

5.1.1 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.

Para el Santuario de Flora Isla La Corota se encuentran distribuida así:

1. Zona Intangible de Bosque Primario: Esta zona corresponde a la unidad de paisaje 1 donde la cobertura es Bosque Primario Intervenido que se encuentra en buen estado de conservación y que ocupa la mayor parte de esta zona, ya que va desde el inicio del Sendero El Quiche al norte de la isla, se extiende hacia los lados occidental y oriental del

Plan de Manejo 2006-2010

Santuario, incluye toda el área central a lado y lado del Sendero El Quiche, se extiende hacia el suroccidente y el suroriente y termina en el mirador del Sendero El Quiche, al sur de la isla.

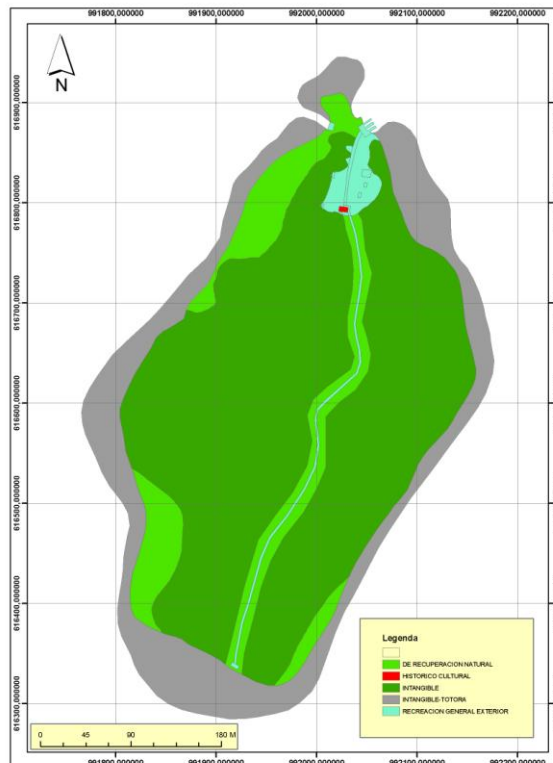
2. Zona Intangible de Totora: Corresponde a la unidad de paisaje 2 donde la cobertura esta compuesta por un cinturón de plantas acuáticas (Totora) que hacen parte del contorno de la isla, o sea que está ubicada sin interrupción de norte a occidente, de occidente a sur, de sur a oriente y de oriente a norte nuevamente. Para esta zona debe persistir una mínima intervención antrópica.

El uso principal es preservación absoluta y el uso complementario es investigación de manera restringida.

Las actividades permitidas son estudios e investigaciones científicas. Se permite el monitoreo restringido y recorridos de control y vigilancia que realicen los funcionarios de la Unidad de Parques. Las actividades prohibidas son el acceso al público, a excepción del personal autorizado dentro del marco de una investigación o actividad de protección.

Esta zona corresponde a la unidad de paisaje 1 donde la cobertura es bosque primario intervenido y a la unidad 2 con presencia de totora. Se busca que en esta zona exista una mínima intervención antrópica. Tiene una extensión de 14,18 hectáreas que representan el 88,90% del total del Santuario. Está compuesta por un cinturón de totora, principalmente, que ocupa un área de 3,53 has y por un bosque primario intervenido de 10,65 has en buen estado de conservación, a pesar de que durante el cierre del Santuario por razones de orden público hubo mucha intervención y abrieron senderos en medio del bosque (Ver Figura 20).

Figura 20. Mapa Zonificación de Manejo



Fuente. Este estudio

5.1.2 ZONA DE RECUPERACIÓN NATURAL

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

Para el Santuario de Flora Isla La Corota se encuentran distribuida así:

1. **Zona de Recuperación Natural del Costado Noroccidental:** De las zonas de recuperación natural es la más extensa y está localizada en el costado noroccidental de la isla, cerca al embarcadero. Esta zona corresponde a la unidad de paisaje 3 con bosque en recuperación. Dentro de la clasificación de esta zona se busca la recuperación del contexto ecológico y paisajístico que ahí existió mediante mecanismos de restauración.
2. **Zona de Recuperación Natural del Costado Suroccidental:** De las zonas de recuperación natural es la segunda en tamaño y esta localizada en el costado suroccidental de la isla. Esta zona corresponde a la unidad de paisaje 3 con bosque en recuperación. Dentro de la clasificación de esta zona se busca la recuperación del contexto ecológico y paisajístico que ahí existió mediante mecanismos de restauración.
3. **Zona de Recuperación Natural del Costado Oriental:** Zona de menor extensión, ubicada en el costado oriental del Santuario. Esta zona corresponde a la unidad de paisaje 3 con bosque en recuperación.
4. **Zona de Recuperación Natural del Costado Suroriental:** Zona de poca extensión, ubicada en el costado suroriental del Santuario. Esta zona corresponde a la unidad de paisaje 3 con bosque en recuperación.
5. **Zona de Recuperación Natural de Totorá del Borde Noroccidental:** Zona de mínima extensión, localizada en el área de borde noroccidental de la isla, ubicada entre el muelle de los funcionarios y el muelle de los visitantes, que representa el 0.3% del total del Santuario. Esta zona corresponde a la unidad de paisaje 2 con cobertura de plantas acuáticas (Tototá) al borde de la isla.
6. **Zona de Recuperación Natural del Sendero El Quiche:** Zona de poca extensión, dispuesta de norte a sur de la isla, a lado y lado del sendero ecológico El Quiche, que atraviesa el bosque y corresponde a la unidad de paisaje 5.

El uso principal es la recuperación ya sea natural o con la participación de mecanismos de restauración. Los usos complementarios son la investigación con restricciones, la educación ambiental para perpetuar e incentivar una cultura que le permita al bosque su regeneración total sin limitaciones.

