

CAPÍTULO III

SITUACIÓN ACTUAL Y MANEJO DEL PARQUE NACIONAL COTOPAXI

3.1 Evaluación de la Efectividad de Manejo

La búsqueda del mejoramiento en la efectividad del manejo de las Áreas Protegidas ha permitido el desarrollo de varias herramientas para evaluarlas, una de las metodologías es la denominada El Scorecard la cual ha sido diseñado para ayudar a los administradores del área en la medición de avances hacia las metas planificadas. Igualmente identifica indicadores que no avanzan de acuerdo con lo planificado y donde la adición de personal humano y/o recursos técnicos y financieros son necesarios (TNC 2004).

El Scorecard o tabla de puntuación ha sido diseñado para medir el nivel de consolidación del área protegida y la capacidad de conservación del área, más no mide el impacto directo de las acciones de conservación en la reducción de amenazas y conservación de la biodiversidad (TNC 2004).

Como primer paso en la definición de la funcionalidad de un área protegida, cuatro indicadores generales de consolidación del área protegida son identificados:

- 1) Actividades básicas de protección del área protegida;
- 2) Capacidad de manejo a largo plazo;
- 3) Financiamiento a largo plazo para el manejo básico del área protegida; y
- 4) El apoyo de grupos activos locales al área protegida.

Se hizo una revisión de la matriz de Scorecard que fue aplicada por EcoCiencia en el Parque Nacional Cotopaxi durante los años 2004 a 2006 dentro del Proyecto Parques en Peligro, identificándose que los indicadores aplicados eran adecuados, los mismos que a continuación se describen:

Ámbito/Indicador

A. PLAN ESTRATÉGICO DEL ÁREA PROTEGIDA

- A.1 Zonificación del área protegida y del área de amortiguamiento
- A.2 Plan de manejo a largo plazo (5 años) del área protegida
- A.3 Cumplimiento de los planes operativos anuales
- A.4 Monitoreo de los planes operativos anuales
- A.5 Sistema de control y vigilancia del área protegida
- A.6 Evaluación de necesidades de investigación e información
- A.7 Desarrollo e implementación del plan de monitoreo para el área
- A.8 Diseño del área protegida
- A.9 Plan de manejo turístico

B. ACTIVIDADES DE PROTECCIÓN Y MANEJO

- B.1 Infraestructura física para el manejo del área
- B.2 Infraestructura para Visitantes
- B.3 Personal del área protegida
- B.4 Plan de capacitación para el personal del área
- B.5 Demarcación de los límites
- B.6 Tenencia de la tierra
- B.7 Análisis de amenazas para el área
- B.8 Estado de la declaración oficial del área protegida
- B.9 Información biológica y socioeconómica del área
- B.10 Identificación de bienes y servicios

C. FINANCIAMIENTO DEL ÁREA PROTEGIDA

- C.1 Plan de financiamiento a largo plazo
- C.2 Estabilidad presupuestaria

D. AMBIENTE LOCAL DE APOYO

- D.1 Comité de manejo y/o comité asesor técnico de base amplia para el manejo del área
- D.2 Participación comunitaria en el uso compatible de los recursos dentro y fuera de la reserva
- D.3 Respaldo de la comunidad y actores clave dentro de la reserva
- D.4 Agenda política de desarrollo en los niveles nacional/regional/local para el manejo del área.
- D.5 Planes de educación y comunicación ambiental
- D.6 Liderazgo institucional

Fuente: Instituto Geofísico de la Politécnica Nacional, 2008.

Elaborado por: Equipo Consultor sistematización de información del Plan de Manejo del PNC.

Como se puede apreciar en la siguiente tabla, los valores se encuentran cercanos a 3, lo que nos demuestra que el nivel de gestión del área protegida es evaluado entre inicial y en progreso.

El componente de plan estratégico del área protegida alcanza un valor de 3,5 que muestra que se está alcanzando un mejor nivel de manejo.

Resumen de la evaluación

	Ministerio
Plan estratégico del área protegida	3,5
Actividades de protección y manejo	2,9
Financiamiento del Área Protegida	2,5
Ambiente local de apoyo	2,7
Promedio Total	2,9

Para el personal del MAE, el componente "plan estratégico del área protegida" es el que alcanza los valores más altos (3,5), mientras que "financiamiento del área protegida" alcanza valores bastante bajos (2,5).

Plan estratégico (manejo) del área protegida

En la siguiente tabla se presentan los resultados de los diferentes indicadores de este componente.

Evaluación de plan estratégico del área

Indicador	Ministerio
A.1 Zonificación del área protegida y del área de amortiguamiento	4
A.2 Plan de manejo a largo plazo (5 años) del área protegida	4
A.3 Cumplimiento de los planes operativos anuales*	4
A.4 Monitoreo de los planes operativos anuales*	4
A.5 Control y vigilancia del área protegida*	4
A.6 Evaluación de necesidades de investigación e información	2
A.7 Desarrollo e implementación del plan de monitoreo para el área	2
A.8 Diseño del área protegida*	
A.9 Plan de manejo turístico*	4
Promedio	3,5

En los resultados sobresale la evaluación de los indicadores A1 (zonificación del área protegida), A2 (plan de manejo), A3 (cumplimiento de planes operativos), A4 (monitoreo de los planes operativos anuales), A5 (control y vigilancia del área protegida) y A9 (plan de manejo turístico), que reciben una ponderación de suficiente (4) y excelente (5), mientras que el indicador A6 (evaluación de las necesidades de investigación e información), A7 (implementación y plan de monitoreo del área) y A9 (plan de manejo turístico) muestra una ponderación de inicial (2).

En comparación con las 3 evaluaciones consecutivas desarrolladas por EcoCiencia entre el 2004 y 2006, se puede apreciar que el indicador A9 (plan de manejo turístico) es el que ha subido considerablemente su calificación (4), debido a que el año anterior se formuló el Plan de Desarrollo Turístico para el PNC con el apoyo de varias organizaciones.

Actividades de protección y manejo

En la siguiente tabla se muestran los resultados de la evaluación emitida sobre este componente:

Evaluación de actividades de protección y manejo

Indicador	Ministerio
B.1 Infraestructura física para el manejo del área	3
B.2 Infraestructura para Visitantes*	2
B.3 Personal del área protegida	2
B.4 Plan de capacitación para el personal del área	2
B.5 Demarcación de los límites*	3
B.6 Tenencia de la tierra	3
B.7 Análisis de amenazas para el área	3
B.8 Estado de la declaración oficial del área protegida	5
B.9 Información biológica y socioeconómica del área *	2
B.10 Identificación de bienes y servicios*	4
Promedio	2.9

Se puede apreciar que los indicadores de este componente se encuentran en diferentes niveles de gestión; así, el indicador B8 (declaración oficial) tiene una valoración excelente (5) y el indicador B10 (identificación de bienes y servicios) alcanza niveles satisfactorios (4), los indicadores B1 (Infraestructura para el manejo), B5 (demarcación de límites), B6 (tenencia de la tierra), B7 (análisis de amenazas para el área) se encuentran en un nivel de avance (3); los indicadores B2 (infraestructura para visitantes), B3 (personal del área protegida), B4 (plan



de capacitación para el personal) y B9 (información biológica y socioeconómica del área) tienen una calificación de inicial (2)

Este comportamiento de los indicadores de este componente se muestra similar a lo ocurrido en los años 2004 al 2006.

Financiamiento del área protegida

Como se aprecia en el siguiente cuadro, la evaluación del componente financiamiento del área protegida recibió la siguiente puntuación:

Evaluación del financiamiento

Indicador	Ministerio
C.1 Plan de financiamiento a largo plazo	2
C.2 Estabilidad presupuestaria*	3
Promedio	2.5

El plan de financiamiento a largo plazo se mantiene en inicial, mientras que la estabilidad presupuestario alcanza un valor de en progreso (3).

