

CENTRO AGRONÓMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA
PROGRAMA DE ENSEÑANZA
AREA DE POSGRADO

ELABORACION DE UN PROCEDIMIENTO PARA MEDIR LA EFECTIVIDAD DE
MANEJO DE AREAS SILVESTRES PROTEGIDAS Y SU APLICACION EN DOS
AREAS PROTEGIDAS DE COSTA RICA

Tesis sometida a la consideración del Comité Técnico Académico del
Programa de Estudios de Posgrado en Ciencias Agrícolas y Recursos
Naturales del Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza, para
optar el grado de

MAGISTER SCIENTIAE

por

Helder Henrique de Faria

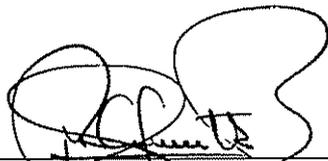
Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
Turrialba, Costa Rica

Setiembre de 1993

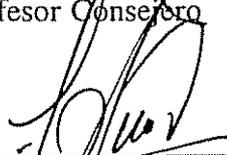
Esta tesis ha sido aceptada en su presente forma, por la Jefatura del Area de Postgrado en Ciencias Agrícolas y Recursos Naturales del CATIE y aprobada por el Comité Asesor del estudiante como requisito parcial para optar al grado de:

MAGISTER SCIENTIAE

FIRMANTES:



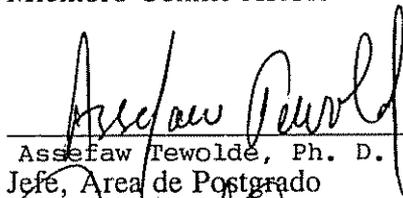
Miguel Cifuentes Arias, M. Sc.
Profesor Consejero



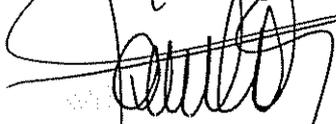
José Villa Romero, M. Sc.
Miembro Comité Asesor



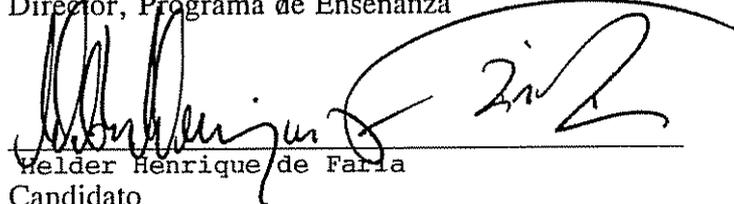
Donald Masterson Ross, M. Sc.
Miembro Comité Asesor



Assefaw Tewolde, Ph. D.
Jefe, Area de Postgrado



Ramón Lastra, Ph. D.
Director, Programa de Enseñanza



Velder Henrique de Faria
Candidato

DEDICATORIA

A minha espôsa Cássia, pela companhia, incentivo e afeto nesses tempos.

Ao meu filho Thainan, por sua beleza interior e seu sorriso nos momentos mais difíceis.

Em memória de meu irmão Jatton Henrique de Faria.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar un agradecimiento especial a Miguel Cifuentes Arias, por la inspiración y cooperación como Consejero Principal, y a los miembros del comité asesor, José Villa Romero y Donald Masterson Ross, por la experiencia aportada.

A Roger Morales, por su atención y sugerencias imprescindibles. Igualmente a todos los expertos que de una u otra manera contribuyeron en el trabajo.

Al físico Gregoire Leclerc, por determinar el aislamiento de las áreas estudiadas. A Xinia Avellar, que auxilió en la edición del texto. A Roy Garcia, por producir los mapas del texto. A Ana Cristina Ríos, por ayudarme en los trámites burocráticos junto al Programa de maestría. A Carlos Jiménez Núñez, por ayudarme en la impresión del documento final.

Al Servicio de Parques Nacionales de Costa Rica, cuya dirección y otros funcionarios acogieron y apoyaron el proyecto. Un particular agradecimiento al personal del Monumento Nacional Guayabo y Reserva Biológica Carara, en especial a sus directores arqueólogo Rodolfo Tenório y educador Sergio León, quienes reconocieron el enfoque del trabajo y me lo prestaron su atención y amistad.

Al Instituto Forestal de la Secretaria del Medio Ambiente del Estado de São Paulo, Brasil, que concedió el permiso para que pudiera efectuar mis estudios de maestría.

Al Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico de Brasil (CNPq), que posibilitó mi ingreso al Programa de Maestría del CATIE al asignarme una beca.

Al CATIE y toda la gente con quien conviví y aprendí durante estos años, muchas gracias.

CONTENIDO

	PAGINA
RESUMEN	ix
SUMMARY	xi
LISTA DE CUADROS	xiii
LISTA DE RECUADROS	xiv
LISTA DE FIGURAS	xv
LISTA DE ANEXOS	xvi
LISTA DE ABREVIATURAS	xvii
I INTRODUCCION	1
1.1. Objetivos	3
1.2. Limitaciones del estudio	4
II REVISION DE LITERATURA	5
2.1. El estado de los recursos naturales	5
2.1.1. Pérdida del bosque tropical	5
2.1.2. Los bosques tropicales en América Latina	6
2.1.3. Pérdida de la biodiversidad	7
2.1.4. Recursos naturales en Costa Rica	8
2.1.5. Areas protegidas en Costa Rica	9
2.2. Manejo de áreas protegidas	12
2.2.1. Definición	12
2.2.2. Objetivos de manejo	13
2.2.3. Beneficios del manejo de áreas silvestres	14
2.2.4. Evaluación del manejo	16
2.2.5. Justificaciones para evaluar el manejo	21

III	MATERIALES Y METODOS	23
3.1.	Diseño del procedimiento de evaluación	23
3.1.1.	Revisión del tema y análisis de variables	23
3.1.2.	Selección, agrupamiento y calificación de variables	25
3.1.3.	Estructuración del procedimiento	26
3.2.	Aplicación del procedimiento	26
3.2.1.	Areas de estudio	26
3.2.2.	Toma de datos	31
3.3.	Análisis de los datos	31
IV	RESULTADOS Y DISCUSION	33
4.1.	Consideraciones sobre el diseño del procedimiento	33
4.1.1.	Selección de variables	33
4.1.2.	Agrupamiento de variables en ámbitos	37
4.1.3.	Escala general usada en el procedimiento	43
4.2.	Descripción del procedimiento diseñado	47
4.2.1.	Actividades preliminares: recolección de información general y de las áreas a ser evaluadas	47
4.2.2.	1ª etapa: Definición de escenarios	50
4.2.3.	2ª etapa: Evaluación de los ámbitos de la efectividad de manejo	52
4.2.3.1.	Análisis del ámbito administrativo	55
4.2.3.2.	Análisis del ámbito político	66
4.2.3.3.	Análisis del ámbito legal	75
4.2.3.4.	Análisis del ámbito planificación	77

4.2.3.5.	Análisis del ámbito conocimientos	80
4.2.3.6.	Análisis de los programas de manejo	83
4.2.3.7.	Análisis de los usos actuales	84
4.2.3.8.	Análisis de las características biogeográficas	84
4.2.6.3.	Análisis de las amenazas	86
4.2.4.	3ª etapa: Integración de los ámbitos y categorización del manejo	87
4.3.	Resultados de la aplicación del procedimiento	92
4.3.1.	Caso Monumento Nacional Guayabo	97
	Ambito administrativo	98
	Ambito político	100
	Ambito legal	102
	Ambito planificación	103
	Ambito conocimientos	104
	Programas de manejo	107
	Usos actuales	108
	Características biogeográficas	109
	Amenazas	109
	Efectividad de manejo del M.N. Guayabo	110
4.3.2.	Caso Reserva Biológica Carara	112
	Ambito administrativo	112
	Ambito político	117
	Ambito legal	119
	Ambito planificación	119
	Ambito conocimientos	122

Programas de manejo	123
Usos actuales	123
Características biogeográficas	124
Amenazas	124
Efectividad de manejo de la R.B. Carara	126
4.3.3. Análisis general de las áreas evaluadas	128
V CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES	130
VI BIBLIOGRAFIA CITADA	133
VII ANEXOS	140

DE FARIA, H.H. 1993. Elaboración de un procedimiento para medir la efectividad de manejo de áreas silvestres protegidas y su aplicación en dos áreas protegidas de Costa Rica. Tesis Mag. Sc. CATIE, Turrialba, C.R. ix, 167 p.

Palabras claves: Areas protegidas, manejo, objetivos de manejo, evaluación, efectividad de manejo.

RESUMEN

Durante las últimas tres décadas, el establecimiento de áreas protegidas ha seguido una trayectoria ascendente, pero esto no ha estado acompañado del necesario incremento del manejo de esas áreas. Hoy es indispensable conocer hasta que punto las áreas protegidas que han sido establecidas están siendo manejadas.

En los últimos años se han hecho unos pocos intentos para medir la efectividad de manejo y se han delineado algunos criterios básicos para este fin. Sin embargo, no se ha llegado a definir un procedimiento técnico que permita evaluar el manejo de áreas protegidas de manera sistemática, cuyos resultados sean comparables y replicables.

La presente investigación se orientó fundamentalmente a elaborar ese procedimiento de evaluación, el mismo que se aplicó a dos áreas protegidas de Costa Rica: Monumento Nacional Guayabo y Reserva Biológica Carara.

Para diseñar el procedimiento, se realizó un estudio con el objetivo de seleccionar y agrupar factores o variables que influyen en el manejo de áreas silvestres protegidas. Según su afinidad, las variables fueron agrupadas en ámbitos, a saber: administrativo, político, legal, planificación, conocimientos, programas de manejo, usos actuales, características biogeográficas y amenazas.

Cada ámbito conforma una matriz, donde las variables son evaluadas a partir de la comparación de un escenario óptimo con la situación actual encontrada en el área, el establecimiento de criterios específicos para la evaluación y una escala de ponderación generalizada.

La escala de valoración permite obtener valores reales (total alcanzado) que reflejan la situación existente, y valores óptimos (total óptimo) para cada ámbito. Las sumatorias posteriores de cada uno de estos totales, al compararse entre sí, producen un valor en porcentaje que, de acuerdo con una escala adoptada, permite calificar el manejo.

La escala mencionada se expresa en cinco niveles: a) manejo insatisfactorio ($\leq 35\%$); b) Poco satisfactorio (36-50%); c) Medianamente satisfactorio (51-75%); d) Satisfactorio (76-89%); e) Muy satisfactorio ($\geq 90\%$).

La evaluación de las dos áreas protegidas, como prueba del procedimiento, permite concluir que el Monumento Nacional Guayabo esta siendo manejado de manera medianamente satisfactoria (57% del óptimo), mientras que el manejo de la Reserva Biológica Carara es poco satisfactorio (45% del óptimo).

DE FARIA H.H. 1993. Elaboration of a Procedure to Measure the Effectiveness of Protected Wildlands Management and its Application in Two Protected Areas of Costa Rica. Mag. Sc. Thesis. CATIE, Turrialba, C.R. xi, 167 p.

Key words: Protected areas, management, management objectives, evaluation, management effectiveness.

SUMMARY

During the past three decades, the establishment of protected areas has been increasing, but this has not been accompanied by the necessary increase in management of these areas. Today it is absolutely necessary to know to what extent established protected areas are being managed.

A few attempts to measure management effectiveness have been made in the last few years, and some basic criteria have been designed for this purpose. However, a practical procedure which permits a systematic evaluation of protected areas management, and whose results are comparable and repeatable, has not been defined.

The present study is fundamentally oriented toward elaborating this evaluation procedure, and will be applied to two protected areas of Costa Rica: Guayabo National Monument and Carara Biological Reserve.

A study was conducted whose objective was to select and group factors or variables which influence protected wildlands management. Variables were grouped according to their similarities in ambits such as: administrative, political, legal, planning, knowledge, management programs, present uses, biogeographical characteristics and threats.

Each ambit makes up a matrix, where variables are evaluated through a comparison of an optimum scene with the present situation found in the area, the establishment of specific criteria for evaluation and a generalized weighted scale.

The valuation scale permits the attainment of true values (total reached) which reflect the existing situation and optimum values (optimum total) for each ambit. Later sums of each one of these totals, upon being compared with each other, produce a percentage value which, according to an adopted scale, allows the management to be qualified.

This scale is expressed in five levels: a) unsatisfactory management ($\leq 35\%$); Slightly satisfactory (36-50 %); c) Moderately satisfactory (51-75%); d) Satisfactory (76-89%); e) Very satisfactory ($\geq 90\%$).

The evaluation of the two protected areas, as a test of the procedure, allows us to conclude that the Guayabo National Monument is being managed in a moderately satisfactory manner (57% of the optimum), while the Carara Biological Reserve's management is only slightly satisfactory (45% of the optimum).

LISTA DE CUADROS

	PAGINA
1. AREAS PROTEGIDAS DE COSTA RICA	10
2. CALIFICACION DE VARIABLES SEGUN EXPERTOS CONSULTADOS	34
3. ESCALA GENERAL UTILIZADA PARA PONDERACION DE VARIABLES Y FACTORES DE LOS DIVERSOS AMBITOS	46
4. MATRIZ PARA EVALUACION DEL AMBITO ADMINISTRATIVO	54
5. MATRIZ PARA EVALUACION DE LAS VARIABLES QUE INTEGRAN LOS AMBITOS DEL MANEJO	73
6. MATRIZ RESUMEN DE LOS AMBITOS ANALIZADOS	88
7. EVALUACION DEL AMBITO ADMINISTRATIVO. MONUMENTO NACIONAL GUAYABO Y RESERVA BIOLOGICA CARARA, COSTA RICA. 1993.	93
8. EVALUACION DE LOS AMBITOS DEL MANEJO. MONUMENTO NACIONAL GUAYABO Y RESERVA BIOLOGICA CARARA, COSTA RICA. 1993.	94
9. EVALUACION DE LA EFECTIVIDAD DE MANEJO. MONUMENTO NACIONAL GUAYABO Y RESERVA BIOLOGICA CARARA, COSTA RICA. 1993.	96
10. VISITACION EN EL MONUMENTO NACIONAL GUAYABO	110
11. VISITACION EN LA RESERVA BIOLOGICA CARARA	125

LISTA DE RECUADROS

	PAGINA
1. ALGUNOS PROBLEMAS ENFRENTADOS POR EL SERVICIO DE PARQUES NACIONALES PARA MANEJAR EFICIENTEMENTE LAS AREAS PROTEGIDAS BAJO SU RESPONSABILIDAD	11
2. ALGUNOS BENEFICIOS DE AREAS PROTEGIDAS BIEN MANEJADAS	15
3. ALGUNAS JUSTIFICACIONES PARA PROCEDER A LA EVALUACION DE LA EFECTIVIDAD DE MANEJO	22
4. DESCRIPCION DE LAS AREAS DE ESTUDIO	30
5. DESCRIPCION DE ALGUNOS AMBITOS UTILIZADOS EN LA EVALUACION DE LA EFECTIVIDAD DE MANEJO	40
6. ESCALAS EXPERIMENTADAS EN EL DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO	44
7. OBJETIVOS DE MANEJO DEL MONUMENTO NACIONAL GUAYABO	97
8. OBJETIVOS DE MANEJO DE LA RESERVA BIOLOGICA CARARA	112

LISTA DE FIGURAS

	PAGINA
1. PROCESO METODOLOGICO GENERAL PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION	24
2. UBICACION Y TENENCIA DE LA TIERRA DEL MONUMENTO NACIONAL GUAYABO	28
3. UBICACION Y SITIOS VISITADOS DE LA RESERVA BIOLOGICA CARARA	29
4. AMBITOS Y VARIABLES USADAS EN EL PROCEDIMIENTO DISEÑADO	38
5. ESQUEMA GENERAL DEL PROCEDIMIENTO DISEÑADO	48
6. DINAMICA DEL ESCENARIO OPTIMO	51
7. ZONIFICACION DEL MONUMENTO NACIONAL GUAYABO	105
8. ZONIFICACION DE LA RESERVA BIOLOGICA CARARA	121

LISTA DE ANEXOS

	PAGINA
1. GLOSARIO	141
2. VARIABLES Y GRUPOS DE VARIABLES SUGERIDAS PARA EVALUACION DEL MANEJO	145
3. VARIABLES PRESENTES EN EVALUACIONES PARCIALES DEL MANEJO Y OTROS TRABAJOS AFINES	146
4. PRINCIPALES PROBLEMAS ENCONTRADOS EN LAS AREAS PROTEGIDAS DE AMERICA LATINA	149
5. FORMULARIO EMPLEADO PARA SABER LA OPINION DE EXPERTOS RESPECTO DE LAS VARIABLES Y PROPUESTA DE AGRUPACION PRESENTADAS	151
6. EXPERTOS CONSULTADOS DURANTE EL DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO	159
7. CUADRO-ENCUESTA APLICADO A FUNCIONARIOS DEL SERVICIO DE PARQUES NACIONALES PARA SELECCION RAPIDA DE LOS SITIOS DE TRABAJO	160
8. DESCRIPCION DE LA SITUACION GENERAL DE MANEJO ENCONTRADA EN LAS DOS AREAS DE ESTUDIO	161
9. SITUACION OPTIMA DEL M.N. GUAYABO Y R.B. CARARA EN CUANTO A LAS VARIABLES UTILIZADAS EN EL PROCESO DE ANALISIS DE LA EFECTIVIDAD DE MANEJO	165

ABREVIATURAS

ACRENPAC - Asociación para la Conservación y Recuperación de la Naturaleza del Pacífico Central

AP - Area protegida

ARBOFILIA - Asociación Protectora de Arboles

CANATUR - Camara Nacional de Turismo

DGF - Dirección General Forestal

FAO - Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

FPIV - Fundación Pró Iguana Verde

FUNDECOR - Fundación para el desarrollo de la Cordillera Volcánica Central

FUNDEVI - Fundación de investigaciones de la UCR

ICT - Instituto Costarricense de Turismo

MIRENEM - Ministerio de Recursos Naturales Energía y Minas

ONG's - Organizaciones no gubernamentales

PNUMA - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente

SINAC - Sistema Nacional de Areas de Conservacion de Costa Rica

SPN - Servicio de Parques Nacionales

UICN - Unión Mundial para la Naturaleza

INTRODUCCION

Las áreas silvestres protegidas son ambientes naturales o seminaturales, con límites definidos, protección legal y manejo especial, establecidas para alcanzar uno o más objetivos de conservación, constituyendo un medio esencial para preservar la biodiversidad y, por ende, lograr un desarrollo sostenible.

Aunque existan otros medios para conservar la biodiversidad (zoológicos, bancos de genes, arboretos, entre otros), las áreas protegidas son, sin duda, la herramienta estratégica más importante y, además, aportan diversos beneficios a la comunidad, región y país.

En las últimas tres décadas se ha dado un aumento considerable en el número de áreas protegidas en razón de un movimiento conservacionista fuerte y consciente de la necesidad de proteger el patrimonio natural mundial.

Este incremento es evidente en países del trópico (McNeely et al., 1990), que se caracterizan por poseer deficientes sistemas económicos y altas tasas de crecimiento poblacional, lo que invariablemente conduce a una mayor presión sobre los recursos naturales.

En América Central, por ejemplo, el número de áreas protegidas creció de 30 en 1970 a más de 300 en 1990, sin contar las reservas forestales, zonas protectoras y áreas de uso múltiple (CATIE, 1989; IUCN, 1992). A su vez, este aumento en la cantidad y representatividad de las áreas protegidas ha conllevado desafíos y problemas relacionados al eficiente manejo de las mismas.

Hoy día, es bien conocido en el medio técnico conservacionista, que no basta simplemente crear una red de áreas protegidas para garantizar la protección de los recursos. Al crearlas o administraras hay que establecer un soporte adecuado para el manejo, cuestión vinculada a diversos factores como planificación, capacidad institucional, conocimientos generados y disponibles, soporte legal, entre otros. La existencia o ausencia de dichos factores, así como la forma que son usados o aprovechados, determinan la eficiencia del manejo de cada área individual.

Las limitaciones y factores adversos que enfrentan las áreas protegidas de Latinoamérica son bastante variados, aunque muy similares entre diferentes regiones geopolíticas, como comprueban las investigaciones hechas en este sentido. Esta situación, junto a la continua degradación de los recursos naturales globales y a la imposibilidad de seguir ampliando la superficie de áreas bajo protección (Moore y Ormazábal, 1988), ponen de manifiesto la necesidad de priorizar esfuerzos hacia un manejo efectivo de las áreas protegidas ya establecidas.

Una de las líneas que se han de seguir es incrementar el nivel de investigación con el fin de responder a inquietudes actualmente existentes para el sector (Thorsell, 1990). Dentro de este contexto, es ineludible la necesidad de investigar y elaborar instrumentos metodológicos que puedan ser utilizados para monitorear el manejo de áreas protegidas.

La preocupación de poner a disposición de los administradores un procedimiento para evaluar el manejo existe desde hace mucho tiempo (IUCN, 1984; UICN, 1986), aunque hasta la fecha no se han logrado resultados concluyentes. En el último Congreso Mundial de Parques (IUCN, 1992) el tema fue motivo de nuevas e interesantes discusiones.

En América Central, el Plan de Acción 1989-2000 para los Sistemas de Áreas Protegidas (CATIE, 1989) suministra algunas recomendaciones específicas en este sentido como, por ejemplo, la necesidad de fortalecer las investigaciones, monitoreo y evaluación de las áreas protegidas.

Como se dijo, hasta la fecha no existe una metodología que permita evaluar el manejo de áreas protegidas de una manera objetiva y sistemática. Los pocos trabajos sobre este tema han producido lineamientos o directrices más bien generales, que serán discutidos más adelante.

El presente trabajo estuvo orientado a producir un procedimiento que permita medir la efectividad de manejo de áreas protegidas. Las pruebas de campo se realizaron en el Monumento Nacional Guayabo y la Reserva Biológica Carara, en Costa Rica.

1.1. Objetivos

1. Diseñar un procedimiento que permita evaluar la efectividad de manejo de las áreas silvestres protegidas.
2. Probar el procedimiento y determinar el estado actual del manejo de las áreas protegidas seleccionadas para el estudio.

1.2. Limitaciones del estudio

Dos factores principales deben ser considerados al interpretar los resultados relativos al cumplimiento del primer y segundo objetivos, respectivamente. El primero está relacionado con la existencia de poca documentación específica sobre la evaluación del manejo de áreas protegidas, lo que impulsó a desarrollar esta investigación. Otra limitante fue el poco tiempo disponible para probar más ampliamente el procedimiento diseñado, por lo que se analizaron sólo dos áreas protegidas.

Por otra parte, los cambios en el sistema administrativo de la institución responsable de las áreas silvestres investigadas, se convirtió en otra limitante para la consecución de información primaria, pues los directores y otros funcionarios tenían poca disponibilidad de tiempo para entrevistas y reuniones académicas.

REVISION DE LITERATURA

2.1. El estado de los recursos naturales

2.1.1. Pérdida del bosque tropical

Muchos problemas ambientales han surgido a raíz del crecimiento económico y demográfico (Banco Mundial, 1992), aunque la verdadera causa de la degradación ambiental, a escala mundial, reside en las altas tasas de consumo energético de todo el mundo, siendo el crecimiento poblacional sólo una consecuencia del subdesarrollo (Chandler, 1991).

Otra causa de gran magnitud de los problemas ambientales en los trópicos es la adopción de políticas que no consideran el costo de la contaminación y la degradación, ofreciendo incentivos nocivos que, inadvertidamente, fomentan la destrucción de los recursos naturales, base del crecimiento económico (Banco Mundial, 1992).

En 1982, el Fondo de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) estimaron una pérdida anual global de 7.5 millones de hectáreas de bosques húmedos y 3.8 millones de bosques tropicales secos. Esta afirmación es considerada bastante conservadora por parte de Saywer (1991) y otros autores, considerando que sólo en Brasil fueron deforestados ocho millones de hectáreas en 1983. En términos globales, los bosques están desapareciendo a una tasa promedio de 0.6% al año, lo que significa que, a este ritmo, el área de los bosques tropicales se reducirá 12% más hasta el final del siglo (Chandler, 1990).

2.1.2. Los bosques tropicales en América Latina

Hasta mediados de este siglo, la destrucción de los recursos naturales ocurrió sobre todo en zonas templadas, pero desde hace unos treinta años la deforestación de los bosques tropicales es muy superior que la de cualquier otra región del mundo (Saywer, 1991).

Entre todos los bosques tropicales existentes, los ubicados en América Latina merecen consideración especial, porque constituyen más de la mitad (57%) de los bosques remanentes del mundo y las tasas de deforestación actuales alcanzan los mayores índices (Recursos Mundiales, 1990).

Las causas de la deforestación son muy variadas y, a menudo, diferentes conforme a las características culturales de los pueblos y a la historia intrínseca de su desarrollo económico. En Latinoamérica, la eliminación de los bosques se debe principalmente a la alta demanda de tierra para la ganadería, a la práctica de cultivos poco productivos y a la apertura de áreas para la colonización y proyectos de desarrollo, como resultado de políticas gubernamentales mal planeadas, como por ejemplo políticas fiscales de incentivo para la limpieza de áreas de bosque y producción de artículos de exportación (MacFarland y Morales, 1985; Elliott, 1986; Leonard, 1986; Banco Mundial, 1992).

Lanly (1982) (citado por Nolasco, 1988) anota que los bosques primarios están desapareciendo mientras que los bosques secundarios ya cubren cerca del 11% de las tierras de América Tropical, constituyendo el 30% de los bosques potencialmente productivos existentes.

En América Central, la pérdida de los bosques también se relaciona a las causas citadas arriba. Aunque originalmente la región estuvo casi totalmente cubierta de bosques naturales, en 1986 se estimó

que había menos del 40% del área bajo este tipo de uso (Leonard, 1986).

2.1.3. Pérdida de la biodiversidad

Guevara y Castillo (1987) indican que la desaparición de las selvas tropicales húmedas puede ser considerada como uno de los cambios ambientales más importantes del siglo. El efecto más grave de esta deforestación será la extinción de especies, lo que representa el máximo perjuicio para las futuras generaciones (Reid, 1991).

Esta cuestión se agrava si se considera que hasta hoy la ciencia ha descrito entre 1.5 y 1.6 millones de especies de todas las clases de organismos (Wilson, 1986). Asumiendo que el número total global es de cinco millones de especies de plantas y animales, (que puede llegar hasta 30 millones según recientes investigaciones), se puede decir que los bosques tropicales de América Latina soportan una quinta parte de esta diversidad (Meyers, 1986; Comisión de desarrollo y medio ambiente de América Latina y el Caribe, 1991).

Un ejemplo de esto es la Estación Biológica La Selva, en Costa Rica, que con sus 7.3 Km² soporta 320 especies de árboles; 394, de aves; 104, de mamíferos; 46, de anfibios; 42, de peces y 143, de mariposas; es decir, una diversidad superior a lo que posee el Estado de California, en Estados Unidos de América, que tiene 410000 Km² (Meyers, 1986). También Whitmore et al. (1985), citado por MacNeely et al. (1990) contabilizó 233 especies de plantas en sólo 100 m² en el bosque húmedo de Costa Rica, equivalente a más de un sexto del total de la flora de las Islas Británicas.

La intensa deforestación de los bosques tropicales ha llegado a índices extremos en las últimas dos décadas y, hoy, no se sabe con exactitud el área que se pierde cada año. La degradación impuesta

por el modelo actual de desarrollo económico-social alcanza a todo tipo de recursos, lo que probablemente causará graves consecuencias futuras, mucho mayores de las que hoy son sentidas.

2.1.4. Recursos naturales en Costa Rica

Costa Rica es un país reconocido internacionalmente por la riqueza de su diversidad biológica y paisajística; así como por la labor gubernamental y de su sociedad para salvar los recursos naturales del exterminio. Sin embargo, presenta un contraste bastante fuerte frente a la realidad de la pérdida y degradación de los mismos.

La tasa relativa de deforestación en Costa Rica llegó a ser la más alta de América Latina (6.6%) aunque se ha reducido en los últimos años (Recursos Mundiales, 1991). En 1970, el 51% del país estaba bajo bosques naturales; en 1980, sólo el 36% y, en 1984, los bosques cubrían tan sólo el 18% del país (Leonard, 1986). Los profesionales ligados al sector predijeron que, si continuaba esta situación, los bosques fuera de las áreas protegidas oficialmente declaradas, serían eliminados por completo en una década más (Recursos Mundiales, 1991).

El mal uso y ordenamiento de los recursos en Costa Rica provocan efectos que trascienden el área continental del país y alcanzan a los ambientes marinos (Cifuentes y Masterson, 1991); factores que afectan directamente a la población que basa su sustento en los recursos pesqueros, y, posiblemente el turismo regional en el futuro.

El país incluye 12 zonas de vida, según el sistema de clasificación de Holdridge (Hartshorn, 1991), en donde se distribuyen 208 especies de mamíferos, 850 de aves, 132 de anfibios, 220 de reptiles y 9000 especies de plantas identificadas, representando el 4% del total global hasta hoy catalogado (Boza, 1987).

Según Meyers (1986), Costa Rica puede albergar unas 20000 especies endémicas de los bosques tropicales del planeta.

2.1.5. Areas protegidas en Costa Rica

Para salvaguardar el patrimonio natural y cultural, se ha establecido una red de áreas protegidas que representan casi todos los ecosistemas existentes en el país.

Aunque no integrado en un plan nacional y con varias instituciones responsables, se puede considerar que el 'sistema' posee hoy 72 áreas protegidas en diversas categorías de manejo. Incluyendo las reservas indígenas este número sube a 105, correspondiendo a 33% del territorio nacional. Las áreas protegidas con características más protectivas reconocidas internacionalmente (IUCN, 1991a) están bajo la administración del Servicio de Parques Nacionales (SPN), (Cuadro 1).

A pesar de que muchas de las unidades de conservación poseen planes de manejo u otro tipo de instrumento de ordenamiento (Ortiz, 1990), es posible inferir, a través de consultas documentales, personales y visitas de campo, la existencia de grandes desigualdades entre ellas, respecto al grado de desarrollo e implementación. El país cuenta con un número considerable de áreas protegidas y no es probable la constitución de nuevas y grandes unidades en el futuro próximo; el reto actual es consolidar el sistema existente y mejorar la eficacia del manejo de sus áreas.

En este sentido se propuso recientemente un cambio en los conceptos y prácticas de manejo utilizados por las instituciones encargadas de conservar la biodiversidad del país (SPN, 1992a), lo cual generó una profusa discusión en el medio conservacionista y será puesto a prueba en los próximos años.

Este cambio está relacionado con la transformación o sustitución del concepto de Sistema Nacional de Areas Protegidas (SINAP), por el Sistema Nacional de Areas de Conservación (SINAC), puesto en práctica antes de su promulgación legal. Los objetivos son principalmente el superar las limitaciones identificadas en los años anteriores (Recuadro 1) y el de desconcentrar y descentralizar las decisiones y responsabilidades de manejo (Garcia, 1992).

CUADRO 1: AREAS PROTEGIDAS DE COSTA RICA

CATEGORIA DE MANEJO	CANTIDAD	ORGANIZACIONES RESPONSABLES Y AREA TOTAL (ha)			% del territorio
		SPN	DGF	CONAI	
Parque Nacional	18	479402.50			9.45
Reserva Biológica	7	17653.10			0.35
Monumento Nacional	1	217.90			0.0043
Reserva Forestal	9		303385.40		5.98
Zona Protectora	28		158873.66		3.13
Refugio de Vida Silvestre	8		125583.00		2.47
Bosque Nacional	1		900.00		0.018
Reserva Indígena	33			577547.00	11.4
TOTAL	105	497273.50	588742.06	577547.00	32.92

Superficie de Costa Rica: 50.700 Km² o 5.070.000 hectáreas

SPN - Servicio de Parques Nacionales

DGF - Dirección General Forestal

CONAI - Comisión Nacional de Asuntos Indígenas

Fuente: SPN, 1992a; Ugalde y Godoy, 1992.

RECUADRO 1: ALGUNOS PROBLEMAS ENFRENTADOS POR EL SERVICIO DE PARQUES NACIONALES PARA MANEJAR EFICIENTEMENTE LAS AREAS PROTEGIDAS BAJO SU RESPONSABILIDAD

- .Diversidad de leyes y de instituciones relacionadas con su aplicación, causando indefiniciones de políticas, jurisdicción institucional y prioridades;
- .Ausencia de uniformidad de criterios técnicos respecto a la selección de las categorías de manejo asignadas a las áreas protegidas del país;
- .Carencia de conocimientos científicos que sustenten el manejo y aprovechamiento de las áreas;
- .Reducción de recursos operativos acompañada de un aumento del número de áreas protegidas y de las responsabilidades institucionales;
- .Mecanismos de administración financiera y burocracia en general muy lentos, no permitiendo la debida celeridad que requiere el manejo de las áreas;
- .Deficientes condiciones de trabajo para los funcionarios;
- .Poca participación comunitaria y baja coordinación interinstitucional en la toma de decisiones de manejo;
- .Falta de seguimiento, evaluaciones y monitoreo de las acciones realizadas.

Fuente: García y Ortiz, 1991.

En los últimos años el turismo alcanzó una importante posición en la economía nacional, igualándose a actividades tradicionales como la producción bananera y el café. Dentro de este contexto, las áreas protegidas cumplen un papel relevante, pues los turistas buscan esencialmente las áreas silvestres protegidas, principalmente aquellas bajo administración del Servicio de Parques Nacionales.

2.2. Manejo de áreas protegidas

2.2.1. Definición

Aunque el manejo efectivo de áreas silvestres protegidas sea una de las herramientas de conservación más importantes, no hay todavía una definición uniforme y aceptada de lo que ese manejo significa. Dalfelt (1976) declara que el manejo de áreas silvestres protegidas es una ciencia empeñada en buscar soluciones a los diversos problemas que surjan y el desarrollo de metodologías para las categorías de manejo existentes.

MacFarland (1980) sostiene que los componentes básicos del proceso llamado manejo de áreas protegidas son: legislación, política, adquisición de tierras, planificación en varios niveles, infraestructura institucional, capacitación de personal, investigación y participación pública, investigación y monitoreo, implementación de protección y manejo de recursos, utilización racional de recursos, operaciones y mantenimiento en el sitio y finalmente, evaluación de lo planificado e implementado. Cifuentes (1983) concuerda con MacFarland, y manifiesta que el manejo debe conllevar a un aprovechamiento adecuado de los recursos naturales y la permanencia del área a largo plazo.