Está compuesta por cuatro áreas que han sufrido deterioro, la más extensa está localizada en la parte noroccidental de la isla, cerca al embarcadero, la segunda en tamaño está en el extremo suroccidental de la isla y la tercera y cuarta son de menor extensión y están en el costado oriental del santuario. Esta zona corresponde a la unidad de paisaje 3 con bosque en recuperación. Dentro de la clasificación de esta zona se busca la recuperación del contexto ecológico y paisajístico que ahí existió mediante mecanismos de restauración. Tiene una extensión de 1,38 has que corresponde al 8,65%.

5.1.3 ZONA HISTÓRICO CULTURAL

Es la 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.

Se considera la zona donde está el templete (o Capilla de la Virgen de Lourdes) como una zona histórico cultural, equivalente al 0,32% de la extensión total del parque, ubicada en el norte de la isla y antes de iniciar el Sendero El Quiche; esta zona corresponde a la unidad de paisaje 4, en la cual predominan los pastos. La definición de esta zona obedece a la importancia cultural que tiene la capilla y sus íconos para la comunidad religiosa católica de la región, ya que anualmente en el mes de febrero se celebran las fiestas tradicionales de la Virgen de Lourdes.

El uso principal es preservación ligada con la investigación cultural y sociológica. El uso complementario es educación ambiental.

Entre las actividades permitidas están la realización de filmaciones y registros fotográficos con permiso otorgados por la UNIDAD DE PARQUES. Dentro de esta zona se permite el ecoturismo dirigidos con control de visitantes y sin disturbios.

Se considera la zona donde está el templete (o iglesia de la Virgen de Lourdes) como una zona histórico-cultural, que corresponde a una extensión de 0,05 has (0,32% de la extensión total del Santuario) dentro de la unidad de paisaje 4 donde predominan pastos. El objeto de la determinación de esta zona es preservar este elemento de la isla como una muestra cultural de los Quillacingas y por la tradición religiosa de los habitantes de la región.



Templete de la Virgen de Lourdes y Muelles. Fotos: E. Pimiento

Para los Quillacingas, según la tradición, la isla era un lugar sagrado y muy importante en su cosmovisión. En tiempos modernos en la isla vivió un sacerdote capuchino que pertenecía a la curia de Sibundoy y construyó una gruta y donde posteriormente se construyó el actual templete. La importancia para la comunidad actual es la veneración de la imagen de La Virgen de Lourdes y la celebración de su fiesta en febrero.

5.1.4 ZONA DE RECREACIÓN GENERAL EXTERIOR

Zona que por sus condiciones naturales ofrece la posibilidad de dar ciertas facilidades al visitante para su recreación al aire libre, sin que ésta pueda ser causa de modificaciones significativas del ambiente.

Está conformada por una área en la parte norcentral de la isla donde hay infraestructura y áreas verdes en la unidad de paisaje 4 y contigua a esta una franja dispuesta a lo largo del sendero ecológico, a lado y lado de este, que atraviesa el bosque y corresponde a la unidad de paisaje 5. De la unidad de paisaje 4 se excluye la zona donde está el templete o capilla y se definió como zona histórico cultural. En esta zona están los muelles, el sendero muelle de La Totorá, las construcciones de la Unidad de Parques Nacionales Naturales y de la Universidad de Nariño, sus zonas verdes contiguas, el sendero El Quiche y el Mirador.

El uso principal es educación ambiental y los usos complementarios son recreación, recuperación e investigación.

Las actividades permitidas son tomar fotografías y realizar filmaciones, hacer recorridos de vigilancia y actividades de control, guianza y educación ambiental, ecoturismo dirigido con educación ambiental y control, mejoramiento de los senderos interpretativos e infraestructura y laboratorio de educación ambiental e investigación.

5.3 REGLAMENTACIÓN DE MANEJO

5.3.1 USOS Y ACTIVIDADES POR ZONA DE MANEJO

En general, los usos y actividades en los diferentes tipos de zonas de manejo están reglamentadas por el Decreto 622 de 1977. Las actividades permitidas son aquellas que no ocasionen alteraciones significativas al ambiente natural, Artículo 23. Los usuarios deben cumplir las obligaciones que mencionan los artículos 27, 28 y 29. Las actividades prohibidas son las que mencionan los artículos 30 y 31.

5.3.1.1 Zona intangible

El uso principal es preservación absoluta y el uso complementario es investigación de manera restringida.

Las actividades permitidas son: estudios e investigaciones científicas que se limiten en lo posible a aquellas que se relacionen con la observación, es decir, aquellas que no impliquen colecciones. Cuando sea estrictamente indispensable para la investigación el realizar colecciones, éstas se podrán permitir solo en forma muy limitada y acorde con las especies, organismos vivos o material genético, sectores y temporadas en que se pretenda efectuarlas. Las investigaciones deberán ser autorizadas por la Dirección General de la Unidad y ser realizadas bajo la supervisión del personal del programa del Santuario. Se permite el monitoreo restringido y recorridos de control y vigilancia que realicen los funcionarios de la UAESPNN.

Las actividades prohibidas son: el acceso al público, a excepción del personal autorizado dentro del marco de una investigación o actividad de protección, la construcción de cualquier infraestructura, obra o proyecto en la zona y la introducción de poblaciones de flora y fauna exóticas. En caso de que existan vestigios de éstas en la zona, deberán ser eliminadas o transplantadas fuera del Santuario.

Plan de Manejo 2006-2010

5.3.1.2 Zona de recuperación natural

El uso principal es la recuperación ya sea natural o con la participación de mecanismos de restauración. Los usos complementarios son: la investigación con restricciones, la educación ambiental para perpetuar e incentivar una cultura que le permita al bosque su regeneración total sin limitaciones.