Ambiente local de apoyo

Evaluación de ambiente local de apoyo

Indicador	Ministerio
D.1 Comité de manejo y/o comité asesor técnico de base amplia para el manejo del área	2
D.2 Participación comunitaria en el uso compatible de los recursos dentro y fuera de la reserva	3
D.3 Respaldo de la comunidad y actores clave dentro de la reserva	3
D.4 Agenda política de desarrollo en los niveles nacional/regional/local para el manejo del área.	3
D.5 Planes de educación y comunicación ambiental	2
D.6 Liderazgo institucional	3
Promedio	2.7

Se estima que los indicadores de este componente se encuentran en proceso de consolidación (3), excepto los indicadores D1 (comité de manejo) y D5 (planes de educación ambiental) que lo ubica en el nivel de inicio (2).

Al comparar con los resultados de la evaluación desarrollada entre 2004 y 2006, se aprecia que el avance de algunos indicadores que obtuvieron entre el 2005 y 2006, se han mantenido durante el 2008.

3.2 Factibilidad de la categoría de manejo

La referencia utilizada para la categorización del Área Protegida se basa en la clasificación internacional desarrollada por la UICN. Esta Organización Internacional trata estandarizar, a nivel mundial, la aplicación de categorías de manejo. Como señala Phillips (2007), las Directrices dadas están dirigidas a “reducir la confusión en el uso de muchos términos diferentes para describir las áreas protegidas, proporcionar estándares internacionales para una contabilidad global y regional para las comparaciones entre países, emplear un marco de referencia común para la recogida, procesamiento y divulgación de datos de áreas protegidas; y en general, mejorar la comunicación y comprensión mutua entre todos aquellos involucrados en la conservación” (Dudley N., 2008).

La UICN cataloga a las AP en seis categorías de manejo o de gestión, como se presenta en el siguiente cuadro (UICN, 1994).

Cuadro No. 19. Definición de las Categorías de Manejo de la UICN (1994)

SIMBOLOGÍA	CATEGORÍA	DEFINICIÓN
Ia	<i>Reserva Natural Estricta: área protegida manejada principalmente con fines científicos.</i>	Área terrestre y/o marina que posee algún ecosistema, rasgo geológico o fisiológico y/o espacios destacados o representativos, destinada principalmente a actividades de investigación científica y/o monitoreo ambiental.
Ib	<i>Área Natural Silvestre: área protegida manejada principalmente con fines de protección de la naturaleza.</i>	Superficie de tierra y/o marino modificada o ligeramente modificada, que conserva su carácter e influencia natural, no está habitada de forma permanente o significativa, y se protege y maneja para preservar su condición natural.
II	<i>Parque Nacional: área protegida manejada principalmente para la conservación de ecosistemas y con fines de recreación.</i>	Área terrestre y/o marina natural, designada para a) proteger la integridad ecológica de uno o más ecosistemas para las generaciones actuales y futuras, b) excluir los tipos de explotación u ocupación que sean hostiles al propósito con el cual fue designada el área, y c) proporcionar un marco para actividades espirituales, científicas, educativas, recreativas y turísticas, actividades que deben ser compatibles desde el punto de vista ecológico y cultural.
III	<i>Monumento Natural: área protegida manejada principalmente para la conservación de características naturales específicas.</i>	Área que contiene una o más características naturales / culturales específicas de valor destacado o excepcional por su rareza implícita, sus cualidades representativas o estéticas o por importancia cultural.
IV	<i>Área de Manejo de Hábitat / Especies: área protegida manejada principalmente para la conservación, con intervención a nivel de gestión.</i>	Área terrestre y/o marina sujeta a intervención activa con fines de manejo, para garantizar el mantenimiento de los hábitats y/o satisfacer las necesidades de determinadas especies.
V	<i>Paisaje Terrestre y Marino Protegido: área protegida manejada principalmente para la conservación de paisajes terrestres y marinos y con fines recreativos.</i>	Superficie de tierra, con costas y mares, según el caso, en el cual las interacciones del ser humano y la naturaleza a lo largo de los años ha producido una zona de carácter definido con importantes valores estéticos, ecológicos y/o culturales, y que a menudo alberga una rica diversidad biológica. Salvaguardar la integridad de esta interacción tradicional es esencial para la protección, el mantenimiento y la evolución del área.
VI	<i>Área Protegida con Recursos Manejados: área protegida manejada principalmente para la utilización sostenible de los ecosistemas naturales.</i>	Área que contiene predominantemente sistemas naturales no modificados, que es objeto de actividades de manejo para garantizar la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica a largo plazo, y proporcionar al mismo tiempo un flujo sostenible de productos naturales y servicios para satisfacer las necesidades de la comunidad.

Fuente: Guidelines for Protected Area Management Categories. CNPPA and WCMC. IUCN, Gland, Suiza y Cambridge, UK. UICN, 1994.

Elaborado por: Equipo Consultor Sistematizador del Plan de Manejo del PNC

Para su aplicación en Ecuador, el Plan Estratégico del SNAP 2007-2016 analizó la situación tomando en cuenta la necesidad de asegurar el cumplimiento de los objetivos de conservación. En esta oportunidad se redefinen los objetivos y directrices de las categorías de manejo y se orienta la forma de su utilización.

Parte fundamental de la propuesta del Plan del SNAP, es el establecimiento de un marco conceptual para las categorías de manejo aplicables al Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE). Se asigna a la categoría de Parque Nacional un concepto más enfocado a la conservación de paisajes, ecosistemas y especies.

También se incorpora la categoría de Monumento Natural y Cultural que no está considerada en la Codificación de la Ley Forestal y Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, pero sí en la clasificación de la UICN.

Las áreas naturales protegidas del Ecuador, están clasificadas legalmente, para efectos de su administración, en siete categorías:

- Parque Nacional,
- Reserva Ecológica,



- Refugio de Vida Silvestre,
- Reserva Biológica,
- Área Nacional de Recreación,
- Reserva de Producción de Fauna; y,
- Área de Caza y Pesca.

Cada área protegida se maneja con objetivos diferentes pero encaminados a cumplir requisitos generales ⁷ ; los principales objetivos son los siguientes:

- Investigación Científica,
- Protección de Zonas Silvestres,
- Preservación de las especies y la Diversidad Genética,
- Mantenimiento de los Servicios Ambientales,
- Protección de características naturales y culturales específicas
- Turismo y Recreación,
- Educación,
- Utilización sostenible de los recursos derivados de ecosistemas naturales; y,
- Mantenimiento de los atributos culturales y tradicionales.

En el siguiente cuadro se compara las categorías de UICN con las propuestas por la Estrategia del SNAP.

Cuadro No. 20. Cuadro Comparativo de las Categorías de Áreas Protegidas

Categorías UICN	Categorías según nuevo Plan del SNAP
Ia. Reserva Natural Estricta	Reserva Biológica
Ib. Área Natural Silvestre	
II. Parque Nacional	Parque Nacional
III. Monumento Natural	Monumento Natural y Cultural
IV. Área de Manejo de Hábitat / Especies	Refugio de Vida Silvestre
V. Paisajes Terrestres y Marinos Protegidos	Área Natural de Recreación
VI. Áreas Protegidas con Recursos Manejados	Reserva de Producción de Flora y Fauna
	Área Nacional Comunitaria, Indígena o Afroamericana
	Reserva Marina
	Reserva Marino – Costera
	Área de Recursos Manejados / Área Ecológica de Conservación

Elaborado por: Equipo Consultor Sistematizador del Plan de Manejo del PNC

Categorización del Parque Nacional Cotopaxi

En el análisis de la idoneidad de la categoría de manejo asignada al área natural del Volcán Cotopaxi, se revisó el procedimiento aplicado por la UICN (Dudley, 2008), el cual utiliza "directrices de selección" y "objetivos de manejo"; además, como información complementaria, se integraron los criterios dados en los talleres de trabajo con personal del área protegida y actores vinculados. También, se relacionó la concepción de la UICN con la del Plan Estratégico del SNAP, puesto que el último constituye el marco de referencia para el manejo y gestión de las áreas protegidas del país.