Deshler (1982) definió el manejo como "el eficiente y racional uso de recursos humanos y materiales bajo la planificación, de modo que la dirección alcance o cumpla los objetivos de manejo del área".

MacKinnon et al. (1990) también indican que el manejo consiste en la ejecución efectiva de las actividades que conducen al logro de los objetivos del área protegida. Ellos mencionan que uno de los aspectos fundamentales que se deben considerar en un manejo efectivo, es la existencia de un plan que delimite con claridad las acciones para lograr los objetivos del área.

Aunque, hasta la fecha, no hay una explicación uniforme y cuantitativa para calificar que es "manejo efectivo" (MacFarland y Morales, 1985), todos los autores concuerdan en el gran número de factores involucrados en dicho concepto y en que la eficiencia es dependiente de las circunstancias de cada área.

Tomando en cuenta las consideraciones citadas, donde se nota la repetición de elementos conceptuales, se idealiza el manejo de áreas protegidas como las herramientas y acciones que dan como resultado el mejor uso y permanencia de los recursos involucrados en un área protegida, con el propósito de hacer cumplir, o acercarse al cumplimiento de los objetivos de manejo.

De esta manera, se puede deducir que manejo efectivo es aquel que logra el mejor estado estructural y reúne las mejores condiciones que un área puede tener para alcanzar los objetivos de conservación. Su medición, por tanto, puede hacerse a través de la cuantificación y calificación de las acciones desarrolladas y herramientas empleadas para manejar las áreas protegidas.

2.2.2. Objetivos de manejo

La identificación de objetivos de manejo es uno de los primeros pasos en el proceso de creación y planificación de un área protegida. Antes de empezar lo que es el manejo propiamente dicho hay que proporcionar una orientación general para todas las personas involucradas en este proceso, a través de los objetivos de manejo, que son considerados la máxima expresión de lo que se desea alcanzar con la creación de un área protegida (Eidsvik, 1977).

El establecimiento de objetivos de manejo para un área protegida no es una tarea donde se considera solo los recursos que se desea proteger, sino la síntesis de investigaciones respecto de las políticas de conservación y desarrollo regionales y de la institución responsable, la legislación incidente sobre el uso

de los recursos del área y su entorno socioeconómico (Miller, 1980).

De este modo, los objetivos resultarán claros y coherentes para que no den lugar a malas interpretaciones sobre lo que significan, pero también deberán ser lo suficientemente específicos para desembocar en acciones positivas y realizables (Linn, 1976; MacKinnon et al., 1990).

Thelen y Dalfelt (1979) sugieren que los objetivos pueden ser clasificados en primarios y secundarios. Los objetivos primarios engloban las principales razones de existencia y aprovechamiento del área, en cuanto que los secundarios pueden ser considerados "subproductos" del manejo del área protegida o ser alcanzados total o parcialmente con el logro de los objetivos primarios.

2.2.3. Beneficios del manejo de áreas silvestres protegidas

Los beneficios aportados por un área protegida pueden ser muchos, pero sólo se distinguen cuando las unidades están bien manejadas y los usos a que están sujetas son compatibles con su categoría y objetivos de conservación.

Moore y Ormazábal (1988) indican que, entre los principales beneficios están los de carácter biológico, los económicos -directos e indirectos- y los socioculturales -al proteger los valores más relevantes de la naturaleza, historia y cultura de una nación.

RECUADRO 2: ALGUNOS BENEFICIOS DE AREAS PROTEGIDAS BIEN MANEJADASBeneficios biológicos y ambientales:

- .Salvaguardar ecosistemas naturales y modificados que son esenciales para mantener los sistemas sustentadores de vida;
- .Conservar especies de la flora y fauna silvestre representativos de uno o más ecosistemas, manteniendo la diversidad genética de las especies presentes en el área;
- .Conservación de características biofísicas importantes para la regulación de los ciclos hidrológicos y climáticos local y/o regional.

Beneficios económicos:

- .Protección de suelos en zonas susceptibles a la erosión, así como la regulación y purificación del caudal de agua y control de la sedimentación de embalses hidroeléctricos;
- .Pueden proporcionar empleo directo e indirecto a las comunidades aledañas y elevación de los ingresos por concepto del turismo hacia las áreas silvestres; así como el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, como por ejemplo la recolección de productos alternativos del bosque;
- .Pueden proveer barreras naturales contra enfermedades de cultivos agrícolas y animales de crianza.

Beneficios culturales:

- .Ofrecimiento de oportunidades para la educación e investigación científica;
- .Mantenimiento de sitios relevantes a la inspiración espiritual, el esparcimiento y la recreación;
- .Protección y conservación de sitios de importancia cultural para la población como lugares históricos, monumentos antropológicos, y lugares donde hay una relación armoniosa entre la gente y la naturaleza.

Fuente: UICN/PNUMA/WWF (1991).

Cuando son mantenidas en su estado natural, las áreas silvestres contribuyen al desarrollo económico en dos formas: a través de la conservación de la diversidad biológica y manteniendo los procesos y servicios ambientales (Ledec y Mason, 1992).

Algunos ejemplos de estos beneficios son citados y analizados por diversos autores e instituciones como Davidson (1985), Boo (1990), Dixon y Sherman (1990), Ledec y Goodland (1990) y UICN/PNUMA/WWF (1991).

2.2.4. Evaluación del manejo

Muchos son los estudios que, directa o indirectamente, tuvieron que llevar a cabo evaluaciones parciales de elementos del manejo; particularmente algunos trabajos de planificación abordan con cierta relevancia este tema específico.

El 'Proyecto para elaboración del plan y estrategia del sistema nacional de áreas silvestres protegidas de El Salvador' (1990), dedica parte de la investigación a saber la situación actual de las áreas basándose en tres aspectos distintos: 1) Aspectos administrativos: existencia de organización administrativa, infraestructura física, capacidad de personal, accesibilidad, forma, existencia de servicios básicos; 2) Aspectos legales: respaldo legal y tenencia de la tierra; y 3) Cooperación institucional: financiamiento, políticas, grado de conocimiento, proyectos para usos alternativos.

El desarrollo de la metodología usada en el citado proyecto se deriva de consultas personales, revisión y discusión de criterios y aspectos metodológicos propuestos por Thelen y Dalfelt (1979), Miller (1980), Cifuentes (1988) y Moore y Ormazabal (1988). El proceso metodológico mismo está basado fundamentalmente en los dos últimos trabajos citados.

Para la proposición del sistema de áreas protegidas de El Petén, Guatemala, fue utilizado un proceso de planificación derivado de un amplio debate técnico (Godoy y Castro, 1991). La metodología adoptada está conformada por varios pasos lógicos, donde se analizan aspectos relevantes para la selección de áreas a contribuir al desarrollo sostenible de la región.

Una de las secciones del citado trabajo se destina al análisis de la "viabilidad de gestión", a través de la evaluación y ponderación de factores ecológicos, institucionales, legales y administrativos. Para la calificación de las variables el equipo planificador utilizó una escala de tres niveles: incidencia positiva (+5), incidencia neutra (0), e incidencia negativa (-5). Esto permitió la integración de resultados en una matriz usada para determinar el valor intrínseco de las áreas y el grado de prioridad para las acciones estratégicas.

En Venezuela, Blanco y Gabaldón (1992) utilizaron un método para determinar el grado de "sensibilidad" de las áreas protegidas del sistema, basándose en el establecimiento de variables claves y criterios estrictos de juzgamiento. Las variables fueron ponderadas usando una escala de hasta diez niveles, y de acuerdo al consenso de opinión entre los miembros del equipo de trabajo. Al igual que los anteriores trabajos, los resultados permitieron al Servicio de Parques de Venezuela visualizar cuales áreas necesitaban mayor concentración de esfuerzos.

Recientemente Cavalli et al. (1992) presentaron un método para seleccionar y agrupar espacios protegidos conforme su "funcionalidad", lo que es logrado a través de la verificación de un 'grid' de ocho puntos distintos: ley de creación del área; existencia de órgano político-administrativo designado para hacer cumplir los objetivos de creación; existencia de estatuto de funcionamiento del área; existencia de financiamiento; presencia de director; existencia de organigrama del personal; existencia de programación para el área; y realización de acciones en armonía con las actas de creación del área, compatibles con el

potencial de área.

Los procedimientos usados en estos trabajos permiten saber si el área está siendo manejada o no, si es viable administrativamente o en qué grado es importante mantenerla en el sistema. No obstante, no permiten saber en que medida o proporción están siendo ejecutadas las labores de manejo. Se necesita realizar un desglose mayor, con el objetivo principal de evaluar el manejo de modo más detallado.

Pocos fueron los intentos para formular lineamientos metodológicos para medir la efectividad del manejo de áreas protegidas. Hasta la fecha, la literatura no reporta ningún estudio de caso referente a la evaluación en el campo propiamente dicho, lo que, sin embargo, no disminuye el valor de los trabajos realizados.

El primero que elaboró una propuesta fue Deshler (1982). El autor distingue tres componentes básicos de manejo: cumplimiento de los objetivos de manejo, plan de manejo y uso eficiente de los recursos humanos y materiales. Aunque la metodología presenta una riqueza considerable de variables y factores a ser medidos, no explica como valorar las variables y calificar el nivel de manejo.

MacKinnon et al. (1990) describe detalladamente varios estudios de caso y metodologías para ser utilizadas *in situ*, como por ejemplo la comparación entre gastos y presupuestos, evaluación de la programación en el tiempo, estimación del alcance de metas, y evaluación de la efectividad de costos, que pueden ser utilizadas para la verificación de la efectividad específica del objeto analizado.

Respeto a la evaluación de la efectividad de manejo, los autores proporcionan un listado de preguntas que el administrador debe tener en consideración al evaluar la efectividad de manejo de su área.

Considerando que la efectividad del manejo se mide contra los objetivos de cada categoría en particular, afirman que tales listados deben derivar de estos objetivos y estar relacionados con las políticas y el plan de manejo del área, lo que permite el acercamiento a todos los niveles del manejo. Nuevamente aquí no se describe procedimientos metodológicos para la calificación del manejo.

Para Phillips (1992) el listado presentado por MacKinnon et al. (1990) es un "esqueleto" suficientemente amplio y claro para ser utilizado como base de un sistema de evaluación, pero todavía existe la necesidad de desarrollar una estructura que permita adaptaciones circunstanciales, regionales e internacionales, para poder ser utilizada ampliamente.

Este autor alude sobre la necesidad urgente de desarrollar un sistema internacional para calificación de la efectividad de manejo, siendo que los objetivos de este estudio deben apuntar a: i) proveer una estructura general para que grupos de países o países individuales desarrollen sus propios sistemas; ii) posibilitar la recolección de datos periódicos sobre la calidad del manejo que permitan comparación; y iii) facilitar los esfuerzos internacionales en el sentido de reforzar el manejo de áreas protegidas, a través del suministro de guías claras de las prioridades para asistencia.

El procedimiento sugerido por la IUCN (1991b) para estas evaluaciones toma en cuenta los trabajos de MacKinnon et al. (1986), Deshler (1982) y Moloy (1982). Los aspectos propuestos a ser analizados son: legislación, objetivos de manejo, límites, plan de manejo, apoyo local, personal, infraestructura, financiamiento e retroalimentación informativa (informaciones existentes que respaldan el manejo). Además, para una evaluación completa de la efectividad de manejo se recomienda el análisis de los elementos que amenazan la integridad del área, tanto desde su interior como de afuera.

La propuesta considera un sistema de ponderación para la evaluación e indica la manera de categorizar el manejo según rangos preestablecidos del puntaje final alcanzado, pero lamentablemente no quedan claros ni el método ni los criterios usados para la valoración de las variables.

Recientemente, una publicación basada en el IV Congreso Mundial de Parques (UICN, 1993), describiendo la propuesta citada arriba, informa que este sistema de clasificación apoyado en los objetivos de manejo, eficacia del manejo y amenazas, esta todavía en estudio, siendo recomendable avanzar en la investigación y experimentación de éste y otros sistemas, así como su adaptación a las diferentes realidades para su refinamiento.

MacKinnon (1992) reporta que fue utilizado un cuestionario para calificar el manejo de las áreas protegidas en los países Indo-Malayos, donde se usa un sistema de puntaje con tres niveles. Informa que la efectividad promedio del análisis de 25 registros fue solo 1.4, lo que permite hacer deducciones acerca de la estructura del procedimiento, que desafortunadamente no es descrito en el artículo.

Para Cifuentes (1992a) la medición del manejo no es una tarea fácil en vista de que en ella intervienen variables muy distintas, algunas de ellas difíciles o imposibles de medir. Este autor indica la necesidad de tomar variables medibles como personal, equipos, facilidades, infraestructura, financiamiento, y otras.

Un ejemplo de un aspecto de difícil medición es la auto sustentación o reproducción del (os) ecosistema(s) bajo protección, lo cual sólo es posible conocer después de varios años de investigación básica o de contar con especies indicadoras representativas.

2.2.5. Justificaciones para proceder a la evaluación

Son muchas las justificaciones para hacer una evaluación del manejo (Recuadro 3). MacKinnon (1990) considera que el valor verdadero de la evaluación es que permite a los involucrados aprender y construir sobre su propia experiencia, ajustando el curso del manejo cuando sea necesario para alcanzar las metas establecidas.

De esta manera los administradores de áreas protegidas pueden seleccionar adecuadamente las acciones a través de la identificación de aquellos elementos negativos que inciden sobre la eficacia del manejo y centrar esfuerzos para solucionarlos.

De ser así, muchos problemas reportados en la literatura específica (Anexo 4) podrían ser delimitados o solucionados con el diseño de alternativas sencillas; o detectados a tiempo sin necesidad de grandes esfuerzos e inversiones, ahorrando los pocos recursos asignados por los gobiernos a la función de manejar las áreas protegidas.

**RECUADRO 3: ALGUNAS JUSTIFICACIONES PARA PROCEDER A LA
EVALUACION DE LA EFECTIVIDAD DE MANEJO**

- 1) Permite que el personal involucrado en el manejo del área pueda aprender y construir sobre su propia experiencia y ajustar el curso del manejo cuando sea necesario.
- 2) Ayuda a visualizar el grado de desarrollo o implantación del área protegida y el conocimiento de la eficiencia en el uso de los recursos operacionales disponibles en el área.
- 3) Ayuda a evaluar la contribución del área protegida a los objetivos nacionales e internacionales de conservación.
- 4) Permite detectar posibles fallas de los planes de manejo y/u otros instrumentos de planificación.
- 5) Da a conocer, a la institución responsable, la necesidad de hacer cambios y de renovar las estrategias y políticas de acción.
- 6) Ayuda a identificar las necesidades relativas a los recursos humanos, financieros y materiales, y su capacidad para alcanzar los resultados esperados.
- 7) Permite obtener una visión sistemática de los avances en la ejecución de trabajos de implantación, de "lagunas" y limitaciones en que se necesitan mayores esfuerzos.
- 8) Ayuda a los administradores a tener una medida de sus acciones específicas para redireccionarlas en el mejoramiento del manejo; como también usar los resultados para enseñar a los interesados donde están los puntos críticos y positivos del área.
- 9) Permite que las fuentes de financiamiento (oficiales o no) puedan determinar el logro alcanzado en el manejo de un área específica y la necesidad de nuevas inversiones.
- 10) Posibilita el monitoreo internacional de la efectividad de manejo de las áreas protegidas del mundo.

Adaptado de Dehsler, 1980; MacKinnon et al., 1990; y Phillips, 1992.

MATERIALES Y METODOS

3.1. Diseño del procedimiento de evaluación

En esta etapa se realizó un estudio detallado de los factores incidentes en el diseño de la metodología, lo que implicó la identificación, clasificación y ordenamiento de variables medibles; definición de parámetros y criterios de evaluación; y estructuración del sistema de evaluación. La Figura 1 contiene el proceso metodológico en forma esquemática, con sus diferentes etapas, relaciones y principales productos.

3.1.1. Revisión del tema y análisis de variables

El primer paso hacia el diseño del procedimiento consistió en el análisis del conocimiento y lineamientos desarrollados hasta la fecha sobre la evaluación de la efectividad de manejo de áreas silvestres protegidas, con el objetivo de conceptualizar una metodología nueva, práctica y que pudiera ser usada posteriormente y de manera sistemática.

En este sentido, la revisión sobre este tema fue exhaustiva, mediante contactos directos con varios autores solicitando documentos recientes e inéditos. En la correspondencia se anexó un resumen del proyecto de tesis original, pero no todos los autores contestaron.

El análisis de los documentos disponibles posibilitó la obtención de una serie de variables y recomendaciones que fueron aprovechadas en el diseño del procedimiento. Además, este estudio inicial posibilitó el establecimiento de un marco para el desarrollo del procedimiento, induciendo el pensamiento creativo a unir, desintegrar y estructurar conocimientos.

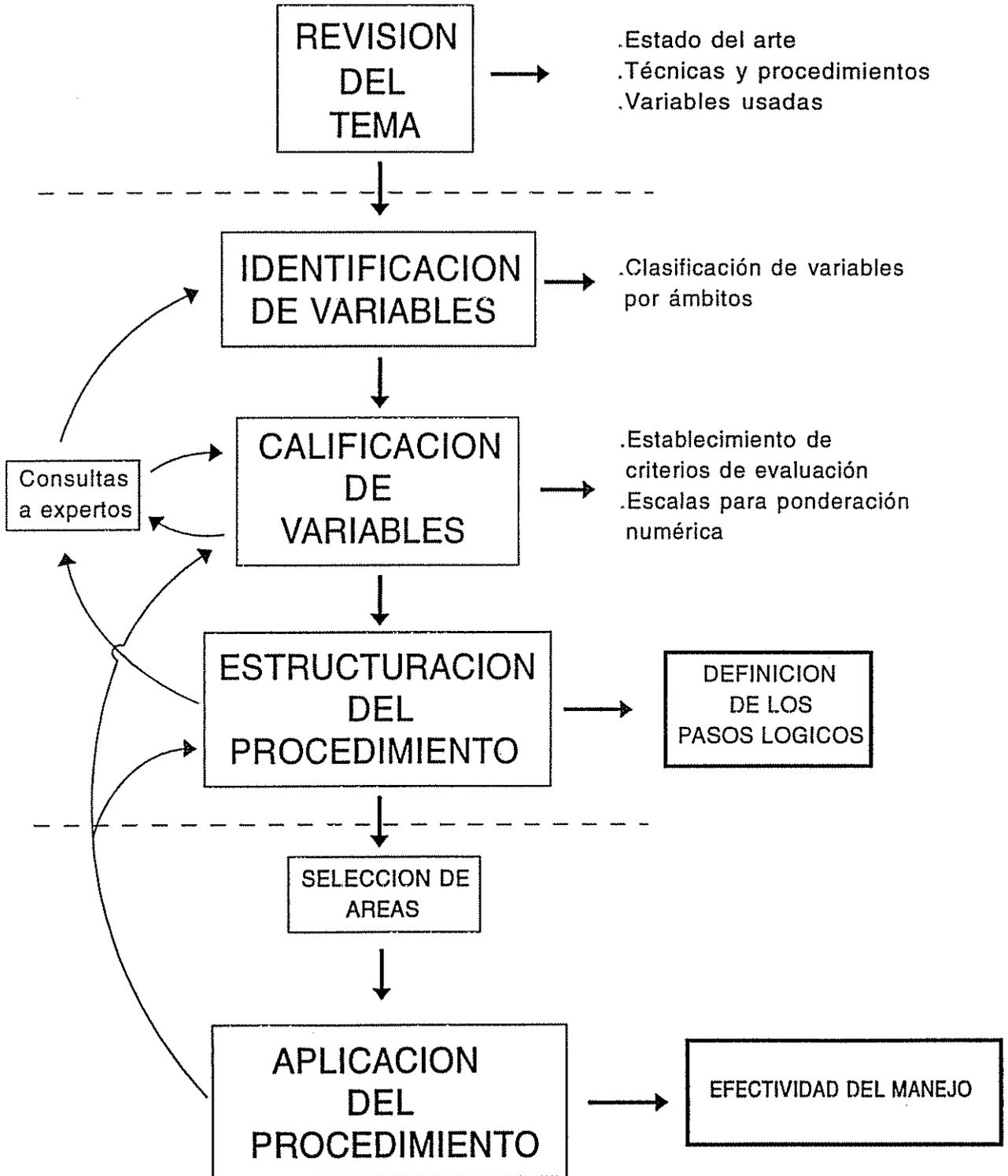


FIGURA 1: PROCESO METODOLOGICO GENERAL PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACION

3.1.2. Selección, agrupamiento y calificación de variables

Los criterios para selección de variables fueron:

- la relación con el éxito del manejo de áreas silvestres protegidas;
- la posibilidad de evaluarlas y ponderarlas; y
- la posibilidad de usarlas en varias categorías de áreas protegidas, además de las que iban ser analizadas para probar la metodología.

Para tanto, se consultó documentos sobre análisis de problemas observados en las áreas protegidas, así como trabajos que de una u otra manera, realizaron evaluaciones parciales del manejo a nivel de América Latina.

Las variables presentadas y seleccionadas de este estudio se encuentran en los Anexos 2, 3 y 4. Estas fueron agrupadas en ámbitos según el ordenamiento presentado en la literatura, la afinidad de la variable con el ámbito y convención del propio investigador.

Con esta información se elaboró un listado preliminar (Anexo 5), que fue sometido a la apreciación de expertos nacionales e internacionales (Anexo 6), juntamente con un resumen del proyecto. Esta consulta tuvo el objetivo de ratificar las variables seleccionadas y las agrupaciones propuestas, además de recibir sugerencias técnicas para el desarrollo de la investigación.

Después de recolectar los datos en el campo (estudios de caso), se hizo un análisis crítico para determinar las posibilidades de medición e influencia de las variables sobre el manejo. El análisis se basó en discusiones con los expertos más cercanos, en la experiencia personal del investigador como administrador de áreas protegidas y el conocimiento acumulado hasta la fecha con el estudio del problema.

Junto con la selección de variables se efectuó el establecimiento de criterios específicos para la evaluación y calificación de las mismas. En algunos casos los criterios se encontraban definidos en la literatura consultada, pero en su mayoría fueron establecidos por el propio investigador.

3.1.3. Estructuración del procedimiento

En primer lugar, fueron estudiados algunos trabajos que utilizaron técnicas diversas para analizar aspectos relacionados al manejo de áreas protegidas y luego se realizaron consultas personales a los expertos más cercanos y observaciones de campo. Estas dos últimas fueron extremadamente importantes para la retroalimentación del trabajo en desarrollo y esquematización lógica del procedimiento.

Los principales puntos confrontados en esta etapa fueron: la pertinencia de la agrupación propuesta y de los criterios usados en la evaluación de variables, la manera de recolectar los datos y presentarlos sencilla y didácticamente, la posibilidad de usar un sistema numérico que facilitara el análisis de resultados, el estudio de las escalas posibles de usar y el establecimiento de varios niveles de calificación para los resultados finales.

3.2. Aplicación del procedimiento

3.2.1. Areas de estudio

Inicialmente se realizó una preselección de áreas basada en criterios de accesibilidad, categoría de manejo y nivel de desarrollo. La accesibilidad se refiere a las condiciones de visita y permanencia del investigador durante los períodos de visita de campo necesarias para la prueba del procedimiento.

Se seleccionaron dos categorías de manejo de carácter protectorio: Monumento Nacional y Reserva Biológica. Estas poseen conceptos con definiciones claras, mayor conocimiento acumulado acerca del manejo y planificación, además de ser categorías reconocidas y adoptadas local e internacionalmente. Esto conllevó al estudio de áreas bajo administración del Servicio de Parques Nacionales (SPN), del Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas de Costa Rica.

En cuanto al grado de desarrollo, se dio preferencia a áreas con distintos niveles con el objeto de aplicar el procedimiento en situaciones diferentes.

La selección se realizó con base en documentos oficiales y no oficiales recientes y una rápida encuesta (Anexo 7) a algunos funcionarios de las oficinas centrales del SPN ligados a actividades de planificación. Esta encuesta tuvo el objetivo de clarificar la escogencia en base al criterio "nivel de desarrollo".

Las áreas seleccionadas fueron el Monumento Nacional Guayabo, ubicado en las faldas del volcán Turrialba, 19 Km al noroeste de la ciudad de Turrialba, provincia de Cartago; y la Reserva Biológica Carara, situada en la costa Pacífica, al suroeste de Orotina, provincia de Puntarenas (Figuras 2 y 3). Las características de ambos sitios se presentan en el recuadro 4.

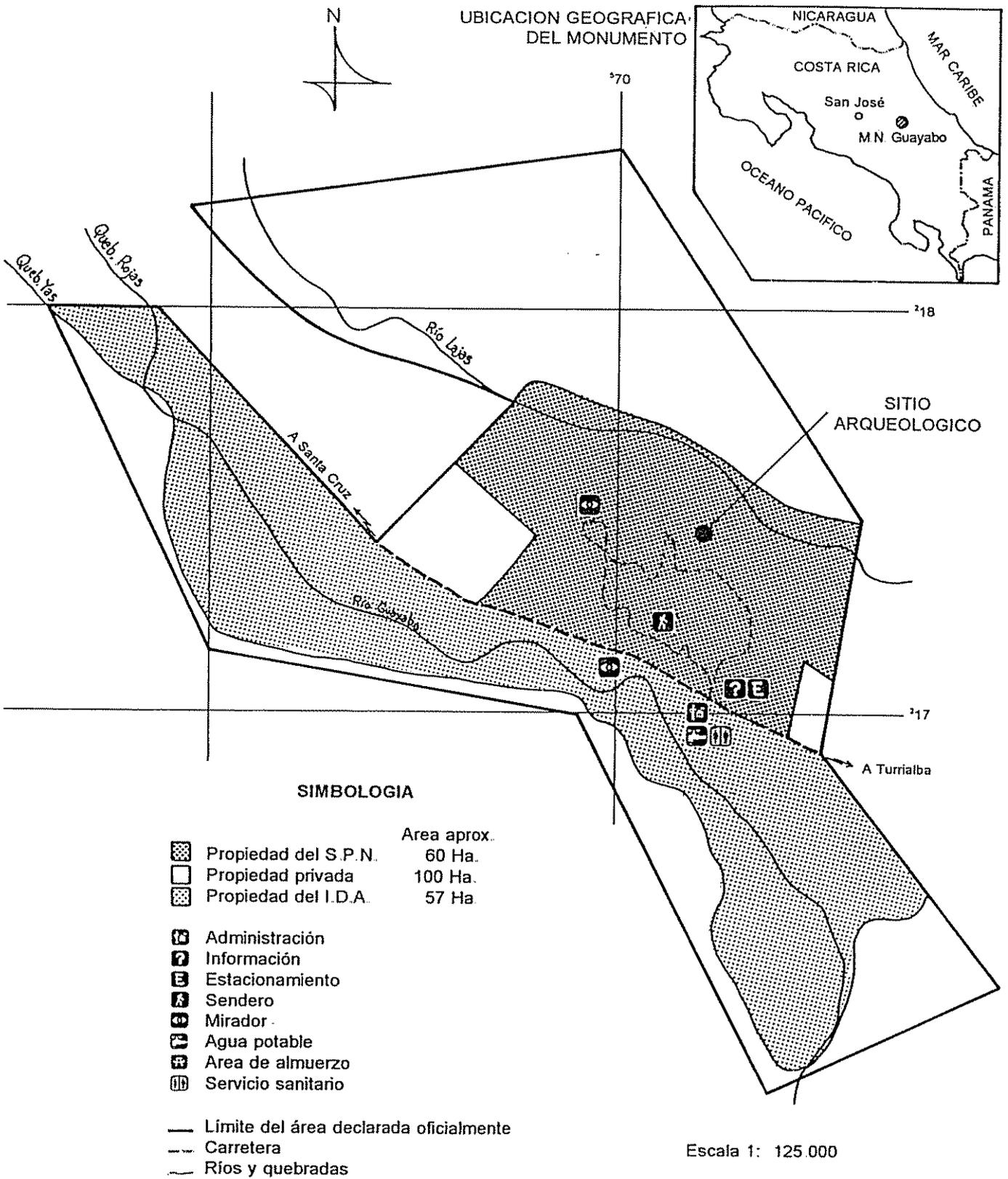


FIGURA 2: UBICACION Y TENENCIA DE LA TIERRA DEL MONUMENTO NACIONAL GUAYABO
 Fuente: Solano et al, 1987.

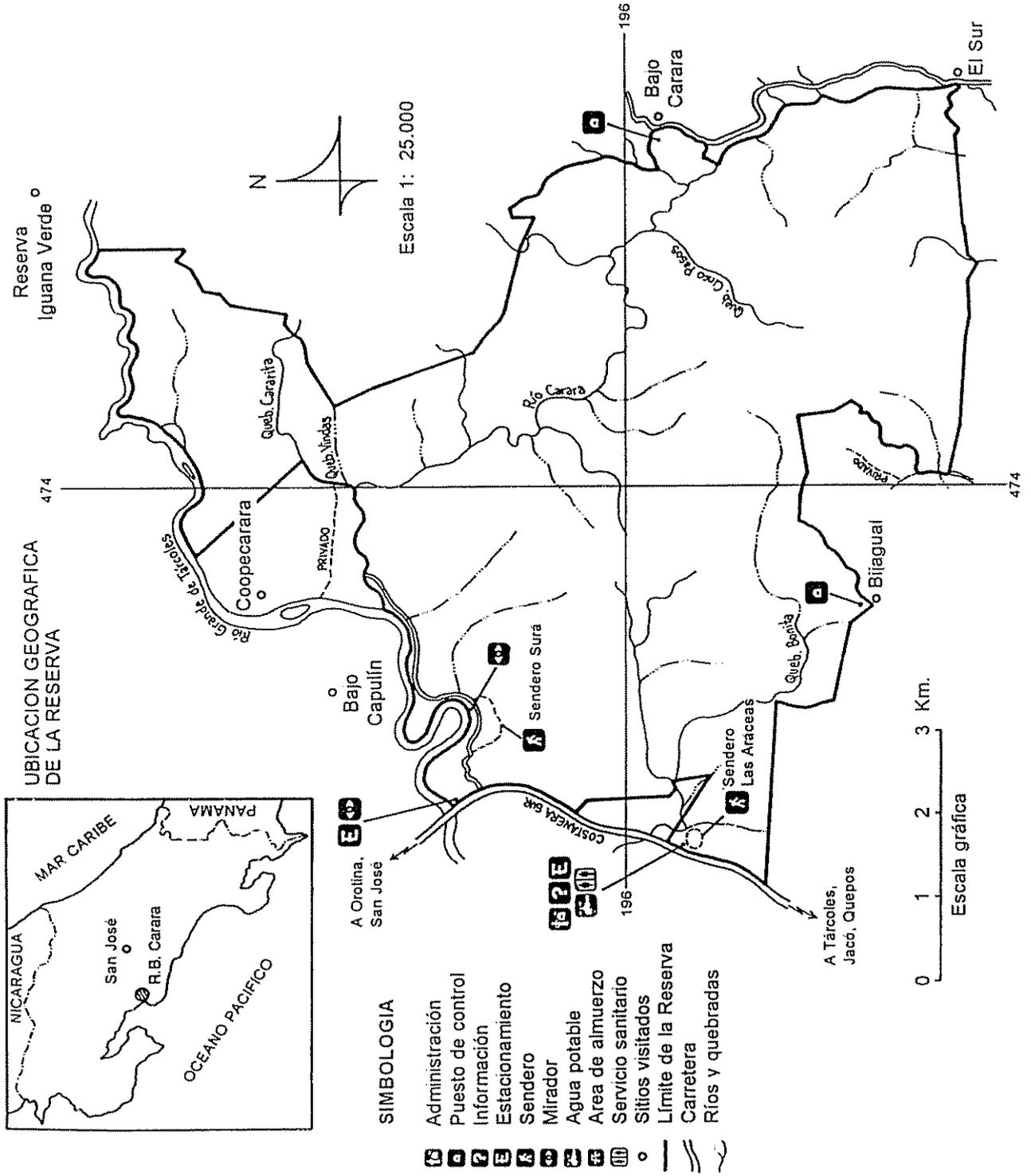


FIGURA 3: UBICACION Y SITIOS VISITADOS DE LA RESERVA BIOLÓGICA CARARA

RECUADRO 4: DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS DE ESTUDIO

Característica	Descripción	
	M.N. Guayabo	R.B. Carara
Leyes de creación	.Creación: ley nº 5300 del 13/08/1973 .Ampliación: Decreto Ejecutivo nº 11148-A de 1980.	.Creación: Decreto Ejecutivo nº 8491-A de 27/04/1978.
Ubicación geográfica	.83° 50' latitud norte, 10° 20' longitud este; .80 Km de San José y 17 Km de Turrialba.	.90 44' y 90 51' latitud norte, y 840 29' y 840 37' longitud este; .90 Km de San José, 25 Km de Orotina, 17 Km de playa Jacó.
Superficie legal	.217,9 ha declarados.	.4700 ha declarados.
Topografía	Muy accidentada, variando desde el 0% hasta mayores que 80%, en las márgenes de los ríos	Generalmente ondulada, con pendientes mayores al 40%; Relieve bastante accidentado.
Hidrografía	El área es cortada por diversas quebradas pequeñas, con agua de excelente calidad. Las cuencas principales son las del río Guayabo y Lajitas.	La mayoría de las quebradas nacen fuera del área. Durante la estación seca el agua es escasa debido a la ausencia de lluvias y a factores geomorfológicos del terreno. La llanura aluvial del río Tárcoles, en la reserva, presenta meandros abandonados que originan lagunas de gran belleza natural.
Clima	Precipitación promedio anual oscilando entre 3000 y 4000 mm. Los meses con mayor precipitación son desde abril a enero, y los meses con menos lluvia de febrero a marzo. La temperatura oscila entre los 18 y 23 °C.	Transicional con dos tipos básicos de clima. En las partes altas 500-1100 msnm y bajas 100-500 msnm; la precipitación y temperaturas medias anuales en estas elevaciones son 3299 mm con 23 °C y 2847mm con 27,8 °C.
Vegetación	Zona de vida Bosque pluvial premontano. La mayor parte de este bosque ha desaparecido, siendo que el área es casi totalmente cubierta por vegetación secundaria, exceptuándose los remanentes de los cañones de los ríos Guayabo y Lajitas.	Transicional con 5 zonas de vida: .Bosque húmedo tropical - 20% del área total .Bosque muy húmedo tropical - 40% .Bosque muy húmedo tropical transición a premontano - 20% del área total .Bosque pluvial premontano - 15% del área .Bosque pluvial montano bajo - 5% del área
Sistema de transporte	.Carretera estabilizada con gravas y tránsito rural medianamente intenso. Se llega con facilidad.	.Carretera Costanera-Sur con intenso tránsito y otras carreteras secundarias y rurales; acceso muy fácil.
Importancia natural y características especiales	.Se conserva el recurso arqueológico más grande e importante del país; .Investigaciones arqueológicas en desarrollo	.Zona de transición de varios tipos de ecosistemas; .Acceso excelente por la carretera Costanera Sur (vía turística); .Alta concentración de lapas rojas.