Actividades permitidas dentro de esta zona son: realizar registros fotográficos y de video siempre y cuando no se usen con fines comerciales y se tomen con la debida autorización administrativa, recorridos de vigilancia y monitoreo por parte de los funcionarios de la UAESPNN, restauración, revegetalización técnica de la zona y con personal autorizado, la implementación de laboratorios de uso y en general para el monitoreo de especies de interés genético.

Actividades prohibidas son: abrir caminos, senderos o trochas con cualquier fin, la extracción de especies florísticas en estado de regeneración y la introducción o revegetalización de esta zona con especies de flora foráneas.

5.3.1.3 Zona histórico cultural

El uso principal es preservación ligada con la investigación cultural y sociológica. El uso complementario es educación ambiental.

Las actividades permitidas son: realizar filmaciones y registros fotográficos con permiso dados por la UAESPNN y las organizaciones sociales que realizan sus actividades culturales, recorridos de vigilancia y control por parte de los funcionarios con mayor intensidad y el apoyo de los guías y guardaparques voluntarios. Dentro de esta zona se permite el ecoturismo dirigidos con control de visitantes y sin disturbios.

La Junta o Comité que la comunidad elija para la fiesta de La Virgen de Lourdes deberá coordinar todas las actividades que se proyecten realizar en la isla de manera previa con la Unidad, acatar los lineamientos y normas que ésta determine.

Actividades prohibidas son las que puedan causar daños sobre las zonas adyacentes o sobre la flora y fauna asociada del santuario.

5.3.1.4 Zona de recreación general exterior

El uso principal es educación ambiental y los usos complementarios son recreación, recuperación e investigación.

Las actividades permitidas son: tomar fotografías y realizar filmaciones, hacer recorridos de vigilancia y actividades de control, guianza y educación ambiental, ecoturismo dirigido con educación ambiental y control, mejoramiento de los senderos interpretativos e infraestructura y laboratorio de educación ambiental e investigación.

Los visitantes deben cumplir con las obligaciones de los artículos 27, 28 y 29 que se apliquen a esta zona. Durante el recorrido por el sendero interpretativo deben estar acompañados por guías del santuario.

Santuario de Flora Isla Corota

- Normas que rigen el uso del sendero y del mirador por parte de los visitantes

1. El horario permitido de tránsito por el sendero será el comprendido entre las 8:00 AM y las 6:00 PM.
2. El funcionario de turno debe dar una charla de orientación
3. No podrán entrar al sendero más de cinco grupos de 10 personas al mismo tiempo.
4. Distancia de separación entre grupos: 100 metros
5. A los visitantes que transiten por el sendero les queda prohibido las siguientes conductas o actividades.
 - Arrojar basuras en sitios no habilitados para ello por la Unidad.
 - Remover, violentar, o escribir letreros en los pasamanos y postes que demarcan el sendero y el mirador.
 - Traspasar el sendero demarcado y caminar por el bosque.
 - Fumar en el sendero y el mirador.
 - Causar daño a cualquiera de los elementos constitutivos del sendero.
 - Llevar animales domésticos.
 - Llevar comida

- Normas que rigen el uso de la Estación Biológica de la Universidad de Nariño

1. Solamente se podrán celebrar en las instalaciones de la Estación Biológica aquellos eventos que no contravengan la normatividad establecida en el Decreto 622 de 1977 y en el presente reglamento.
2. El cupo máximo de investigadores permitido para su alojamiento en la estación es de 4, quienes deberán responder por el inventario a su cargo y el aseo adecuado del lugar.
3. Las investigaciones deben tener los trámites de ley que exige la Unidad.

- Normas que rigen en el muelle

Los lancheros que ingresen al Santuario o hagan uso del muelle deberán estar debidamente carnetizados por la Unidad y exhibir el respectivo documento cuando los funcionarios del Santuario lo exijan.

- Acceso a la iglesia de la Virgen de Lourdes

Se permite el libre acceso a la iglesia, siempre y cuando éste no cause disturbios en el área protegida, caso en el cual la Unidad podrá tomar las medidas de protección pertinentes.

Es necesario reglamentar la celebración de la fiesta de la Virgen de Lourdes conjuntamente con el comité encargado para ese evento.

5.4 ANÁLISIS DE LÍMITES

El Santuario de Flora Isla de La Corota fue declarado mediante la resolución Ejecutiva No. 171 de junio de 1977 (Ministerio de Agricultura), en la que se establece proteger la isla con una extensión aproximada de 8 has. En la resolución dice que los límites del santuario corresponden al espejo de agua de la laguna. Sin embargo, desde el diagnóstico que se realizó en el plan de manejo de 1998 por la Unidad de Parques, se considera el área de totora alrededor de la isla en el manejo del parque. Por lo tanto es necesario conocer la extensión y los límites de la isla.

Plan de Manejo 2006-2010

Es posible que la sedimentación y eutrofización que se presenta en la laguna haya favorecido el desarrollo del cinturón de totora alrededor de la isla. Sin embargo, aunque hasta ahora no se haya establecido este fenómeno, la totora existente es la respuesta a las condiciones naturales que hay en torno de la isla y cumple funciones importantes como trampa de los sedimentos provenientes de la isla, es una barrera que protege al bosque del ingreso de personas y también como un hábitat para algunas aves acuáticas representativas de la laguna. Pantoja (1999) recomienda considerar como zona de manejo intangible las partes bajas inundables del costado oriental de la isla por las características físico-bióticas y su fragilidad.

Por las consideraciones anteriores se propone clarificar la inclusión de la totora como parte del santuario a través de una resolución que modifique los límites actuales. La delimitación debe realizarse con base en un estudio técnico y teniendo en cuenta la variación del nivel de agua de la laguna en las temporadas secas y de lluvias.