Aplicación de las matrices de selección

Con aplicación a lo que estipula la Codificación a la Ley Forestal y Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, se consideró los objetivos nacionales de conservación para valorar

⁷ Los requisitos generales están encaminados a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica; así como, de los recursos naturales y culturales asociados que serán manejados a través de medios jurídicos y otros medios.

la aplicabilidad, de los parámetros que caracterizan a la categoría de manejo, del PNC utilizando una escala de valores de 0, 1, 2 y 3, siendo, como describe en la siguiente matriz:

- 0: no aplicable,
- 1: aplicabilidad baja,
- 2: aplicabilidad media, y
- 3: aplicabilidad alta.

Cuadro No. 21.
Matriz para la Categorización del PNC en función de la Codificación de la Ley Forestal y de Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre

Categoría de Manejo	Criterios para Valorización y Selección de Categoría						
	Objetivos de Conservación	Estado de Conservación	Presencia Humana	Acciones Prioritarias	Superficie	Nivel de Restricción	Valoración Total
1. PARQUE NACIONAL	Paisajes, ecosistemas y especies	Poco alterado	Mínima	Investigación y Monitoreo Ambiental. Turismo	Grande	Restringido	16,2
Valoración	2,8	2,2	2,8	3,0	3,0	2,4	
2. RESERVA ECOLÓGICA	Ecosistemas y especies	Poco alterado	Mínima	Investigación y Monitoreo Ambiental. Educación Ambiental	Grande	Restringido	14,2
Valoración	2,0	1,8	2,6	2,6	3,0	2,2	
3. REFUGIO DE VIDA SILVESTRE	Especies amenazadas, ecosistemas relacionados	Poco Alterado	Mínima	Manejo de hábitat y especies, investigación y monitoreo ambiental, restauración de ecosistemas y educación ambiental	Pequeña (menos 5.000 ha)	Restringido	9,8
Valoración	1,4	2,0	2,2	1,6	0,8	1,8	
4. RESERVA DE PRODUCCIÓN DE FLORA Y FAUNA	Ecosistemas y especies susceptibles de manejo	Poco Alterado	Media	Manejo sustentable de vida silvestre, restauración de ecosistemas, investigación y monitoreo ambiental	Media	Poco Restringido	7,8
Valoración	1,4	1,8	1,0	1,6	1,0	1,0	
5. ÁREA DE RECURSOS MANEJADOS	Fuentes hídricas, paisajes, elementos naturales de interés provincial, municipal, comunitario, indígena, afroamericano o privado	Mediana-mente Alterado	Media	Manejo sustentable de recursos naturales, restauración de ecosistemas, investigación y monitoreo, educación ambiental, turismo	Variable	Poco Restringido	8,2
Valoración	1,8	1,8	1,2	1,4	1,2	0,8	
6. MONUMENTO NATURAL Y CULTURAL	Rasgos naturales y culturales sobresalientes	Mediana-mente Alterado	Mediana	Turismo, investigación y monitoreo y educación ambiental	Pequeña (menos 5.000 ha)	Mediana-mente Restringido	10,2
Valoración	2,0	2,2	1,4	2,8	1,0	0,8	
7. ÁREA NACIONAL DE RECREACIÓN	Paisaje	Mediana-mente alterado	Media	Turismo y Recreación. Restauración de ecosistemas. Investigación y Monitoreo Ambiental	Mediana	Poco Restringido	11,0
Valoración	2,4	2,2	1,4	2,6	1,6	0,8	

Fuente: Talleres de trabajo con personal del MAE, en la ciudad de Baños y Quito.
Elaborado por: Equipo Consultor Sistematizador del Plan de Manejo del PNC

De acuerdo, a los resultados obtenidos en esta matriz, se señala como la categoría de mayor aplicabilidad para el área, la categoría de *Parque Nacional*. De acuerdo con lo descrito en la Codificación de la Ley Forestal y Conservación de Áreas Naturales y Vida Silvestre, esta categoría se define, como:

Parque Nacional: Área extensa, con uno o varios ecosistemas, comprendidos dentro de un mínimo de 10.000 hectáreas. Diversidad de especies de flora y fauna, rasgos geológicos y hábitats de importancia para la ciencia, la educación y la recreación. Mantenimiento del área en su condición natural, para la preservación de los rasgos ecológicos, estéticos y culturales, siendo prohibida cualquier explotación u ocupación.

Según la UICN, es un área de categoría II que se caracteriza por el tamaño⁸ (mayor a 10.000 has) y la conservación de un ecosistema funcional. La categoría II normalmente no se encuentra tan estrictamente conservada como la categoría I-a y puede incluir infraestructura y visitas turísticas.

El análisis de aplicabilidad de una categoría de manejo para el área natural Cotopaxi, realizado según el marco de referencia dado en el Plan Estratégico del SNAP 2007-2016, lo presenta el siguiente cuadro:

Cuadro No.22. Matriz para la Categorización del PNC en función de la propuesta del Plan Estratégico del SNAP

Categoría de Manejo	Criterios para Valorización y Selección de Categoría						
	Objetivos de Conservación	Estado de Conservación	Presencia Humana	Acciones Prioritarias	Superficie	Nivel de Restricción	Valoración Total
Reserva Biológica	Ecosistemas y especies	Poco Alterado	Mínima	Investigación y monitoreo ambiental, educación ambiental	Grande (10.000 ha)	Muy Restringido	N/A 1
Valoración	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
1. PARQUE NACIONAL	Paisajes, ecosistemas y especies	Poco Alterado	Mínima	Investigación y monitoreo ambiental, educación ambiental	Grande (10.000 ha)	Restringido	5,4
Valoración	2,6	2,0	3,0	2,6	3,0	2,2	
2. RESERVA ECOLÓGICA	Especies de flora y fauna importantes	Poco Alterado	Mínima	Investigación y monitoreo ambiental, educación ambiental	Grande (10.000 ha)	Restringido	14,3
Valoración	1,7	1,8	3,0	2,6	3,0	2,2	
3. REFUGIO DE VIDA SILVESTRE	Vida silvestre residente o migratoria	Medianamente Alterado	Media	Investigación científica, educación y recreación	Media (definir con MAE)	Medianamente Restringido	9,8
Valoración	1,6	2,0	1,2	2,2	1,6	1,2	
4. ÁREA NACIONAL DE RECREACIÓN	Bellezas escénicas, recursos turísticos o de recreación	Medianamente Alterado	Media	Turismo, educación y recreación	Pequeña (1.000 ha o más)	Poco Restringido	9,0
Valoración	2,2	1,8	1,0	2,4	1,0	0,6	

Fuente: Talleres de trabajo con personal del MAE, en la ciudad de Baños y Quito.

Elaborado por: Equipo Consultor Sistematizador del Plan de Manejo del PNC

También, el resultado señala que la categoría con mayor aplicabilidad, considerando las categorías y definiciones del Plan Estratégico del SNAP, es la de *Parque Nacional*.

⁸ Dentro de las consideraciones importantes para la aplicación del sistema de categorías de la UICN. Es importante mencionar que aunque el tamaño no es un factor relevante; sin embargo, debe ser suficiente para que el área protegida pueda alcanzar sus objetivos..

Para profundizar el análisis sobre la categoría de manejo de mayor aplicabilidad, se presenta la definición dada en el referido plan:

Parque Nacional: Área de conservación de tamaño grande (más de 10.000 ha.) que tiene como objetivos principales de conservación paisajes, ecosistemas completos y especies. Sus ambientes deberán mantenerse poco alterados con un mínimo de presencia humana. Las actividades prioritarias estarán relacionadas con la investigación y el monitoreo ambiental, siendo factible el desarrollo del turismo de naturaleza como actividad de apoyo a la conservación de los recursos naturales. El nivel de restricción de uso es alto (restringido).