3.2.2. Toma de datos

Se realizó un análisis de la institución y de las áreas seleccionadas a través de la consulta de documentos oficiales y no oficiales disponibles como García y Ortiz (1991), Ugalde (1991), SPN (1992a), SPN (1992b), García (1992), Plan de Desarrollo Nacional (1990), planes de manejo de las áreas de estudio, ley forestal, entre otros.

La recolección de datos en el campo fue ejecutada a través de entrevistas informales semiestructuradas, reuniones en grupo, recorridos por los sitios abiertos al público y alrededor de las áreas, por su perímetro inmediatamente transitable, y observaciones directas.

Como guía para la recopilación de antecedentes se utilizó un formato similar al presentado en el anexo 8.

Las entrevistas fueron aplicadas a los directores del sistema de áreas protegidas de Costa Rica (SPN), los administradores de las áreas, guardaparques, e investigadores casuales presentes en el período de la visita de campo. Dado la limitación de tiempo, cuando fue posible se estableció un contacto muy superficial con los vecinos, con el objeto de conocer su percepción respecto del área y la política de conservación aplicada sobre la misma.

3.3. Análisis de los datos

a) Análisis de la consulta a los expertos respecto a la selección de variables

Se propuso un análisis basado en la frecuencia de opinión, pero en base a los pocos formularios respondidos se resolvió simplemente rechazar las variables calificadas, al menos una vez, como de mediana, poca o con ninguna importancia.

Adicionalmente, la lista preliminar de variables se sometió a un análisis de importancia, de acuerdo con la realidad del manejo de áreas protegidas en América Latina, basado en el conocimiento y experiencia personal del investigador, en el estudio de literatura específica y en sugerencias directas recibidas de expertos en la materia.

b) Análisis de las informaciones adquiridas en el campo

La recolección de información de campo se hizo en base a las variables seleccionadas e incluidas en el procedimiento, lo que permitió hacer una valoración cuantitativa y cualitativa de la misma.

RESULTADOS Y DISCUSION

Esta sección está dividida en tres partes. La primera discute algunos puntos relativos a la selección de variables, agrupamiento de las mismas en ámbitos, y las escalas utilizadas para ponderación.

La segunda parte expone la metodología elaborada para evaluar el manejo, procediendo a una explicación detallada de los criterios utilizados para evaluar cada variable individualmente, la integración de puntajes entre ámbitos y calificación del manejo y cumplimiento de los objetivos de manejo.

La tercera presenta los resultados de la aplicación del procedimiento en el campo, tanto en el Monumento Nacional Guayabo como en la Reserva Biológica Carara.

4.1. Consideraciones sobre el diseño del procedimiento

4.1.1. Selección de variables

De una larga lista de variables posibles de usar, se preseleccionaron aquellas que tienen directa relación con el manejo de áreas protegidas, que son indispensables para ese manejo y que son posibles de medir.

A través de las encuestas los expertos consultados calificaron las variables como aparece en el Cuadro 2. Como se ve por las frecuencias, la mayoría de las variables fueron calificadas como importantes, muy importantes o imprescindibles, significando que la mayoría de las variables identificadas preliminarmente, se consideraron de alta relevancia para el manejo.

CUADRO 2: CALIFICACION DE VARIABLES SEGUN LOS EXPERTOS CONSULTADOS

VARIABLE	FRECUENCIA DE OPINION					
	0	1	2	3	4	5
Administrador				2		6
Cantidad personal			3	1	2	1
Capacitación				1	2	5
Plan de ascenso				1	4	5
Salarios				3	1	4
Presentación	1		4		2	
Presupuesto anual (cantidad)			1	1	2	3
Rapidez y seguridad de entrega			1	3	2	
Financiamiento extraordinario		1	1	3	1	
Organigrama		1	2	3		2
Equipos y herramientas			1	3	2	2
Instalaciones p/ manejo básico			2	1	2	3
Instalaciones p/ manejo específico		1		5	1	1
Salubridad de las instalaciones		1		4	1	1
Accesos	1		3	2	1	
Servicios básicos				4	2	1
Linderos				2	5	1

Clave de ponderación: 0 - ninguna importancia
 1 - poca importancia
 2 - mediana importancia
 3 - importante
 4 - muy importante
 5 - imprescindible

N = 8

Continuación

CUADRO 2: CALIFICACION DE VARIABLES SEGUN LOS EXPERTOS CONSULTADOS

VARIABLE	FRECUENCIA DE OPINION					
	0	1	2	3	4	5
Tamaño del área		1		1	1	4
Forma				4	3	
Leyes generales				1	3	4
Ley de creación del área				1	3	4
Tenencia de la tierra			1	1	2	3
Política nacional de conservación				3	1	3
Convenios internacionales			1	5	1	
Apoyo externo de ONG's	1			3		2
Apoyo y participación comunitaria				2	2	3
Coordinación interinstitucional	1	1		2	1	3
Usos actuales x usos potenciales	1	1	1	3	1	
Plan de manejo		1		1		5
Equipo planificador					5	3
Nivel de planificación				3	1	4
Implantación del plan			1	1	3	1
Zonificación				2	4	1
Informaciones generales p/ manejo		1	1	3	1	1
Monitoreo de recursos				3	2	2

Clave de ponderación: 0 - ninguna importancia
 1 - poca importancia
 2 - mediana importancia
 3 - importante
 4 - muy importante
 5 - imprescindible

N = 8

A pesar de lo anterior y aunque inicialmente se había planteado rechazar las variables calificadas, al menos una vez, como de mediana, poca o ninguna importancia (sección 3.3), se decidió mantener varias de ellas en el procedimiento de evaluación dada la incidencia real y práctica para el manejo de áreas protegidas (por ejemplo: apoyo externo, accesibilidad y coordinación interinstitucional).

Esto fue determinado en base al análisis de importancia y consultas adicionales a expertos. Evidentemente que la decisión de mantener o excluir variables dependerá también de las circunstancias y condiciones de las áreas a ser evaluadas.

Es necesario reconocer que, aunque la muestra de expertos no permite hacer un análisis estadístico, sus opiniones son altamente válidas dada su reconocida experiencia en el manejo de áreas silvestres protegidas.

Como se puede observar, algunas variables presentan una gran variación en la calificación dada por los expertos. Algunos ejemplos son la cantidad de personal disponible en un área, la existencia de financiamiento extraordinario, instalaciones físicas para el manejo, usos potenciales frente a usos actuales y plan de manejo. No es posible saber las razones de tanta distinción, pero puede ser que las opiniones estén condicionadas a factores tales como la experiencia profesional acumulada, actividades actuales desarrolladas y una falta de comprensión del diseño del formulario usado en la encuesta, entre otros factores.

Ciertas variables seleccionadas están fuera del radio de acción de la dirección del área, pero que tienen alta incidencia en el manejo local. Este es el caso de las políticas y directrices generales para el manejo, políticas de personal y política de financiamiento. En estos casos, lo que se debe considerar es el soporte que la institución suministra al área bajo análisis, a través del

cumplimiento de su papel directivo y el establecimiento de los patrones de gestión de los recursos bajo su responsabilidad.

Por otro lado, aunque puntos como una "política nacional de conservación" y el alcance de los "tratados internacionales para la conservación" no sean usados directamente como variables indicadoras, siempre serán considerados pues hacen parte del contexto en que el área protegida se desenvuelve, sin el cual no sería posible ejecutar el proceso de evaluación.

Algunas variables necesitan de información actualizada para permitir su real calificación, como por ejemplo la evaluación del grado de aislamiento del área, que necesita mapas de vegetación recientes, fotos aéreas y otros recursos técnicos, lo que puede tornar la evaluación más demorada. Así que se debe resaltar que la inclusión o exclusión de variables está condicionada a la investigación preliminar que defina la importancia y procedencia de usarlas, en el contexto particular donde se aplicará la metodología. Esta decisión depende, además, de factores como tiempo, presupuesto disponibles, perfeccionamiento del método y alcance de la evaluación.

4.1.2. Agrupamiento de variables

Las variables fueron ordenadas en grupos respetando y considerando los criterios de afinidad y correspondencia entre ellas, lo que posibilitó la jerarquización en ámbitos, variables indicadoras y parámetros medibles (Figura 4). Esto no se presenta con la misma objetividad e intensidad en todos los casos, pues los parámetros utilizados para la valoración de algunas variables no están definidos tan explícitamente.

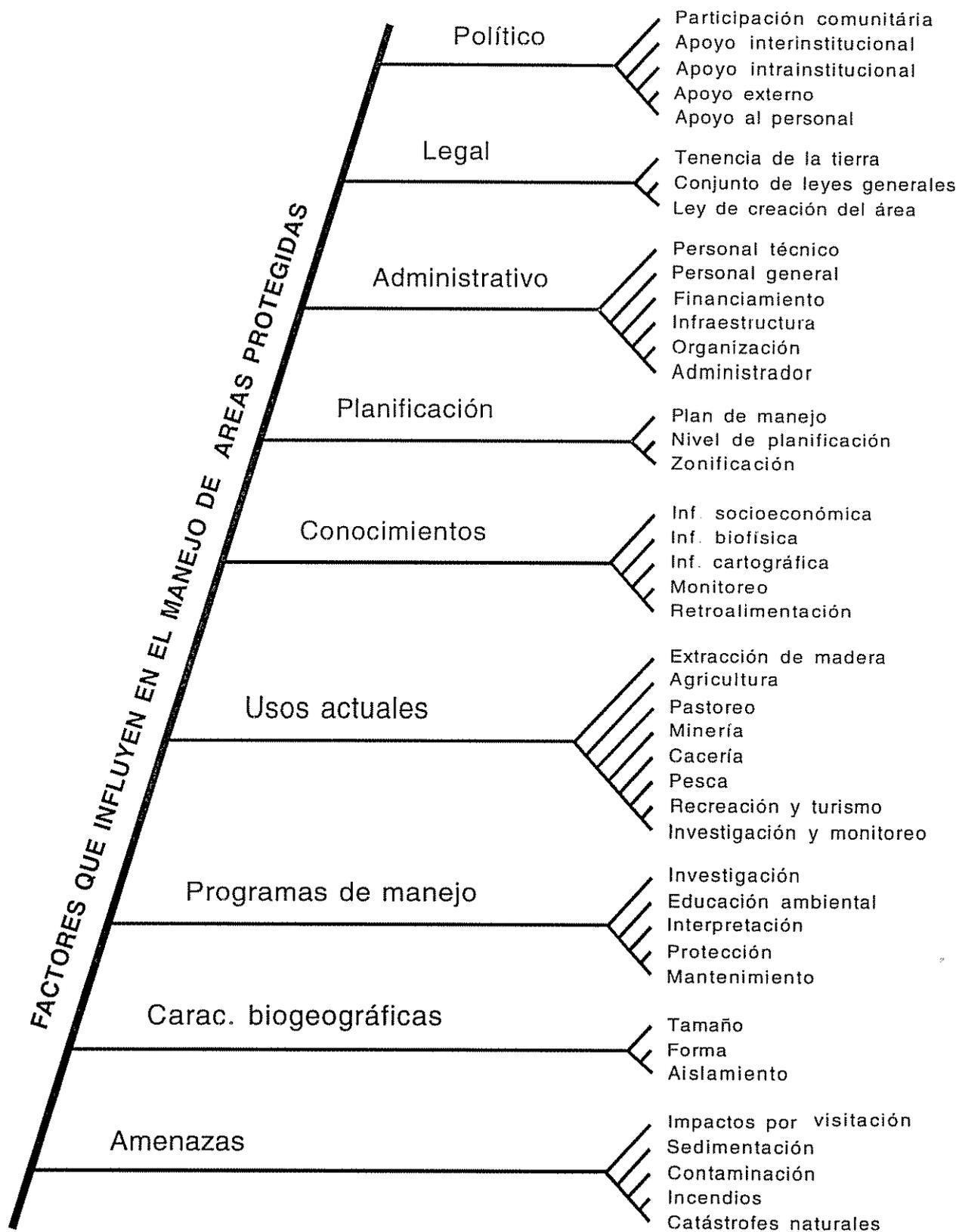


FIGURA 1: AMBITOS Y VARIABLES USADAS EN EL PROCEDIMIENTO DISEÑADO

La agrupación de variables en ámbitos presenta cierta dificultad. Sin embargo, es sustancial que esta esté bien ordenada, pues de otro modo podrá causar desvíos interpretativos al analizar los ámbitos separadamente.

Es necesario resaltar que la agrupación usada en la presente investigación es puramente convencional, establecida por el investigador, debido a la dificultad para decidir a que ámbito corresponden algunas variables, pues estas están íntimamente relacionadas y porque inciden en aspectos diferentes al mismo tiempo. Pero se buscó concordar con las agrupaciones mencionadas en la literatura consultada y ratificarlas a través de consultas a expertos.

Los ámbitos definidos para medir la efectividad de manejo fueron: político, legal, administrativo, planificación, conocimientos, usos actuales, programas de manejo, características biogeográficas y amenazas. No es posible establecer un orden de importancia entre los ámbitos pues su importancia relativa es interdependiente; si falta alguno, el manejo falla o no se produce.

La definición de los ámbitos político, legal, administrativo, planificación y conocimientos se presenta suscintamente en el Recuadro 5, donde se adoptó parcialmente la orientación de MacKinnon et al. (1990) en cuanto a los principales aspectos involucrados en el éxito del manejo de áreas protegidas.

RECUADRO 5: DESCRIPCION DE ALGUNOS AMBITOS UTILIZADOS EN LA
EVALUACION DE LA EFECTIVIDAD DE MANEJO

Ambito administrativo: está relacionado a la capacidad institucional para manejar los recursos protegidos, lo que depende directamente de las condiciones objetivas y herramientas que el área dispone para llevar a cabo la aplicación de políticas y metas establecidas para las áreas protegidas.

Ambito político: las políticas casi nunca están traducidas en los documentos oficiales; más bien son lineamientos generales que dirigen las acciones de los gobiernos, las instituciones y de la gente, representando el nivel máximo de concreción de la posición doctrinaria del gobierno. En el procedimiento diseñado, el ámbito político corresponde a la existencia y cumplimiento de acciones que promuevan las políticas específicas dictadas por la institución, proporcionando un soporte adecuado al manejo de las áreas.

Ambito legal: Un programa de conservación de áreas protegidas necesita que las políticas sean traducidas en instrumentos que las hagan cumplir, incluso para asegurar su propia existencia. De ahí que la legislación es la herramienta que da el tono de la jurisprudencia institucional sobre el área protegida, y las respectivas acciones desarrolladas para el manejo de los recursos.

Ambito planificación: Sin una perfecta planificación de lo que se propone hacer es muy difícil lograr buenos resultados. Esto no es la panacea del manejo de áreas protegidas pero sí es una herramienta imprescindible y consagrada, que la administración debe tener a mano para el perfecto ordenamiento de sus acciones. Entiéndase por planificación el proceso continuo de formular, revisar y aprobar objetivos trazados, intentando prever o tener el futuro bajo control, aprovechando oportunidades para solucionar los conflictos del medio resistente.

Ambito conocimientos: Los administradores siempre se enfrentan con la falta de conocimientos de los recursos involucrados en el área, principalmente en los trópicos donde la diversidad y complejidad es mucho mayor. Muchas veces carecen incluso de mapas del área que le sirvan de orientación mínima para las actividades rutinarias. Se considera que los conocimientos generados sobre los elementos de determinado sistema son la clave para el manejo inteligente de ellos mismos.

Al evaluar los usos existentes en determinada área, como elemento de análisis del manejo, se establece una relación que mide la correspondencia de los procedimientos de manejo con los objetivos del área protegida. Este aspecto está vinculado a la definición conceptual de la categoría, conforme a los patrones de clasificación aceptados internacionalmente.

La evaluación de los usos existentes tiene una importancia vital al evaluar la efectividad de manejo, pues cuando son incompatibles se tornan una amenaza al cumplimiento de objetivos de un área protegida.

En una Reserva Biológica, por ejemplo, cuyos objetivos primarios son la conservación de la diversidad biológica y fomento de investigación y educación; serían incompatibles usos del tipo agropecuario, extracción de madera, uso público intensivo, etc; en un Parque Nacional donde los objetivos contemplan la conservación de ecosistemas y protección de cuencas sería incompatible la construcción de caminos a la orilla de quebradas por ejemplo; en un Monumento Cultural donde el objetivo es conservar recursos arqueológicos, la recolección de tales materiales por el público (huaquerismo) también es un uso incompatible, como lo es la cacería para las tres categorías citadas.

Varios autores describen la compatibilidad e incompatibilidad de usos de acuerdo a las diversas categorías de manejo existentes. Vale citar a Thelen y Dalfelt (1979), que describen sucintamente esta relación en una tabla de doble entrada, contemplando la categoría y objetivos frente a los usos de recursos.

Las características biogeográficas pueden ser determinantes para el cumplimiento de los objetivos de manejo. Este es un aspecto ampliamente reconocido e investigado como lo muestran, por ejemplo, los artículos de Wilcove et al. (1986), Lovejoy et al. (1986), Suárez (1988) y Harris y Silva-Lopez (1991), que discuten las

influencias del tamaño, forma y aislamiento de las reservas para la conservación.

Un ejemplo hipotético es tener como objetivo de un área la conservación de la totalidad de determinado ecosistema, sin que el tamaño del área soporte a largo plazo la conservación de determinadas especies ahí contenidas; el mismo caso tratándose de una forma que maximiza los efectos de borde o dificulta demasiado las labores de protección. A su vez, el estado de "insularización" o aislamiento puede ser tan intenso que compromete el flujo y "refrescamiento" genético de especies de valor para la conservación, condenándolas a la extinción a largo plazo.

Las amenazas externas e internas, desestabilizadoras del equilibrio dinámico de ecosistemas o simplemente de la conservación de los recursos del área, tienen que ser consideradas al evaluar la eficacia del manejo de áreas protegidas, pues también están involucradas con el cumplimiento de objetivos.

El último congreso mundial de parques nacionales y otras áreas protegidas (UICN, 1993) apuntó la necesidad de evaluar las amenazas, sugiriendo incluso una manera de clasificarlas conforme su naturaleza. Sin embargo, tal clasificación todavía se encuentra en fase de discusiones.

Finalmente, los programas de manejo se deben evaluar bajo dos consideraciones o supuestos básicos: i) a menudo los programas expresan los resultados de un proceso de planificación, debiendo constituir el qué hacer y cómo hacer para cumplir objetivos; ii) el desarrollo y cumplimiento de los programas es la máxima expresión del esfuerzo institucional para cumplir con los objetivos de manejo del área.

Si el proceso de evaluación es realizado por un equipo, una de las ventajas de agrupar las variables en ámbitos es que permite que los miembros trabajen en asuntos específicos, para posteriormente sintetizar y analizar las informaciones recolectadas en equipo. El trabajo en equipo es interesante y muy productivo, pero debe estar organizado y coordinado para que cada uno sepa exactamente donde se desea llegar.

El sistema de cuadros-matrices utilizados como estructura del procedimiento diseñado, sigue la misma técnica empleada en varios trabajos de planificación y evaluación de áreas protegidas. Esto permite una visualización detallada de los resultados, facilitando el análisis de los factores que están contribuyendo negativa o positivamente sobre los resultados finales. Además, este procedimiento induce a los usuarios de la metodología a incluir o excluir variables conforme las necesidades circunstanciales y del contexto donde se insere el área evaluada.

4.1.3. Escala general usada en el procedimiento

Antes de adoptar la escala usada en el procedimiento se intentaron algunas escalas para valorar las variables, como las presentadas en el Recuadro 6. La escala A fue probada en el inicio de la investigación y las otras se desarrollaron conforme la experiencia de campo lo exigía y permitía.

La escala utilizada para ponderar los parámetros y variables está relacionada con diversos factores, pero principalmente al nivel de conocimiento acerca del asunto a ser evaluado y al grado de objetividad requerido al momento de ponderar.

RECUADRO 6: ESCALAS EXPERIMENTADAS EN EL DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO

Escala A		Escala B		
Puntaje	Significado	Puntaje	% del óptimo	Significado
0	ausente	0	< 45	Insatisfactorio
1	presente	1	46-55	Poco satisfactorio
		2	56-70	Medianamente satisfactorio
		3	71-85	Satisfactorio
		4	86-100	Muy satisfactorio

Escala C		
Puntaje	% del óptimo	Significado
0	< 35%	Insatisfactorio
1	36-60	Poco satisfactorio
2	61-75	Medianamente satisfactorio
3	76-90	Satisfactorio
4	91-100	Muy satisfactorio

NORMA ISO 10004

Esto significa que una escala dicotómica, reconocida como de las más objetivas posible, pudiera ser usada para juzgar determinados parámetros pero por otro lado, puede ser impropio al evaluar otros aspectos, sin abarcar la variación cualitativa que exprese la realidad.

Para calificar la variable 'X' no basta saber si ella existe o no. Es importante asociar a la existencia de la variable el efecto o alcance de la misma en el contexto que se trabaja; esta consideración permite evaluar la incidencia de la variable sobre el manejo, y por consiguiente establecer la ponderación con mayor confiabilidad.

A este resultado se llegó con la aplicación de una escala dicotómica al evaluar inicialmente los ámbitos "Político" y "Legal", bajo la consideración equivocada de que las variables a ponderar eran suficientemente puntuales como para necesitar mayores desgloses.

Por otro lado, escalas con demasiados niveles de calificación torna engorrosa y muy subjetiva la evaluación, debido a la existencia de varias alternativas a escoger, y a la poca diferencia que puede haber entre una alternativa y otra.

Las escalas B y C presentadas atrás, son ejemplos de escalas objetivas que abarcan una variación cualitativa satisfactoria para los propósitos de ponderación de variables. Sin embargo, los rangos de variación porcentual de ambas no permitieron un perfecto ajuste de los resultados finales alcanzados, frente a la percepción del grado de manejo actual. La escala B debido a los rangos muy anchos en sus extremos de la escala, abarcando la ponderación 0 y 4. La escala C, por el rango muy ancho del segundo nivel de clasificación.

La escala general que mejor se ajustó a los propósitos de la metodología creada, fue la que se presenta en el Cuadro 5, la misma que tiene un nivel mediano bien definido y con una distribución porcentual amoldada a las necesidades de evaluar determinados parámetros, como cantidades, superficies y distancias.

La escala porcentual asociada es una adaptación de la utilizada por la NORMA ISO 10004 (UCR, 1992), ya experimentada y probada en varias ocasiones al evaluar la calidad de servicios ofrecidos por empresas privadas y públicas.

Cuando la circunstancia lo amerita, por ejemplo cantidad de personal o tamaño del área protegida, la ponderación es asignada observándose el porcentaje del óptimo alcanzado por la variable, que esta asociada a una de las ponderaciones reales.

CUADRO 3: ESCALA GENERAL UTILIZADA PARA PONDERACION DE VARIABLES Y FACTORES DE LOS DIVERSOS AMBITOS

Puntaje	% del óptimo	Significado
0	≤ 35	Insatisfactorio
1	36-50	Poco satisfactorio
2	51-75	Medianamente satisfactorio
3	76-89	Satisfactorio
4	≥ 90	Muy satisfactorio

4.2. Descripción del procedimiento diseñado

El procedimiento se compone de 4 etapas lógicas, que conducen a la determinación de la efectividad del manejo. El esquema general del procedimiento se encuentra en la Figura 5. La evaluación de variables, agrupadas en ámbitos, se realiza bajo criterios específicos para cada variable y/o parámetro, los cuales serán detallados a la medida que se avance en la descripción del procedimiento.

4.2.1. Actividades preliminares: Recolección de información general y de las áreas a ser evaluadas

El primer paso hacia la evaluación del manejo es la recopilación de informaciones acerca del sistema y de los sitios que van a ser analizados.

La información general de carácter político-institucional se encuentra en documentos oficiales de los órganos responsables de la administración, muchas veces inéditos y de circulación interna. Uno de los aspectos relevantes a considerar es la búsqueda de información sobre el desarrollo de la estructura y políticas institucionales en los últimos años, como el soporte que la administración recibe del gobierno central para cumplir sus funciones.

Respecto a las áreas a evaluar, se debe consultar bibliografía y mapas lo más actuales posible. La información biofísica, socioeconómica y cultural de las unidades y sus regiones de influencia, generalmente son encontradas en los respectivos planes de manejo y documentos correlativos.

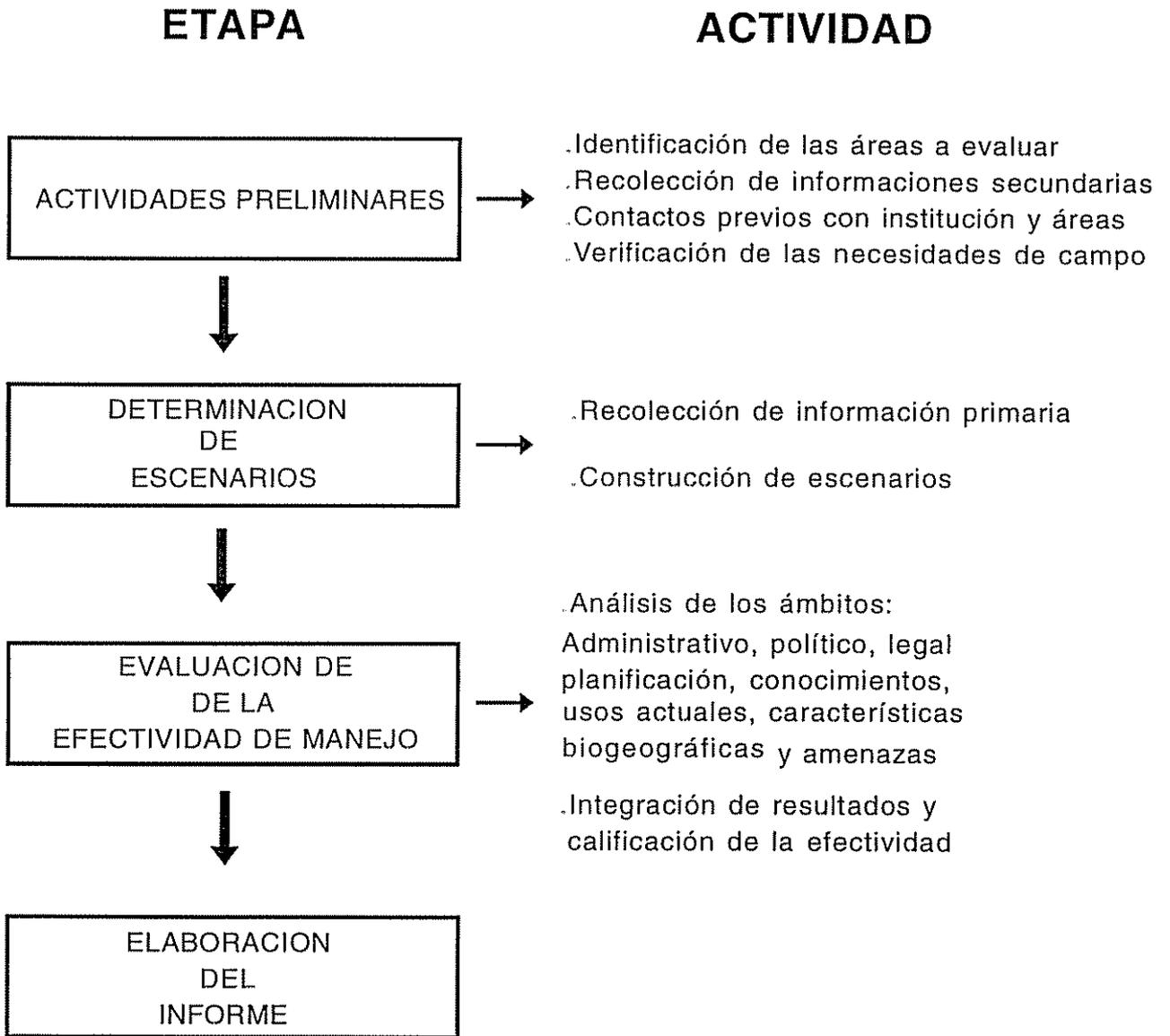


FIGURA 5: ESQUEMA GENERAL DEL PROCEDIMIENTO DISEÑADO

Tal información debe abarcar los siguientes aspectos: institución responsable, categoría de manejo, nombre del área, fecha de creación legal, leyes que soportan el manejo, fecha de elaboración del plan de manejo, superficie, topografía, aspectos climáticos, ubicación geográfica, ciudades más cercanas y sus condiciones socioeconómicas, características especiales sobresalientes del área, programas de manejo, usos externos, entre otras.

Hoy en día, es poco probable que no existan suficientes fuentes para tales informaciones; pero en caso contrario habrá necesidad de colectarlas de fuentes primarias, con el consiguiente requerimiento de tiempo y esfuerzo para realizar la evaluación.

Conjuntamente con la recopilación de información, es importante establecer contactos previos con la dirección del área en el sentido de motivar y crear las condiciones logísticas necesarias para realizar el trabajo de campo, donde se tratará de conseguir informaciones de primera mano, necesarias para la determinación del escenario actual.

Existe una diversidad de técnicas para recabar información primaria, pero las recomendables son la visita y el recorrido por las áreas, entrevistas semiestructuradas con los funcionarios y vecinos, y discusiones en grupo o talleres (Ferrán, 1992).

El uso de formularios y encuestas sólo son recomendables cuando las condiciones no permiten el acceso y/o la permanencia en las áreas de estudio, pero estos deben ser lo más objetivos posibles.

Los actores principales para obtener información en el campo son, necesariamente, los directores o administradores de las áreas, los guardaparques, los investigadores que laboran en el área, los voluntarios, organizaciones conservacionistas o de desarrollo local, vecinos y representantes de la comunidad aledaña.

4.2.2. 1ª etapa: Definición de escenarios

Para proceder a la evaluación de variables, primeramente hay que establecer un punto de comparación adecuado que posibilite la medición. Esto es posible con la definición de un escenario óptimo de manejo para cada área, contra el cual se va a comparar la situación actual.

El escenario es definido por Carbo et al. (sf) como los ámbitos en los cuales los actores y las situaciones se interrelacionan, siendo que opera como un modelo dinámico de la realidad porque encaja en los objetivos y metas, en la disponibilidad de recursos y los plazos que establecemos para obtener resultados. Por otro lado, Ferreiro (1984) y Hodara (sf) lo consideran una de las diversas técnicas informales utilizadas para sondear el futuro en la planificación prospectiva, es decir establecer previsiones o imaginar un futuro deseable para la toma de acciones o medidas que conduzcan hacia él.

Así que, en nuestro caso, el escenario óptimo se refiere al mejor estado o condiciones que un área protegida debe tener para desarrollar sus actividades y alcanzar o acercarse a los objetivos de su creación.

El escenario actual, por otra parte, es una "imagen" de la situación presente en el área protegida. Es necesario destacar que ambos conceptos engloban la dinámica espacial y temporal del escenario, o sea que cada escenario se refiere a una circunstancia específica, en un momento y lugar determinados.

El escenario óptimo puede cambiar conforme la dinámica de la realidad del área o de su entorno conyuntural. Esto pretende ilustrarse en la figura 6, a continuación, la cual expresa que en un momento entre T_0 y T_1 las mejores condiciones que el área debe

tener para seguir su curso hacia el cumplimiento de los objetivos es definido por el escenario Eo_1 .

Sin embargo, cuando llega el momento T_1 pueden haber ocurrido cambios conyunturales que hacen que el área necesite otros elementos, que ya no son los mismos contemplados en Eo_1 , para lograr los objetivos de manejo. Estos elementos pueden cambiar cuantitativa y cualitativamente en el tiempo, siendo este el mayor argumento para sustentar la necesidad de revisar los planes operativos y de manejo.

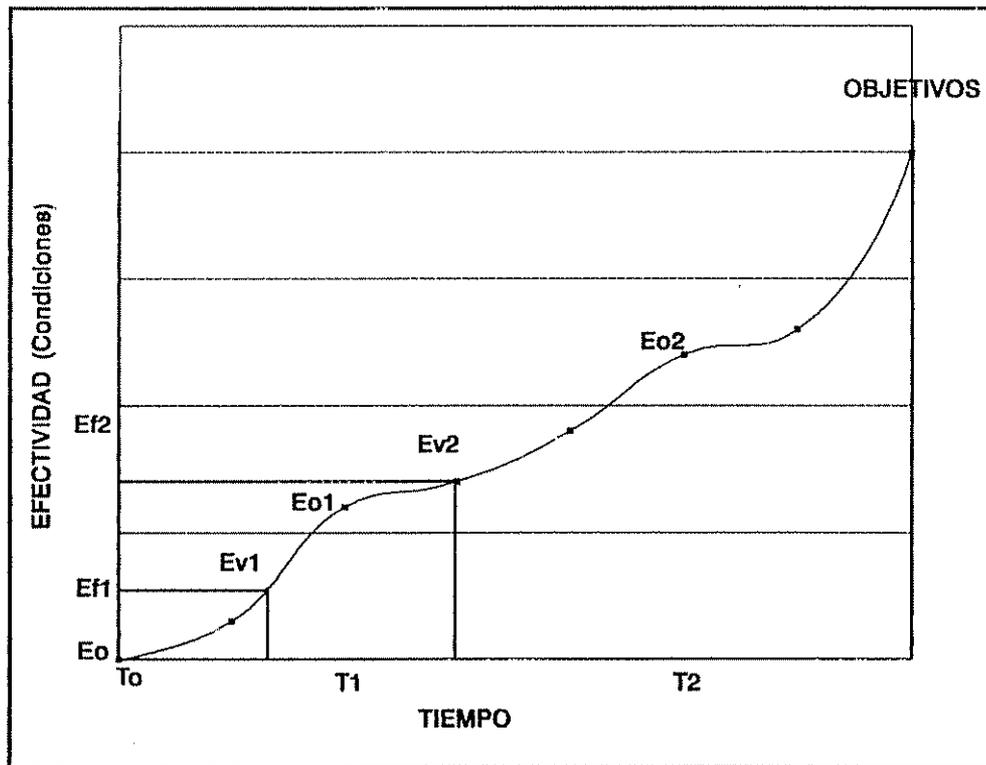


FIGURA 6: DINAMICA DEL ESCENARIO OPTIMO

La evaluación llevada a cabo en Ev_1 toma en consideración el escenario óptimo definido como Eo_1 , y la evaluación realizada en Ev_2 el escenario Eo_2 . La comparación de las condiciones definidas para

el escenario óptimo con las condiciones existentes, determinan el grado de manejo que el área posee.