5.5 SÍNTESIS DEL ORDENAMIENTO

Para el Santuario de Flora Isla de La Corota se definió como escenario objetivo la recuperación de todo el bosque.

Se definieron cuatro zonas de manejo dentro del santuario a partir de la zonificación de unidades de paisaje; las unidades de manejo se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 2. Zonas de manejo

Zona de manejo	Área (ha)	Representatividad (%)
Zona Intangible	14,18	88,90
Zona de recuperación natural	1,38	8,65
Zona histórico cultural	0,05	0,32
Zona de recreación general exterior	0,34	2,13
	15,95	100,00

Fuente: Este trabajo

La zonificación de manejo se basó en las unidades de paisaje, las características culturales que la isla tiene para los indígenas Quillasinga y el Decreto 622 de 1977. Casi el 90% se clasificó como zona intangible.

Según la resolución de declaración el santuario tiene aproximadamente 8 hectáreas, sin embargo, según los mapas elaborados para este plan de manejo la isla tiene una extensión de 12,42 hectáreas y la zona de totora que se propone que se incluya como parte del parque 3,53 hectáreas. La extensión total es 15,95 hectáreas.

Componente

PLAN ESTRATÉGICO DE ACCIÓN



Foto: Archivo UAESPNN

6. VISIÓN ESTRATÉGICA DEL ÁREA

6.1 ESTRATEGIAS DE TRABAJO DEL ÁREA

Con el fin de mitigar los efectos de los problemas identificados y priorizados en el Santuario de Flora Isla de La Corota se ha definido unas estrategias de acción que obedecen a la necesidad de contar con el apoyo de otros actores regionales cuyos objetivos sean afines a la misión de conservación de la UAESPNN, que contribuyan en la gestión para el manejo del área protegida, en el incremento de conocimientos especializados sobre los valores objeto de conservación y que se piensen y actúen en el contexto de conservación del Humedal Ramsar de La Cocha y del Corredor Binacional Colombo Ecuatoriano del Pie de Monte Amazónico. Los lineamientos estratégicos son los siguientes:

- Alianzas estratégicas con grupos de base como las reservas de la sociedad civil y grupos asociativos como Herederos del Planeta, afines a la misión de conservación de la UAESPNN; al igual que con establecimientos educativos locales para fortalecer los procesos de ecoturismo y educación ambiental que viene desarrollando el Santuario.
- Organización y orientación de grupos de jóvenes de la localidad para formarlos como guías ecoturísticos o intérpretes ambientales del Santuario de Flora Isla de La Corota.
- Trabajo interinstitucional entorno al manejo del humedal Ramsar de La Laguna de La Cocha para posicionar el Santuario en este contexto regional, e iniciar y consolidar los sistemas locales y regionales de áreas protegidas
- Investigación de los valores objeto de conservación acorde con las prioridades del Santuario que se definan en su Plan de Investigaciones, con la activa participación de diferentes estamentos educativos universitarios del nivel local, regional y nacional.
- Conocimiento de la capacidad de carga del Santuario y reglamentación del ingreso de visitantes para disminuir el impacto sobre los valores objeto de conservación.

Estas estrategias obedecen a la necesidad de contar con el apoyo de otros actores, cuyos objetivos sean afines a la misión de conservación de la UAESPNN, de realizar gestión para el manejo del área protegida, de contar con conocimientos especializados sobre los valores objeto de conservación, pensados y enmarcados en el contexto de conservación del humedal Ramsar de La Laguna de La Cocha y en el contexto regional binacional.

6.2 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS DEL PLAN DE MANEJO

Los objetivos estratégicos y sus objetivos específicos, que desarrollarán las líneas de trabajo expuestas en el punto anterior, son los siguientes:

OBJETIVO ESTRATEGICO	OBJETIVO ESPECIFICO	METAS A 5 AÑOS	Indicadores	METAS MULTIANUALES				
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Garantizar la sostenibilidad de los servicios ambientales del Santuario de Flora Isla de la Corota mediante el mantenimiento de la infraestructura ecoturística y la guía e interpretación ambiental.	Realizar el Mantenimiento de la Infraestructura del Santuario Correspondiente al sendero de la Totorá, Sendero el quiche, cabaña de control y vigilancia, el pozo séptico y la lancha.	5 Mantenimientos de la Infraestructura del Santuario correspondientes al sendero de la Totorá, Sendero el quiche, cabaña de control y vigilancia, el pozo séptico y la lancha, realizados	No de mantenimientos	1	4	4	5	5
	Brindar la capacitación básica a un grupo de jóvenes que posteriormente operen como guías e intérpretes ambientales del Santuario de Flora Isla de la Corota	56 talleres de Capacitación y/o reuniones con el grupo de guías ambientales del Santuario.	No de capacitaciones, taller y/o reuniones realizadas	4	16	36	46	56
Generar un conocimiento básico y especializado del Santuario mediante la implementación de un sistema de	Identificación y monitoreo de especies de fauna y flora asociada a los ecosistemas del Santuario que permitan	7 VOC identificados y monitoreados de especies de anfibios y aves que permitan establecer las relaciones de	No de VOC monitoreados	3	4	4	6	7