En base a los análisis arriba señalados, la categoría de manejo que más se aplica para el Cotopaxi es la que está actualmente asignada y con la cual mediante Acuerdo Ministerial No. 0250-A se determinó la creación de esta área protegida.

La categoría de manejo de "parque nacional", podrá mantenerse indistintamente de los objetivos de gestión con los que se esté administrando y manejando el Parque Nacional Cotopaxi. Sin embargo, después de contar con la información del diagnóstico del PNC, se estima conveniente que los esfuerzos por conservar y preservar especies representativas de la zona, así como sus paisajes y atractivos escénicos deben ser punto prioritario de las actividades y acciones de los responsables en la gestión y manejo del PNC.

Finalmente, el Parque Nacional Cotopaxi, PNC, es importante proveedor de servicios ambientales como: a) protección y preservación de la biodiversidad; b) turismo de naturaleza; c) recurso agua; d) regulación hídrica; e) belleza escénica; f) investigación; g) rasgos culturales importantes, entre las principales. Bajo este aspecto, es crucial que el manejo del PNC considere de manera adecuada la importancia ecológica que tiene el AP, no sólo para la protección de especies de flora y fauna características del área sino también, para mejorar el nivel de vida de los seres humanos que utilizan los bienes y servicios del Parque.

3.3 Problemas de Conservación

3.3.1 Amenazas y debilidades

En términos generales, las principales amenazas para la conservación del PNC se relacionan con la no resolución de la tenencia de tierras, malas prácticas de los turistas e incumplimiento de la normativa del PNC, escaso personal para el manejo, actividades ganaderas inadecuadas, falta de capacitación del personal, falta de equipos y vehículos, infraestructura administrativa y turística inadecuada, (luz, agua, teléfono, internet); además, falta construir infraestructura en función de una planificación, pesca y caza ilegal. Las amenazas se presentan en el siguiente cuadro con una jerarquización de su importancia, según criterio de las personas relacionadas con el manejo del parque nacional:

Cuadro .23. Puntos críticos consolidados

No.	Puntos Críticos	Valor
1	Tenencia de tierra (malas prácticas del uso del suelo)	200
2	Infraestructura administrativa y turística Inadecuada, (luz, agua, teléfono, internet)	180
3	Escaso personal para el manejo,	165
4	Falta construir infraestructura en función de una planificación,	145
5	Falta de asignación presupuestaria para el efectivo manejo	140
6	Malas prácticas de los turistas e incumplimiento de la normativa del PNC	135
7	Falta de equipos y vehículos	130
8	Pesca y caza ilegal	95
9	Quema de pajonales	85

Fuente: Resultados de Priorización de Puntos Críticos

Elaborado por: Equipo PNC



3.4 Áreas Críticas para la Conservación

En este proceso de planificación (según el enfoque metodológico aplicado por J. Villa, 2.000), se considera área crítica para el manejo del AP a un sitio/sector determinado, que demanda atención o tratamiento especial en forma eventual o permanente por los programas de manejo y/o administración.

Para determinar las áreas críticas para el manejo del Parque Nacional, asumimos que es posible identificar diferentes elementos heterogéneos que pueden influenciar positiva o negativamente en la planificación y el manejo de toda el AP y sus zonas de amortiguamiento.

Por la similitud de estos elementos interrelacionados, procederemos a seleccionar un número de Áreas Críticas dispersas en el territorio del Parque Nacional. Para ello aplicaremos tres criterios generales que sirven para su evaluación y calificación: factores fijos en el espacio del parque, factores que devienen de condiciones deficitarias del manejo y factores que surgen de la potencialidad de uso del área y sus recursos. Convencionalmente a estos factores les identificamos como condicionantes, determinantes y desafiantes, respectivamente.

Factores Condicionantes.- Caracterizan la situación e imponen la presencia de acciones de manejo. Entre ellos se consideran las restricciones de carácter físico, natural, legal y político. Son limitantes que obligadamente deben considerarse en la planificación, y que condicionan la viabilidad de los objetivos de manejo.

Factores Determinantes.- Resultan en debilidades y amenazas para el manejo del AP. Entre estos factores están la fragilidad y/o vulnerabilidad de los recursos naturales, la exposición a contaminación ambiental, amenazas a la integridad del AP y de los habitantes del lugar, entre otros. Son debilidades en la intervención que determinan el número e intensidad de las acciones que deban implementarse para el buen manejo del área.

Factores Desafiantes.- Están latentes en las oportunidades de uso y en las fortalezas institucionales para el manejo del área y sus recursos. Su conocimiento cabal puede mejorar la situación del manejo. Entre estos factores están: el manejo eficiente de los recursos naturales, disponibilidad de fuentes alternas de financiamiento, reservas de terrenos para ampliación de medidas de protección, disposición de los Gobiernos Seccionales para incorporarse al desarrollo del AP, esfuerzos de las comunidades locales para proteger recursos de interés común, entre otros. El conocimiento de su potencialidad de uso puede apoyar la previsión e instalación de medidas apropiadas de manejo.

3.4.1 Áreas críticas según factores condicionantes

Factor 1.1.: Áreas de páramos inundables y remanentes de bosque inter-andino que deben ser conservados.

Son espacios geográficos constituidos por páramos de pajonal, humedales de almohadillas e inundados, representativos de los Andes del Norte, que guardan especies emblemáticas y amenazadas, que deben ser preservadas y protegidas.

En estos espacios ocurre la fragmentación de ecosistemas de páramos causada por la apertura de caminos, la introducción de ganado y por las quemas del pajonal. Hay pastoreo excesivo y pisoteo permanente de las formaciones de almohadillas.

Como área crítica para la conservación se identifica la Laguna Limpiopungo, sitio importante para el turismo y hábitat de aves. La cercanía a un camino carrozable y el acceso casi libre de animales introducidos, amenazan su preservación.

También son áreas críticas el sector del Volcán Rumiñahui, el sitio de Camping, localizado arriba de El Canal, determinados sitios en La Cara Sur del volcán, sitios del norte del Rumi-

ñahui, Laguna de Santo Domingo, Cueva de los Búhos (cerca al Refugio), Pucará Salitre y Los Manantiales.

Factor 1.2: Normativa vigente que ha establecido sistemas de conservación para los ambientes naturales del entorno del Volcán Cotopaxi.

Toda esta superficie del Parque se constituye en un área crítica a nivel nacional. El área está localizada en la jurisdicción de las provincias de Cotopaxi, Pichincha y Napo.

También son áreas críticas para la conservación las proyecciones territoriales de los proyectos Corredores Biológicos que unen al PNC con las áreas protegidas vecinas, el Parque Nacional Llanganates, y la Reserva Ecológica Antisana.

Factor 1.3: Haciendas localizadas en el territorio protegido

Las haciendas de propiedad privada localizadas junto al PNC son un impedimento para el ordenamiento territorial debido a que en muchas de ellas la situación de propiedad se encuentra en una situación indefinida. Originalmente, sus límites hacían referencia a la cota de 3.600 msnm, pero actualmente proyectan su extensión hasta los 4.200 msnm. Los hacendados ejercen una fuerte presión sobre los recursos del páramo que usan para fines de pastoreo y limitan seriamente las actividades de control y patrullaje en el área protegida. Suceden cambios de propiedad y de uso del suelo sin planificación y participación de la administración del parque.

Factor 1.4: Sitios de captación de agua para riego y fines industriales

Hay captaciones que atienden necesidades de habitantes de una extensa zona interandina. El uso industrial, específicamente para suministrar de agua para una industria florícola, utiliza el 72.84% del total concesionado en la zona del PNC, seguido del 16.67% para actividades de riego. El 9.86% está destinado al uso doméstico y el 0.15% para abrevadero.