El escenario óptimo puede también representar el mejor estado del área en el momento de la evaluación. Esto permite a los manejadores una visión siempre actualizada del manejo, posibilitando el mantenimiento o redireccionamiento de las acciones para cumplir los objetivos estipulados para el área.

El escenario óptimo puede, inicialmente, ser determinado a partir de la información contenida en los planes de manejo y otros instrumentos de planificación existentes, pero para ser factible los documentos deben ser actuales o debidamente revisados.

En cualquier caso, debido a que los planes pueden estar fuera de la realidad, por una serie de razones (no implementación, falta de seguimiento, inexistencia de revisiones periódicas, planes "utópicos", etc), es indispensable confrontar y complementar las proposiciones contenidas en tales documentos con informaciones suministradas por los actores que conocen los sitios de estudio. Esto es necesario para que el escenario óptimo sea algo preciso y factible de ser alcanzado.

El escenario óptimo usado en la metodología debe representar el mejor estado de las variables que permiten evaluar el manejo, independiente de su categoría de manejo pues cada área tiene un escenario óptimo específico.

4.2.3. 2ª etapa: Evaluación de los ámbitos

La evaluación se realiza a través de matrices específicas para cada ámbito o grupo de variables, utilizando cinco niveles (0-4) de calificación para las variables. El máximo nivel significa la mejor situación posible, es decir aquella que ha sido definida en

el escenario óptimo y que conlleva al manejo más eficiente y al mejor cumplimiento de objetivos. El mínimo nivel corresponde a la peor condición, aquella que se opone o no cumple en nada lo definido en el escenario óptimo.

En algunos casos los valores se asignan por relación porcentual simple de lo existente frente a lo óptimo y, en otros, obedeciendo a un criterio cualitativo específico o combinación de criterios preestablecidos. La integración de criterios define una serie de condiciones, buscándose usar aquellas que mejor reflejen las posibles situaciones encontradas en las áreas protegidas que se va a evaluar.

Cada ámbito tiene su óptimo numérico, expresado como la sumatoria del puntaje máximo alcanzable por las variables analizadas. Por ejemplo, el ámbito administrativo tiene 6 variables (ver Cuadro 4), por lo que su óptimo numérico sería 24, ya que cada variable puede alcanzar un nivel máximo de 4.

Vale resaltar que los resultados finales en las líneas de las matrices, corresponden a la evaluación individual de cada área; los porcentajes del óptimo, al final de cada línea permiten comparaciones del manejo entre diferentes áreas, independientemente de sus categorías, por cuanto la evaluación se hace contra un escenario óptimo preestablecido para cada área.

Si el procedimiento es aplicado sobre varias áreas protegidas, un sistema o subsistema, los resultados de las columnas permiten saber el estado general de cada variable y ámbito. En este caso, la evaluación final puede hacerse siguiendo el mismo razonamiento que para las áreas individuales, es decir usándose el máximo puntaje posible como el óptimo, para compararlo con el obtenido en la realidad, expresándose esta relación en porcentaje.

CUADRO 4: MATRIZ PARA EVALUACION DEL AMBITO ADMINISTRATIVO

CLAVE	PERSONAL TECNICO							PERSONAL GENERAL							FINANCIAMIENTO												
	Cantidad	Calidad	Motivación	Actitudes personales	Otros	Total óptimo	Total alcanzado	XI	Cantidad	Calidad	Motivación	Actitudes personales	Presentación	Otros	Total óptimo	Total alcanzado	XI	Presupuesto anual operativo	Presupuesto p/ mantenimiento	Normalidad de entrega	Financiamiento extraordinario	Otros	Total óptimo	Total alcanzado	XI		
0 Insatisfactorio																											
1 Poco satisfact.																											
2 Med. satisfact.																											
3 Satisfactorio																											
4 Muy satisfactorio																											
AREAS PROTEGIDAS																											
AREA 1																											
AREA 2																											
Otras																											
Total alcanzado																											
% del óptimo																											

CLAVE	ORGANIZACION							INFRAESTRUCTURA																			
	Archivos	Organigrama	Comunicación interna	Regularización de actividades	Otros	Total óptimo	Total alcanzado	XI	Equipos y herramientas	Instalaciones p/ manejo básico	Instalaciones p/ manejo específico	Salubridad de las instalaciones	Seguridad de las instalaciones	Distribución espacial	Estado de conservación	Mantenimiento	Servicios básicos	Linderos demarcados	Accesos	Total óptimo	Total alcanzado	XI					
0 Insatisfactorio																											
1 Poco satisfact.																											
2 Med. satisfact.																											
3 Satisfactorio																											
4 Muy satisfactorio																											
AREAS PROTEGIDAS																											
AREA 1																											
AREA 2																											
Otras																											
Total alcanzado																											
% del óptimo																											

4.2.3.1. Análisis del ámbito administrativo

Este ámbito corresponde a las condiciones que tiene el área para operativizar las acciones planeadas y actividades rutinarias. Las variables a medir son: la disponibilidad y calidad del personal técnico y general, el financiamiento asignado al área para desarrollar las actividades anuales, la infraestructura, el nivel de organización, y el administrador del área.

En este caso, cada variable ha sido subdividida en subvariables o parámetros, tal como se muestra en el Cuadro 4, donde son calificadas de 0 a 4 según criterios particulares que se explican a continuación.

Este desglose es necesario dada la complejidad del ámbito y para lograr una mayor objetividad y precisión a través de la calificación detallada de cada variable. Sin embargo, en esta matriz no aparece la variable "administrador" porque sus parámetros no son evaluados individualmente, sino de manera que la integración de los criterios conforman condiciones específicas adecuadas a la escala general usada.

Para incorporar los resultados en la matriz general que integra los ámbitos analizados (Cuadro 5), se utilizan los promedios del puntaje alcanzado por cada una de las variables medidas. En este cuadro se puede visualizar cuales variables están influyendo positiva o negativamente sobre el resultado general del ámbito.

A) **Personal:** este aspecto ha sido considerado con dos variables: personal técnico y personal general considerando el nivel de instrucción y las funciones desarrolladas en el manejo del área. El personal técnico engloba los funcionarios con grado universitario o con estudios técnicos de especialización, generalmente en cargos de decisión administrativa y política. El personal general se

define como los guardaparques, auxiliares de administración, misceláneos, y otros.

Para ambas variables, son establecidos los siguientes parámetros de valoración: cantidad, calidad, motivación, presentación en el servicio, y actitudes personales. Cada parámetro es calificado con los siguientes criterios:

Cantidad: para asignación del puntaje se compara, en términos porcentuales, la cantidad total de personal existente con la cantidad óptima necesaria, sin que importe el tipo de contratación (gobierno, convenios, ONG's, etc.), pero sí que tengan un vínculo estable con el área. El porcentaje alcanzado corresponde a una calificación como se muestra a continuación.

<u>Porcentaje alcanzado</u>	<u>Valor</u>
≥ 90	4
76 - 89	3
51 - 75	2
36 - 50	1
≤ 35	0

Calidad: para el personal técnico los criterios utilizados son: a) la instrucción formal dada por el nivel de escolaridad y el entrenamiento específico recibido (participación en cursos, seminarios, etc.); b) las iniciativas personales en pro del desarrollo de sus funciones específicas, y c) la experiencia expresada en años de labores afines a la función desempeñada.

La iniciativa puede ser calificada a través de la observación de las actitudes laborales rutinarias, si hay tiempo disponible para ello, y con preguntas directas a los superiores y demás funcionarios.

Sin embargo, hay que cuidar para no incurrir en falsas interpretaciones, pues la iniciativa está directamente relacionada al grado de autonomía y capacitación del funcionario.

Los criterios usados son los siguientes:

<u>Instrucción</u>	<u>Iniciativas</u>	<u>Experiencia</u>
.Nivel técnico (T)	.Alta	.Alta (> 10 años)
.Nivel universitario (U)	.Media	.Media (5-10 años)
.Nivel de maestría (MSc)	.Baja	.Baja (2-5 años)
.Cursos de especialización (Ce)	.Muy baja	.Sin experiencia (< 2 años)

...combinándolos de la siguiente manera:

Valor

--Instrucción	U o MSc + Ce; iniciativa alta; alta experiencia.....	4
-- "	U + Ce; iniciativa mediana; alta experiencia.....	3
-- "	T y/o U; iniciativa mediana; mediana experiencia.....	2
-- "	T; iniciativa baja; baja experiencia.....	1
-- "	T; iniciativa muy baja; sin experiencia.....	0
-- "	T + Ce; iniciativa alta; elevada experiencia.....	3
-- "	U o MSc; iniciativa baja; sin experiencia.....	1

Los criterios para evaluar la calidad del personal general son: a) nivel de escolaridad; b) experiencia laboral, y c) capacitación específica. Sin embargo, el nivel de escolaridad no puede ser tomado como factor determinante, dado que en los países en desarrollo es muy común que este personal tenga un bajo nivel de instrucción formal.

En casos específicos como el de los funcionarios encargados de atender al público, se puede considerar un nivel de escolaridad más elevado y capacitación específica que incluya, por ejemplo, conocimiento de idiomas extranjeros.

Los criterios para evaluar la calidad del personal general se definen así:

<u>Nivel de escolaridad</u>	<u>Experiencia</u> (igual que personal técnico)	<u>Capacitación</u>
.Alto: colegio completo o mayor nivel	.Alta	.Alta: más de 2 eventos específicos de capacitación y orientaciones generales p/ el desarrollo de sus funciones
.Medio: escuela completa y colegio incompleto	.Media	.Media: 1 curso de capacitación
.Bajo: escuela completa o incompleta	.Baja	.Baja: sin ninguna orientación
	.Sin experiencia	

La ponderación se hace en base a la siguiente combinación de criterios:

	Valor
--Escolaridad alta o media + capacitación alta + alta experiencia.....	4
--Escolaridad alta o media + capacitación alta + experiencia media.....	3
--Escolaridad media + capacitación media + experiencia baja.....	2
--Escolaridad baja + capacitación media + experiencia baja.....	1
--Escolaridad baja + capacitación baja + sin experiencia.....	0
--Escolaridad baja + capacitación alta + experiencia alta.....	3
--Escolaridad alta + capacitación media + experiencia baja.....	2

Se reconoce que, dependiendo de las circunstancias de cada área protegida o del contexto donde se realiza el proceso de evaluación, las combinaciones arriba indicadas pueden ser insuficientes para atribuir la ponderación. En estos casos, será necesario analizar la situación particular bajo evaluación y definir las combinaciones de criterios más convenientes y meritorias.

Motivación: se pretende evaluar la predisposición del personal para el desarrollo de sus actividades planeadas. Esto parece estar relacionado directamente al grado de satisfacción con las condiciones de trabajo existentes.

Para esto se debe entrevistar y observar la reacción de los funcionarios a la asignación de tareas extraordinarias o nuevas, su comportamiento frente a las tareas rutinarias, la disposición para trabajar en equipo, la manera de relacionarse con el resto del personal y el interés por saber las razones e importancia de las

actividades desarrolladas. Para la calificación se usa la siguiente clave:

	Valor
--Motivación muy elevada: los funcionarios responden con entusiasmo al trabajo y están contentos con las condiciones laborales.....	4
--Motivación elevada: los funcionarios saben y sienten la importancia de su trabajo y lo ejecutan con dedicación, pero sienten que les faltan algunas condiciones de trabajo fáciles de ser alcanzadas.....	3
--Motivación moderada: la ejecución de tareas es hecha normalmente, pero con sentimientos generalizados de insatisfacción en cuanto a las condiciones de trabajo.....	2
--Motivación baja: hay poco entusiasmo o motivación en el funcionario, y este se siente bastante abandonado por la institución.....	1
--Motivación nula: no hay ningún entusiasmo hacia el trabajo	0

Presentación: la manera como se presentan los funcionarios de un área protegida es importante a la hora de establecer relaciones o autoridad con los usuarios. Este aspecto se puede evaluar a través de la dotación y condiciones de la vestimenta y otras indumentarias útiles para ejercer el trabajo y para identificación. La evaluación de este aspecto puede simplificarse si se divide al personal en dos grupos: a) los que laboran con el público y b) los que se encargan de la protección y otras labores.

La ponderación se hace de la siguiente manera:

	Valor
--Todos los funcionarios se presentan debidamente uniformados y/o con la indumentaria que los caracteriza.....	4
--Aunque falte algún componente del uniforme e indumentaria, es factible caracterizar muy bien y reconocer los funcionarios del área.....	3
--Los funcionarios pueden ser reconocidos, pero en general carecen de más de un elemento del uniforme.....	2
--Los funcionarios casi no pueden ser reconocidos porque faltan varios elementos del uniforme e indumentaria	1
--No es posible observar la existencia de un patrón de presentación, y la identificación de los funcionarios es muy difícil.....	0

Actitudes personales: los criterios observados son el respeto, educación y gentileza y, cuando es posible, la honestidad y lealtad en el trabajo. Esto puede evaluarse observando la rutina diaria entre los funcionarios, la forma como se atiende a los usuarios del área y mediante entrevistas con los mismos funcionarios (superiores y subalternos).

Dependiendo de las posibilidades y necesidades, es conveniente aplicar encuestas a los usuarios del área (visitantes, científicos, vecinos) para conocer sus opiniones. El puntaje es asignado a través de la combinación de criterios.

Valor

--Los funcionarios están siempre atentos y responden positivamente a las solicitudes de los usuarios y de sus colegas (superiores y subalternos).....	4
--En general, los funcionarios mantiene una postura educada y respetuosa hacia los usuarios y colegas.....	3
--Hay casos aislados de falta de respeto o mal trato a usuarios del área y colegas.....	2
--Los funcionarios no tienen un patrón de comportamiento personal adecuado en las relaciones con los usuarios y/o colegas.....	1
--Hay una postura casi que de rechazo hacia los usuarios y malas relaciones con colegas.....	0

B) Financiamiento: Los parámetros para evaluación son el presupuesto operativo y de mantenimiento, normalidad de entrega del presupuesto, y el financiamiento extraordinario para el área.

Presupuesto operativo y de mantenimiento: las dos clases de presupuesto pueden ser medidas a través de las cantidades recibidas comparadas con el óptimo reportado por la dirección del área o el plan operativo anual. El porcentaje alcanzado se asocia a la escala de evaluación utilizada y se asigna la ponderación correspondiente.

Otro modo de evaluar este parámetro es a través del porcentaje de programas, proyectos o actividades planeadas que pueden o están desarrollándose con el presupuesto recibido. Esto, sin embargo, requiere de análisis un poco complicado sobre la intensidad o

profundidad a la que esos programas, proyectos o acciones están efectuándose con el presupuesto otorgado.

Regularidad de entrega del presupuesto: se refiere a la seguridad con que llegan los fondos presupuestados, según las fechas establecidas en los planes financieros o fechas usuales en el sistema financiero institucional, reconocidas por la administración del área. La ponderación se da así:

	Valor
--El presupuesto llega siempre en el período o fechas establecidas.....	4
--El presupuesto llega en las fechas establecidas, con pequeñas variaciones ocasionales.....	3
--La entrega del presupuesto es regularmente hecha, con variaciones predecibles.....	2
--Hay muy poca regularidad de entrega, lo que dificulta la ejecución de lo planeado.....	1
--La entrega del presupuesto es totalmente irregular.....	0

Financiamiento extraordinario: el financiamiento extraordinario se refiere a la capacidad institucional o de la fuente financiadora de cubrir gastos impredecibles y de emergencia. Los criterios usados para la calificación son la existencia de mecanismos y la rapidez de respuesta a las situaciones extraordinarias. Para la ponderación se procede de la siguiente manera:

	Valor
--Hay gran capacidad para cubrir tales casos, que siempre son solucionados con elevada rapidez.....	4
--La institución mantiene un fondo especial o similar, que es usado en situaciones en donde las necesidades son emergentes.....	3
--Hay moderada capacidad institucional de suplir tales demandas, tanto en términos financieros como administrativos; la rapidez es ligeramente comprometida por los excesos burocráticos.....	2
--Las situaciones de emergencia son solucionadas, pero el tiempo que se necesita para operaciones administrativas es muy largo y desmotivante.....	1
--No hay este tipo de ayuda hacia el área, ni opciones para lograrla.....	0

Tanto la regularidad de entrega como el financiamiento extraordinario deben ser valorados desde el punto de vista de los funcionarios que están manejando y conocen la problemática del área en el campo y los mecanismos institucionales que proveen tales facilidades. Con base en los criterios definidos y con la escala

valorativa los responsables de la administración de un área podrán decidir la ponderación a ser asignada.

C) **Organización:** para evaluar el sistema organizativo del área se consideran aspectos esenciales para la administración general y el manejo de los recursos humanos. Los parámetros usados son: sistema de archivos del área, organigrama, canales de comunicación y la regulación de actividades.

Archivos: los criterios usados para la calificación fueron la existencia, ordenamiento, funcionalidad y disponibilidad de información respecto al movimiento financiero, roles y registros del personal, circulares institucionales, planes existentes, reglamentos de trabajo, reportes, comunicaciones regulares, etc.

La ponderación es dada del siguiente modo:

	Valor
--Existe un sistema de archivos, con amplia información útil, cuyo arreglo es complejo y bastante funcional.....	4
--El sistema de archivos es sencillo pero lo suficientemente completo como para proporcionar un buen soporte a la administración.....	3
--Los archivos son parciales, sin orden que permita la funcionalidad mínima requerida.....	2
--Hay los archivos, pero mal acondicionados, incompletos y/o sin orden.....	1
--No hay archivos de documentos.....	0

Organigrama: un organigrama adecuado muestra y permite una clara cadena de mando, identifica las responsabilidades individuales y las necesidades administrativas del área. Los criterios usados para la evaluación son la existencia misma de un organigrama, su alcance en relación a los objetivos de manejo del área, así como su puesta en práctica a través de la observación del nivel de autonomía de los funcionarios en puestos de comando (jefes de programas, carpintero principal, auxiliar administrativo, y otros).

La ponderación se hace del siguiente modo:

	Valor
--Organigrama claro y definido, contempla todos los objetivos de manejo del área, y muestra una adecuada autonomía de decisión interna para los diversos niveles y puestos	4
--Organigrama claro, corresponde bien a las actividades programáticas del área, con suficiente grado de autonomía para los diversos niveles y puestos.....	3
--Organigrama definido de acuerdo a las actividades desarrolladas en el área, pero ocasionalmente ocurren superposiciones de responsabilidades por la falta de claridad del instrumento.....	2
--El organigrama demuestra fallas estructurales significativas en relación a los objetivos del área, y es posible observar poco seguimiento práctico del mismo	1
--No existe o es poco claro.....	0

Comunicación interna: este parámetro se refiere a la manera como se transmite informaciones y disposiciones respecto a la planeación y ejecución de actividades del área. La complejidad de los canales o medios de comunicación usados para que exista una buena interacción entre dirección y funcionarios, va a depender de algunos elementos de la estructura existente en el área (cantidad y calidad de funcionarios, programas y actividades desarrolladas, así como del tamaño, ubicación y complejidad del área evaluada). La ponderación puede ser establecida en base a la existencia y percepción del grado o nivel de implementación de las comunicaciones en el área:

	Valor
--Hay un flujo de información adecuado entre dirección y funcionarios, y esto se da con la existencia de medios desarrollados o adaptados para este efecto, lo que permite la mayor participación del funcionario en la gestión	4
--La comunicación entre dirección y funcionarios ocurre satisfactoriamente, aunque no existan medios formalizados para este fin.....	3
--La comunicación entre dirección y funcionarios es improvisada en los encuentros rutinarios, pero todavía se puede observar cierta armonía entre la estructura y las necesidades del área.....	2
--Baja comunicación entre dirección y algunos sectores de funcionarios, lo que se expresa en conflictos internos y bajo rendimiento.....	1
--No hay contacto entre dirección y funcionarios, lo que impide el razonable desarrollo de las actividades planeadas o asignadas.....	0

Regularización de actividades: se refiere a la existencia de procedimientos y normas que dan una direccionalidad y conducen las labores de administración (compras, contrataciones de personal y servicios, tránsito de documentos, etc.), actividades burocráticas rutinarias y del personal del área, permitiendo así el control integrado de estos componentes. Tales normas son en el sentido de establecer un adecuado patrón administrativo y suelen ser adaptaciones o adopciones de los lineamientos generales dictados por la institución.

Para que la normalización sea efectiva es necesario un reglamento escrito, con pautas claras que orienten los procedimientos a seguir y que integren todas las actividades desarrolladas en el área. La calificación es dada en función de la existencia, transparencia y cumplimiento de los procedimientos establecidos, según la clave a continuación.

Valor

--Hay un sistema unificado, moderno y flexible de normalización de procedimientos, que permite a la administración una perfecta conducción y control de todas las labores desarrolladas en el área.....	4
--El sistema no presenta integración de todas las actividades, pero es satisfactorio en vista de la flexibilidad y control del sistema sobre las principales actividades administrativas.....	3
--Existe moderada normalización de actividades, habiendo necesidad de integrar y clarificar la estructura existente para mejor control de actividades.....	2
--El área presenta normalización de pocas actividades y todavía no hay la estructura requerida para que tales normas cumplan la función de control.....	1
--No es posible identificar normas de control administrativo en el área.....	0
--El área está trabajando para mejorar los sistemas de regularización de actividades.....	2

D) **Infraestructura:** los parámetros a medir son los equipos y herramientas; instalaciones para el manejo básico (administración y protección); instalaciones para el desarrollo de programas específicos; salubridad y/o acondicionamiento de las instalaciones a las necesidades humanas para el trabajo (condiciones térmicas, ventilación, humedad, insectos, limpieza, etc.); seguridad de las construcciones; funcionalidad y armonía de distribución espacial de las construcciones; estado de conservación y mantenimiento de las

instalaciones; servicios básicos (agua potable, luz, tratamiento de aguas negras), accesibilidad y demarcación física de límites en el terreno.

Los criterios generales usados para evaluar los parámetros descritos son la existencia, la cantidad y la calidad del parámetro, y la ponderación se hace comparando la infraestructura actual con las necesidades traducidas por el escenario óptimo específico.

E) Administrador: hay que evaluar parámetros que no dependan de la opinión directa del director o administrador del área, para evitar sesgos. Las características a ser evaluadas en el administrador son el nivel académico, nivel de entrenamiento en y fuera del trabajo, nivel de presencia en el sitio, y la iniciativa para manejar y solucionar conflictos del área.

La permanencia en el sitio debe ser valorada según los resultados de entrevistas con los funcionarios del área y observación del comportamiento del director. La iniciativa puede ser valorada con base en las opiniones de los superiores y de los subalternos del director, como también en base a la forma como este reacciona ante situaciones imprevistas o emergentes.

Es importante tener claro que se debe dar un mayor peso a lo que es capacidad profesional (capacitación e iniciativa), dejando en segundo plano la permanencia en el sitio, pues esto está condicionado a las necesidades de coordinación fuera del sitio.

El puntaje es asignado considerando que tanto para la capacitación, como para las iniciativas personales y el nivel de presencia, se pueden establecer patrones de calidad, como los descritos en seguida. La conjunción de las calidades de cada uno de los criterios observados conduce a la ponderación de la variable, según la escala general planteada.

<u>Instrucción</u>	<u>Iniciativa</u>	<u>Permanencia</u>
Técnico (T)	Alta (A): rápida reacción a	.Alta (A): más de 15 días al mes
Universitario (U)	problemas surgidos	.Media (M): entre 10 a 15 días al mes
Maestría (MsC o PhD)	Media (M): moderada reacción	.Baja (B): menos de 10 días al mes
Cursos de	a situaciones imprevistas	
especialización (Ce)	Baja (B): lenta reacción a	
	situaciones imprevistas	
		Valor
--Instrucción U y/o MsC + Ce; iniciativa A; presencia M a A.....		4
-- " U + Ce; iniciativa M a A; presencia M a A.....		3
-- " U; iniciativa M a A; presencia M.....		2
-- " T; iniciativa M a B; presencia M a B.....		1
-- " T; iniciativa B; presencia B.....		0
-- " U + Ce; iniciativa M; presencia M a A.....		2
-- " U + Ce; iniciativa M; presencia M a A.....		2
-- " T + Ce; iniciativa M a A; presencia M.....		2

4.2.3.2. Análisis del ámbito político

El objeto de este análisis es averiguar si existe o no una sólida base política que dirija el manejo de las áreas protegidas, y si las unidades corresponden a esas políticas dictadas y adoptadas por la institución. Por tanto, deben utilizarse variables que por sí solas representen las políticas, o son una consecuencia directa de su aplicación.

Considerando que las políticas institucionales pueden medirse también a través del grado de implementación de variables presentes en otros ámbitos, es recomendable usar aquí solamente variables de elevada concreción institucional, no contempladas en otros ámbitos. Así mismo, hay que reconocer que no es muy fácil evaluar las políticas en base a una escala de ponderación definida. Se usa, por tanto, un medio indirecto, evaluando aspectos que reflejan la existencia y aplicación de esas políticas.

Las variables analizadas fueron: apoyo y participación comunitaria, apoyo interinstitucional, apoyo externo, apoyo al personal que labora en el área, y apoyo o facilitación intrainstitucional hacia el área. Los resultados de la evaluación se consignan en una matriz como la mostrada en el Cuadro 5.

A) **Apoyo y participación comunitaria:** la variable está definida por la existencia de una interacción positiva entre la comunidad y el área, bajo el entendimiento de que, tanto el área como la comunidad, ganan con este tipo de relación.

La calificación es hecha en base a los siguientes aspectos: existencia e intensidad de mecanismos que promuevan la participación comunitaria en la gestión (cursos, encuentros, reuniones, promoción de la organización comunitaria, etc.); grado de cooperación o colaboración entre la dirección del área y la comunidad (préstamos de equipos y materiales, ayuda logística en actividades culturales); y el reconocimiento del valor intrínseco del área por parte de las comunidades.

Otro aspecto a considerar es el aporte de beneficios directos y cuantificables a los vecinos, como factor estimulante de la percepción positiva del área por parte de la comunidad.

La medición de este último aspecto podría ser bastante compleja y demorada, pero hay formas alternativas de evaluación y calificación a través de la opinión de los vecinos y de los funcionarios, además de la percepción profesional de los evaluadores.

De este modo, el aporte de beneficios puede ser alto, mediano, bajo o sin ningún aporte de beneficios directos cuantificables.

La ponderación de la variable se hace en base a clave siguiente:

Valor

- Hay mecanismos formales de participación comunitaria (comités locales, asociaciones, clubes, etc.) y el apoyo de los vecinos hacia el área es incuestionable; hay un elevado aporte de beneficios directos hacia la comunidad.....4
- No hay los mecanismos que garanticen la participación de la comunidad, pero ocurre participación informal de líderes comunitarios en la gestión, debido a los lazos creados hasta la fecha; hay un mediano a alto aporte de beneficios hacia la comunidad.....3
- Hay una cooperación medianamente cordial y de ayuda mutua entre administración y comunidad, pero esta no participa en la planificación y manejo del área, aunque aporte apoyo para su permanencia; el aporte de beneficios es mediano.....2
- No hay cooperación entre la administración y comunidad, pero los vecinos reconocen parcialmente el valor intrínscico del área; los beneficios perceptibles son bajos.....1
- No hay ninguna forma de cooperación, ni reconocimiento o apoyo comunitario hacia el área; los beneficios directos cantificables o perceptibles son muy bajos o no existen.....0

B) Apoyo interinstitucional: se refiere a las relaciones del área con órganos gubernamentales, con el fin de solucionar problemas de manejo y participar en el desarrollo sustentable de la región.

El criterio fundamental para la evaluación es la existencia e intensidad del apoyo brindado, a través de la observación de aspectos como: A) claridad de la jurisdicción y roles institucionales para la administración del área; B) la coordinación de actividades entre instituciones para solucionar problemas comunes; C) intercambio y aporte de informaciones, experiencia y recursos para implementación de acciones, y D) la existencia de proyectos o propuestas conflictivas con los objetivos de creación del área.

Para calificar y ponderar se hace la verificación del cumplimiento de las condiciones mencionadas arriba, de la siguiente manera:

Valor

- A definido; y existencia de B y C con elevada intensidad.....4
- A definido; y existencia de B con mayor intensidad que C.....3
- A definido; y existencia de B con menor intensidad que C.....2
- Solo la circunstancia A esta definida.....1
- Ocurrencia de la circunstancia D, sin A, B o C.....0

C) **Apoyo o facilitación intrainstitucional:** se refiere a factores aportados por la institución nacional encargada del sistema de áreas protegidas que facilitan el manejo y transmiten seguridad a la implementación de las áreas.

Aunque muchos de los elementos evaluados en el procedimiento estén dentro de las responsabilidades de la institución administradora, se juzgó necesario brindar un enfoque especial a esta variable debido a su importancia particular.

El apoyo intrainstitucional puede ser calificado en base a la observación de aspectos como la capacidad de asistencia técnica brindada al área por las oficinas centrales (jurídico, planificación, monitoreo, administrativo, etc.); autonomía administrativa proporcionada para los administradores del área; agilización de trámites burocráticos; existencia y puesta en práctica de directrices para la planificación y manejo del sistema; existencia de mecanismos que posibiliten la oficialización, implantación y seguimiento de los planes de manejo; política específica para el manejo turístico en las áreas protegidas; estrategias de financiamiento de las áreas a largo plazo; autonomía dada a la administración local, entre otras.

La calificación debe estar basada en la opinión de los administradores y directivos de las áreas específicas, los cuales conocen el aporte institucional brindado hacia el área, asegurando que las expectativas de los mismos esté acorde con las condiciones y necesidades locales.

Los criterios involucrados en la calificación son la existencia e intensidad de apoyo para el manejo del área, expresados en la clave que sigue.

Valor

--Todos o casi todos los aspectos mencionados arriba están presentes, funcionando y la asistencia técnica es adecuada para las necesidades del área	4
--Existen pocos de los elementos mencionados, pero aún así hay estabilidad en la asistencia técnica, autonomía administrativa y comunicación, lo que asegura una buena administración.....	3
--La institución se esfuerza para brindar apoyo, pero la estructura actual, o algunos elementos de la misma, no le permite mejorar los patrones de asistencia o la calidad de las actividades desarrolladas en el área.....	2
--La institución necesita una clarificación o mejor definición de las políticas, hay excesivo entramiento burocrático, poca autonomía administrativa, pocos lineamientos directivos, y comunicación muy baja.....	1
--No hay ningún aporte.....	0

D) **Apoyo externo:** se refiere al apoyo de organismos no gubernamentales (ONG's) internacionales, nacionales o locales, en los campos político, financiero o técnico. Una manera de medirlo es evaluando el alcance y la estabilidad del apoyo.

Los criterios específicos usados para la calificación y ponderación del alcance son:

- Elevado, cuando el apoyo técnico, financiero o político soluciona problemas o lagunas específicas de alta prioridad para el manejo del área;
- Moderado, cuando el apoyo genera una mejora parcial en el problema intervenido;
- Bajo, cuando hay algún aporte específico, pero muy modesto para cambiar el estado de la situación o problema intervenido.

En cuanto a la estabilidad, se puede aludir al tiempo de permanencia del apoyo hacia el área, como sigue.

- Estabilidad alta, cuando el apoyo se mantiene por más de tres años, con posibilidades de continuación.
- Estabilidad moderada, cuando el convenio se mantiene entre uno y tres años, y/o hay pocas posibilidades de renovación.
- Estabilidad circunstancial, cuando es por menos de un año y sin condiciones de renovación del apoyo.

La combinación de los criterios citados posibilita la conformación de la siguiente clave para la ponderación.

Valor

--Alcance y estabilidad elevado.....	4
--Alcance elevado y estabilidad moderada.....	3
--Alcance y estabilidad moderados.....	2
--Alcance bajo y estabilidad circunstancial.....	1
--Sin evidencias de algún apoyo externo.....	0

E) Respaldo al personal: para evaluar esta variable se debe considerar al menos cuatro parámetros de medición: a) plan de ascenso e incentivos, b) nivel salarial de los funcionarios, c) programas de capacitación, y d) nivel de autoridad asignada a los funcionarios.

El plan de ascenso es valorado basándose en los criterios de existencia, funcionamiento y actualidad del mismo:

Valor

--Los funcionarios cuentan con planes de ascenso que estimulan la permanencia en el servicio y establece ánimo para el trabajo.....	4
--No hay plan de ascenso oficial pero si incentivos reales concordantes con las actividades del área y esfuerzo del funcionario.....	3
--No hay plan de ascenso pero esfuerzo institucional para su constitución, con previsión de corto-mediano plazo.....	2
--Hay plan de ascenso incipiente y desajustado de la realidad, y sin previsión de cambios.....	1
--No hay plan ni incentivos.....	0

Los salarios actuales pueden ser comparados al salario pagado por proyectos conservacionistas a personal con las mismas funciones y responsabilidades. La ponderación es asignada en base al porcentaje del óptimo recibido por los funcionarios conforme la clave abajo.

<u>Porcentaje del óptimo</u>	<u>Valor</u>
≥ 90	4
76-89	3
51-75	2
36-50	1
≤ 35	0

El programa de capacitación puede ser valorado a partir de criterios como existencia, funcionamiento, y alcance del mismo:

	Valor
--Hay un programa de capacitación organizado que es cumplido eficientemente para la especialización de los funcionarios.....	4
--Hay un plan que no es cumplido en su totalidad pero los funcionarios reciben satisfactoria cuota de entrenamiento.....	3
--No hay un programa oficial regular pero los funcionarios reciben informaciones relevantes para el conocimiento y manejo del área.....	2
--Hay un programa documentado y oficial que no es activo o sufre problemas que impiden su desarrollo mínimo.....	1
--No hay tal programa ni perspectivas de implantación a corto plazo.....	0

La autoridad de los funcionarios está relacionada al papel y competencias de los mismos, como agentes de las políticas de conservación de la institución. La ponderación se asigna conforme a la clave que sigue.