Plan de Manejo 2006-2010

monitoreo y evaluación de los valores objeto de conservación, que de las pautas para implementar adecuadamente las investigaciones del Area Protegida.	establecer las relaciones de funcionalidad e integridad del area protegida con la zona circundante, empleando como herramienta un SIG para función del Santuario.	integridad y funcionalidad del área protegida con la zona circundante, empleando como herramienta un SIG en función del Santuario.						
	Documento de Directrices de investigaciones del Santuario implementado y con proyectos de investigación en ejecución por año, que contribuya a la construcción del Plan de Investigación de la Dirección Territorial Surandina	Un Plan de Investigaciones actualizado	No. de planes de investigación actualizados	1	1	1	1	1
		5 Proyectos de investigación ejecutados	No de Proyectos de investigación	1	2	3	4	5
Implementar procesos de educación ambiental en el Santuario de Flora Isla de La Corota y en el contexto del Humedal Ramsar de La Cocha, a partir del Modelo de Educación Ambiental y Ecoturismo.	Dar continuidad a la aplicación del Modelo de Educación Ambiental y Ecoturismo y los modulos de capacitación para promover la conservación del Sanitario de Flora Isla de La Corota en el contexto del Humedal Ramsar de La Cocha.	89 Talleres de educacion ambiental realizados	No de Talleres	9	35	59	74	89
		284 Charlas a visitantes realizadas	No de Charlas	0	48	88	136	284

Santuario de Flora Isla Corota

Prevenir y atender situaciones de riesgo en el santuario, mediante la implementación del Protocolo de Seguridad de los funcionarios, el documentos con las directrices de Control y Vigilancia del Santuario y la mitigación del impacto de los visitantes durante las fiestas tradicionales de la Virgen de Lourdes, teniendo en cuenta el convenio nacional de cooperación interinstitucional de la unidad de Parques Nacionales con la Defensoría del Pueblo.	Cumplir con los compromisos generados bajo el convenio nacional celebrado con la Defensoría del pueblo y en e marco de la misión institucional de la UAESPNN en el Santuario de Flora Isla de la Corota.	11 compromisos con la defensoría atendidos	No de compromisos atendidos	6	9	9	10	11
	Continuar con la ejecución del documento de directrices de control y vigilancia del Area Protegida e incluir las directrices de Contingencia y Emergencias dadas por la UAESPNN	2226 Recorridos de control vigilancia en el SFF Isla de la Corota realizados	No. De recorridos realizados	36	766	1.496	1.861	2.226
	Mitigar el impacto de los visitantes durante las fiestas de la Virgen de Lourdes mediante acuerdos con los organizadores del evento	Un Acuerdo firmado con los actores que coordinan las fiestas patronales para la cooperación en la conservación de los valores objeto de conservación del Santuario.	No de acuerdos firmados	1	1	1	1	1
	Actualizar e implementar conjuntamente con los funcionarios del	Un Plan de contingencia de riesgo publico implementado para disminuir el	No. de planes de contingencia implementados	1	1	1	1	1

Plan de Manejo 2006-2010

	Santuario un protocolo de Seguridad para el desarrollo de la misión institucional.	riesgo de los funcionarios del Santuario frente al conflicto armado					
--	--	---	--	--	--	--	--

A continuación se hace una breve descripción de cada uno de los objetivos estratégicos, sus objetivos específicos, metas y costos estimados anuales para su cumplimiento.

OBJETIVO ESTRATÉGICO 1

Implementar procesos de educación ambiental en el Santuario de Flora Isla de La Corota y en el contexto del Humedal Ramsar de La Cocha, a partir del Modelo de Educación Ambiental y Ecoturismo

Objetivo Específico 1.1

Dar continuidad a la aplicación del Modelo de Educación Ambiental y Ecoturismo y los módulos de capacitación para promover la conservación del Santuario de Flora Isla de La Corota en el contexto del Humedal Ramsar de La Cocha

Justificación

El Santuario de Flora Isla de la Corota pretende poner en marcha un proceso de educación ambiental por medio de un proceso de formación impartido a los visitantes, la comunidad educativa, las instituciones y la comunidad en general del Corregimiento El Encano, municipio de Pasto, mediante la construcción e implementación de un Modelo de Educación Ambiental y Ecoturismo, inmerso en el Plan de Educación Ambiental del Municipio de Pasto. Esto hará posible el posicionamiento del Área Protegida ante las instituciones estatales y organizaciones privadas presentes en la zona haciendo parte del contexto regional del Humedad Ramsar de La Cocha.

Metas y costo

1. Posicionar el Santuario de Flora Isla de La Corota en el contexto del Humedal Ramsar de La Cocha dentro de los procesos de educación ambiental trabajados conjuntamente con el Comité Técnico Interinstitucional de Educación Ambiental CIDEA y el municipio de Pasto (Secretaría de Gestión y Saneamiento Ambiental y Secretaría de Educación).
2. Articular acciones institucionales con la Defensoría del Pueblo, las Fuerzas Armadas, Corponariño y otras instituciones del ámbito local y regional en el contexto del Humedal Ramsar de La Cocha, para capacitar a las comunidades en Derecho Internacional Humanitario, Instrumentos normativos nacionales e internacionales y Estado Social de Derecho.

Cuadro 4. Costo del objetivo específico 1 del objetivo estratégico 1

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
-------	-------	-------	-------	-------

Santuario de Flora Isla Corota

46.073.908	52.795.918	61.213.108	62.881.596	71.612.708
------------	------------	------------	------------	------------

OBJETIVO ESTRATÉGICO 2

Generar un conocimiento básico y especializado del Santuario mediante la implementación de un sistema de monitoreo y evaluación de los valores objetos de conservación, que de las pautas para implementar adecuadamente las investigaciones del Área Protegida

Objetivo Específico 2.1

Identificación y monitoreo de especies de fauna y flora asociada a los ecosistemas del Santuario que permitan establecer las relaciones de funcionalidad e integralidad del área protegida con la zona circundante, empleando como herramienta un SIG para función del Santuario

Justificación

La implementación del aplicativo de la UAESPNN para monitoreo de la biodiversidad del Santuario y de sus valores objeto de conservación, permitirán conocer más al detalle la dinámica biológica existente en el Santuario, lo cual facilitaría realizar la microzonificación del área protegida y también evaluar sus niveles de integridad y funcionalidad biológica.