Las áreas críticas para la conservación identificadas corresponden a las captaciones que inciden en el territorio del PNC e incluyen solamente a los sitios de captaciones de agua para fines de riego y para florícolas (industrial), localizados en:

- Río Pita en el límite del PNC
- Vertiente Sin Nombre en Páramo Ami
- Páramos de Aláquez
- Mudadero de la Acequia San José
- Jatunturo en Tejar Verde Cocha
- Vertiente Valle Pungo Grande
- Vertiente Mora Sacha
- Sitio de captación para Proyecto Prodereco
- Sitio de captación para Hacienda Machachi
- Sitio de Captación en Canal Alumíes

Factor 1.5: Sitios de captación de agua para energía hidroeléctrica

Son espacios geográficos desde los cuales se transporta el agua para alimentar proyectos de energía que sirven a importantes áreas pobladas de la región.

Como áreas críticas se identifican:

- Sitio de captación para el proyecto Pita
- Sitios de captación para el proyecto de Ríos Orientales (para energía y para consumo humano)



Factor 1.6: Obras de infraestructura vial que incrementan la presión sobre el AP

Vías de importancia que ingresan al área protegida y son fuente de amenaza permanente por el incremento de presiones a los recursos que se intenta proteger.

Se identifican como áreas críticas:

- Vía Machachi-Pedregal
- Vía Control Norte- Sangolquí
- Vía Panamericana-El Caspi-Refugio
- Vía Panamericana-El Caspi-Control Norte
- Vía Control Norte- Sangolquí

Factor 1.7: Recursos turísticos de reconocido valor

El PNC tiene una imagen en el mundo como sitio natural excepcional. Según los datos recopilados en el Plan de Desarrollo Turístico del Parque Nacional Cotopaxi (Fundación Páramo, 2007), el área cuenta con nueve atractivos naturales y nueve atractivos culturales, dentro de sus límites, siendo el mayor atractivo del lugar, su belleza escénica y los recursos naturales que se conserva. Entre los principales atractivos se establece al Volcán Cotopaxi y Laguna de Limpiopungo, también existen atractivos menos conocidos los mismos que no desmerecen su importancia para el desarrollo, como son la Laguna de Santo Domingo y el Pucará de Salitre.

Tanto las operadoras como guías de turismo coinciden en éstos atractivos como los principales para sus visitas, que junto a otros sitios de interés, dentro y fuera del PNC, forman un complejo de cerca de cincuenta atractivos que tienen relación directa con el Área Protegida.

Las áreas críticas son:

- f) Volcán Cotopaxi
- g) Volcán Rumiñahui
- h) Laguna de Limpiopungo
- i) Laguna de Santo Domingo
- j) Laguna de Cajas
- k) Laguna Manantial (laguna de los patos)
- l) Cara Sur, Cóndor Huayco
- m) Cueva de los búhos
- n) Tambopaxi
- o) La Gran Muralla
- p) Refugio José Ribas
- q) Centro de interpretación
- r) Refugio Cara Sur
- s) Restaurante y albergue Paja Blanca
- t) Pucará de Salitre

Factor 1.8: Estructura orgánica funcional del MAE

Se trata de un tema de central interés en los esfuerzos por hacer efectiva la tarea de manejo y conservación del Parque Nacional. El marco legal y regulatorio del país otorga al Ministerio del Ambiente, MAE, la responsabilidad de la administración de las áreas protegidas. El MAE asume la responsabilidad con la creación de dos instancias administrativas la Dirección Nacional de Biodiversidad y las Direcciones Provinciales del Ambiente.

Son áreas críticas para la conservación los procesos emergentes de desconcentración administrativa, definición del rol y funciones del Responsable de la Administración del Parque Nacional Cotopaxi.

Factor 1.9: Sitios con remanente de biodiversidad poco o nada alterada

La casi totalidad del PNC ha sido fragmentada a excepción de las zonas comprendidas en el lado oeste del volcán Rumiñahui, las proximidades del centro de interpretación Mariscal Sucre, las zonas correspondientes a los manantiales y las proximidades de la laguna de Santo Domingo.

Pocos sitios mantienen muestras de ecosistemas inalterados, estos sitios son identificados como áreas críticas para la conservación:

- Cara Sur
- Cerro Amigrande
- Santo Domingo
- Volcán Rumiñahui

Para efectos de ordenamiento del espacio, el enfoque metodológico aplicado considera una priorización de los factores analizados, proceso en el cual prima el criterio del personal encargado del manejo del área. El resultado de esta priorización es el siguiente:

3.4.2 Factores Condicionantes Prioritarios

- Áreas de páramos inundables y remanentes de bosques inter-andinos
- Normativa vigente para la conservación de ambientes naturales
- Recursos turísticos de reconocido valor
- Captaciones de agua para riego y para fines industriales
- Haciendas de propiedad privada junto al territorio protegido

3.4.3 Áreas críticas según factores determinantes

Para efectos de ordenamiento del espacio, el enfoque metodológico aplicado considera una priorización de los factores analizados, proceso en el cual prima el criterio del personal encargado del manejo del área. El resultado de esta priorización es el siguiente:

Los factores determinantes prioritarios:

- Zonas frágiles en el Parque Nacional
- Caminos que ingresan a los páramos
- Muestras relevantes de la diversidad de fauna afectada por la accesibilidad a sus hábitats.
- Control sobre el manejo de captaciones de agua

Factor 2.1: Zonas frágiles en el parque nacional

Existen espacios con baja tolerancia a uso permanente, tales como zonas de páramo con vegetación herbácea de alta montaña, que resisten a vientos y heladas, asociadas ocasionalmente con arbustos adaptados a bajas temperaturas. Agrupan pajonales, almohadillas y arbustos coriáceos.

Las áreas críticas identificadas son:

- Zona de uso público del volcán Cotopaxi (afectada por sobrecarga de visitas en períodos estacionales)
- Laguna Limpiopungo (afectada por el uso de vehículos cerca al borde la laguna)
- Áreas adyacentes a las vías en el área (afectadas por efectos de vehículos que salen de las vías)

Factor 2.2: Muestras relevantes de la diversidad de fauna afectada por accesibilidad a sus hábitats.

En el largo período de vida del área protegida hay una recuperación de las poblaciones de vida silvestre, pero éstas se encuentran amenazadas por las visitas descontroladas favorecidas por la accesibilidad que existe debido a la red de vías que penetran en los páramos que supuestamente son áreas protegidas.

Las áreas críticas identificadas son:

- Bosque de pinos
- Áreas accesibles actualmente con la apertura de la vía Sangolquí-Pedregal, Patichubamba- Cara Sur.
- Áreas de acceso a pescadores: Río Pita, Laguna Morro, Alaquez
- Cuchitingue
- Valle de Chalupas

Factor 2.3: Control sobre el manejo de captaciones de agua

En la identificación de áreas críticas se concluye que en cada uno de los sitios de captación de agua no se ha establecido un sistema de control, esto es la suscripción de un acuerdo o compromiso que permita compartir costos y beneficios con las organizaciones e instituciones promotoras de los respectivos proyectos de aprovechamiento de un recurso cuya calidad y cantidad depende del sistema de conservación que se ejecute en la zona de captación o micro-cuenca que en su totalidad se encuentran dentro del área protegida. Todos los sitios de captación de agua son áreas críticas para la conservación.

Factor 2.4: Quema de los páramos asociada al pastoreo de ganado bovino

La quema de bosques y páramo son preocupación para pobladores, investigadores y administradores del área.

Continúan siendo áreas críticas ciertos sectores del páramo donde se mantiene esta práctica cultural de quema de pajonales. En pocos casos las quemas son producto de la desamprensiva acción de visitantes, fundamentalmente cazadores y pescadores.

Las áreas críticas se localizan principalmente en:

- Páramos de la provincia de Cotopaxi, en Mariscal Sucre
- Páramos de Pichincha sector de Ingaloma
- En terrenos de propiedad de ACOSA, (zona de amortiguamiento del Parque)

Factor 2.5: Caminos que ingresan a los páramos

Caminos de tercer orden facilitan el acceso al Páramo, estimulan la ampliación de los sitios dedicados a uso público y facilitan las acciones ilícitas de pesca y cacería, y propician cambios en el paisaje.