	Valor
--No hay dudas de la autoridad del funcionario.....	4
--El funcionario posee autoridad, pero existe necesidad de adecuarla a la realidad conyuntural del área y de la institución.....	3
--El funcionario la posee, pero la autoridad no está debidamente clarificada institucionalmente.....	2
--El funcionario encuentra muchas dificultades para imponer su autoridad al manejar el área.....	1
--Los funcionarios no tiene ninguna autoridad.....	0

Es importante recordar que los valores obtenidos para cada parámetro deben sumarse y promediarse, y este promedio es el valor de la ponderación para la variable "respaldo al personal" a ser ubicado en el Cuadro 5.

CUADRO 5: MATRIZ GENERAL PARA LA EVALUACION DE LOS AMBITOS DEL MANEJO

CLAVE	AMBITO ADMINISTRATIVO								AMBITO POLITICO							AMBITO LEGAL													
	Personal técnico	Personal general	Financiamiento	Infraestructura	Organización	Administrador	Otros	Total óptimo	Total alcanzado	% del óptimo	Participación y apoyo comunitario	Apoyo interinstitucional	Apoyo intrasistitucional	Apoyo externo	Respaldado al personal	Otros	Total óptimo	Total alcanzado	% del óptimo	Tenencia de la tierra	Conjunto de leyes	Ley de creación del área	Otras	Total óptimo	Total alcanzado	% del óptimo			
0 Insatisfactorio																													
1 Poco satisfact.																													
2 Med. satisfact.																													
3 Satisfactorio																													
4 Muy satisfactorio																													
AREAS PROTEGIDAS																													
AREA 1																													
AREA 2																													
Otras																													
Total alcanzado																													
% del óptimo																													

CLAVE	AMBITO PLANIFICACION								AMBITO CONOCIMIENTOS							PROGRAMAS DE MANEJO													
	Plan de manejo	Nivel de planificación	Zonificación	Otras	Total óptimo	Total alcanzado	% del óptimo	Información socioeconómica	Información biológica	Información cartográfica	Monitoreo	Retroalimentación	Otros	Total óptimo	Total alcanzado	% del óptimo	Investigación	Educación ambiental	Interpretación ambiental	Protección	Mantenimiento	Otros	Total óptimo	Total alcanzado	% del óptimo				
0 Insatisfactorio																													
1 Poco satisfact.																													
2 Med. satisfact.																													
3 Satisfactorio																													
4 Muy satisfactorio																													
AREAS PROTEGIDAS																													
AREA 1																													
AREA 2																													
Otras																													
Total alcanzado																													
% del óptimo																													

CUADRO 5: MATRIZ GENERAL PARA LA EVALUACION DE LOS AMBITOS DEL MANEJO

continuación		USOS ACTUALES										CARACT. BIOGEOGRAFICAS									
CLAVE		Extracción de madera	Agricultura	Pastoreo	Minería	Cacería	Pesca	Recreación y Turismo	Educación	Investigación y Monitoreo	Total óptimo	Total alcanzado	% del óptimo	Tamaño	Forma	Aislamiento	Otras	Total óptimo	Total alcanzado	% del óptimo	
0	Insatisfactorio																				
1	Poco satisfact.																				
2	Med. satisfact.																				
3	Satisfactorio																				
4	Muy satisfactorio																				
AREAS PROTEGIDAS																					
AREA 1																					
AREA 2																					
Otras																					
Total alcanzado																					
% del óptimo																					

continuación		AMENAZAS									
CLAVE		Impactos por visitación	Incendios	Sedimentación	Contaminación	Catástrofes naturales	Otras	Total óptimo	Total alcanzado	% del óptimo	
0	Insatisfactorio										
1	Poco satisfact.										
2	Med. satisfact.										
3	Satisfactorio										
4	Muy satisfactorio										
AREAS PROTEGIDAS											
AREA 1											
AREA 2											
Otras											
Total alcanzado											
% del óptimo											

4.2.3.3. Análisis del ámbito legal

Este ámbito está relacionado a un conjunto de normas y procedimientos que determinan las acciones de manejo y regulan las relaciones existentes entre las personas físicas y/o jurídicas y las áreas naturales. Se puede considerar que este ámbito es lo que, en principio, guía las decisiones administrativas y garantiza la existencia de la unidad en el terreno. Los resultados de la evaluación se integran el Cuadro 5. Las variables a ser medidas son las siguientes:

A) Tenencia de la tierra: se entiende como un sistema de relaciones jurídico-políticas que permite y asegura el dominio institucional sobre la superficie total del área. El criterio para calificación de la variable está basado en el porcentaje del área total declarada actualmente bajo dominio del Estado.

Para ponderación se usa la siguiente escala:

<u>% del área declarada bajo dominio institucional</u>	<u>Valor</u>
≥ 90	4
76 - 90	3
51 - 75	2
36 - 50	1
≤ 35	0

B) Conjunto de leyes generales: se refiere a la existencia de leyes, decretos, convenios, reglamentos y otros instrumentos normativos que permiten al Estado tener jurisprudencia sobre el manejo de los recursos naturales, y por consiguiente del área, pues el aparato legal que tiene una nación puede, parcialmente, representar la acción jurídica para hacer cumplir determinadas políticas específicas. Ejemplo claro de esto son las leyes de fauna, ley sobre bosques, ley de incendios, ley de pesca y otras,

que interactuando contribuyen para la conservación de los recursos del país.

Los criterios empleados para la evaluación son la existencia de las leyes sobre conservación y usos de recursos naturales, la sobreposición entre leyes, actualidad de las mismas en el contexto de la conservación y desarrollo nacional.

Respecto a la actualidad del aparato legal, es necesario verificar las obligaciones impuestas por los instrumentos jurídicos, para mitigar posibles conflictos en la conservación de recursos naturales, como por ejemplo la exigencia de Estudios de Impacto Ambiental (EIA) para los proyectos de desarrollo; compatibilidad de las responsabilidades delegadas jurídicamente y practicadas al nivel de campo; estructura administrativo-institucional actual y organigrama existentes en las leyes vigentes; existencia de leyes que cubran las necesidades de nuevas demandas de uso, entre otros.

La ponderación se realiza en base a los criterios siguientes:

Valor

- El complejo de leyes existentes es muy claro y abarca todos los niveles de la jurisprudencia del estado sobre los recursos naturales, protegidos o no, garantizando el buen uso y aprovechamiento de los mismos.....4
- Existe el complejo legal citado arriba, no hay superposición pero existen lagunas específicas que no llegan a afectar el manejo de las áreas protegidas.....3
- Existe un complejo de leyes sobre el uso y aprovechamiento de recursos naturales, con algunas lagunas específicas y ligeras superposiciones entre leyes.....2
- Existen algunas leyes en el sentido de cubrir la conservación de los recursos naturales, pero con marcados conflictos entre las mismas, en perjuicio del alcance de objetivos de conservación específicos.....1
- El país no cuenta con leyes generales que normen el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.....0

C) Ley de creación del área: es el instrumento específico que garantiza la inalienabilidad y permanencia del área. Los criterios utilizados son la existencia, tipo o nivel del instrumento legal, actualidad y reglamentación del mismo.

La ponderación se da como sigue.

Valor

--El instrumento jurídico de creación del área es del más alto nivel legal, se encuentra actualizado y debidamente reglamentado, de conformidad con las necesidades de las áreas protegidas.....	4
--El nivel legal del instrumento de creación del área es satisfactorio y se encuentra reglamentado, pero el mismo necesita adecuarse a los conceptos teóricos sobre el asunto y a la realidad del entorno político actual.....	3
--El instrumento tiene moderado poder a nivel de país, aunque garantice la permanencia del área; hay necesidad de adecuación a conceptos y realidad actuales.....	2
--El instrumento legal de creación del área es muy inadecuado por el bajo poder jurídico que tiene, constituyendo una amenaza potencial a la permanencia del área a largo plazo.....	1
--El área no posee ningún instrumento jurídico que la respalde.....	0

4.2.3.4. Análisis del ámbito planificación

Este componente pretende evaluar el grado de madurez del área protegida en lo que respeta a la utilización de la planificación como herramienta del manejo. Las variables analizadas son: a) plan de manejo, b) nivel de planificación y, c) zonificación para el uso. Los resultados de la evaluación se consignan en la matriz del Cuadro 5.

A) Plan de manejo: esta variable, por su importancia, requiere ser evaluada a través de subvariables o parámetros, a saber: a) existencia y actualidad del plan, b) características del equipo planificador y participación de la comunidad en el proceso, c) nivel de ejecución del plan.

Los criterios para calificar los parámetros son los siguientes:

Existencia y actualidad del plan

Valor

--Existe un plan de manejo elaborado o revisado a menos de 5 años, que es implementado por la dirección del área.....	4
--El área está pasando por un proceso de elaboración del plan o revisión de un plan desactualizado (> 5 años).....	3
--Hay un plan de manejo con más de 5 años sin revisión, o estudios directivos u otros instrumentos de planificación que orientan las actividades de manejo del área.....	2
--Hay solo un plan de manejo muy desactualizado (> 10 años) que la dirección del área ya no utiliza.....	1
--No hay plan de manejo ni perspectivas de elaboración.....	0

Características del equipo planificador

Valor

--Equipo multidisciplinario + comunidad.....	4
--Equipo multidisciplinario.....	3
--Plan elaborado en grupo + comunidad.....	2
--Plan elaborado en grupo.....	1
--Plan elaborado individualmente.....	0

Nivel de ejecución del plan

Valor

--Plan ejecutado en un 90% o más de lo planificado y propuesto por el plan.....	4
--Plan ejecutado entre el 75 y 90% de lo planificado.....	3
--Ejecutado entre 50 y 75% de lo planificado.....	2
--Solo se ha logrado ejecutar 35 a 50% del plan.....	1
--Menos de 35% de lo propuesto en el plan ha sido ejecutado.....	0

En el caso de que el área esté pasando por un proceso de planificación, el nivel de implementación del plan no será evaluado.

Siguiendo las normas del procedimiento de evaluación, el promedio de las evaluaciones de los tres parámetros antes descritos será el valor de evaluación de la variable "plan de manejo". Este promedio es el que debe consignarse en la matriz del Cuadro 5.

B) Nivel de planificación: esta variable pretende medir la complejidad del proceso de planificación y la utilización que se hace de la planificación como instrumento de manejo. Uno de los criterios a ser observado es la existencia de instrumentos de planificación alternativos o especiales, como son el plan operativo, plan interpretativo, planes de desarrollo de sitios, plan de investigaciones, entre otros, utilizados como instrumentos de manejo.

La percepción que los técnicos tienen sobre la planificación, como herramienta para el manejo es útil a la hora de calificar la variable y saber el nivel de planificación que usan. Puede ser difícil de medir esa percepción, pero al menos se debe tratar de conocerla a través de observaciones y entrevistas.

Para la ponderación se usa la siguiente clave:

	Valor
--Todos los programas o actividades desarrolladas en el sitio tienen sus planes específicos, bajo la direccionalidad de un plan general; los planes específicos se integran en los planes operativos anuales del área.....	4
--El área cuenta con plan de manejo y operativo, pero no todos los programas o actividades poseen planes específicos; el área tiene amplias perspectivas de agrandar el espectro de uso de los instrumentos de planificación.....	3
--El área posee el plan de manejo y operativo, junto con algunos documentos que pueden ser considerados como lineamientos para algunas actividades; sin embargo hay perspectivas de mejora a mediano plazo.....	2
--El área posee sólo el plan de manejo, o está en proceso de planificación, los técnicos del área necesitan mejorar sus conocimientos sobre la planificación como instrumento para el manejo de áreas protegidas	1
--El área carece totalmente de instrumentos de planificación.....	0

C) Zonificación: se refiere a la división del área protegida de acuerdo a las aptitudes del recurso, la capacidad de carga de los sitios, la influencia de factores externos y la función de amortiguamiento entre zonas, todo lo cual permite minimizar los impactos del uso externo e interno.

Los criterios adoptados para evaluar la zonificación del área son: a) la existencia de la zonificación, b) ajuste del diseño a la realidad del área, c) reglamentación de los usos compatibles con las necesidades de manejo, d) conocimiento de los funcionarios a cerca de la zonificación y sus normas específicas.

Otro elemento importante al evaluar la zonificación de un área es la existencia y funcionamiento de una zona de amortiguamiento, con actividades tendientes a mitigar los impactos externos sobre los recursos protegidos y estimular el desarrollo sustentable en la región. Pero esto debe ser considerado solo cuando se observa la necesidad real de existir esta zona para el manejo del área.

La ponderación se da de la siguiente manera:

Valor

--Existe un sistema de zonificación definido, cuyo diseño incorpora conocimientos científicos y conceptos técnicos actualizados; la reglamentación esta establecida y los funcionarios conocen debidamente las reglas de uso impuestas a las zonas.....	4
--Hay las condiciones arriba indicadas, pero la zonificación no es conocida o tomada en cuenta por la totalidad de los funcionarios del área.....	3
--La zonificación existente tiene algún tiempo de haber sido planteada, y necesita pasar por una revisión debido a los cambios ocurridos (si el área esta siendo replanificada la ponderación puede ser en este nivel).....	2
--La zonificación propuesta para el área es muy desajustada con la realidad, además de poco reconocida y aceptada entre los funcionarios; las normas de uso no son apropiadas para las actividades actuales.....	1
--No hay ningun tipo de zonificación del área.....	0

4.2.3.5. Análisis del ámbito conocimientos

Se refiere a la existencia de información básica fundamental para manejar y administrar las áreas protegidas, lo que sin duda contribuye a reducir errores y riesgos en el proceso de toma de decisiones. Debese dar énfasis, prioritariamente, a las informaciones locales, seguidas por las regionales y nacionales.

Se trata de evaluar los siguientes aspectos o variables: a) la existencia y disponibilidad de información socioeconómica y biofísica en documentos acerca del área; b) información cartográfica actualizada y disponible en el área para el uso diario; c) el uso de herramientas o medios de monitoreo ambiental (impactos de visitantes, impactos por usos extractivos y aprovechamiento, cambios en la vegetación y hábitos de la fauna, meteorología, etc.); y, d) el uso de información científica y técnica para retroalimentar el proceso de planificación y manejo.

Al juzgar la disponibilidad de información es conveniente verificar cada caso particular, pero principalmente la información socioeconómica, que está sujeta a cambios mayores y rápidos dentro del contexto geopolítico donde se ubica el área, principalmente a nivel local. La razón para este énfasis es la necesidad de incorporar las actividades humanas al proceso de planificación y manejo real del área.

Nótese que se evalúan como variables distintas las informaciones socioeconómicas y biofísica (ver Cuadro 5). La ponderación, tanto para estas dos variables como para cartografía se hace de la siguiente manera:

Valor

--Informaciones muy actuales y disponibles en el área.....	4
--Informaciones poco actuales y disponibles en el área.....	3
--El área esta recabando las informaciones necesarias.....	2
--Informaciones desactualizadas y/o no disponibles en el área.....	1
--Inexistencia de informaciones	0

Las informaciones son consideradas actuales cuando tienen menos de 5 años de existir; poco actuales entre 5 y 10 años, y desactualizadas cuando la información tiene más de 10 años de existir.

Respecto al monitoreo, se trata de investigar la adopción de mecanismos o métodos que permiten recolectar información sobre los fenómenos más relevantes para el manejo, como por ejemplo especies indicadoras de calidad de habitat, impactos por incendios y recuperación de áreas degradadas, impactos por presión turística, capacidad de carga de sitios, sedimentación de quebradas, compactación de senderos, meteorología local, etc.

La retroalimentación presupone la existencia de mecanismos cuyo objetivo es el uso y mejor aprovechamiento de la información desarrollada en el área y/o en su entorno inmediato. Para la calificación hay que buscar evidencias de existencia e intensidad de utilización de instrumentos con tales objetivos, como reuniones técnicas entre dirección y funcionarios, circulación interna de boletín informativo, organización de archivos de informaciones específicas, uso de murales periódicos, folletos sobre temas específicos, talleres internos y públicos, intercambio de experiencia entre diferentes áreas protegidas, producción de publicaciones para el público general, y difusión de información científica y técnica.

La ponderación para el monitoreo y la retroalimentación puede ser hecha utilizando una variación de la escala patrón, tomando en cuenta los criterios específicos de adopción, sistematización e intensidad de uso de instrumentos para estos fines. La clave para estas dos variables es la siguiente:

	Valor
--El área cuenta con mecanismos eficientes para cubrir adecuadamente el monitoreo de fenómenos y actividades desarrolladas, y de la misma manera cuenta con los medios para la retroalimentación de conocimientos.....	4
--El área usa herramientas de monitoreo para algunos fenómenos naturales y actividades básicas desarrolladas, contando con instrumentos para la retroalimentación de conocimientos básicos para el manejo.....	3
--El área cuenta con algunos instrumentos para el monitoreo y retroalimentación, que atienden parcialmente las necesidades básicas del área.....	2
--Hay algún mecanismo para el monitoreo y/o retroalimentación, pero no son formalizados y su aplicación no parece ser sistemática.....	1
--No hay mecanismos de monitoreo y retroalimentación en el área.....	0

4.2.3.6. Análisis de los programas de manejo

La evaluación se refiere a aquellos programas de manejo básicos, que permiten agrupar organizadamente las actividades y orientan los esfuerzos de la administración de un área. Se procede a la evaluación tomando en cuenta la existencia de los programas y su alcance o desarrollo, frente a los objetivos de manejo específicos del área. Los criterios de evaluación son los siguientes:

	Valor
--El programa esta bien estructurado, abarca todas las actividades propuestas para lograr sus objetivos específicos y estas se desarrollan normalmente.....	4
--El programa está estructurado, no todas las actividades planeadas son posibles de poner en marcha, aunque las principales avanzan normalmente.....	3
--El programa es parcialmente estructurado y desarrollado y carece de insumos específicos para lograr el nivel deseable y necesario frente a sus objetivos.....	2
--Se ejecutan algunas actividades relacionadas, pero el programa no existe y/o las condiciones son muy precarias para su desarrollo.....	1
--No existe el programa.....	0

4.2.3.7. Análisis de los usos actuales

La evaluación de los usos actuales toma en consideración los criterios de existencia, compatibilidad con los objetivos de manejo y la capacidad del área de soportarlos, tanto a nivel de los recursos naturales como de capacidad del área para manejar el uso. Este análisis toma en cuenta que:

- Si el uso no existe no se lo califica;
- Si el uso existe, entonces se pasa a la clave que sigue, dando énfasis a la compatibilidad y capacidad de soporte del área.

	Valor
--Uso existente, compatible y según la capacidad de uso del área.....	3
--Uso existente, compatible y subutilizado.....	2
--Uso existente, compatible y sobreutilizado.....	1
--Uso existente e incompatible.....	0

No habiendo referencia a la ponderación de valor "4", se entiende que el total óptimo en la matriz correspondiente es la sumatoria de los máximos valores posibles de ser alcanzados (3), cuando el uso estuviere presente en el área.

4.2.3.8. Análisis de las características biogeográficas

Las características biogeográficas que influyen sobre el manejo son el tamaño, forma y aislamiento del área. A continuación se explican los criterios tomados en cuenta para evaluar tales aspectos.

A) Tamaño: para calificar esta variable hay que hacer un ejercicio conjunto con los administradores y otros técnicos involucrados en el manejo del área. Para tanto se toma como base la teoría de biogeografía de islas, los conocimientos sobre los recursos del área acumulados hasta la fecha, y eventuales argumentos técnicos sobre aumento o disminución de la superficie protegida con el propósito de cumplir objetivos específicos del área, principalmente los ecológicos.

Si hubiera información disponible, se puede calificar el tamaño en función de la superficie mínima necesaria para satisfacer una población viable del depredador que requiera el más amplio espacio, dentro del ecosistema. Otra alternativa es considerar un rango de especies en peligro. Para la ponderación se utiliza la escala que sigue.

<u>Criterio</u>	<u>Ponderación</u>
--El área posee más de 90% de la superficie total óptima.....	4
--El área posee entre 76 y 89% de la superficie total óptima.....	3
--El área tiene entre 51 y 75% de la superficie total óptima.....	2
--El área tiene 36 hasta 50% de la superficie total óptima.....	1
--El área posee menos de 35% de la superficie total óptima.....	0

B) **Forma:** para calificar la forma se debe comparar la figura aproximada del área con las figuras geométricas descritas en la escala que sigue. Se deben considerar variaciones que se presenten en las áreas, como por ejemplo fragmentación de la superficie total, existencia de espacios interiores, irregularidades causadas por accidentes naturales, etc.

<u>Puntaje</u>	<u>Forma aproximada</u>	<u>Significado</u>
0	Lineal	Muy irregular
1	Rectangular	Irregular
2	Crenada o cuadrada	Moderadamente regular
3	Ovoide	Regular
4	Circular	Muy regular

(Adaptado de Godoy y Castro, 1991)

Es importante apuntar que la mejor forma para minimizar impactos exteriores es la circular, excepto cuando existen límites ecológicos naturales que fueron considerados en el diseño del área como ríos, montañas, lagos y cuencas.

C) **Aislamiento o insularidad:** está relacionado con el estado de uso y degradación de los recursos naturales fuera del área, lo que influye bastante sobre el flujo y sobrevivencia genética de las poblaciones protegidas en su interior. Para la evaluación se procede al análisis de mapas actuales de la vegetación regional, fotos aéreas actuales, sistemas de información geográfica (SIG), y recorrido de campo para confirmación de datos.

Así mismo, se consideran las posibilidades biológicas, técnicas y logísticas para la configuración de un complejo natural protegido mayor que el área misma a través, por ejemplo, del establecimiento de corredores biológicos.

La ponderación se hace en base a la distancia entre el área protegida y superficies con características semejantes alrededor del sitio, usándose para eso la escala abajo, adaptada de Godoy y Castro (1991).

<u>Puntaje</u>	<u>Insularidad en distancia</u> en Kms. entre sitios cercanos
0	más que 25 Kms
1	entre 10 y 25 Kms
2	entre 5 y 10 Kms
3	entre 2 y 5 Kms
4	áreas silvestres contiguas

Adaptado de Godoy y Castro, 1991

Es importante resaltar que las áreas protegidas presentan casos particulares, donde habrá necesidad de realizar adaptaciones circunstanciales. Por ejemplo, una separación de 25 Km no es lo mismo para un área de 40000 ha y otra de 1000 ha; la distancia puede no ser el mejor criterio si hay una alteración o barrera específica entre islas como por ejemplo áreas urbanas, un mosaico de uso agrícola intensivo o cadenas de montañas.

El análisis de las características biogeográficas es dependiente de los objetivos de manejo del área evaluada; si se trata de un área recreativa no hay necesidad de evaluar este ámbito, lo que, por otro lado, es indispensable para un Parque o Reserva Biológica.

4.2.3.9. Análisis de Amenazas

Son factores naturales o producidos por el hombre que afectan la estabilidad del ambiente protegido y conllevan al incumplimiento de los objetivos de manejo. Algunos ejemplos de ellos son contaminación, sedimentación de recursos hídricos, incendios, impactos por visitación, catástrofes naturales como inundaciones,

huracanes y terremotos. Dependiendo del área bajo evaluación, estos factores podrían existir o no, y ser de mayor o menor importancia.

Para tanto, hay que proceder a la revisión de textos sobre los sitios evaluados, recolección del historial del área con los funcionarios y recorridos técnicos de campo. Las catástrofes naturales deben ser evaluadas conforme las posibilidades de ocurrencia o frecuencia en los últimos años.

Para calificar estos factores debese considerar la incidencia del agente perturbador sobre el ambiente protegido (Cifuentes, 1989). La incidencia está relacionada a la naturaleza y magnitud de los efectos producidos por el factor, resultando que cuanto mayor es la incidencia más bajo será el valor asignado. Los criterios a utilizar para ponderación son:

	Valor
--El factor está ausente del área.....	4
--Factores causan pocos efectos al ambiente protegido.....	3
--Factores cuyos efectos son graves pero se reconocen como manejables, evitables o de fácil recuperación.....	2
--Factores cuyos efectos pueden ser violentos pero con posibilidades de reversión a mediano-largo plazo.....	1
--Factores cuyos efectos son reconocidos como extremadamente violentos e irreversibles.....	0

Adaptado de Cifuentes et al. (1989)

4.2.4. 3ª etapa: Integración de los ámbitos y calificación del manejo

La integración del análisis de los ámbitos es hecha en el Cuadro 6, que presenta un resumen de los resultados obtenidos entre todos los ámbitos. Se debe recordar que estos resultados son productos de la sumatoria de los puntajes de todas las variables, de cada uno de los ámbitos.

CUADRO 6: MATRIZ RESUMEN DE LOS AMBITOS ANALIZADOS

CLAVE ≤ 35% - Insatisfactorio 36-50% - Poco satisfactorio 51-75% - Med. satisfactorio 76-89% - Satisfactorio ≥ 90% - Muy satisfactorio	AMBITOS ANALIZADOS											
	ADMINISTRATIVO	POLITICO	LEGAL	PLANIFICACION	CONOCIMIENTOS	USOS ACTUALES	PROGRAMAS DE MANEJO	CARACTERISTICAS BIOGEOGRAFICAS	AMENAZAS	Total óptimo general	Total alcanzado general	% del óptimo general
AREAS PROTEGIDAS												
AREA 1												
AREA 2												
Otras												
Total alcanzado												
% del óptimo												

El total óptimo general en la matriz resumen se obtiene de sumar los totales óptimos para cada ámbito, y el total alcanzado general resulta de sumar los valores obtenidos (totales alcanzados individuales) para cada ámbito. La comparación entre el total alcanzado general y el total óptimo general nos da un valor en porcentaje que, en la matriz resumen, se denomina "% del óptimo general". Este porcentaje permite evaluar el manejo del área, de acuerdo a la siguiente escala:

<u>% del óptimo</u>	<u>Nivel de efectividad de manejo</u>
≤ 35	Insatisfactorio
36-50	Poco satisfactorio
51-75	Medianamente satisfactorio
76-89	Satisfactorio
≥ 90	Insatisfactorio

Esta calificación se puede interpretar, de manera general, como sigue:

Nivel I: Manejo insatisfactorio ($\leq 35\%$)

Un puntaje total menor o igual al 35% del óptimo indica que el área carece de los recursos mínimos necesarios para su manejo básico y, por tanto, no existen garantías para su permanencia a largo plazo. Los objetivos del área no podrán ser alcanzados bajo esas circunstancias.

Nivel II: Manejo poco satisfactorio (36- 50%)

Un puntaje dentro de este rango permite decir que el área posee ciertos recursos y medios que son indispensables para su manejo, pero que le falta muchos elementos para alcanzar un nivel mínimo aceptable. Tales características imponen al área una condición de alta vulnerabilidad a la incidencia de factores conyunturales

externos o internos y, consecuentemente, no garantizan su permanencia a largo plazo. Los objetivos del área difícilmente podrían ser alcanzados, principalmente algunos de los objetivos primarios.

Nivel III: Manejo medianamente satisfactorio (51- 75%)

El área dispone de los elementos mínimos para el manejo, pero presenta deficiencias esenciales que no permiten establecer una sólida base para que este manejo sea efectivo. Hay un cierto desequilibrio o desarticulación entre los ámbitos que influyen en el manejo que puede comprometer la integridad de los recursos, y el cumplimiento de objetivos podría ser solo parcial, pudiendo desatenderse sobre todo a algunos de los objetivos secundarios.

Nivel IV: Manejo satisfactorio (76- 89%)

Los factores y medios que posibilitan el manejo están siendo atendidos adecuadamente. Las actividades necesarias se desarrollan normalmente y con buenos resultados. La permanencia del área estaría garantizada por cuanto hay un equilibrio dinámico entre todos los ámbitos del manejo; todo el conjunto tiende normalmente hacia el cumplimiento de los objetivos de manejo.

Nivel V: Manejo muy satisfactorio (\geq 90%)

El área cuenta con todos los medios para un manejo eficiente conforme las demandas del presente. Por esto, tiene posibilidades de absorber ciertas exigencias del futuro, sin comprometer la conservación del recurso. El cumplimiento de los objetivos del área estarían garantizados.

Aparte de la interpretación general anterior, hay que recordar que cada matriz individual permite hacer un análisis detallado para conocer donde se encuentran las deficiencias que influyen en el manejo general, tanto a nivel de ámbito como de variables y parámetros.

Esto no solo es factible sino fuertemente recomendado de hacer, por cuanto el puntaje total general puede ser influenciado por los resultados bajos de uno o unos pocos ámbitos y/o variables. Un análisis objetivo y real del manejo debe procurar identificar los puntos donde existen las deficiencias para enfrentarlas y superarlas.

Esto posibilita equilibrar el proceso de planificación, toma de decisiones y ejecución de actividades para tener un desarrollo y manejo balanceado en todos los niveles. La programación de actividades y la asignación de recursos y esfuerzos puede ser hecha de una manera más racional, así como la búsqueda de apoyo podría enfocarse a aquellos ámbitos, o áreas, de real necesidad.

4.3. Resultados de la aplicación del procedimiento

Los resultados de la aplicación del procedimiento son expuestos de la misma manera como en la descripción del procedimiento, utilizándose la misma secuencia de cuadros-matrices que presentan las ponderaciones asignadas a las variables.

El Cuadro 7 se refiere al análisis detallado del ámbito administrativo; el Cuadro 8 expone los resultados de todas las variables analizadas, agrupadas por ámbito; y el cuadro 9 es un resumen de los resultados de los ámbitos que evalúan la efectividad del manejo y la califica.

Estos resultados están basados en el análisis de informaciones recolectadas en los meses de abril y mayo de 1993, cuando se realizaron las visitas a los sitios evaluados. Es decir, la calificación de cada variable y los resultados finales obtenidos para la efectividad del manejo se refieren a las condiciones encontradas en aquellas fechas.

Los escenarios óptimo y actual, expresados en los anexos 8 y 9, son fruto de la percepción individual del investigador y pudieran no ser los mismos diseñados en un proceso de evaluación llevado a cabo por otros. Sin embargo, se buscó chequear las condiciones expuestas en los planes de manejo de las áreas con las opiniones expresadas por los administradores, funcionarios y demás personas con las cuales se mantuvo contacto para construir los escenarios.

Los objetivos de manejo planteados para las áreas estudiadas, y que son presentados en los recuadros 7 y 8, fueron clasificados en primarios y secundarios para facilitar la interpretación de los resultados obtenidos y jerarquizar su importancia y necesidad de cumplimiento.

CUADRO 7: EVALUACION DEL AMBITO ADMINISTRATIVO. MONUMENTO NACIONAL GUAYABO Y RESERVA BIOLÓGICA CARARA, COSTA RICA. 1993.

CLAVE	PERSONAL TECNICO						PERSONAL GENERAL						FINANCIAMIENTO												
	Cantidad	Calidad	Motivación	Actitudes personales	Otros	Total óptimo	Total alcanzado	X	Calidad	Motivación	Actitudes personales	Presentación	Otros	Total óptimo	Total alcanzado	X	Presupuesto anual operativo	Presupuesto p/ mantenimiento	Normalidad de entrega	Financiamiento extraordinario	Otros	Total óptimo	Total alcanzado	X	
AREAS PROTEGIDAS																									
M.N. GUAYABO	2	3	3	4		16	12	3	1	3	2	4	2		20	12	2.4	3	3	3	3		16	12	3
R.B. CARARA	4	1	3	4		16	12	3	0	2	3	3	2		20	10	2	1	1	3	2		16	7	1.7
Total alcanzado	6	4	6	8			24		1	5	5	7	4			22		4	4	6	5			19	
Total óptimo	8	8	8	8		32			8	8	8	8	8	40			8	8	8	8		32			
% del óptimo	75	50	75	100					13	63	63	88	50				50	50	75	63					

CLAVE	ORGANIZACION						INFRAESTRUCTURA																	
	Archivos	Organigrama	Comunicación interna	Regularización de actividades	Otros	Total óptimo	Total alcanzado	X	Equipos y herramientas	Instalaciones p/ manejo básico	Instalaciones p/ manejo específico	Salubridad de las instalaciones	Seguridad de las instalaciones	Distribución espacial	Estado de conservación	Mantenimiento	Servicios básicos	Linderos demarcados	Accesos	Total óptimo	Total alcanzado	X		
AREAS PROTEGIDAS																								
M.N. GUAYABO	3	2	2	1		16	8	2	2	2	1	3	3	3	2	2	3	1	3	1	3	44	25	2.3
R.B. CARARA	1	1	2	1		16	5	1.3	1	1	0	1	2	2	1	1	1	0	3	0	3	44	13	1.2
Total alcanzado	4	3	4	2			13		3	3	1	4	5	5	3	3	4	1	6				38	
Total óptimo	8	8	8	8		32			8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	88		
% del óptimo	50	38	50	25					38	38	13	50	63	63	38	38	50	13	75					

CUADRO 8: EVALUACION DE LOS AMBITOS DEL MANEJO. MONUMENTO NACIONAL GUAYABO Y RESERVA BIOLÓGICA CARARA, COSTA RICA. 1993.