Metas y costo

1. Identificación y monitoreo de especies de anfibios y aves que permitan establecer las relaciones de integridad y funcionalidad del área protegida con la zona circundante, empleando como herramienta un SIG en función del Santuario.

Cuadro 5. Costo del objetivo específico 1 del objetivo estratégico 2

<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
46.311.178	45.448.986	52.282.668	54.263.866	63.396.150

Objetivo Específico 2.2

Documento de Directrices de Investigaciones del Santuario implementado y con proyectos de investigación en ejecución por año, que contribuya a la construcción del Plan de Investigación de la Dirección Territorial Surandina

Justificación

El sistema de monitoreo y evaluación orientará la ejecución del Plan de Investigaciones del Santuario, el cual se complementará con el monitoreo del área protegida, mediante la promoción y realización de investigaciones que apunten a la conservación de los valores objetos de conservación. Además, este Plan será implementado mediante la realización de las mismas investigaciones en convenios con instituciones universitarias.

Metas y costo

1. Plan de Investigaciones del Santuario implementado y con proyectos de investigación en ejecución por año.

Cuadro 6. Costo del objetivo específico 2 del objetivo estratégico 2

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
2.000.000	2.300.000	2.600.000	2.900.000	3.200.000

OBJETIVO ESTRATÉGICO 3

Prevenir y atender situaciones de riesgo en el Santuario, mediante la implementación del Protocolo de Seguridad de los funcionarios, el documentos con las directrices de Control y Vigilancia del Santuario y la mitigación del impacto de los visitantes durante las fiestas tradicionales de la Virgen de Lourdes, teniendo en cuenta el convenio nacional de cooperación interinstitucional de la Unidad de Parques Nacionales con la Defensoría del Pueblo

Objetivo Específico 3.1

Continuar con la ejecución del Documento de Directrices de Control y Vigilancia del Área Protegida e incluir las directrices de Contingencia y Emergencia dadas por la UAESPNN.

Justificación

Ajustar con la participación de los funcionarios del Santuario de Flora Isla de La Corota, el Plan de Control y Vigilancia del Santuario que incluya el Plan de Contingencia y sus estrategias para mitigar el impacto sobre los valores objeto de conservación del área protegida, debido particularmente al impacto ambiental durante las fiestas patronales de La Virgen de Lourdes y la situación de orden público de la región.

Metas y costo

1. Un plan de control y vigilancia de la isla en ejecución.

Cuadro 7. Costo del objetivo específico 1 del objetivo estratégico 3

Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
33.195.730	33.581.072	41.422.158	39.408.816	42.551.980

Objetivo Específico 3.2

Mitigar el impacto de los visitantes durante las fiestas de La Virgen de Lourdes, mediante acuerdos con los organizadores del evento.

Justificación

Santuario de Flora Isla Corota

El impacto ambiental que sobre el Santuario generan los visitantes durante las fiestas de La Virgen de Lourdes requiere, no solamente de la organización adecuada de los funcionarios, sino también de los acuerdos que se celebre con los organizadores de las festividades para garantizar la protección de los valores objeto de conservación y el mínimo de presión sobre los mismos.

Metas y costo

1. Firmar acuerdos con los actores que coordinan las fiestas patronales para la cooperación en la conservación de los valores objeto de conservación del Santuario.

Cuadro 8. Costo del objetivo específico 2 del objetivo estratégico 3

<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
1.000.000	1.100.000	1.200.000	1.300.000	1.400.000

Objetivo Especifico 3.3

Cumplir con los compromisos generados bajo el convenio nacional celebrado con la Defensoría del Pueblo y en el marco de la misión institucional de la UAESPNN en el Santuario de Flora Isla de La Corota

Justificación

Por las condiciones de riesgo público de la región es imprescindible contar con un protocolo de seguridad para los funcionarios de la UAESPNN que garantice el desarrollo de la misión institucional.

Metas y costo

1. Implementar un protocolo de seguridad que disminuya el riesgo de los funcionarios del Santuario frente al conflicto armado y haga posible el desarrollo normal de la misión institucional.

Cuadro 9. Costo del objetivo específico 3 del objetivo estratégico 3

<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
800.000	900.000	1.000.000	1.100.000	1.200.000

Objetivo especifico 3.4

Actualizar e implementar conjuntamente con los funcionarios del Santuario un protocolo de Seguridad para el desarrollo de la misión institucional

OBJETIVO ESTRATÉGICO 4

Garantizar la sostenibilidad de los servicios ambientales del Santuario de Flora Isla de la Corota mediante el mantenimiento de la infraestructura ecoturística y la guía e interpretación ambiental. Objetivo Específico 4.1

Objetivo específico 1.

Realizar el Mantenimiento de la Infraestructura del Santuario Correspondiente al sendero de la Totorá, Sendero el quiche, cabaña de control y vigilancia, el pozo séptico y la lancha.

Objetivo Específico 2

Brindar la capacitación básica a un grupo de jóvenes que posteriormente operen como guías e intérpretes ambientales del Santuario de Flora Isla de la Corota

Justificación

El desarrollo de las actividades administrativas del Santuario de Flora Isla de La Corota, en cumplimiento de la misión institucional, requiere solventar gastos de funcionamiento, servicios públicos, mantenimiento de vehículos, mantenimiento de equipos, mantenimiento de infraestructura, combustibles y lubricantes, papelería, transporte y gastos de viaje, impresos y publicaciones para garantizar capacidad operativa, técnica y administrativa de oficina, cabañas y campo.