Dentro de los límites del Parque Nacional encontramos varios caminos y senderos que principalmente cruzan atractivos como Limpiopungo, el Centro de Interpretación, y además del camino al Refugio José Ribas y el sendero de ascenso a la cumbre del Volcán Cotopaxi.

Hay dificultad en la identificación de áreas críticas puesto que casi toda la superficie de páramo es utilizada como caminos establecidos por usos no regulados ni permitidos. A esto se suma la presencia de sitios utilizados para prácticas de vehículos 4x4 fuera de rutas convencionales, como sucede en el sitio Chalupas- Morro.

Factor 2.6: Educación Ambiental sin programa regular

Se identifica como factor importante, el poco conocimiento de la población sobre la presencia e importancia del Parque Nacional, así como el valor de su conservación.

Es difícil la identificación de áreas críticas bajo el criterio de sitios o poblaciones que demandan de un programa de educación ambiental. Pero pese a esto se dan Charlas, Vídeos, Funciones de títeres en las escuelas de la zona de amortiguamiento de la parte Sur del PNC.

3.4.4 Áreas críticas según factores desafiantes

Factor 3.1: Crece la demanda para uso y aprovechamiento de páramos y bosques naturales

Existe un alto interés por la conservación y uso y aprovechamiento de recursos naturales; así como, el acceso a servicios ambientales del Parque.

Como áreas críticas existen espacios con valores emergentes interés de investigación, de protección o de monitoreo ambiental; entre estos sitios sobresalen:

- Laguna de Limpiopungo
- Sitios alrededor de Mariscal Sucre
- Áreas situada arriba del parqueadero

Factor 3.2: Existen oportunidades para más apoyo a la conservación

Los logros de conservación y los reconocimientos al valor y conservación del área deben "aprovecharse" para gestionar apoyo a los programas de manejo del área.

Factor 3.3: Trabajo conjunto con Gobiernos Seccionales

La administración de una extensa área necesita acceder a recursos escasos que pueden ser asequibles con la suscripción de alianzas estratégicas con organismos de conservación, con gobiernos locales u organizaciones comunitarias. Cuando suceden tales acuerdos, determinados sitios de interés para alguna de las partes, se convierten en áreas críticas para el área protegida. No existen proyectos de conservación y desarrollo sustentable que hayan surgido de estas iniciativas.

Para el futuro, un área crítica será el camino de acceso al Parque Nacional (Panamericana-Mariscal Sucre) que se mejora con la intervención de las autoridades superiores motivadas por el desarrollo turístico del Parque Nacional.

Factor 3.4.: Caminos de acceso al volcán

La infraestructura vial, siendo un problema para la conservación, puede constituirse en mecanismo de apoyo a programas de manejo de un área protegida.

Como áreas críticas surgen los caminos de acceso desde la Vía Panamericana y desde Sangolquí, ambas vías son de importancia, su mantenimiento para mejorar el disfrute de los atractivos del Parque Nacional ocasiona impactos que para enfrentarlos hay que desarrollar sistemas de control cada vez más desafiantes y sofisticados. Son críticas para la conservación por cuanto ameritan atención preferente para conseguir apoyo político a la promoción e interpretación de los valores del Parque con el aporte de recursos de las instituciones que participan en el mantenimiento y control de esta infraestructura.



Factor 3.5: Captaciones de agua en el Parque Nacional para diferentes usos

El Parque Nacional Cotopaxi está constituido por 18 microcuencas y una serie de drenajes menores. Los límites del Parque no consideran una delimitación hidrográfica de cuencas o por líneas de cumbres, por lo que existen muchas microcuencas que están dentro del Parque.

Cada una de las captaciones de agua, sea para fines de consumo humano, para riego o para fines comerciales, son áreas críticas para la conservación puesto que se convierten en el soporte técnico y científico para propuestas de mecanismos de financiamiento para el manejo del área protegida.

La valoración económica de los servicios ambientales o funciones ecológicas de las áreas protegidas debe basarse en el reconocimiento de los volúmenes de agua que efectivamente están disponibles, gracias a las medidas de protección impuestas para preservar las zonas de captación de este recurso.

Factor 3.6: Desarrollo del turismo hacia el Parque Nacional

El Parque Nacional Cotopaxi es un icono para la promoción turística del país, por poseer atractivos que permiten el disfrute de flujos turísticos convencionales y especializados. Dentro del proceso de venta de paquetes es muy usual que se una la visita al Parque Nacional Cotopaxi con el mercado de Saquisilí, Área de Recreación el Boliche, Refugio de Vida Silvestre Pasochoa y Laguna de Quilotoa.

Para la operación turística dentro del PNC es requisito la obtención de la patente de operación en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Para el año 2009 estaban registradas en el Ministerio del Ambiente 75 empresas turísticas. Dentro de los límites del Parque se encuentran tres establecimientos para alojamiento estos son Tambopaxi, Refugio José Ribas y Restaurante Paja Blanca, contando estos establecimiento y los ubicados fuera de límites del PNC, hay total de 49 establecimientos registrados con capacidad de alojamiento de 1.234 plazas.

Este potencial turístico hace que los sitios-atractivos del PNC deban manejarse como áreas críticas para la conservación, de cuyo ordenamiento espacial surja una fuerte corriente de apoyo político y económico para el desarrollo del área protegida y de las comunidades que viven en su zona de influencia.

Factor 3.7: Alternativas para uso sustentable de recursos naturales

Analizando las áreas críticas se identifica que la integración de las comunidades locales que dependen, en ciertos términos, de los recursos del área protegida, es un tema crítico en el manejo. La alternativa de desarrollo planteada en este proceso, ha sido el ecoturismo como actividad económica que podría involucrar un segmento importante de las comunidades.

Factor 3.8: Desarrollo de Investigación científica como base para el buen manejo del área

La regularización de autorizaciones y prestación de facilidades para desarrollar estudios e investigación en el AP, pueden incrementar sustancialmente los beneficios provenientes de la práctica de la conservación en áreas protegidas.

Aunque el desarrollo de la investigación científica, como programa o subprograma de manejo, ha sido dejado de lado en el PNC, la potencialidad de su desarrollo muestra que es un tema considerado como área crítica para el manejo. La accesibilidad del área y la infraestructura existente tanto en el PNC como en el Área Nacional de Recreación Boliche son garantía para implementar proyectos permanentes de investigación y monitoreo ambiental con participación de universidades y centros de investigación, contando con la participación de las comunidades locales que podrían obtener beneficios importantes con la integración a actividades de colección de datos y prestación de servicios.

Factor 3.9: *Sistema establecido de control y patrullaje*

Superar la fase inicial de control con instalación de guardianías en puntos clave de ingreso, supone la administración de alianzas con las organizaciones locales para protección del área.

Áreas críticas son los sitios de control que operan en Caspi y Pedregal y las zonas de patrullaje permanente como son las cuencas hidrográficas de los ríos Pita y San José. Así como Salitre y Cara Sur.

Factor 3.10: *Recursos adicionales disponibles con la integración de actores que se benefician de los recursos del área.*

Las políticas institucionales de participación e integración de actores al manejo de las AP son para construir condiciones de corresponsabilidad en las tareas de administración y manejo.