CLAVE	AMBITO ADMINISTRATIVO										AMBITO POLÍTICO							ÁMBITO LEGAL										
	Personal técnico	Personal general	Financiamiento	Infraestructura	Organización	Administrador	Otros	Total óptimo	Total alcanzado	% del óptimo	Participación y apoyo comunitario	Apoyo interinstitucional	Apoyo intrasistitucional	Apoyo externo	Respaldo al personal	Otros	Total óptimo	Total alcanzado	% del óptimo	Tenencia de la tierra	Conjunto de leyes	Ley de creación del área	Otras	Total óptimo	Total alcanzado	% del óptimo		
AREAS PROTEGIDAS																												
M.N. GUAYABO	3	2.4	3	2.3	2	3		24	15.7	65	2	1	2	4	1.7		20	10.7	54	2	2	3		12	7	58		
R.B. CARARA	3	2	1.7	1.2	1.3	2		24	11.2	46	1	2	2	2	1.7		20	8.7	44	4	2	2		12	8	67		
Total alcanzado	6	4.4	4.7	3.5	3.3	5			27		3	3	4	6	3.4			19.4		6	4	5			15			
Total óptimo	8	8	8	8	8	8		48			8	8	8	8	8		40			8	8	8		24				
% del óptimo	75	55	59	44	41	63					38	38	50	75	43					75	50	63						

CLAVE	AMBITO PLANIFICACION										AMBITO CONOCIMIENTOS							PROGRAMAS DE MANEJO									
	Plan de manejo	Nivel de planificación	Zonificación	Otras	Total óptimo	Total alcanzado	% del óptimo	Información socioeconómica	Información biofísica	Información cartográfica	Monitoreo	Retroalimentación	Otros	Total óptimo	Total alcanzado	% del óptimo	Investigación	Educación ambiental	Interpretación ambiental	Protección	Mantenimiento	Otros	Total óptimo	Total alcanzado	% del óptimo		
AREAS PROTEGIDAS																											
M.N. GUAYABO	2.7	2	2		12	6.7	56	2	3	3	0	1		20	9	45	3	1	2	2	3		20	11	55		
R.B. CARARA	2.5	1	3		12	6.5	54	2	2	1	0	0		20	5	25	1	0	1	1	1		20	4	20		
Total alcanzado	5.2	3	5			13.2		4	5	4	0	1			14		4	1	3	3	4			15			
Total óptimo	8	8	8		24			8	8	8	8	8		40			8	8	8	8	8		40				
% del óptimo	65	38	63					50	63	50	0	13					50	13	38	38	50						

CUADRO 8: EVALUACION DE LOS AMBITOS DEL MANEJO. MONUMENTO NACIONAL GUAYABO Y RESERVA BIOLÓGICA CARARA, COSTA RICA. 1993.

continuación	USOS ACTUALES										CARACT. BIOGEOGRAFICAS									
	Extracción de madera	Agricultura	Pastoreo	Minería	Cacería	Pesca	Recreación y Turismo	Educación	Investigación y Monitoreo	Total óptimo	Total alcanzado	% del óptimo	Tamaño	Forma	Aislamiento	Otras	Total óptimo	Total alcanzado	% del óptimo	
CLAVE																				
0 Insatisfactorio																				
1 Poco satisfact.																				
2 Med. satisfact.																				
3 Satisfactorio																				
4 Muy satisfactorio																				
AREAS PROTEGIDAS																				
M.N. GUAYABO	--	--	0	--	--	--	1	2	2	2	2	12	5	42	3	1	2	12	6	50
R.B. CARARA	--	--	--	--	0	--	0	2	2	2	2	12	4	33	2	2	4	12	8	67
Total alcanzado			0		0		1	4	4	4	4	9			5	3	6	14		
Total óptimo			3		3		6	6	6	6	24				8	8	8	24		
% del óptimo			0		0		17	67	67	67					63	38	75			

continuación	AMENAZAS																			
	Impactos por visita	Incendios	Sedimentación	Contaminación	Catástrofes naturales	Otras	Total óptimo	Total alcanzado	% del óptimo											
CLAVE																				
0 Insatisfactorio																				
1 Poco satisfact.																				
2 Med. satisfact.																				
3 Satisfactorio																				
4 Muy satisfactorio																				
AREAS PROTEGIDAS																				
M.N. GUAYABO	2	4	3	3	4		20	16	80											
R.B. CARARA	2	1	3	3	4		20	13	65											
Total alcanzado	4	5	6	6	8		29													
Total óptimo	8	8	8	8	8		40													
% del óptimo	50	63	75	75	100															

CUADRO 9: RESULTADOS DE LOS AMBITOS ANALIZADOS

CLAVE \leq 35% - Insatisfactorio 36-50% - Poco satisfactorio 51-75% - Med. satisfactorio 76-89% - Satisfactorio \geq 90% - Muy satisfactorio	AMBITOS ANALIZADOS											
	ADMINISTRATIVO	POLITICO	LEGAL	PLANIFICACION	CONOCIMIENTOS	PROGRAMAS DE MANEJO	USOS ACTUALES	CARACTERISTICAS BIOGEOGRAFICAS	AMENAZAS	Total alcanzado general	Total óptimo general	% del óptimo general
AREAS PROTEGIDAS												
M.N. GUAYABO	15.7	10.7	7	6.7	9	11	5	6	16	87.1	152	57.3
R.B. CARARA	11.2	8.7	8	6.5	5	4	4	8	13	68.4	152	45
Total alcanzado	26.9	19.4	15	13.2	14	15	9	14	29	155.5		
Total óptimo	48	40	24	24	40	40	24	24	40		304	
% del óptimo	56	48.5	62.5	55	35	37.5	37.5	58.3	72.5			51

4.3.1. Caso Monumento Nacional Guayabo

RECUADRO 7: OBJETIVOS DE MANEJO DEL MONUMENTO NACIONAL GUAYABO

1. Conservar y manejar los rasgos arqueológicos del Monumento como muestra representativa del patrimonio nacional. (primario)
2. Brindar educación ambiental formal e informal a los visitantes y a los ciudadanos nacionales sobre las riquezas arqueológicas y biológicas del área. (primario)
3. Promover la investigación científica para un adecuado manejo de los recursos culturales y naturales. (secundario)
4. Conservar y proteger los recursos naturales existentes en el área. (secundario)
5. Promover y orientar el desarrollo sostenido en la localidad de influencia, de acuerdo con los objetivos del plan de manejo. (secundario)

Fuente: Solano et al. 1987.

Ambito administrativo

Personal técnico: Se necesita dos técnicos más en el área para incrementar actividades de investigación, educación ambiental, administración y relación con la comunidad. Las demás características evaluadas fueron calificadas como satisfactorias.

Personal general: exceptuando el profesional técnico, hay solo siete (7) funcionarios para cumplir con las labores del manejo, habiendo necesidad de elevar este número a diecinueve (19) para el efectivo desarrollo de las actividades; es decir, el área cuenta con menos de 40% del personal tomado como óptimo. Para minimizar esta falta de personal, la dirección consiguió contratar servicios

de la comunidad vecina para el mantenimiento del área y recibe ayuda sistemática de la ASVO (Asociación de Voluntarios) en los días de mucha visita, pero esto solo soluciona parcialmente el problema por tratarse de iniciativas temporales.

La deficiencia en el número de funcionarios se agrava con el aumento de la superficie que debe ser patrullada por los cuatro funcionarios de protección; anteriormente ellos se dedicaban solo a los 217 ha del Monumento, pero asumiendo los lineamientos del recién adoptado SINAC las responsabilidades se vieron aumentadas significativamente, y hoy los mismos funcionarios desarrollan sus funciones en el Volcán Turrialba, Parque Nacional Volcán Irazú y en el propio Monumento.

Respecto a la calidad, el personal demostró características de escolaridad baja, pero mediana capacitación y elevada experiencia ganada, en su mayoría, en los 15 años de laborar en el SPN.

La motivación de este grupo se ve afectada por las malas condiciones laborales, principalmente en cuanto a los bajos salarios y ausencia de un plan de ascenso profesional. La presentación se ve comprometida por la falta de algunos elementos de la vestimenta y estado general de la misma. Sin embargo, las actitudes personales con los visitantes y entre los funcionarios mismos se caracteriza por una elevada dignidad y consideración.

Financiamiento: el área recibe presupuestos de tres fuentes diferentes (SPN, FPN y FUNDECOR), lo que garantizó financiar el 75% de las actividades planificadas para 1993 y establecer un satisfactorio presupuesto para mantenimiento mensual. La normalidad de entrega y el financiamiento extraordinario son resultados de una estructura no gubernamental (ONG) interviniendo positivamente el manejo del área.

Organización: el área cuenta con un satisfactorio sistema de archivos de las principales actividades desarrolladas (administración, investigación arqueológica, educación ambiental, protección).

El organigrama fue concebido según las actividades del área y adaptaciones circunstanciales al asumirse el enfoque del SINAC, que impuso un reordenamiento de funciones y cargos del personal, con el objetivo de desconcentrar y descentralizar la administración. Aunque aparentemente claro y correspondiendo al grado de autonomía necesario, es posible identificar fallas en la cadena de mando, así como la ocurrencia de superposición de responsabilidades.

El área no cuenta con mecanismos sistemáticos para la comunicación interna, que se improvisa en los encuentros diarios del personal (funcionarios-dirección) en los sitios de trabajo, balanceando así la ausencia de mecanismos más poderosos de comunicación.

Las normas y reglamentos para actividades y usos no se encuentran estructuradas y/o clarificadas en documentos específicos y la inexistencia de estos lineamientos dificultan el control de la dirección sobre situaciones imprevistas. Sin embargo, la dirección se encuentra trabajando en el diseño de tales normas y es posible distinguir una cierta conducta hacia la normalización debido al conocimiento que el personal posee del área y sus quehaceres.

Infraestructura: como se puede ver en el Cuadro 8, de modo general, Guayabo tiene una situación medianamente satisfactoria en cuanto a la infraestructura.

Las instalaciones para manejo básico y específico presentan reducido espacio funcional, frente al crecimiento de los servicios prestados y respectivas responsabilidades de manejo. La superficie útil construída debe adecuarse para atender las necesidades de investigación, educación ambiental y administración del área.

Los servicios básicos de agua, energía, tratamiento de aguas negras y basura es satisfactorio por el momento, pero la dirección debe estudiar medidas para manejar la basura con mayor eficiencia a la luz del aumento del número de visitantes al área.

En cuanto a equipos y herramientas, el área presentó problemas de movilización que pudieran ser solucionados con la adquisición de un vehículo y dos motocicletas; así mismo existe la necesidad de equipos específicos para los programas en actividad.

Los linderos están un 30% demarcados; el área posee buen acceso, facilitado por su tamaño; y el estado de conservación y mantenimiento de la infraestructura, en general, es medianamente satisfactorio, presentando poca conservación y mantenimiento en algunas instalaciones esenciales para el uso público (sanitarios, duchas, basureros, rótulos del sendero).

Administrador: el administrador es técnico de nivel superior, con elevado grado de adiestramiento formal e informal, con suficiente experiencia en las labores del área y goza de buena reputación y aceptación entre sus superiores y subalternos. Demostró una alta iniciativa profesional, lo que sin duda tiende a mejorar el manejo del Monumento.

Ambito político

Apoyo y participación comunitaria: la dirección del área mantiene una relación cordial y de ayuda mutua con los vecinos y comunidades cercanas, aunque no existan mecanismos concretos orientados a maximizar los beneficios de tal relación y permitir maneras de participación comunitaria en el manejo.

Por otro lado, el área aporta algunos beneficios perceptibles como el abastecimiento de agua potable a la comunidad; iniciativa de

mercadeo por concepto del flujo turístico al Monumento y alrededores; oferta de empleos a personas de la comunidad: directos, como funcionarios, e indirectos en las labores de mantenimiento y desarrollo de obras específicas; educación para niños de la vecindad en edad de prekinder. Sin embargo, el aporte de beneficios a la comunidad pudiera ser mayor si la dirección tuviera mayor contacto con la comunidad y mayor capacidad estructural para este fin, acompañado de lineamientos claros del qué hacer.

Apoyo interinstitucional: aparentemente el área sigue aislada y no mantiene coordinación con instituciones que potencialmente podrían estar auxiliando en el manejo.

La dirección del área debe planear acciones y mecanismos para cambiar tal situación. La solución podría ser incluir en los planes anuales visitas, invitaciones, consultas técnicas, y otros mecanismos de aproximación con las instituciones gubernamentales y no gubernamentales de la región, principalmente aquellas del mismo MIRENEM.

Estas actitudes deberían constituir los primeros pasos hacia la conformación de los comités técnicos y comités asesores regionales, propuestos como órganos del nuevo esquema administrativo adoptado (SPN, 1992a).

Apoyo intrainstitucional: aunque el SPN esté en la labor de mejorar sus patrones administrativos, la estructura institucional no está adecuada para atender con rapidez a las demandas de manejo del área. Hay lentitud en los trámites burocráticos, falta personal capacitado en las oficinas centrales y, aunque exista buenas relaciones entre la dirección de Guayabo y la sede central, no están clarificados los procedimientos para la prestación de apoyo y asistencia técnica de campo.

Apoyo externo: el área recibe el significativo aporte de FUNDECOR, una ONG que canaliza financiamiento, apoyo logístico y de planificación. Otras dos fuentes de apoyo externo, de menor envergadura, pero igualmente importantes, son la Fundación de Parques Nacionales (FPN), que revierte parte de los fondos recabados a los visitantes para el área, y la ayuda prestada por la Asociación de Voluntarios (ASVO), que organiza apoyo de voluntarios para el trabajo en las áreas protegidas del país.

Respaldo al personal: existe un plan de ascenso solo en papel, que no funciona y parece que nunca ha sido puesto en práctica, pues hay funcionarios con más de diez años de trabajo sin ninguna promoción salarial o de puesto. Los salarios fueron considerados medianamente satisfactorios. Aunque los funcionarios hayan recibido cursos básicos en los años pasados, no hay implementación del programa de capacitación, que debiera estar en funcionamiento en la institución y el área. Los funcionarios poseen la debida autoridad para desarrollar sus funciones, pero esta debe adecuarse a los nuevos rumbos impuestos por el SINAC.

Ambito legal

Tenencia de la tierra: Guayabo presenta una situación territorial que todavía no ha sido resuelta, debido a que en el interior del área declarada existen varias fincas pequeñas de propiedad privada, que constituyen aproximadamente el 45% de la superficie total.

Conjunto de leyes: en Costa Rica se presenta antagonismo entre algunas leyes de conservación y de aprovechamiento de los recursos naturales, expresados en lagunas específicas respecto a las normas de minería en zonas de relevado interés para la conservación, así como la deficiente aplicación de la Ley Forestal y la Ley de

Conservación de la Fauna sobre algunas áreas del sistema (Ugalde, 1989; Salazar, 1990). Sin embargo, esta situación no fue posible apreciarla en Guayabo.

La calificación de la variable se vió influenciada por el hecho que hasta la fecha el manejo del SINAC no ha sido legalizado y normalizado como requiere el caso, estando la institución inmersa en un labor considerable para sanear esta situación.

Otro aspecto considerado es la inexistencia de legislación específica sobre el ecoturismo en las áreas protegidas, que es normado por leyes desactualizadas que fueron concebidas en circunstancias bien diferentes de las actuales (Rodriguez de La Guardia, 1992).

Ley de creación del área: el área fuera creada por una ley, siendo este instrumento de creación el más poderoso aparato legal para creación de áreas protegidas en el país; pero el mismo, en el caso particular del Monumento, necesita revisión y adecuación a los conceptos y realidad política actuales.

Ambito Planificación

Plan de manejo: los resultados parciales de la evaluación de los parámetros envueltos en esta variable fueron:

Parámetro	Ponderación
--Existencia y actualidad del plan	3
--Equipo planificador.....	3
--Ejecución del plan.....	2

El plan de manejo de Guayabo es de 1987, tiene una estructura lógica basada en la metodología adoptada para la planificación de Parques Nacionales, y trae suficiente información sobre el área,

sus recursos, y la zona de influencia. Pero este no es oficializado al nivel institucional y no está publicado, aunque sea seguido por la dirección del área.

La elaboración del plan fue una iniciativa académica realizada por el CATIE y el SPN. Reunió expertos y profesionales de varias disciplinas y, según la dirección del área, hubo intentos de involucrar las comunidades aledañas sin éxito, debido a la falta de un diseño estratégico que posibilitara tal hecho.

Nivel de planificación: Guayabo presentó un nivel medianamente satisfactorio para esta variable por no presentar planes estructurados para todos los programas del área, aunque exista un plan de manejo, un plan operativo anual, lineamientos generales para los programas de interpretación y una cierta orientación en las actividades del programa de educación ambiental.

El área deberá incrementar el uso de la planificación en el futuro próximo, pues cuenta con un convenio entre FUNDECOR y el Programa de Manejo de los Recursos Naturales Renovables del CATIE, como también con la FUNDEVI-UCR, para la elaboración de planes estratégicos, plan de manejo y operativos para el Area de Conservación Cordillera Volcánica Central (ACCVC)¹, hecho que posibilitará su mejor integración programática. También fue evidente que su dirección considera la planificación como una herramienta indispensable para el logro de buenos resultados de manejo.

¹Donald Masterson Ross. 1993. Planificación estratégica para el área de conservación Cordillera Volcánica Central. Comunicación personal

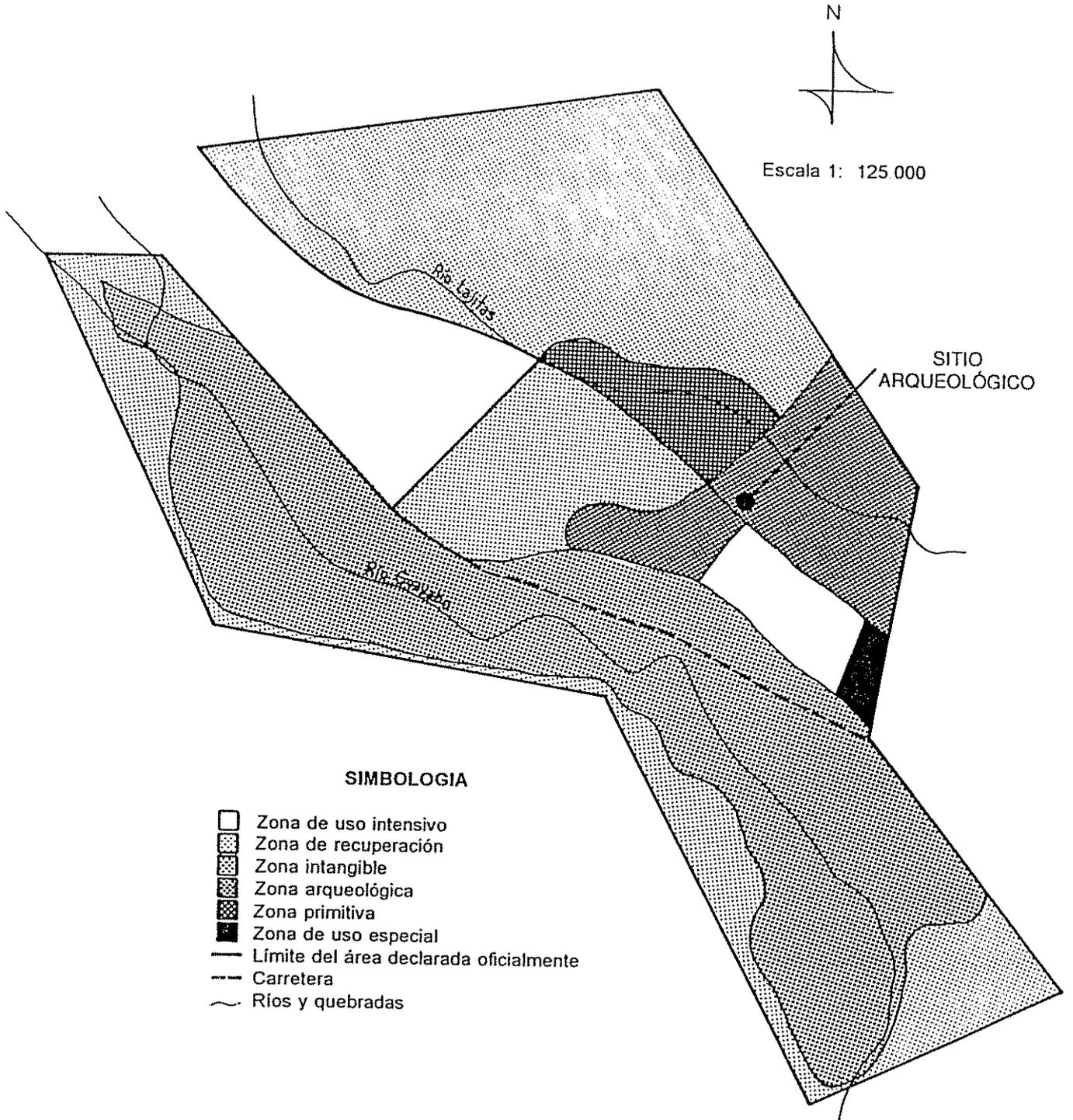


FIGURA 7: ZONIFICACION DEL MONUMENTO NACIONAL GUAYABO
Fuente: Solano et al, 1987.

Zonificación: en Guayabo la zonificación existente es la propuesta por el plan de manejo del área (Solano et al., 1987); las zonas son: de recuperación, intangible, arqueológica, de uso intensivo y de uso especial (ver Figura 7).

El equipo que desarrolló la propuesta fue integrado por expertos y funcionarios del Servicio de Parques, pero el tiempo transcurrido impone la necesidad de realizar nuevos estudios para la redefinición de los límites y de zonas. Hasta la fecha no se definió el diseño de una zona de amortiguamiento, que logre disminuir posibles impactos negativos sobre los recursos del área, principalmente sobre los manantiales productores de agua para la Colonia Agrícola Guayabo.

Ambito Conocimientos

Informaciones socioeconómicas: la información existente en el área es la que consta en el plan de manejo, pero actualmente hay iniciativas de recopilación de información primaria por parte de las consultorías de planificación (CATIE y UCR).

Informaciones biofísicas: hay buena calidad de información generada a partir de las investigaciones básicas desarrolladas en la región, y el plan contempla las principales. Sin embargo la FUNDECOR implantó recientemente un sistema de información geográfica (SIG) en sus oficinas, que sumado a las iniciativas de planificación del área, mejorarán la disponibilidad de este tipo de información.

Información cartográfica: hay mapas de buena calidad del Monumento y región de influencia disponibles en el área; los mismos son sencillos pero suficientes para las labores desarrolladas. Con el Sistema de Información Geográfica (SIG) montado en la FUNDECOR la tendencia es mejorar la calificación de esta variable.

Monitoreo y retroalimentación: el área no posee ningún tipo de monitoreo, incluso de las actividades más básicas desarrolladas en el sitio; existe la iniciativa improvisada de aprovechar las informaciones desarrolladas para retroalimentar el manejo, a través de recopilación de informaciones y su aprovechamiento para la educación ambiental e interpretación. Sin embargo, el área carece de estructura (personal, capacitación y direccionamiento) para producir e intensificar el uso de tales mecanismos.

Programas de manejo

Educación e interpretación ambiental: Guayabo posee todos los programas evaluados, encontrándose en situación crítica el programa de educación ambiental, cuyo alcance es muy bajo, frente a las necesidades potenciales observadas en la zona. A su vez, el programa de interpretación podría tener un alcance mayor si se interpretara otros recursos del área, además de los arqueológicos, como la vegetación, recursos hídricos y fauna, lo que también aumentaría el esparcimiento de los visitantes. Hay necesidad de adecuar ambos programas, y actividades inherentes, a la realidad del aumento de las visitas y necesidades de trabajar con las comunidades vecinas.

Protección: la superficie a ser patrullada por los cuatro funcionarios disponibles para la actividad aumentó por adopción del concepto del SINAC; antes responsables solo del Monumento Guayabo, vieron sus responsabilidades expandidas al Parque Nacional Irazú y Volcán Turrialba. Sin embargo, este hecho no compromete totalmente la protección del área pues su pequeño tamaño facilita la vigilancia, sumado a la poca presión sobre la misma.

Investigación: el programa de investigaciones está moderadamente estructurado y cumple con algunos objetivos específicos a través de

las actividades arqueológicas del Monumento (realización de excavaciones, restauración de las construcciones arqueológicas, catalogación y conservación de piezas arqueológicas). El alcance del programa está comprometido por las limitaciones de orden estructural y programático.

Usos actuales

Hay un uso incompatible con los objetivos de manejo, resultante del pastoreo extensivo en las propiedades privadas dentro del área declarada Monumento Nacional. Las soluciones para este conflicto pueden ser muchas: desde la compra de los terrenos hasta la realización de acuerdos de uso y aprovechamiento con los propietarios.

La recreación y el turismo son usos compatibles y fueron considerados sobreutilizados (mismo con el endurecimiento de senderos y limitación de acceso al sitio arqueológico), en razón del aumento de las visitas en los últimos años sin que hubiera aumento de la capacidad de manejo del área. Esto compromete la conservación del recurso y calidad de la experiencia del visitante.

La educación, investigación y monitoreo son usos compatibles, pero subutilizados a consecuencia de debilidades en la capacidad de manejo y estructura programática.

Características biogeográficas

El tamaño es suficiente para garantizar el cumplimiento del objetivo principal del sitio, que es la protección y conservación de los recursos arqueológicos.

Por otro lado la forma del área es irregular (ver figura 7) y no sigue accidentes naturales, lo que no garantiza un amortiguamiento uniforme de los impactos exteriores, o efectos de borde, sobre los recursos protegidos, que es maximizado cuando la forma se acerca del diseño circular. Además, los funcionarios sienten cierta dificultad de identificar la totalidad de los linderos en el terreno.

En cuanto al aislamiento², el Monumento está relativamente cerca de dos complejos vegetacionales importantes: los bosques del Volcán Turrialba (cerca de 8 Km) y de la Reserva Forestal Cordillera Volcánica Central (10 Km), lo que supuestamente facilita la migración y conservación de especies con iguales hábitos en la región. También los bosques a la orilla del río Bonilla, a unos 15 Km, pueden todavía funcionar como corredor biológico para unir Guayabo a otros habitats, y quizá ecosistemas.

Amenazas

El área no posee ninguna amenaza de elevada incidencia sobre su permanencia a largo plazo. Sin embargo, el creciente número de visitantes (ver Cuadro 10), aliado a la falta de condiciones adecuadas para su manejo no permite controlar adecuadamente los impactos causados por este uso, aunque el área reciba apoyo de voluntarios, transformando el uso en una amenaza potencial.

Otra consideración importante es que la trascendencia del área como productora de agua para la Colonia Agrícola Guayabo, debe ser expresada en la necesidad de la dirección promover el adecuado uso de las tierras vecinas al área, principalmente aquellas situadas en

²Las informaciones de las distancias expresadas aquí fueron conseguidas consultando el físico Gregorie Leclerc, especialista en SIG, CATIE, en base a imágenes de satélite de 1986.

cuotas más elevadas que el Monumento, con el fin de evitar daños a las quebradas por sedimentación y contaminación por plaguicidas.

CUADRO 10: VISITACION EN EL MONUMENTO NACIONAL GUAYABO

Año	Visitantes		
	Nacionales	Extranjeros	Total
1989	9670	1060	10730
1990	11012	1344	12356
1991	11380	2800	14180
1992	17578	3367	20945
1993*	9883	2817	12700

Fuente: Oficina de turismo, SPN.

*Datos hasta el mes de junio

Efectividad de manejo del Monumento Nacional Guayabo

Integrando los resultados obtenidos al calificar las variables y ámbitos, el Monumento Nacional Guayabo alcanzó 57% del puntaje óptimo general, determinando un manejo medianamente satisfactorio.

Se puede afirmar que el área dispone de elementos importantes para su manejo, pero presenta deficiencias esenciales que no permiten establecer una sólida base para que este manejo sea efectivo. Hay un cierto desequilibrio o desarticulación entre los ámbitos que puede comprometer la integridad de los recursos del área.

Los elementos mínimos importantes o ventajas que el área posee son: el personal que conoce suficientemente bien su oficio; fuente segura de financiamiento; instalaciones y equipos básicos para administración, transporte, comunicación y ejecución mínima de programas específicos; buena relación con la comunidad; apoyo externo; ley fuerte de creación; existencia de un plan con seguimiento; iniciativas que potencialmente mejorarán el nivel de planificación del área; buena calidad de informaciones básicas; existencia de actividades que siguen las propuestas del plan y los objetivos del área; tamaño satisfactorio para proteger sus recursos arqueológicos.

Las deficiencias o debilidades son expresadas en: la insuficiente cantidad de personal general y técnico; poca claridad de los roles de personal (organigrama), insuficiencia de la regularización de actividades y usos; ausencia de mecanismo de comunicación interna; redimensionamiento de las instalaciones para los programas de investigación, educación ambiental y administración; tenencia de la tierra no saneada y linderos no demarcados; ausencia de monitoreo y retroalimentación de informaciones; uso inadecuado (pastoreo) y sobreuso de recreación y turismo; forma inadecuada para contener impactos, y amenaza potencial de contaminación de los manantiales de agua.

Analizando las condiciones arriba descritas, se puede inferir que el objetivo 5° actualmente no se cumple, siendo la tendencia el cumplimiento parcial del resto, fundamentalmente los objetivos 2°, 3° y 4°. El primer objetivo se está cumpliendo de manera satisfactoria.

4.3.2. Caso Reserva Biológica Carara

RECUADRO 8: OBJETIVOS DE MANEJO DE LA RESERVA BIOLÓGICA CARARA

-
1. Conservar los ecosistemas y proteger los procesos naturales de los mismos. (primario)
 2. Fomentar la investigación y proporcionar oportunidades para la realización de estudios científicos. (primario)
 3. Asegurar la producción sostenida de agua. (secundario)
 4. Proporcionar las oportunidades y fomentar la interpretación y educación ambiental selectiva, limitadas de acuerdo con la naturaleza de la reserva. (secundario)
 5. Proteger los rasgos arqueológicos que se encuentran dentro del área. (secundario)
 6. Contribuir al ecodesarrollo de la región de influencia. (secundario)
-

Fuente: Cifuentes, M. et al. 1983.

Ambito administrativo

Personal técnico: el área posee tres técnicos, además del administrador mismo; un universitario de turismo y un Mag. Sc. en geografía en las labores con el público, y un licenciado en geografía como asistente administrativo. Aunque potencialmente deberían cubrir las necesidades del área en términos técnicos, el grupo es deficiente en materia de experiencia y capacitación específica recibida para sus labores en el área: todos, sin excepción, tienen poca experiencia en las labores del manejo en áreas protegidas y se encuentran subutilizados.

Hay motivación con el trabajo, pero con percepción de las insuficientes condiciones laborales. Las actitudes personales son satisfactorias.

Personal general: el área cuenta con menos de 30% del personal necesario para un efectivo manejo; posee 13 funcionarios pero hay necesidad de 45, considerándose los roles de entrada y salida y vacaciones.

En su mayoría, los funcionarios poseen escuela o colegio completos pero la experiencia es baja, así como la capacitación específica para sus labores (en particular los guardaparques), debido a la contratación reciente de la mayoría.

La motivación es satisfactoria, aunque el grupo tiene conciencia de las malas condiciones salariales y de trabajo; influyó sobre este parámetro el hecho de que la mayoría son jóvenes, característica que parece contribuir para el aumento de las expectativas individuales.

Las actitudes personales son satisfactorias, pero la vestimenta carece de elementos que posibiliten la completa uniformización del funcionario.

Financiamiento: Carara posee actualmente un grave problema de financiamiento pues la dirección solo consiguió 40% del monto necesario para la ejecución de las actividades básicas inicialmente programadas; esta situación se refleja en el bajo presupuesto para mantenimiento y operativización mensuales.

La normalidad de entrega fue considerada satisfactoria, pero el financiamiento extraordinario (Fondo de Parques) no cumple eficientemente su papel debido a las dificultades burocráticas que se dan en las oficinas centrales del SPN.

Organización: aparentemente el área posee un sistema de archivos, pero este es incompleto y sin un orden que permita la funcionalidad mínima requerida. Además, los archivos se encuentran mal acondicionados por falta de equipo, espacio adecuado e iniciativa de la dirección.

El organigrama existente demuestra fallas estructurales respecto a los objetivos de manejo del área y poca claridad en la definición de responsabilidades, lo que es agravado por la insuficiente autonomía interna de los funcionarios. Esto hace que el organigrama exista más en el papel que en la práctica.

Respecto a la comunicación, se observó un buen flujo interno de informaciones, pero esto no se debe a la existencia de mecanismos de comunicación sino que las características del ambiente de trabajo y los roles del personal facilitan esta situación.

Los procedimientos referentes a la normalización y regularización de actividades y usos no se encuentran establecidos en el área. Los únicos mecanismos en este sentido son los dictados por las normas del servicio civil y las disposiciones expuestas en el plan de manejo.

Infraestructura: como se puede ver de las ponderaciones en el Cuadro 7, el área carece totalmente de la infraestructura adecuada para su pleno manejo. La falta de transporte para agilizar los programas administrativo y de protección es evidente, lo que hace que ciertas actividades sean atendidas en detrimento de otras. Los equipos de escritorio y taller de mantenimiento general casi no existen, o son muy viejos.

En términos de instalaciones físicas, el área se encuentra privada de una serie de requisitos para el manejo, comenzando por los transtornos causados por la existencia de solo un edificio administrativo. Localizado en la zona de mayor afluencia de

visitantes, una de las situaciones más desagradables es que los funcionarios quedan expuestos a las miradas de los visitantes durante sus períodos de descanso, de desayuno y de almuerzo. Algunas veces los responsables de atender el público son obligados a recibirlos y alejarlos del sitio.

Los dos puestos de apoyo existentes necesitan arreglos y equipos básicos para su mejor funcionamiento. En Bijagual, aunque la casa haya sido restaurada recientemente, faltan equipos de cocina y camas. El estado de mantenimiento y conservación de esta base y los servicios básicos son satisfactorios, aunque no haya electricidad en la zona.

En la localidad Bajo Carara, donde existe la idea de asentar una estación biológica³, el edificio recibió poco mantenimiento regular durante los últimos años, presentando un cierto abandono. Los servicios de agua potable y aguas negras, así como de desechos domésticos son inadecuados; las habitaciones no ofrecen buenas condiciones para permanencia por la falta de adecuados utensilios domésticos; el equipo sobresaliente en este puesto son el radio para comunicación con la sede, y dos caballos.

La distribución de las instalaciones en toda la Reserva es satisfactoria, aunque para el sitio administrativo Quebrada Bonita no se puede decir lo mismo, ya que es notable la necesidad de redimensionamiento y reorganización de la infraestructura del lugar. En este sitio, el tratamiento de aguas negras y desechos sólidos es hecho de manera muy ineficiente: las aguas servidas corren fuera de las tuberías, que se encuentran deterioradas y la basura es depositada "in natura" en huecos a la orilla del bosque, a la par de la casa de administración, donde queda expuesta al aire libre. Estas circunstancias hacen que la salubridad de las

³León, Sergio. 1993. Planes para la localidad de Bajo Carara, Reserva Biológica Carara. Comunicación personal.

instalaciones y los servicios básicos presenten bajas ponderaciones.

El estado de conservación de las construcciones de Carara deja ver que no hubo un esquema de mantenimiento sistemático en los años anteriores, hecho que todavía se mantiene pues no se observó iniciativas en este sentido. Sin embargo se da un mantenimiento regular en los sanitarios, en la propia casa usada por funcionarios y visitantes, los senderos (limpieza) y algunos equipos.

En cuanto a linderos, la Reserva no los posee demarcados, hecho que dificulta bastante la labor de los guardasparques, que en algunos momentos no saben donde quedan los límites exactos y hasta donde llegan sus compromisos institucionales. Esta situación se agrava en algunas localidades donde pueden haber ocurrido pequeñas invasiones de límites en el pasado reciente, cuando la Reserva no tenía recursos operativos para ejecutar patrullas de rutina.

En algunas partes de la Reserva el acceso es difícil debido a que los caminos están lejos de los límites del área y debido a las malas condiciones de las carreteras. Sin embargo, los puntos críticos del área respecto a protección pueden ser patrullados de forma satisfactoria.