Metas y costo

1. Costos mínimos de operación del Santuario pagados durante los cinco años de ejecución del proyecto

Cuadro 10. Costo del objetivo específico 1 del objetivo estratégico 4

<i>Año 1</i>	<i>Año 2</i>	<i>Año 3</i>	<i>Año 4</i>	<i>Año 5</i>
47.025.496	54.001.242	59.201.325	94.480.170	69.343.692

El consolidado del presupuesto estimado para los cinco años de ejecución del presente Plan Estratégico de Acción se presenta en el siguiente cuadro.

Santuario de Flora Isla Corota

Cuadro 11. Total presupuesto estimado

Objetivos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Objetivo Estratégico 1	46.073.908	52.795.918	61.213.108	62.881.596	71.612.708	294.577.238
Objetivo Específico 1	46.073.908	52.795.918	61.213.108	62.881.596	71.612.708	294.577.238
Objetivo Estratégico 2	46.311.178	45.448.986	52.282.668	54.263.866	63.396.150	261.702.848
Objetivo Específico 2.1	44.311.178	43.148.986	49.682.668	51.363.866	60.196.150	248.702.848
Objetivo Específico 2.2	2.000.000	2.300.000	2.600.000	2.900.000	3.200.000	13.000.000
Objetivo Estratégico 3	33.195.730	33.581.072	41.422.158	39.408.816	42.551.980	190.159.756
Objetivo Específico 3.1	31.395.730	31.581.072	39.222.158	37.008.816	39.951.980	179.159.756
Objetivo Específico 3.2	1.000.000	1.100.000	1.200.000	1.300.000	1.400.000	6.000.000
Objetivo Específico 3.3	800.000	900.000	1.000.000	1.100.000	1.200.000	5.000.000
Objetivo Estratégico 4	47.025.496	54.001.242	59.201.325	94.480.170	69.343.692	324.051.925
Objetivo Específico 4.1	47.025.496	54.001.242	59.201.325	94.480.170	69.343.692	324.051.925
Total Plan	172.606.312	185.827.218	214.119.259	251.034.448	246.904.530	1.070.491.767

Fuente: UAESPNN

De esta gran total \$419'600.000 corresponden a recursos de inversión que deberán ser cubiertos con Presupuesto nacional y fuentes de cofinanciación, mientras que los restantes \$650'891.767 corresponden a gastos de funcionamiento, por lo que deberán ser cubiertos en su totalidad con recursos de Presupuesto nacional.

7. CONCLUSIONES

El Santuario de Flora Isla de la Corota está dentro del Humedal Ramsar Laguna de La Cocha, lo que hace que el área protegida sea estratégica para el manejo del humedal.

Se hace necesario posicionar más el Santuario dentro de la estrategia de conservación del Humedal Ramsar.

La integridad del Santuario está dada por los ecosistemas existentes en su entorno ya que la isla es refugio de aves migratorias, anidación y dispersión de semillas.

El problema de orden público en determinadas ocasiones ha limitado la gestión en el área protegida.

La limitada presencia de la UAESPNN en la zona de influencia hace que la conservación no se la mire en forma integral.

Por ser un área tan pequeña y tan visitada se hace necesario contar con guías, con el fin de trabajar en educación ambiental y disminuir la presión sobre el sendero.

Se cuenta con información científica, sin embargo no está espacializada ni georeferenciada.

Es necesario implementar un plan de investigaciones y un sistema de monitoreo para la recuperación de los objetivos de conservación.

Por estar en una región con conflicto armado se hace necesario construir un protocolo que permita el desarrollo de la misión de conservación en el área protegida.

Es importante involucrar a los Herederos del Planeta y a jóvenes de diferentes veredas del corregimiento El Encano como guías ambientales del Santuario.

Hay una tendencia a la conservación ambiental en los alrededores del Área Protegida y otras figuras como las Reservas de la Sociedad Civil, Reserva Municipal El Estero y el Humedal Laguna de La Cocha que fortalecen el proceso de conservación local y son la base para proyectos de conservación regionales y binacionales. Por ello, las Reservas de la Sociedad Civil que se encuentran en la Laguna de La Cocha es la estrategia central para la conservación del Humedal.

La asignación presupuestal y la disponibilidad de recursos de otras fuentes de financiación (diferentes a los recursos del Presupuesto nacional) son un factor determinante para la ejecución de este plan de manejo.

La metodología utilizada para la elaboración del plan de manejo debe considerar las diferencias y condiciones de las áreas protegidas y la disponibilidad de información necesaria para el diagnóstico y la prospectiva.

Es indispensable la realización permanente de mantenimiento a la infraestructura para lograr la conservación del Santuario.

El trabajo mancomunado con la junta organizadora de la celebración de la fiesta de La Virgen es importante para la disminución de la presión a los valores de conservación del Santuario.

BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA *et al.* 2000. Diversidad de *Lepidoptera rhopalocera* en el Santuario de Flora y Fauna Isla La Corota El Encano-Nariño. Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, Programa de Biología, San Juan de Pasto. Trabajo de investigación. 27 p.

ALCALDÍA DEL MUNICIPIO DE PASTO, 2003. Plan de ordenamiento territorial. Pasto 2012: Realidad posible. Pasto: 190 p. Impresores Ángel.

AUTORIDADES INDÍGENAS DE COLOMBIA, 2004. Plan estratégico binacional para El Nudo de Los Pastos. Programa de Desarrollo Regional, Pasto, 19 p.

CALDERÓN LEYTON, Jhon Jairo. Aves de la Laguna de La Cocha. Pasto: Asociación para el Desarrollo Campesino – ADC. 172 p. ISBN 958-33-3997-0.

CASTRO M, Omar Jaime *et al.* 2000. Descripción de la comunidad aviaria y algunas especies vegetales del Santuario de Flora Isla La Corota, Nariño, Colombia. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Técnico profesional en gestión de recursos naturales, San Juan de Pasto.

CORPONARIÑO, 2000. Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR. 2000 – 2010. Pasto: CORPONARIÑO. 259 p.