Son áreas críticas los temas que surgen en los compromisos adquiridos con la firma de los convenios descritos en el siguiente cuadro:

FECHA	NOMBRE	REPRESENTANTE	DURACIÓN
09 / 05 / 2005	CONVENIO DE COOPERACIÓN Y DESARROLLO ENTRE EL MINISTERIO DEL AMBIENTE DISTRITO REGIONAL 6 (EN EL PARQUE NACIONAL COTOPAXI Y EL ÁREA NACIONAL DE RECREACIÓN EL BOLICHE), Y EL DIRECTORIO DE AGUAS SAN BARTOLOME DE ROMERILLOS Y LA COMPAÑÍA MGLANDS CÍA.	Ministerio Ambiente: Dr. Jorge Olalla Junta Agua: Miguel Toaquiza MGLANDS: Ec. Joe Valverde	10 años
18 / 05 / 2005	CONVENIO DE COOPERACIÓN Y DESARROLLO ENTRE EL MINISTERIO DEL AMBIENTE DISTRITO REGIONAL 6 (EN EL PARQUE NACIONAL COTOPAXI Y EL SR. SEGUNDO EFRAÍN TOAPANTA)	Ministerio Ambiente: Dr. Jorge Olalla Sr. Segundo Efraín Toapanta	10 años
05 / 05 / 2006	CONVENIO MARCO 2006 DE COOPERACIÓN ENTRE EL MINISTERIO DEL AMBIENTE Y FONAG	MAE: Anita Albán Mora FONAG: Pablo Lloret Zamora	5 años
30 / 12 / 2009	CONVENIO DE COOPERACIÓN Y EXHIBICIÓN DE ARTESANIAS ENTRE LA DIRECCION PROVINCIAL DEL AMBIENTE COTOPAXI Y LA ASOCIACIÓN DE PINTORES INDÍGENAS Y DE DIFERENTES ARTESANIAS DE TIGUA "APIDAT"	Director Provincial del Ambiente: Ing. Germánico García Molina APIDAT: Sr. Guillermo Quindigalle	3 años
14 / 12 / 2009	CONVENIO DE COOPERACIÓN ENTRE LA SRA. ROSA MARICELA TIPÁN CAZA Y EL MINISTERIO DEL AMBIENTE (PARQUE NACIONAL COTOPAXI)	Director Provincial del Ambiente: Ing. Germánico García Molina Sra. Rosa Mricela Tipán Caza	3 años
13 / 12 / 2002	CONVENIO ENTRE EL PARQUE NACIONAL COTOPAXI Y LA SOCIEDAD CIVIL ARCO IRIS	Ministerio del Ambiente Gerente "ARCO IRIS": Sr. Fernando Centeno	15 años

Para efectos de ordenamiento del espacio, el enfoque metodológico aplicado considera una priorización de los factores analizados, proceso en el cual prima el criterio del personal encargado del manejo del área. El resultado de esta priorización es el siguiente:

3.4.5 Factores desafiantes priorizados

- Desarrollo del turismo hacia el Parque Nacional
- Crece la demanda para uso y aprovechamiento sustentables de páramos y bosques naturales
- Obras de captación de agua en el Parque Nacional
- Sistema establecido de control y patrullaje



3. 5 Problemas de Administración y Manejo

A pesar del potencial patrimonio natural que posee el Parque Nacional Cotopaxi, presenta una situación crítica en su manejo, ya que en su entorno geográfico habita una población que depende en cierto grado del turismo. Se identifica un escaso interés por la conservación ambiental en la comunidad local que participa muy poco en el proceso de su desarrollo.

Ámbitos problemáticos

A fin de conducir el análisis situacional del manejo del Parque se deciden cinco ámbitos o aspectos críticos, lo que posibilita la agrupación de los problemas en un intento por interpretar el contexto en el que opera la gestión del ambiental natural y de sus recursos naturales.

En cada uno de los ámbitos se identifica la situación o conjunto de causas que hacen crítica la situación del manejo.

Ámbito de Conservación

Para la región no existe un plan de ordenamiento territorial que permita reducir los impactos negativos que el desarrollo de la visita turística pueda causar en el medio natural y en las comunidades locales relacionadas con el manejo del Parque. La actual zonificación del Parque nacional no ha sido implementada o no ha sido eficiente para mitigar los efectos degradantes de un turismo estacional y masivo; y en las áreas de influencia del Parque, no están vigentes políticas adecuadas que permitan prever los efectos futuros que determinados patrones de uso de la tierra puedan ejercer sobre el ambiente natural.

Ámbito de Administración

Es visible la falta de directrices programáticas, así como la falta de apoyo político para conducir el manejo de una zona alto-andina, lo cual ha incidido en la ejecución de los planes de manejo y de la aplicación de acciones coyunturales de la gestión del Parque.

Ámbito Político e Institucional

La situación se caracteriza por la ausencia de una visión integral en el trabajo institucional de los responsables de la gestión ambiental. Esto impide la adecuada atención a las demandas sociales e imposibilita el desarrollo de un mecanismo potente para la coordinación regional y gestión ambiental.

Ámbito de Uso Público

La ausencia de un plan de ordenamiento territorial, impide valorar el potencial turístico de la zona, canalizar mayores beneficios para la población, identificar los efectos negativos generados por actividades fuera de control, y asegurar la protección del valor natural del Parque y la buena experiencia de los visitantes.

Ámbito Socioeconómico

La estacionalidad del turismo y su forma o estilo de la visita, parecen limitar severamente la aplicación de medidas adecuadas para racionalizar la actividad económica y beneficiar directamente a la conservación y al desarrollo social.

3.5.1 Identificación de problemas

Dentro de cada ámbito seleccionado y para cada problema se identifican las manifestaciones de mayor relevancia para apoyar la definición de la naturaleza y alcance del problema. Así mismo, se describen las consecuencias generales y se procede a fijar las relaciones de causalidad en cada uno de los problemas lo que posibilita la determinación de los centros de intervención para las propuestas.

Los problemas de mayor relevancia se formulan como sigue:

- 1. No hay valoración del patrimonio natural del Parque lo cual incide en la postergación de programas fundamentales para la protección del recurso.*

2. *La indefinición de políticas institucionales con respecto al manejo ambiental impide la labor coordinada y de integración.*
3. *La administración del Parque no cuenta con directrices programáticas para el manejo y ejecución de acciones.*
4. *La estructura del espacio turístico del Parque se muestra inadecuada para ordenar y regular el flujo de visitantes que recibe.*
5. *No existe corresponsabilidad en costos y beneficios entre el Estado que protege el área y quienes se benefician de los recursos protegidos.*

3.5.1.1 Descripción de los problemas

Problema 1: *No hay valoración del patrimonio natural del Parque lo cual incide en la postergación de programas fundamentales para la protección del recurso.*

Causas:

- *Patrones culturales sin vinculación con el medio ambiente*
- *Desconocimiento del valor de los recursos del área por los actores sociales*
- *Falta personal capacitado para el manejo del Parque*
- *No hay control y orientación adecuada para las actividades de los visitantes*
- *No hay políticas de uso del suelo en territorios dentro y fuera del Parque*
- *Falta un programa para desarrollo del turismo sustentable*
- *Dificultad de control de uso de contaminantes que afectan al Parque*
- *Se desconoce la capacidad de soporte de los sitios de visita*

Manifestaciones:

1. *No existe un estudio actualizado de la capacidad de carga de los sitios de visita*
2. *El espacio turístico se divide en forma muy general en zona de uso intensivo y extensivo*
3. *No existe un centro de información funcional*
4. *Ningún estudio permanente se ejecuta en el área del Parque*

Efectos o Consecuencias:

- *Deterioro de los recursos naturales del Parque*
- *Alta presión estacional y contaminación*
- *Imposibilidad para monitorear los efectos causados por el turismo*
- *Desconocimiento de impactos causados por factores naturales*
- *Degradación de páramos y humedales del Parque*

Centro de intervención (Nudos críticos):

- *Falta de personal capacitado para el manejo del Parque*
- *Se desconoce la capacidad de soporte de los sitios de visita*
- *No hay control y orientación adecuada para las actividades de los visitantes*

Problema 2: *La indefinición de políticas institucionales con respecto al manejo ambiental impide la labor coordinada y de integración.*

Causas:

- *Hay desconocimiento o falta de aplicación de principios de la conservación en el accionar institucional.*
- *La escasa asignación de recursos económicos y humanos*
- *No hay eficiente cumplimiento de los objetivos de manejo del Parque*
- *Falta de diálogo y planes de acción conjunta de la Administración del Parque con las instituciones involucradas.*
- *La estructura organizativa para el manejo del Área no es la adecuada*

- Falta en la ejecución del POA, en los que se identifique acciones prioritarias e inmediatas
- El Ministerio del Ambiente, MAE, no tiene una estructura funcional para las áreas protegidas, incluido el Parque Nacional Cotopaxi.