Administrador: reúne las siguientes características: es técnico de nivel superior, con elevado grado de adiestramiento formal e informal, bastante tiempo de experiencia en las labores del manejo, principalmente en lo que es educación ambiental. Además, goza de buena reputación en la dirección general de la institución. Sin embargo, se pudo observar una conducta un tanto centralizadora y poco organizada en sus quehaceres, comprometiendo el desempeño tanto particular como de la administración del área.

Ambito político

Apoyo y participación comunitaria: no hay mecanismos de participación comunitaria, ni vestigios de relación o iniciativa de aproximación de la dirección con la comunidad. Sin embargo, es posible observar que los vecinos respetan la existencia de la Reserva—y comprenden algunos aspectos de su valor intrínseco, aunque los beneficios directos que reciben por concepto de la existencia del área sean todavía muy modestos.

Apoyo interinstitucional: los roles institucionales están claramente definidos y actualmente Carara atraviesa una circunstancia muy particular a este respecto, poseyendo convenios con el Instituto Costarricense de Turismo (ICT) y con la Cámara Nacional de Turismo (CANATUR), cuyos objetivos son la mejoría del servicio ecoturístico del área, a través de la contratación de tres funcionarios con buen nivel de capacitación y desarrollo de infraestructura para visitantes⁴.

Aunque el uso turístico sea incompatible con los objetivos de Carara, hubo una iniciativa real de las partes involucradas en el sentido de aprovechar las oportunidades surgidas frente al desarrollo turístico de la región y proporcionar mejores facilidades a los visitantes.

Apoyo intrainstitucional: hay poca agilidad en los trámites burocráticos en la sede central y, aunque existan buenas relaciones entre el área y las oficinas del SPN, no están clarificados los procedimientos para la prestación de apoyo y asistencia técnica al área, como tampoco de tramitación de documentos.

⁴Bermudez, Fernando. 1993. Infraestructura para la Reserva Biológica Carara. Comunicación personal.

Al juzgar esta variable desde el punto de vista del estado general de la Reserva, se podría decir que no hay apoyo sistemático y continuo de las oficinas centrales hacia el área. Sin embargo, considerando los esfuerzos institucionales para mejorar el manejo del área (SINAC, replanificación de Carara; convenios con ICT, CANATUR, FPIV; cambios y arreglos directivos en la unidad), la variable se define como moderadamente satisfactoria.

Apoyo externo: la dirección de Carara mantiene buenas relaciones con dos importantes ONG's: la Fundación Pro Iguana Verde y ACREN PAC. La segunda propicia más apoyo político a las necesidades de manejo del área, pero la FPIV mantiene la contratación de tres funcionarios para el programa de protección, además de suministrar ciertos equipos individuales para el mismo programa. Recibe apoyo esporádico de la ASVO.

Se puede calificar el alcance y estabilidad del apoyo externo como moderados, en vista de las necesidades del área.

Respaldo al personal: existe un plan de ascenso solo en papel, que no funciona y parece que nunca ha sido puesto en práctica, pues hay funcionarios con más de diez años de trabajo sin ninguna promoción salarial o de puesto; los salarios fueron considerados medianamente satisfactorios. Aunque los funcionarios estén empezando a recibir cursos básicos, principalmente sobre legislación, no hay implementación del programa de capacitación, que debiera estar en funcionamiento tanto en la institución como en el área. Los funcionarios poseen la debida autoridad para desarrollar sus funciones, pero esta debe adecuarse a los nuevos rumbos impuestos por el SINAC.

Ambito legal

Tenencia de la tierra: aunque el título de propiedad esté en nombre del Instituto de Desarrollo Agrario (IDA), los 4700 ha de la Reserva son de propiedad del estado, bajo dominio del SPN.

Conjunto de leyes: el análisis hecho para Guayabo sirve para Carara, pero en la Reserva se siente la poca aplicabilidad de las Leyes Forestal y de Conservación de la Fauna, expresado en la dificultad de aplicar sanciones efectivas sobre infractores de los recursos protegidos, principalmente cazadores.

Ley de creación del área: el área fué creada por un decreto ejecutivo, instrumento con menos poder jurídico que una ley, lo que da menos seguridad en cuanto a la inalienabilidad de los recursos por proyectos conflictivos (construcción de carreteras, embalses hidroeléctricos, prospecciones mineras, proyectos de colonización agrícolas, entre otros). Además, el instrumento de creación de Carara necesita adecuarse a la actualidad técnico-política del país.

Ambito planificación

Plan de manejo: el área cuenta con un plan de manejo elaborado en 1983, por un equipo multidisciplinario que adaptó la metodología de planificación de parques nacionales; este plan nunca fue oficializado y puesto en marcha, causando la pérdida del esfuerzo emprendido en su elaboración.

Sin embargo, el área atraviesa un proceso de replanificación según lineamientos de la UCR. La ponderación de esta variable es expresada como sigue.

Parámetro	Ponderación
--Existencia y actualidad del plan	2
--Equipo planificador.....	3
--Ejecución del plan.....	-

Nivel de planificación: el área presenta un bajo nivel de planificación, expresado en la existencia de solo el plan anual operativo, un plan de manejo sin seguimiento y falta de programación de las actividades desarrolladas. Además, la dirección del área presenta poca utilización de los conceptos relacionados con la planificación en sus quehaceres diarios. Sin embargo, existe la iniciativa de replanificación del área por parte de la UCR.

Zonificación: las zonas propuestas por el plan de manejo de 1983 fueron recientemente rediscutidas con la realización de un estudio de capacidad de carga turística. Los cambios propuestos toman como base algunas investigaciones básicas realizadas en el período, la recuperación de algunas zonas y la existencia e incremento del turismo en determinados sectores de la Reserva.

Sin embargo, la ponderación no fue máxima debido a la inexistencia del diseño de zonas de amortiguamiento para el área, necesarias en razón de problemas como los incendios forestales causados por malas prácticas agrícolas en la vecindad, las prácticas de recolección de recursos del área protegida (cacería y leña) y las necesidades sociales observadas, por lo menos en la comunidad Bijagual.

Las zonas existentes pueden ser vistas en la figura 8.

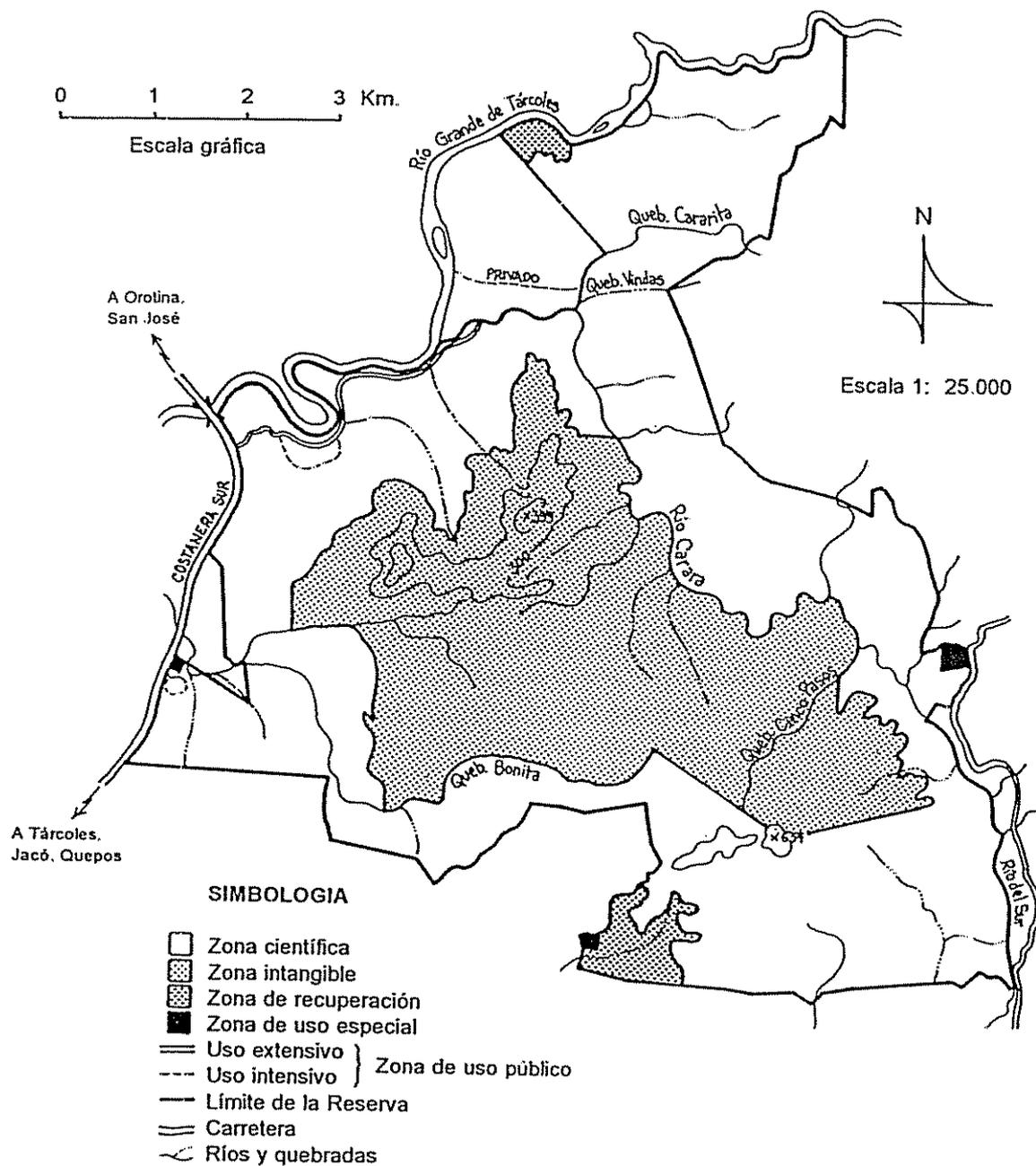


FIGURA 8: ZONIFICACION DE LA RESERVA BIOLÓGICA CARARA
Fuente: Cifuentes et al, 1990.

Ambito conocimientos

Información socioeconómica: Carara no posee informaciones novedosas sobre la situación socioeconómica regional, pero este panorama puede modificarse con la investigación acerca del impacto turístico sobre las comunidades aledañas más activas de la región⁵ y la recolección de informaciones para la replanificación iniciada por la UCR.

Información biofísica: hay información relativa a los recursos biofísicos, pero estos no están disponibles en el área. Se consideró que se está recabando las informaciones necesarias, dadas las iniciativas de replanificación.

Información cartográfica: aunque exista buenos mapas de la zona, y geógrafos trabajando en el área, no hay disponibilidad de mapas para orientar las labores de manejo diario, principalmente la orientación para protección e investigación.

Respecto a la existencia y disponibilidad de las informaciones socioeconómicas, biofísicas y cartográficas en la Reserva, importa mencionar que dependerá fundamentalmente de la iniciativa y esfuerzo de la administración local, pues la recaudación para replanificación no garantiza su permanencia en el lugar.

Monitoreo y retroalimentación: no hay ningún mecanismo o iniciativa para desarrollar el monitoreo de fenómenos naturales, impactos sobre recursos o actividades desarrolladas, así como no existe instrumentos o iniciativas para la retroalimentación de información.

⁵Medows, Deborah. 1993. El impacto del turismo en tres comunidades vecinas a la Reserva Biológica Carara. Comunicación personal.

Programas de manejo

El desarrollo de todos los programas de manejo están comprometidos debido a la ausencia de medios esenciales para el manejo. Los medios faltantes pueden ser identificados en la matriz usada para evaluar el ámbito administrativo (personal capacitado, financiamiento, infraestructura y organización programática), pues estos se encuentran con bajas calificaciones.

Usos actuales

Se detectaron dos usos incompatibles con la categoría de Reserva Biológica y sus respectivos objetivos de manejo: la cacería, que aunque prohibida es muy intensa y la recreación y el turismo, que han estado creciendo rápidamente en los últimos años.

La visitación pública, contemplada en la nueva zonificación propuesta, aleja al área del concepto de Reserva Biológica. De hecho el SPN debería estudiar dos posibles soluciones para el caso: la primera es cambiar la categoría de manejo designada al área, con el objeto de encuadrarla en los patrones de clasificación internacional, lo que implica cambios de los instrumentos legales del área.

La segunda es no cambiar la categoría, pero reconocer a nivel nacional e internacional que Carara no está encuadrada en el concepto de la categoría I-Reservas Científicas o Reservas Biológicas de la IUCN, sino que es manejada como de categoría II (Parque Nacional), aunque sus características intrínsecas no permitirían cumplir objetivos primarios de esta.

En algunas comunidades vecinas a la Reserva existe la costumbre de consumir y comercializar animales silvestres. El incremento del turismo en la región ciertamente aumentará la demanda sobre estos

recursos, a menos que en los procesos de planificación a largo plazo sean consideradas alternativas que posibiliten eliminar o disminuir sus impactos.

Tanto la educación como la investigación y monitoreo son usos compatibles, pero están subutilizados debido a la falta de estructura e iniciativas para el desarrollo de estas actividades.

Características biogeográficas

El tamaño fue considerado medianamente satisfactorio para cumplir con el primer objetivo del área.

Pero esta situación es parcialmente compensada por la existencia y proximidad de otras reservas en la zona: la Reserva Forestal Turrubares (DGF), la Reserva Iguana Verde (FPIV) y el manglar del estuario del río Grande de Tárcoles. Considerando la proximidad de estos sitios, que son contiguos como la Reserva Iguana o el citado manglar (3 Km), se debe establecer la máxima ponderación en cuanto al aislamiento del área.

La forma general del área puede ser considerada moderadamente regular, además de presentar límites naturales en ciertos sectores aislados (zona del río Sur y río Tárcoles), proporcionando una buena amortiguación de los impactos potenciales sobre el núcleo de protección máxima, o zona intangible.

Amenazas

El aumento de visitas debe ser apreciado como una amenaza, considerándose: a) los objetivos iniciales de creación de la Reserva y su importancia para la conservación de la biodiversidad del país; b) la fragilidad que encierra los ambientes tropicales y

los impactos negativos, poco conocidos, que pueden ser causados por este uso; c) los estudios de capacidad de carga recientemente realizados para el área (Cifuentes et al., 1990); y d) el poco incremento en la capacidad de manejo en los últimos dos años, aunque las visitas sigan aumentando (Cuadro 11).

Las visitas en sí no son incompatibles con las Reservas Biológicas, porque uno de los usos recomendables para estas categorías es la educación en todos los niveles. Sin embargo, el manejo y los impactos del uso educativo y el ecoturístico son distintos. El ecoturismo requiere mucho más capacidad de manejo para un efectivo control y minimización de impactos sobre los ambientes naturales, pudiendo transformarse de amenazas potenciales a amenazas reales, sin que los manejadores se den cuenta de los cambios, aún más si el área no tiene instrumentos de monitoreo.

CUADRO 11. VISITACION EN LA RESERVA BIOLOGICA CARARA

Año	Visitantes		
	Nacionales	Extranjeros	Total
1989	895	4708	5603
1990	1903	8327	10230
1991	1877	16305	18182
1992	2739	24015	26754
1993*	4177	23074	27251

Fuente: Oficina de turismo, SPN.

*Datos de 1993 hasta el mes de agosto

Los incendios forestales son una constante amenaza en la marcada época seca de la región, pues los finqueros usan la quema como instrumento de manejo del pastizal. Aparentemente no ocurre sedimentación en las quebradas de la Reserva, aunque algunos de los riachuelos que la cortan se originen fuera del área, lo que permite establecer una calificación de precaución sobre la variable.

Aunque no exista información científica que respalde afirmaciones sobre la incidencia de la contaminación sobre el área, hay que llamar la atención para la contaminación químico-orgánica traída por el río Tárcoles, como también la contaminación atmosférica, auditiva y visual de la carretera a la par de la Reserva. Dada la conocida fragilidad de los ecosistemas tropicales, se estableció una ponderación de precaución para esta amenaza potencial.

Efectividad del manejo de la Reserva Biológica Carara

La R.B. Carara alcanzó solo un 45% del total óptimo referente al análisis de las variables y ámbitos influyentes en la efectividad del manejo. Esto significa que la Reserva posee un nivel II de manejo, es decir un manejo poco satisfactorio. Un puntaje dentro de este rango permite decir que el área posee ciertos recursos y medios mínimos que son indispensables para su manejo, pero que le faltan muchos elementos para alcanzar el nivel de efectividad aceptable.

Los elementos mínimos existentes para el manejo del área son: un cuerpo técnico definido *in loco*; grupo mínimo de personal de campo; existencia de mínima infraestructura de apoyo; existencia de apoyo interinstitucional y externo; existencia de una ley de creación e incidencia de leyes de conservación sobre el área; tenencia de la tierra resuelta; iniciativa de elaboración del plan de manejo y

planificación estratégica; posibilidades de conformar un corredor biológico en la zona junto con los parches citados atrás.

Las debilidades identificadas fueron: baja experiencia del personal técnico y general; insuficiente número de personal de campo; limitado presupuesto para las operaciones planificadas; escasa organización administrativa (archivos, organigrama, regularización de actividades y usos); infraestructura física reducida y en mal estado de conservación; linderos no demarcados; necesidades de clarificación legal del SINAC; deficiente incidencia de leyes de conservación generales; falta de contacto con la comunidad; bajo nivel de uso de instrumentos de planificación; no disponibilidad de informaciones básicas para el manejo; falta de monitoreo y retroalimentación; bajo alcance de los programas existentes e insuficientes actividades de educación ambiental e interpretación; existencia de usos incompatibles con los objetivos y amenazas como incendios, impactos por visitantes y cacería.

Estos factores imponen al área una condición de alta vulnerabilidad a la incidencia de factores conyunturales externos o internos que, consecuentemente, pueden no garantizar su permanencia a largo plazo. Bajo tales condiciones, las tendencias indican el incumplimiento del 6° objetivo, y el cumplimiento parcial de los objetivos 1°, 2°, 3° y 5°. El 3° objetivo se cumple satisfactoriamente.

4.3.3. Análisis general de las áreas evaluadas

Como se ha descrito anteriormente, si el procedimiento es aplicado sobre varias áreas protegidas, los resultados de las columnas posibilitan una visión particularizada de cada una de las variables y ámbitos evaluados.

En el caso de este estudio se han tomado solamente dos áreas. Este número de muestras es insuficiente para inferir tendencias confiables sobre el sistema. De todos modos, se llenó los cuadros de resultados con el objeto de proporcionar una ilustración respecto al alcance informativo del procedimiento.

Sin embargo, analizando los resultados a la luz de las informaciones contenidas en Ugalde (1991), García y Ortiz (1991) y SPN (1992a), se corroboran las tendencias al nivel del SINAC, que se verifican en los siguientes puntos:

--insuficiente cantidad de personal general (13%); actividades de las áreas con poca regulación (25%); insuficiencia de la infraestructura, como falta de señalización de linderos (13%) e instalaciones para desarrollo de programas específicos (13%); poca cooperación con las comunidades locales y órganos e instituciones de actuación local (38%); vigorosa política de apoyo externo (75%); insuficientes condiciones de trabajo para el personal (43%); conjunto de leyes que necesitan actualización (50%); necesidad de mejoras en el nivel de planificación de las áreas (38%); inexistencia de instrumentos de monitoreo (0%) y para retroalimentación del manejo (13%); y, finalmente, programas de protección (38%), educación (13%) e interpretación ambiental (38%) con insuficiente desarrollo frente a los objetivos de las áreas.

Dos usos incompatibles importantes fueron observados: pastoreo en el M.N. Guayabo; cacería, recreación y turismo en la R.B. Carara. Al nivel de ámbitos, estos son atendidos de la siguiente manera, en orden decreciente de calificación: situación satisfactoria: ámbito amenazas (72,5%); situación medianamente satisfactoria: ámbitos legislación (62,5%), características biogeográficas (58,3%), administrativo (56%), planificación (55%); situación poco satisfactoria: ámbitos político (48,5%), conocimientos (35%) y desarrollo de programas (37,5%).

La cantidad y calidad de información rápida que el procedimiento suministra, proporciona a un órgano o institución la visión necesaria para la toma de decisiones y diseño de políticas específicas hacia las lagunas identificadas, así como también sirve para exhortar a los manejadores a mantener las líneas de acción demostradas como positivas. Esto solo es factible al evaluar todo un sistema de áreas protegidas.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. En todo el planeta el número de áreas protegidas aumentó considerablemente en las últimas tres décadas, pero el manejo en sí no siguió el mismo ritmo y hoy uno de los retos es asegurar un efectivo manejo para las áreas protegidas existentes, para que puedan alcanzar los objetivos de conservación planteados para las mismas y consolidar la representatividad ecológica lograda hasta la fecha. Para América Latina, esto es una tarea urgente en vista de la diversidad de problemas de manejo reportados por la literatura específica.

2. Internacionalmente existe la preocupación y necesidad de encontrar medios sencillos y uniformes para proceder al monitoreo del manejo, cuya aplicación pueda ser hecha de manera sistemática sobre las áreas protegidas. A este respecto, el procedimiento diseñado para medir la efectividad de manejo de áreas silvestres protegidas, es un avance en términos del tema, e inédito a nivel de América Latina.

3. El procedimiento desarrollado tiene una profundidad superior a la propuesta presentada en el último Congreso Mundial de Parques y Areas Protegidas, abarcando una mayor cantidad y calidad de variables y una estructura que posibilita su uso sistemático en lugares y tiempos diferentes.

4. Además de calificar la efectividad de manejo, el procedimiento permite conocer a que se debe la calificación alcanzada por cada área evaluada, así como determinar en que difieren. Permite también el análisis de cualquier número de áreas protegidas, independientemente de la categoría de manejo puesto que cada área tiene su escenario óptimo específico.

5. La construcción del escenario óptimo, comparado con las condiciones actuales, permite el marco de referencia necesario para proceder a la calificación objetiva de las variables utilizadas en el procedimiento.
6. La aplicación de criterios específicos y estrictos para evaluar cada una de las variables confiere una calificación más rigurosa, disminuyendo así los posibles sesgos personales.
7. El procedimiento permite la inclusión de nuevas variables para la evaluación. Sin embargo no podrán ser incluidas variables que no guarden relación directa con el éxito y con los objetivos de manejo de las áreas a evaluar, bajo el riesgo de sub o sobreestimación del nivel real de la efectividad de manejo.
8. Los resultados obtenidos del proceso de evaluación permiten identificar las debilidades y fortalezas actuales del manejo, lo que asegura información novedosa para el proceso de planificación y direccionamiento del manejo, a través de la reprogramación de actividades, priorización de inversiones y establecimiento de políticas específicas hacia las lagunas detectadas. Además, muestra los niveles actuales de aplicación de políticas sobre las unidades analizadas.
9. El procedimiento necesita ser utilizado repetidamente para mejor verificación de las formas de calificación obtenidas y la transcendencia y aplicabilidad de las variables y criterios usados para evaluar diferentes categorías de manejo. Esto posibilitará su comprobación como herramienta verdaderamente eficaz para el monitoreo del manejo.
10. Considerando el nivel de precisión alcanzado a través del procedimiento diseñado, la evaluación de la efectividad de manejo puede ser hecha por una persona concedora del área, incluyendo su propio administrador, desde que tenga suficiente conocimiento

respecto del manejo de áreas protegidas y de los conceptos usados en el procedimiento.

11. Es recomendable la presentación de la metodología a los órganos e instituciones preocupados en monitorear el estado del manejo de las áreas protegidas de América Latina, principalmente las oficinas regionales de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los organismos gubernamentales responsables de administrar los sistemas nacionales de áreas protegidas de la región.
12. Aunque con niveles diferentes, en las dos áreas evaluadas la efectividad de manejo se encuentra comprometida por las condiciones específicas encontradas. Sus direcciones deben maximizar esfuerzos para mejorar las condiciones de manejo, principalmente para hacer frente al aumento del uso turístico y la recreación; caso contrario podrá ocurrir una sistemática degradación de los recursos de las áreas y pérdida total de control sobre el manejo
13. Tanto en el M.N. Guayabo como en la R.B. Carara es necesario y urgente la identificación de los sitios externos con mayor presión sobre los recursos protegidos, con el objeto de diseñar zonas de amortiguamiento y trazar líneas de acción para un efectivo trabajo junto a los vecinos. Además, se recomienda poner atención en la relación con las comunidades aledañas.
14. La dirección de Carara debe estudiar los medios de mejor aprovechamiento del potencial y experiencias individuales de sus funcionarios, así como del personal de nivel superior destacado en funciones de recepción de visitantes y del personal de la propia región, como elementos de aproximación con las comunidades aledañas.

BIBLIOGRAFIA CITADA

- AMEND, S. y AMEND, T. 1992. La ocupación humana en los parques nacionales de América del Sur: un problema fundamental. PARQUES. UICN, Gland, Suiza. 3(1):5-10.
- ARREGUI, J.V.O. 1992. Situación actual de las áreas protegidas de América Latina y el Caribe. FLORA, FAUNA y AREAS SILVESTRES. FAO/PNUMA. Santiago, Chile. 6(14):17-23.
- BANCO MUNDIAL. 1992. Medio ambiente y desarrollo en América Latina y el Caribe: la función del Banco Mundial. Banco Mundial. Washington, D.C., USA. 71 p.
- BLANCO, C.R. y GABALDON, M. 1992. Evaluación de sistemas de áreas naturales protegidas: una metodología numérica. PARQUES. UICN. Gland, Suiza. 3(1):13-17.
- BOO, E. 1990. Ecoturismo: potencial y escollos. World Wildlife Fund y The Conservation Foundation/U.S. Agency for International Development. Maryland, USA. 220 p.
- BOZA, A.M. 1987. Parques nacionales de Costa Rica. 1a edición. Madrid, España. 112 p.
- CARBO, R.B.; CASTRO, E.M. y TAPIA C., L. sf. Diseño de pequeños proyectos de desarrollo. Ministerio de Bienestar Social. Quito, Ecuador. pp 6-13.
- CAVALLI, S. et al. 1992. Une methode pour verifier la fonctionnalite des espaces proteges en Italie. Trabajo presentado en el IV Congreso Mundial de Parques Nacionales y otras áreas protegidas. 14 p. Separata.
- CENTRO AGRONOMICO TROPICAL de INVESTIGACION y ENSEÑANZA. 1989. Sistema regional de áreas silvestres protegidas en América Central: plan de acción 1989-2000. Ed. por R. Morales y M. Cifuentes. Turrialba, C.R. 121 p.
- CIFUENTES, M. 1983. Reservas de biosfera: clarificación de su marco conceptual y diseño y aplicación de una metodología para la planificación estratégica de un subsistema nacional. Tesis M.Sc. UCR/CATIE. Turrialba, C.R. pp. 53-127.
- _____ et al. 1983. Reserva Biológica Carara, Costa Rica. Plan de Manejo y Desarrollo. CATIE, Turrialba, C.R. 159 p.

- CIFUENTES, M. 1988. Metodología para la planificación de sistemas de áreas protegidas. CATIE/WWF. Turrialba, C.R. 38 p.
- _____ et al. 1989. Estrategia para el sistema nacional de áreas protegidas del Ecuador. II fase. Dirección Nacional Forestal/Fundación Natura. Quito, Ecuador. pp 20-32.
- _____ et al. 1990. Capacidad de carga turística de la Reserva Biológica Carara. Informe de consulta. SPN-CATIE. 52 p.
- _____.; MASTERSON, D. 1991. Parque nacional Cahuita: plan emergente. PMIRN/CATIE - SPN/MIRENEM. 91 p.
- _____. 1992a. Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas. CATIE. Turrialba, C.R. Serie Técnica n° 194. 26 p.
- _____. 1992b. Establecimiento y manejo de zonas de amortiguamiento. Revista Forestal Centroamericana. CATIE. Turrialba, C.R. 1(1):17-22.
- COMISION DE DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE. 1991. Nuestra propia agenda. Banco Interamericano de Desarrollo. 97 p.
- CHANDLER, W.U. 1990. El desarrollo y el cambio ambiental. In Perspectivas economicas. 71:18-25.
- DALFELT, A. 1976. Principios del manejo y planificación de áreas protegidas. CATIE. Turrialba, C.R. 12 p.
Mimeografiado
- DAVIDSON, J. 1985. Economic us of tropical moist forests while maintaining biological, phisical and social values. IUCN. Dorchester, Great Britain. 29 p.
- DESHLER, W. O. 1982. A systematic approch to effective management of protected areas. In World National Parks Congress: managing protected areas workshop. 1982. PNUD/WWF/UNESCO/FAO. 20 p.
- DIXON, J.A y SHERMAN, P.B. 1990. Economics of protected areas: a new look at benefits and costs. Washington, USA. pp 9-48.
- EIDSVIK, H.K. 1977. El proceso de la planificación de un parque. PARQUES. Washington, USA. 2(3): 8-12.

- EL SALVADOR. 1990. Marco conceptual y metodología para la evaluación y análisis de las áreas integrantes del sistema nacional de áreas naturales protegidas de El Salvador. Proyecto de elaboración del plan y estrategia del sistema nacional de áreas silvestres protegidas de El Salvador. San Salvador, El Salvador. 74 p.
- ELLIOTT, C. 1991. La conservación de los bosques tropicales. Posición del WWF. WWF. Gland, Suiza. 30 p.
- FERRAN, F.I. 1992. Metodología para la evaluación rápida a nivel de campo. Revista Forestal Centroamericana. CATIE. Turrialba, C.R. 1(1):23-28.
- FERREIRO C., O.E. 1984. Metodología para planificación del manejo de cuencas hidrográficas y su aplicación a la cuenca del río Tuis, Costa Rica. Tesis Mag. Sc. Turrialba, C.R, Programa Universidad de Costa Rica/CATIE. pp. 62-78.
- GARCIA, R. 1992. El sistema nacional de áreas silvestres protegidas de Costa Rica: hacia un nuevo enfoque. Flora, fauna y áreas silvestres. FAO/PNUMA. Santiago, Chile. 6(16):14-18.
- GARCIA, R. y ORTIZ, L. 1991. Estudio de diagnóstico de las áreas protegidas de Costa Rica. MIRENEM/SPN. San José, C.R. 31 p.
- GODOY, J.C. y CASTRO, F. 1991. Plan del sistema de áreas protegidas de El Petén, Guatemala, SIAP. CATIE/UICN. Serie técnica. Informe técnico CATIE n° 187. Turrialba, C.R. pp. 1-35.
- GUEVARA, S.Y CASTILLO, J.M. 1987. ¿Contribuyen los árboles en pie al mantenimiento de la diversidad de especies en los pastizales tropicales? Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., México. 16 p.
- HARRIS, L.D. y SILVA-LOPES, G. 1991. Forest fragmentation and the conservation of biological diversity. In Conservation Biology. The theory and practice of nature conservation, preservation and management. Ed. por Peggy L. Filder y Subodh K. Jain. New York, USA. pp. 198-233.
- HARTSHORN, G.S. 1991. Plantas: parte introductoria. In Historia natural de Costa Rica. Ed. por Daniel H. Jansen. Trad. por Manuel Chavarría A. 1ª edición. San José, C.R. pp. 119-160.
- HODARA, J. sf. Los estudios del futuro: problemas y métodos. Banco Nacional de México/Instituto de Banca de Finanzas. México, D.F., México. pp. 79-92.

- IUCN. 1984. The Bali Declaration. In McNeelly, J.A. y Miller; K.R. (eds). National parks, conservation and development: the role of protected areas in sustaining society. IUCN/Smithsonian Institution Press. Washington, D.C., USA. pp. 3-5.
- _____. 1991a. A framework for the classification of terrestrial and marine protected areas. Gland, Switzerland. 29 p.
- _____. 1991b. Management effectiveness. pp. 06-11. (separata).
- _____. 1992. Regional reviews. IVth World Congress on National Parks and Protected Areas. Caracas, Venezuela. Capítulos 13 y 15.
- LEDEC, G. y GOODLAND, R. 1990. Wildlands. Their protection and management in economic development. 2ª edición. Washington, USA. The World Bank. 278 p.
- LEONARD, H.J. 1986. Recursos naturales y desarrollo económico en América Central. Un perfil ambiental regional. Trad. por Gerardo Budowski y Tirso Maldonado. San José, C.R. 267 p.
- LINN, R.M. 1976. Introducción a la planificación de parques. PARQUES. Washington, USA. 1(1): 5-8.
- LOVEJOY, T.E. et al. 1986. Edge and other effects of isolation on amazon forest fragments. In Conservation Biology. The science of scarcity and diversity. Ed. por Michael Soulé. Massachusetts, USA. pp. 257-285.
- MacFARLAND, C. 1980. Componentes básicos del proceso llamado "manejo". In Seminario Forestal CATIE/DDA. Actas. Compilado por J. Combe y H. Jimenez Saa. CATIE. Serie técnica. Informe técnico n° 6. Turrialba, C.R. pp 79-82.
- _____.; MORALES, R. 1985. Planificación y manejo de los recursos naturales en América Central: estrategia para una década crítica. In Primer Seminario - Taller sobre Areas Silvestres en Guatemala. Guatemala, 1985. Trabajos presentados. Ed. por José Miguel Leiva. Guatemala, Facultad de Agronomía, USAC. pp. 177-195.
- MACHLIS, G.E. y NEUMANN, R.P. 1986. La situación de los parques nacionales en la región neotropical. In Actas de la 27ª sesión de trabajo de la comisión de parques nacionales y de áreas protegidas de la UICN: conservando el patrimonio natural de la región neotropical. Ed. por Cardich, E. Bariloche, Argentina. pp 43-50.