_____ 1994. Plan de manejo de la Cuenca Alta del Río Guamués. Pasto: CORPONARIÑO. 294 p.

SANTUARIO DE FLORA ISLA DE LA COROTA, 1998. Plan de Manejo Santuario de Flora Isla de La Corota, versión preliminar no concertada. Pasto: UAESPNN. 41 p.

GARCÉS GUERRERO, Diego Miguel y DE LA ZERDA LERNER, Susana, 1994. Gran libro de los parques nacionales de Colombia. Santafé de Bogotá: Intermedio Editores. 230 p. ISBN 958-28-0662-1.

IGAC, 1977. Carta ecológica Plancha No. 17. Escala 1:500.000. Bogotá: IGAC.

INGEOMINAS, 1991. Mapa geológico de Colombia, Plancha 429, escala 1:25.000. Bogotá: INGEOMINAS. 18 p.

LÓPEZ JOBSOY, Silvio Hernán y ROSALES AUX, Guillermo Edmundo, 2002. Estudio fenológico de diez especies forestales nativas en la Isla La Corota, Corregimiento del Encano, Municipio de Pasto, Nariño. Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Agrícolas, Programa de Ingeniería Forestal, San Juan de Pasto. Trabajo de investigación. 136 p.

MARTÍNEZ SIERRA, Leonor, 2003. Impactos de la afluencia de visitantes sobre los suelos del Santuario de Flora Isla de La Corota. Tesis de maestría. Universidad Internacional de Andalucía, Sede Iberoamericana Santa María de La Rábida, Huelva, España, 223 p.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, SUBDIRECCIÓN DE LICENCIAS, 2001. Auto 967. Bogotá, D.C. 16 p.

_____ 2002. Auto 467. Bogotá, D.C. 28 p.

_____, 2000. Decreto 698. Bogotá.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE *et al.* 2002. Plan de Manejo del Corredor Andino Amazónico, Páramo de Bordoncillo – Cerro De Patascoy, La Cocha, como Ecorregion Estratégica para los Departamentos de Nariño y Putumayo.

MONCAYO, Nayibe *et al.* 2000. Estudio comparativo de la entomofauna asociada al suelo, en tres zonas con diferentes estados de conservación, Santuario de Flora Isla La Corota, El Encano, Nariño, Colombia. Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, Programa de Biología, San Juan de Pasto. Trabajo de investigación, 44 p.

MORA, Magally *et al.* 2000. Caracterización ecológica del estado actual de la vegetación herbácea terrestre en el Santuario de Flora Isla La Corota. Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, Programa de Biología, San Juan de Pasto. Trabajo de investigación.

MUÑOZ PAZMIÑO, Amanda Cristina y RODRÍGUEZ VALENCIA, Edgar Mauricio, 2000. Estudio ecológico comparativo de Bromeliaceae epifitas en dos zonas de vida: bmh-MB Isla La Corota del Lago Guamués, Departamento de Nariño, y bh-T Centro Experimental Amazónico-CEA, Departamento del Putumayo. Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, Programa de Biología, San Juan de Pasto. Trabajo de grado, 191 p.

PANTOJA CHAMORRO, Gloria Alicia, 1999. Caracterización ecológica de la vegetación arbórea y arbustiva del Santuario de Flora Isla La Corota. Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Naturales y Matemáticas, Programa de Biología, San Juan de Pasto. Trabajo de investigación, 80 p.

SALAZAR DE BENAVIDES, Olga, 1989. Flora sinóptica del Santuario Nacional de Flora Isla La Corota, Departamento de Nariño. (Con referencia a fanerógamas). Tesis de maestría. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Bogotá. 472 p.

VAN ZUIDAM, Robert, 1989. Aerial photo-intepretation in terrain análisis and geomorphologic mapping. The Hague: Smith Publishers. 320 p.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de la región en un corredor biológico binacional	4
Figura 2. Áreas prioritarias de los Andes del Norte.....	5
Figura 3. Localización general del área protegida	19
Figura 4. Localización de especies forestales estudiadas.....	21
Figura 5. Sitios donde se elaboraron perfiles de vegetación	23
Figura 6 Sitios de muestreo de vegetación herbácea	23
Figura 7. Perfil de vegetación en el sitio 1.....	24
Figura 8. Perfil de vegetación en el sitio 2.....	25
Figura 9. Perfiles de vegetación en el sitio 3	26
Figura 10. Perfil de vegetación en el sitio 4	27
Figura 11. Sitio de muestreo de entomofauna	28
Figura 12. Mapa de pendientes de SFIC	38
Figura 13. Mapa de coberturas de SFIC	39
Figura 14. Unidades de paisaje.....	40
Figura 15. Amenazas sobre los objetos de conservación	48
Figura 16. Escenario actual de manejo en SFIC	60
Figura 17. Escenario tendencial del SFIC a 10 años	61
Figura 18. Escenario tendencial del SFIC a 30 años	62
Figura 19. Escenario objetivo del área protegida	63
Figura 20. Mapa Zonificación de Manejo	66

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Especies de flora y fauna integradas al bosque andino insular lacustre como valor objeto de conservación del Santuario de Flora Isla de La Corota.	47
Cuadro 2. Zonas de manejo	72
Cuadro 5. Costo del objetivo específico 1 del objetivo estratégico 2	79
Cuadro 6. Costo del objetivo específico 2 del objetivo estratégico 2	80
Cuadro 7. Costo del objetivo específico 1 del objetivo estratégico 3	80
Cuadro 8. Costo del objetivo específico 2 del objetivo estratégico 3	81
Cuadro 9. Costo del objetivo específico 3 del objetivo estratégico 3	81
Cuadro 10. Costo del objetivo específico 1 del objetivo estratégico 4	82
Cuadro 11. Total presupuesto estimado	83