Manifestaciones:

- No se implementaron los planes operativos de los tres últimos años, solo se ejecutó alrededor del 50% de acciones previstas en los últimos tres años.
- Casi todos los responsables de la toma de decisiones desconocen los planes operativos del Parque y su plan de manejo.
- El 100% de las instalaciones y facilidades para los visitantes muestran falta de planificación.

Efectos o Consecuencias:

- No existe un plan de desarrollo de los sitios de visita y para el desarrollo de las facilidades
- Imposibilidad de formular un plan regulador para el desarrollo de la zona, bajo las actuales circunstancias.
- Débil apoyo a la gestión del Parque Nacional
- Intervención del Estado de forma descoordinada

Centros de intervención (nudos críticos):

- Hay desconocimiento o falta de aplicación de principios de la conservación en el accionar institucional.
- La estructura organizativa para el manejo del área no es la adecuada
- Falta de diálogo y de planes de acción conjunta entre las instituciones involucradas

Problema 3: La Administración del Parque no cuenta con directrices programáticas para el manejo y ejecución de acciones.

Causas:

- No aplicación e implementación del plan de manejo
- El personal para el manejo del Parque necesita capacitación en temas de conservación
- Poca valoración efectiva del Parque Nacional en el contexto del SNAP
- Se carece de instrumentos que permitan efectivizar el sistema de administración de la Dirección Provincial del Ambiente Cotopaxi, MAE para el Parque Nacional Cotopaxi.
- Pocos incentivos para el personal del Parque
- El plan de manejo no está en funcionamiento y la información se encuentra desactualizada.

Manifestaciones:

- Al menos 2 planes preparados no están en ejecución (plan de manejo y plan de turismo)
- Puestos y funciones de personal son improvisados
- Ausencia de acciones importantes de manejo: investigación, protección, etc.

Efectos o Consecuencias:

- Falta de mantenimiento del área y de las instalaciones
- Cambio de uso del suelo
- Degradación del páramo
- Aceleración del proceso de eutroficación de la laguna de Limpiopungo
- Contaminación de la laguna de Limpiopungo
- Disminución de los caudales en las fuentes hídricas
- Desconocimiento por parte de la población local y nacional de la importancia de los beneficios ambientales que brinda el Parque.
- Actividad turística sin orden y sin lineamientos hacia la conservación de los recursos naturales

- Desconocimiento de la población local y nacional del valor de sus recursos naturales del PNC.
- Falta de direccionalidad para manejo de situaciones conflictivas
- Pérdida de oportunidades de participación en apoyo al manejo del Parque
- Incapacidad de promover cambios cualitativos en los servicios
- Desvalorización del Parque Nacional
- Insuficiente e inadecuada infraestructura administrativa y turística
- Subutilización de personal profesional ubicado en el PNC.

Centros de Intervención (Nudos críticos):

- No aplicación e implementación del plan de manejo
- Falta de organización en función de la capacitación profesional del personal en el manejo del Parque.
- Limitado conocimiento en valoración ecológica de los servicios ambientales que brinda el PNC.
- No contar con la delimitación física del PNC
- No ser propietarios y no tener el dominio del uso de la tierra

Problema 4: La estructura del espacio turístico del Parque se muestra inadecuada para ordenar y regular el flujo de visitantes que recibe.

Causas:

- Incongruencias en las leyes que rigen la administración y recursos naturales
- Carencia de un reglamento específico de uso del Parque para manejo del turismo
- Falta de señalización e información del Parque Nacional
- Deficiencias en el diseño de facilidades recreativas y de interpretación de ambientes andinos.
- Personal insuficiente y poco capacitado para tareas de manejo de turismo
- El plan de manejo no está en funcionamiento y la información se encuentra desactualizada.
- Los propietarios de la tierra en donde se levanta la infraestructura de control y orientación de visitantes y los operadores de turismo brindan poca colaboración con la administración del parque.
- La administración del Parque no participa en la operación turística que es manejada por operadores externos.
- No hay control adecuado de visitantes, solo control de pago de tarifa de ingreso

Manifestaciones:

- El uso de recreación y turismo se realiza completamente en el páramo.
- El diseño de los senderos es igual en cualquier tipo de zonificación del Parque
- Los visitantes en su mayoría no tienen la oportunidad de conocer los valores naturales del Parque.
- Registro de operadores de turismo es incompleto

Efectos o Consecuencias:

- Deterioro de los recursos por exceso de visitantes en zonas específicas: laguna, refugio
- Visitantes sin orientación apropiada y centrada en los valores intrínsecos del Parque
- Insatisfacción en los visitantes por falta de facilidades y servicios

Centros de Intervención (nudos críticos):

- Carencia de un reglamento específico de uso del Parque
- No hay control adecuado de visitantes, solo control de pago de tarifa de ingreso
- Deficiencias en el diseño de facilidades recreativas
- Personal insuficiente y poco capacitado para manejo de turismo

Problema 5: No existe corresponsabilidad en costos y beneficios entre el Estado, que protege el área, y quienes se benefician de los recursos protegidos.

Causas:

- Recurso agua es considerado un bien común, sin costo alguno por la protección de las zonas de captación.
- Cuencas hidrográficas en el Parque son condicionadas al desarrollo de proyectos de captación de agua.
- Poco interés y apoyo institucional a la conservación de los páramos dentro del Parque Nacional.
- Proyectos desarrollados sin acuerdos previos con la Administración del Parque que consideren el compartir costos y beneficios vinculados con su operación y manejo.
- Falta control y monitoreo a proyectos de captación de recursos desde el Parque
- Poco desarrollo del sistema de control y vigilancia
- No hay estudio de tenencia de tierra y delimitación del Área.
- Limitada participación de los gobiernos locales en decisiones de manejo del Parque

Manifestaciones:

- Se ha desarrollado un número de proyectos de captación de agua para diferentes utilidades (industrial, riego, consumo humano) sin suscripción de convenios y acuerdos con la administración del Parque.
- Los planes de manejo ambiental de los proyectos de captación de recursos desde el Parque no se cumplen o se cumplen parcialmente.
- Micro cuencas que nacen en el Parque carecen de un manejo adecuado

Efectos o Consecuencias:

- Impactos socio-ambientales causados por los proyectos, sin atención ni monitoreo
- No se establece un sistema de corresponsabilidad y participación en el uso y aprovechamiento de recursos naturales, entre quienes conservan y quienes se benefician de su conservación.
- No hay una valoración económica de bienes y servicios que provee el área protegida
- Manejo inadecuado de las cuencas hidrográficas
- Ecosistemas impactados

Centros de intervención (Nudos Críticos):

- Cuencas hidrográficas en el Parque son condicionadas al desarrollo de proyectos de captación de agua.
- Poco interés y apoyo institucional a la conservación de los páramos dentro del área protegida.
- Limitada participación de los gobiernos locales en decisiones de manejo del Parque
- Falta control y monitoreo a proyectos de captación de recursos desde el Parque

Imagen Objetivo

Para asegurar la relación directa de la problemática descrita, se anticipa una imagen objetiva frente a cada uno de los problemas descritos, sobre la que se sustentarán las propuestas del plan de manejo:

- Conservación y difusión del valor natural de los ambientes alto-andinos del Parque Nacional.
- Intervención institucional claramente definida conducida bajo un esquema de coordinación e integración de los actores sociales.
- Vigencia e implementación de un nuevo plan de manejo con una estructura orgánica funcional adecuada al nivel de desarrollo del Parque.
- Espacio del uso público del Parque Nacional estructurado
- Establecer un sistema de participación y corresponsabilidad para el manejo del Parque Nacional.