- MacKinnon, J. et al. 1990. Manejo de áreas protegidas en los trópicos. UICN/PNUMA. Trad. y ed. por Biocenosis. México, DF, México. 314 p.
- _____. 1992. Site management in protected áreas. In IV Congreso Mundial de Parques Nacionales y Areas Protegidas, 1992. Actas. IUCN. Caracas, Venezuela. pp. 277-287.
- McNELLY, J. et. al. 1990. Conserving the World's biological diversity. IUCN/WRI/CI/WWF-US/World Bank. Gland, Switzerland. 193 p.
- MILLER, K. 1980. Planificación de parques nacionales para el ecodesarrollo en Latinoamérica. FEPMA, España. 500 p.
- MOORE, A. y ORMAZABAL, C. 1988. Manual de planificación de sistemas nacionales de áreas silvestres protegidas en América Latina. Proyecto FAO/PNUMA. Santiago, Chile. pp. 1-77.
- MYERS, N. 1986. Tropical deforestation and a mega-extinction spasm. In Conservation Biology. The science of scarcity and diversity. Ed. by Michael Soulé. Massachusetts, USA. pp. 394-409.
- NOLASCO, M.I.M. 1988. Análisis silvicultural de dos bosques húmedo de bajuras en la vertiente Atlántica de Costa Rica. Tesis Mag. Sc. CATIE. Turrialba, C.R. 167 p.
- ORTIZ, P. 1990. Análisis comparativo del manejo en parques nacionales de Costa Rica: dos estudios de caso. Anteproyecto de tesis. CATIE. Turrialba, C.R. 23 p.
- PHILLIPS, A. 1993. Talking the same language: an international review system for protected áreas. In IV Congreso Mundial de Parques Nacionales y Areas Protegidas. Actas. IUCN. Caracas, Venezuela. pp. 265-269.
- RECURSOS MUNDIALES 1990-91. América Latina: un resumen de recursos y el ambiente. Trad. por Alberto Vargas. World Resources Institute. 17 p.
- REID, W.V.C. 1990. Desarrollo sostenido: lecciones del éxito. In Perspectivas económicas. 71:26-32.
- RODRIGUEZ DE LA GUARDIA. 1992. Estrategia para implantacao do ecoturismo: o caso de Costa Rica. Anais do 2º Congresso Nacional sobre Essências Nativas. Revista do Instituto Florestal. Ed. especial. Sao Paulo, Brasil. 4(4): 1086-1090.
- SALAZAR C., R. 1991. Legislación y ecología en Costa Rica. Asociación Libro Libre. San José, C.R. 236 p.

- SAWYER, J. 1991. Floresta tropicais. WWF. Echandens, Suíça. 48 p.
- SERVICIO DE PARQUES NACIONALES. 1992a. Sistema nacional de áreas de conservación, un nuevo enfoque. MIRENEM. San José, C.R. 32 p.
- _____. 1992b. Parques nacionales de Costa Rica. MIRENEM. San José, C.R. 89 p.
- SOLANO, M. et al. 1987. Plan de manejo y desarrollo del Monumento Nacional Guayabo. CATIE/SPN. Turrialba, C.R. 146 p.
- SUAREZ, L. 1988. Habitat fragmentation and wildlife conservation in temperate and neotropical forests. Tesis de Mag. Sc. Universidad de Washington. Seattle, USA. 35 p.
- THELEN, K. D. y DALFELT, A. 1979. Políticas para el manejo de áreas silvestres protegidas. Editorial Universidad Estatal a Distancia. San José, CR. 107 p.
- THORSELL, J.W. 1990. Research in tropical protected areas: some guidelines for managers. Environmental Conservation. USA. 17(01):14-18.
- TORRES, H. 1990. The status of protected areas management in Latin America. Yale University. USA. 20 p.
- UGALDE, A. 1991. Análisis de políticas de manejo de áreas silvestres protegidas en Costa Rica. 1° impresión 1989. Ministerio de Recursos Naturales, Energía y Minas/Conservation International. San José, C.R. 46 p.
- _____.; GODOY, J.C. 1992. Areas protegidas de Centroamérica. Informe al IV Congreso Mundial de Parques Nacionales y áreas protegidas en Caracas. Guatemala, Guatemala. 101 p.
- UNION MUNDIAL PARA LA NATURALEZA (UICN). 1986. Plan de acción Nahuel Huapi para las áreas protegidas de la región neotropical. In Conservando el Patrimonio Natural de la Región Neotropical. Actas de la 27a. sesion de trabajo de la Comisión de Parques Nacionales y Areas Protegidas de la UICN. Ed. por Eric Cardich. Bariloche, Argentina. pp. 115-123.
- _____.; PNUMA y WWF. 1991. Cuidar la Tierra. Estrategia para el Futuro de la Vida. Gland, Suiza. 258 p.

- UICN. 1993. Parques y progreso. Programa de áreas protegidas. Editado por Valerie Barzetti. Trad. por Leonor y Yanina Rovinski. Cambridge, USA. 258 p.
- UNIVERSIDAD DE COSTA RICA. 1992. El perfil de calidad de las áreas de conservación de Costa Rica. Informe de consulta. San José, C.R. Anexos 1, 2 y 3.
- WENDT, C.W. 1992. Sistema de áreas protegidas nos Estados Unidos da América. In Anais do 2° Congresso Nacional de Essencias Nativas. Revista do Instituto Florestal. Ed. especial. Sao Paulo, Brasil. 4(4): 800-807.
- WETTEBERG, G.B. et al. 1978. Estado atual dos parques nacionais e reservas equivalentes na América do Sul. BRASIL FLORESTAL. Brasília, Br. 36(out-dez). pp. 11-36.
- WILCOVE, D.S.; McLELLAN, C.H. y DOBSON, A.P. 1986. Habitat fragmentation in the temperate zone. In Conservation Biology. The science of scarcity and diversity. Ed. por Michael E. Soulé. Massachusetts, USA. pp. 237-256.
- WILSON, O.E. 1989. Conservation: the next hundred years. In Conservation for the twenty-first century. Ed. by David Western and Mary Pearl. pp. 03-07.

ANEXOS

ANEXO 1

GLOSARIO

Area de conservación: "es una agrupación de áreas silvestres, contiguas o cercanas entre sí, en las cuales se da una zonificación para el manejo, considerando la participación de los ciudadanos y comunidades de la región de influencia. Contempla una o varias áreas núcleos, propiedad estatal y libres de la ocupación humana permanente, cuyo objetivo principal es la conservación de la biodiversidad, y a su alrededor áreas de desarrollo sostenible, generalmente de propiedad privada" (SPN, 1992a).

Beneficios económicos: son aquellos que la comunidad aledaña percibe inmediatamente con la explotación y aprovechamiento del área protegida; pueden ser consuntivos o no consuntivos, directos o indirectos.

Categoría de manejo: "denominación técnica convencional que se da a un área protegida, de acuerdo con los objetivos de manejo que pueda cumplir, los cuales dependen de las características intrínsecas del área"¹.

Efectividad de manejo: se refiere a la cuantificación y calificación de las acciones, actividades, y herramientas involucradas en el manejo de las áreas protegidas.

Escenario óptimo: tratase de la mejor imagen o condiciones que un área debe tener para un manejo eficiente de sus recursos.

¹Cifuentes, Miguel. 1993. Definición de categoría de manejo. Comunicación personal.

Escenario actual: es la situación del manejo del área protegida en el momento presente. Cuando se evalúa la efectividad de manejo, el escenario actual refleja el estado del manejo en el momento de la recolección de información.

Manejo de áreas protegidas: se refiere a las acciones y herramientas que dan como resultado el mejor uso y permanencia de los recursos involucrados en un área protegida, con el propósito de hacer cumplir, o acercarse al cumplimiento de los objetivos de manejo.

Monumento Nacional: "área administrada por el estado, que posee recursos culturales o históricos sobresalientes, de importancia nacional o internacional. Su extensión depende del tamaño de los recursos que se desean conservar y de cuanto terreno adyacente se necesita para asegurar la protección y el manejo adecuado para el recurso" (SPN, 1992b)

Objetivos de manejo: son la máxima expresión de lo que se espera de la creación y manejo de un área protegida, debiendo expresar ideales compatibles con sus aptitudes, respaldados por estudios técnicos multidisciplinarios.

Plan de manejo: es el documento que establece lineamientos generales, guía y controla el manejo de un área protegida, los usos, y el desarrollo de las facilidades necesarias para efectuar el manejo. Generalmente se recomienda realizar revisión a cada 5 años. La principal función de los planes es establecer objetivos, metas y acciones programáticas, que direccionen el *quehacer* hacia el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Plan operativo: este plan es elaborado para operativizar y orientar el *como hacer* con las propuestas contenidas en los planes de manejo, siendo preparados para cubrir cortos períodos, usualmente 2 años. Estos deben incluir los antecedentes y la

situación actual del área, la identificación de problemas enfrentados para lograr los objetivos programáticos y establecer las prioridades de acción para el período abarcado.

Programas básicos de manejo: son aquellos indispensables para asegurar el cumplimiento de los objetivos primarios del área.

Programas específicos o especiales: aquellos que deben ser puestos en marcha con la meta de cumplir objetivos más específicos del área.

Reserva Biológica: "área esencialmente inalterada, que contiene rasgos o especies de flora y fauna extremadamente vulnerables, donde los procesos naturales deben seguir un curso espontáneo, con un mínimo de interferencia. Los objetivos primordiales son la protección, la investigación científica y la educación. Las actividades de recreación y turismo no son compatibles con los fines de una Reserva Biológica" (SPN, 1992b).

Teoría de la biogeografía de islas: según esta teoría, se afirma que el número de especies en una reserva en equilibrio dependerá de su tamaño, forma, de la distancia a otras áreas con el mismo habitat y del poder de dispersión de las especies existentes en la misma. De este modo, las áreas protegidas pequeñas o muy aisladas se comportan como 'islas' y tienen un potencial mayor para perder especies a largo plazo, o sea no son sostenibles ecológicamente.

Zona de amortiguamiento: "se refiere a un área física, externa o interna al área protegida, cuyas funciones son minimizar los efectos adversos que podrían provenir de usos externos inadecuados, e integrar el manejo del área protegida al desarrollo de las poblaciones locales, a través de actividades que lleven beneficios a la gente". (Cifuentes, 1992b).

Zonificación: herramienta o instrumento utilizado en la planificación de áreas silvestres con el objetivo de minimizar o anular posibles impactos de uso, lo que es logrado a través del estudio de la capacidad de carga de los recursos, el mapeo detallado y establecimiento de normas estrictas de uso de las zonas.

ANEXO 2: VARIABLES Y GRUPOS DE VARIABLES SUGERIDAS PARA EVALUACION SEGUN LAS PROPUESTAS O LINEAMIENTOS EXISTENTES.

AUTOR	ASPECTOS PARA EVALUACION
DESHLER (1982)	.Objetivos de manejo * .Plan maestro * .Uso eficiente de recursos
MACKINNON et al. (1990) ²	.Objetivos de manejo * .Legislación * .Informaciones sobre recursos básicos y ecológicos * .Plan de manejo y zonificación * .Estado de protección (usos, integridad, amenazas) * .Infraestructura * .Programas estructurados * .Participación y apoyo local * Beneficios a la comunidad ** Financiamiento * Mantenimiento * Personal y capacitación * Equipos * Apoyo externo * Investigación y educación * Tamaño *
UICN (1991)	.Legislación * .Objetivos de manejo * .Linderos * .Plan de manejo * .Apoyo local * .Personal * .Infraestructura * .Financiamiento * .Informaciones para retroalimentación *

* Evaluadas directamente en el procedimiento diseñado

** Evaluados indirectamente

²Este listado abarca varias de las variables sugeridas por Willian Deshler, presentadas en el III Congreso Mundial de Parques Nacionales y otras áreas protegidas, Bali, Indonesia, 1982. La recopilación de los informes de los talleres sobre manejo de áreas protegidas en los Trópicos sirvió de base para el libro editado por MacKinnon et al, 1982.

ANEXO 3: VARIABLES PRESENTES EN EVALUACIONES PARCIALES
DEL MANEJO Y OTROS TRABAJOS AFINES

AUTOR	ASPECTOS PARA EVALUACION
CIFUENTES (1983)	<ul style="list-style-type: none"> .Infraestructura para administración y manejo * .Capacidad del personal * .Tamaño del área * .Forma del área * .Accesibilidad al área * .Financiamiento * .Grado de conocimiento * .Políticas ** .Cooperación interinstitucional * .Posibilidades de dirección integral .Tenencia de la tierra * .Respaldo legal: normas y leyes especiales *
EL SALVADOR (1990)	<ul style="list-style-type: none"> .Organización administrativa * .Infraestructura física * .Capacidad de personal * .Accesibilidad * .Forma * .Servicios básicos dentro del área * .Servicios básicos aledaños al área .Respaldo legal * .Tenencia de la tierra * .Financiamiento * .Políticas ** .Grado de conocimiento * .Proyectos para uso alternativo de los recursos
TORRES (1990)	<ul style="list-style-type: none"> .Categorías de manejo * .Objetivos de manejo * .Plan de manejo y su implementación * .Documentos alternativos de planificación * .Aplicación de la zonificación * .Modelo de planificación seguido .Eficacia del Plan .Participación local en la planificación * .Reporte de las actividades de manejo .Necesidad de nuevo modelo de planificación .Personal * .Soporte de la institución gubernamental ** .Financiamiento nacional e internacional ** .Entrenamiento *

* Evaluadas directamente en el procedimiento

** Evaluadas indirectamente

Continuación ANEXO 3

LEDEC Y GOODMAN (1990)

- .Tamaño del área
- .Forma del área
- .Plan de manejo
- .Zonificación *
- .Personal y entrenamiento *
- .Equipos generales *
- .Infraestructura *
- .Financiamiento *
- .Límites demarcados *
- .Publicaciones para visitantes **
- .Instrumentos legales *

BLANCO y GABALDON (1991)

- .Dimensión *
- .Grado de aislamiento *
- .Grado de intervención
- .Capacidad de recuperación de los ecosistemas alterados
- .Saneamiento (tenencia de la tierra) *
- .Reglamentación del usos del área *
- .Plan de ordenación *
- .Presupuesto *
- .Personal técnico *
- .Dotación de equipos *
- .Instalaciones *
- .Control y vigilancia *
- .Acceso *
- .Atractivo político

GODOY Y CASTRO (1991)

- .Integridad ecológica
- .Acceso *
- .Comunicaciones *
- .Personal *
- .Capacitación *
- .Delimitación del área *
- .Tenencia de la tierra *
- .Respaldo legal *
- .Decreto de creación *
- .Presupuesto ordinario *
- .Financiamiento externo *
- .Grado de conocimiento *
- .Apoyo legal institucional
- .Cooperación de instituciones públicas *
- .Instalaciones para visitantes *
- .Instalaciones para protección *
- .Instalaciones para investigación *

* Evaluadas directamente en el procedimiento

** Evaluadas indirectamente

Continuación ANEXO 3

WENDT (1992)

- .Personal que vive 'in situ'
- .Capacitación operacional *
- .Uniforme completo *
- .Política institucional **
- .Leyes y reglamentos *
- .Planes de manejo *
- .Planes de uso público *
- .Capacidad de carga **
- .Programas de educación ambiental *
- .Plan de carrera *
- .Facilidades p/ investigación *
- .Gerencia de concesiones
- .Cobro de ingresos y servicios

UGALDE Y GODOY (1992)

- .Legislación (tenencia de la tierra) *
- .Objetivos de manejo *
- .Límites *
- .Planes de manejo *
- .Apoyo local (participación comunitaria) *
- .Apoyo de entidades internacionales *
- .Información básica para el manejo *
- .Personal (capacitación y condiciones laborales) *
- .Infraestructura *
- .Financiamiento *
- .Retroalimentación de información *

CAVALLI et al. (1992)

- .Legislación *
- .Organo administrativo del área **
- .Estatuto de funcionamiento del órgano **
- .Presupuesto *
- .Director o administrador *
- .Organigrama del personal *
- .Actividades en armonía con objetivos del área *
- .Programación para la gestión *

* Evaluadas directamente en el procedimiento

** Evaluadas indirectamente en el procedimiento

ANEXO 4: PRINCIPALES PROBLEMAS ENCONTRADOS EN LAS AREAS
PROTEGIDAS DE AMERICA LATINA

AUTOR	PROBLEMA REPORTADO
WETTERBERG (1978)	.Baja calidad del personal * .Tenencia de la tierra indefinida * .Conciencia ecológica en el país .Legislación inadecuada * .Falta inventario de áreas potenciales para incluir en el sistema de parques .Insuficiente protección ** .Incompatibilidad del incremento de la visitación con otros objetivos de manejo ** .Dificultad de elaborar y ejecutar planes interpretativos * .Falta de infraestructura en el área *
ALLEN (1980)	.Falta de protección * .Falta de conocimiento * .Falta de integración inter e intrainstitucional * .Falta de seguridad **
HACHLIS Y NEUMANN (1986)	.Falta de personal calificado * .Falta de infraestructura * .Falta de apoyo público * .Falta de coordinación interinstitucional * .No definición del control y tenencia de la tierra * .Leyes inadecuadas * .Inadecuada organización de la institución responsable ** .Rutas inadecuadas de entradas y salidas .Inadecuadas condiciones de seguridad * .Pocos visitantes ** .Demasiados visitantes **
AMEND y AMEND (1991)	.Extracción de recursos naturales * .Falta de personal calificado * .Propiedad de tierras no aclarada * .Explotaciones agropecuarias ** .Planificación del manejo ineficientes * .Ocupación ilegal ** .Límites inadecuados o indefinidos * .Deficiencia del control y vigilancia * .Incendios * .Ocupación legal ** .Falta de recursos financieros * .Falta de instalaciones físicas e infraestructura * .Colonización en los alrededores del área * .Minería y explotación petrolífera * .Presión turística * .Falta de apoyo político e institucional *

continuación ANEXO 4

ANEND Y AMEND (1991)

.Contaminación *

.Instalaciones de infraestructura *

.Actividades guerrilleras y narcotráfico

.Introducción de especies exóticas

ARREGUI (1992)

.Presupuestos mínimos inadecuados *

.Carencia de integración de las AP al desarrollo regional **

.Falta de apoyo político e institucional *

.Falta de apoyo público *

.Carencia de informaciones que sustente la planificación *

.Falta de capacitación del personal *

.Incapacidad de saneamiento de títulos *

WRI, UICN y PNUMA (1992)

.Conflictos con la población *

.Vulnerabilidad o debilidades de la política institucional **

.Deficiencias específicas sobre el manejo (personal y conocimientos) *

.Financiamiento inadecuado *

.Respaldo público escaso *

* Evaluadas directamente en el procedimiento

** Evaluadas indirectamente

**ANEXO 5: FORMULARIO EMPLEADO PARA SABER LA OPINION DE EXPERTOS
RESPECTO DE LAS VARIABLES Y PROPUESTA DE GRUPACION
PRESENTADAS.**

INSTRUCCION PARA EL FORMULARIO

- 1) Dentro de cada ámbito califique, con un valor de 0-5 conforme la escala abajo, la importancia de los aspectos y de los respectivos parámetros indicadores para el manejo de las áreas protegidas.

VALOR	SIGNIFICADO
0.....	ninguna importancia
1.....	poca importancia
2.....	medianamente importante
3.....	importante
4.....	muy importante
5.....	imprescindible

EJEMPLO:

AMBITO ADMINISTRATIVO-INSTITUCIONAL:

Variable: Personal (2)

Parámetros indicadores: Administrador del área (5)
Cantidad (1)
Capacitación (4)
Plan de carrera e incentivos (3)
Salarios (0)

Variable: Financiamiento (5)

Parámetros indicadores: Cantidad (4)
Rapidez (3)
Políticas institucionales (5)
Planes (2)

AMBITO CONOCIMIENTOS:

Variable: Informaciones básicas (4)

Parámetros indicadores: Inventario de fauna y flora (4)
Datos climatológicos (2)
Informaciones cartográficas (3)
Fotos aéreas o imágenes de satélite (1)

FORMULARIO

1) AMBITO ADMINISTRATIVO

1.1) PERSONAL ()::

- (). Administrador(es) del área :
- (). Cantidad: relación entre el actual y el deseable
- (). Capacitación
- (). Plan de carrera e incentivos: oportunidades de mejorar nivel profesional y sistemas de promoción y motivación del personal
- (). Estabilidad en el empleo: formas contractuales
- (). Nivel salarial (comparación con otras categorías existentes en el gobierno e iniciativa privada)
- (). Relacionamiento dirección--misceláneos: cordialidad, respeto, amistosidad
- (). Presentación personal: uniforme, aseo, respeto, etc.

OTROS:.....

1.2) FINANCIAMIENTO ()::

- (). Cantidad (necesidades x presupuesto actual)
- (). Rapidez de entrega al área
- (). Financiamiento extraordinario para cubrir emergencias
- (). Políticas y estrategias para autofinanciamiento (cobro de ingresos, ventas, rentas, investigación, concesiones, convenios, acuerdos bilaterales, planes de corto, mediano y largo plazo, etc.)
- (). Iniciativas de la dirección del área para proveer presupuesto básico (proyectos, documentos de convencimiento, uso de planes, etc.)
- (). Planes de largo plazo para suplir financiamiento

OTROS:.....

1.3) ORGANIZACION ():

- (). Jerarquía de personal: clara definición de competencias y cadena de mando
- (). Organización y coordinación de las actividades del área: planificación para el mejor uso de los recursos
- (). Ubicación de la institución en la estructura del gobierno: poder de negociación y decisiones para el manejo
- (). Estructura administrativa adecuada a los retos de conservación del sistema; organigramas definido y claro; no sobreposición de funciones sectoriales
- (). Coordinación interinstitucional para la solución de problemas y ejecución de proyectos o programas que mejoran el manejo
- (). Política de descentralización: flexibilidad para aceptar cambios proporcionados por avances del conocimiento (existencia de comite técnico interno, comite local con participación de la comunidad, comite regional, etc.)
- (). Procedimientos administrativos claros y coherentes con los objetivos de manejo del área
- (). Reportes del área claros, que identifican las limitaciones y necesidades de actuación

OTROS:

.....

.....

.....

.....

1.4) INFRAESTRUCTURA ():

- (). Equipos y herramientas (transporte, comunicaciones, equipos de oficina, equipos para protección, etc.)
- (). Instalaciones físicas para el manejo (oficina administrativa, garitas de vigilancia, etc.)
- (). Instalaciones para el desarrollo de programas específicos (investigación, uso público, protección, etc.)
- (). Salubridad y mantenimiento de las instalaciones
- (). Accesibilidad al y dentro del área: caminos de fácil acceso para ejecución de labores específicos
- (). Servicios básicos (luz, agua potable, tratamiento de aguas servidas, etc.)
- (). Linderos definidos físicamente en el campo

OTROS:

.....

.....

.....

.....

1.5) SERVICIOS O PROGRAMAS OPERACIONALES ():

- (). Protección: actividades para asegurar la integridad de los recursos (patrullage)
- (). Mantenimiento
- (). Educación y extensión: existencia de trabajos para establecer relacionamiento con comunidades vecinas
- (). Investigación

OTROS:

.....

.....

.....

1.6) MANEJO DE RECURSOS (CONSERVACION) (): aspectos que influyen positiva o negativamente sobre el manejo de los recursos, la autoregulación del sistema y su mantenimiento.

- (). Tamaño suficiente para autoregulación y sostenimiento ecológico
- (). Forma y regularidad del área permite facilidad para el manejo
- (). Usos interiores (no) compatibles con los objetivos de manejo
- (). Usos adyacentes (no) compatibles con los objetivos de conservación del núcleo
- (). Fragmentación de habitats aumento de la fragmentación y de bordes en el tiempo
- (). Grado de intervención humana en el área
- (). Trabajos para la recuperación del paisaje natural
- (). Capacidad de recuperación
- (). Usos potenciales x usos actuales
- (). Trabajos de mejoría del uso de la tierra de los alrededores

OTROS:

.....

.....

.....

.....

2) AMBITO JURIDICO-LEGAL

2.1) MARCO LEGAL PARA LA CONSERVACION ():

- (). Leyes que aseguran la conservación de recursos: leyes de creación del área, de fauna, flora, recursos hídricos, etc.

- () .Las leyes traen las informaciones básicas para el manejo: objetivos de conservación y de creación, necesidad de plan de manejo, zonificación, procedimientos para el manejo, órgano responsable, etc.)
- () .Existencia de normalización o reglamentación para el área y específicas para programas
- () .Sobreposición de leyes (conflictivas): ley de uso de la tierra, ley(s) de conservación ambiental, ley forestal y de fauna, leyes de minería, etc.)
- (-) .Existencia de leyes cantonales o municipales de reconocimiento hacia el área
- () .Documentos de manejo son oficializados
- () .Existencia de lagunas legales para el manejo del área

OTROS:.....

2.2) TENENCIA DE LA TIERRA ():

- () .Ley de creación aclara la propiedad de la tierra del área
- () .Definición de la tenencia de la tierra en los alrededores
- () .Ocupaciones legales o ilegales

OTROS:.....

2.3) RESPALDOS ():

- () .Coordinación interinstitucional: trabajo conjunto con órganos jurídicos para solución de problemas de carácter legal
- () .Conocimiento de las leyes por parte del personal: la dirección manipula con éxito las leyes a su disposición; dispositivos legales accesibles
- () .La ley establece la autoridad al administrador del AP
- () .Cuerpo jurídico en la institución
- () .Estudios de adecuación de las leyes a las nuevas realidades

OTROS:.....

3) AMBITO POLITICO

3.1) INSTITUCIONAL ():

- ().Hay una política nacional de conservación aceptada y documentada (Plan de desarrollo gubernamental)
- ().Consideración de la Estrategia Mundial de Conservación u otros documentos de alcance internacional
- ().Identificación de los objetivos de conservación con claridad
- ().El país asumió compromisos de convención internacional que ayudan al manejo de AP (Convención del Patrimonio Mundial, Programa MAB, RAMSAR, etc.)
- ().Política clara de no alienación de los AP y compromiso de alcanzar los objetivos de conservación del área
- ().Seguimiento en las labores del AP cuando hay transición de gobiernos
- ().Política o directrices de integración de las AP al desarrollo regional y de la zona de amortiguamiento: coordinación entre órganos e instituciones
- ().Cooperación interinstitucional para el manejo: solución de problemas
- ().Participación de ONG's en las decisiones de manejo de AP

OTROS:.....
.....
.....
.....
.....

3.2) LOCAL ():

- ().Apoyo de la comunidad hacia el área: los vecinos reconocen el valor intrínseco del área
- ().Mecanismos de participación de la comunidad en las decisiones de manejo del área (comités locales)
- ().Beneficios directos a la comunidad
- ().Apoyo de ONG's, nacionales o internacionales
- ().Apoyo de organizaciones políticas regionales

OTROS:.....
.....
.....
.....
.....

4) AMBITO PLANIFICACION

4.1) OBJETIVOS Y CATEGORIA DE MANEJO ()::

- (). Concordancia de los objetivos nacionales de conservación x objetivos específicos del área
- (). Concordancia entre objetivos del área x categoría
- (). Concordancia entre objetivos del área x usos actuales

OTROS:.....

4.2) PLANES DIRECTIVOS ()::

- (). Plan de manejo
- (). Metodología utilizada fue adaptada o siguió directrices foráneas
- (). En el proceso de planificación se llevó en cuenta conocimientos anteriores
- (). característica del equipo planificador: participación de la comunidad, individual, grupo, equipo multidisciplinar
- (). Plan aprobado en las instancias técnico-jurídicas
- (). Plan como herramienta para el manejo (convencimiento de la población, búsqueda de fondos, apoyo político, etc.)
- (). Nivel de planificación y implementación del desarrollo del área: planes operativos, plan interpretativo, plan de desarrollo de sitio, programas de manejo, etc.
- (). Exito de implantación en el tiempo: plan de manejo x prioridades indicadas por planes operativos

OTROS:.....

4.3) ZONIFICACION ()::

- (). Zonificación es clara y permite minimizar impactos de uso
- (). Es reglamentada y respetada por los usuarios (visitantes, turistas, población aledaña, investigadores, funcionarios, etc.)

OTROS:.....

5) AMBITO CONOCIMIENTOS

5.1) INFORMACIONES BÁSICAS ():

- () Inventario de fauna y flora
- () Datos climatológicos
- () Informaciones cartográficas (mapas topográfico, vegetación, suelos, zonificación, caminos, límites, etc.)
- () Fotos aéreas o imágenes de satélite

OTROS:.....
.....
.....
.....

5.2) INVESTIGACION ():

- () Programa de investigación
- () Proyectos de investigaciones de recursos específicos
- () Participación de funcionarios
- () Oferta de oportunidades de entrenamiento en investigación para estudiantes
- () Monitoreo de los recursos, impactos y cambios ambientales
- () Infraestructura para investigación

OTROS:.....
.....
.....
.....

ANEXO 6: EXPERTOS CONSULTADOS DURANTE EL DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

Alan W. Moore, Especialista en planificación y manejo de áreas silvestres. Knoxville, Tennessee, USA.

Donald Masterson, Especialista en planificación y manejo de áreas protegidas. Programa de Manejo de Recursos Naturales Renovables, CATIE. Turrialba, Costa Rica.

Fernando Ferrán, Especialista en sociología rural. Programa de Manejo de Recursos Naturales Renovables, CATIE. Turrialba, Costa Rica.

Hubertus Peters, Oficial Profesional Asociado de la Oficina Regional de la FAO para America Latina y Caribe. Santiago, Chile.

James Jackson Griffith, Especialista en economía de recursos naturales y planificación y manejo de áreas silvestres protegidas. Profesor Titular del Departamento de Ingeniería Forestal de la Universidad Federal de Viçosa, Brasil.

Jeff McNelly, Jefe de la Oficina de Conservación de la Unión para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Gland, Suiza.

Jose Luis Villa, Especialista en planificación y manejo de áreas protegidas. Jefe de Areas Protegidas del Programa de Manejo de Recursos Naturales Renovables, CATIE. Turrialba, Costa Rica.

Kyran D. Thelen, Oficial Regional Forestal de la Oficina Regional de la FAO para America Latina y Caribe. Santiago, Chile.

Miguel Cifuentes, Especialista en planificación y manejo de áreas protegidas, Coordinador Regional del WWF para Centroamérica. CATIE. Turrialba, Costa Rica.

Pedro Ferreira, Biometrista principal del Centro de Computo del CATIE. Turrialba, Costa Rica.

Randall Garcia, Oficina de planificación del SPN-MIRENEM. San José, Costa Rica.

Rodolfo Tenorio J., Arqueólogo. Director del Monumento Nacional Guayabo, SPN-MIRENEM. Turrialba, Costa Rica

Roger Morales, Especialista en planificación y manejo de áreas silvestres protegidas. Consejero y consultor de la UICN, The Nature Conservancy, Centro de Ciencias Tropicales y el Banco Interamericano de Desarrollo. Cartago, Costa Rica.

Sergio León, educador. Director de la Reserva Biológica Carara, SPN-MIRENEM. San José, Costa Rica.

ANEXO 7: CUADRO-ENCUESTA APLICADO A FUNCIONARIOS DEL SPN
PARA CLASIFICACION Y SELECCION RAPIDA DE AREAS.

Areas preseleccionadas:

Parque Nacional	Reserva Biológica	Otras
1) Manuel Antonio	10) Carara	13) Guayabo
2) Cahuita	11) La Selva	14) Tapanti
3) Tortuguero	12) Monteverde	
4) Guanacaste		
5) Santa Rosa		
6) Palo Verde		
7) Poas		
8) Braulio Carrillo		
9) Rincón de la Vieja		

AREAS PROTEGIDAS								
	1	2	3	4	5	6	7	n
RECURSOS OPERATIVOS								
PRESION								

Los recursos operativos contemplan: personal, instalaciones, presupuesto, equipos, comunicaciones, transporte, etc.

La presión hacia el área protegida debe ser entendida como los factores externos desestabilizadores del ambiente protegido, como invasiones, recolección de recursos, incendios, cacería, uso indebido de productos químicos, ganadería, etc, y los factores internos como zonificación no determinada, uso público excesivo, contaminación por aguas servidas, investigaciones sin regulación, etc.

CLAVE para calificación:

Recursos operativos: Bajo (1); Mediano (2); Bueno (3); Muy Bueno (4)

Presión: Nula (4); Baja (3); Mediana (2); Alta (1)

ANEXO 8: DESCRIPCION DE LA SITUACION GENERAL DE MANEJO
ENCONTRADA EN LAS DOS AREAS DE ESTUDIO

CARACTERISTICA	DESCRIPCION	
	H.N.GUAYABO	R.B.CARARA
Personal	1 director (alto nivel de capacitación) 4 guardaparque para protección 3 " " uso público	1 director (alto nivel de capacitación) 9 guardaparqueS para protección 3 " " uso público 1 asistente de administración 1 responsable por investigación 1 cocinera
Calidad del personal	.Los guardaparques son funcionarios antiguos que tienen la primaria o secundaria incompleta. Recibieron los cursos que suministra el SPN para el cuerpo de guardaparques. Están recibiendo cursos esporádicos sobre temas específicos, pero no hay una programación formal.	.La mayoría son jóvenes con bueno nivel de instrucción formal. Algunos poseen incluso grado universitario y maestría. El conjunto está empezando a recibir informaciones sobre actividades específicas, pero no hay una programación definida.
Transporte	.1 pick-up (y 1 por recibir.	.2 pick-ups, 4 caballos, 3 motocicletas
Comunicación	.1 radio base, 1 radio móvil, 4 WT.	.1 radio base, 2 radio móvil, 4 WT.
Financiamiento	.De las 8 actividades planeadas el área recibió financiamiento para 6. (75%).	.El área obtuvo 40% del solicitado en el plan anual operativo 93.
Plan de manejo	.Posee un plan elaborado en 1985 por equipo multidisciplinario. Es utilizado sin revisión hasta la fecha. .Hay un proceso de replanificación en curso.	.Hay un plan elaborado en 1983 por un equipo multidisciplinario que nunca fue implementado; el SPN contrató una consultoría para elaboración de nuevo plan.
Tenencia de la tierra	.El área declarada oficialmente constituye 217 ha, pero aproximadamente 45% de este total se encuentra en manos privadas.	.Los 4700 ha pertenecen al estado.
Limites	.Solo 30% del perímetro esta medido y demarcado.	.No hay medición o demarcación en el campo.
Instalaciones para manejo básico	.1 casa para administración, dormitorio, cocina y comedor; .1 bodega para equipos y herramientas .1 garage .1 casa para administrador	.1 casa para administración, dormitorio, cocina, comedor, atención a visitantes, bodega, investigación, garage, etc. .2 puestos de apoyo: Bijaual y Bajo Carara.

Continuación ANEXO 8

CARACTERISTICA	DESCRIPCION	
	N.N.GUAYABO	R.B.CARARA
Instalaciones para programas o actividades específicas	.Bodega para materiales y equipos de investigación; 1 caseta para recepción de visitantes; 1 anfiteatro al aire libre; 1 sala de proyecciones y charlas; 1 sala de exhibición; área para almuerzo; sanitarios; 2300 metros de senderos interpretativos rotulados	.2324 metros de senderos interpretativos que no poseen rótulos interpretativos. .Sanitarios para visitantes .Dos puesto de vigilancia y apoyo en mediano a mal estado de conservación.
Servicios básicos (agua, luz, aguas servidas y desechos)	.El área posee todos los servicios básicos.	.El área carece de un sistema de aguas servidas y desechos adecuados.
Mantenimiento de las instalaciones y equipos	.De manera general los edificios, senderos, rótulos, etc., encuéntrase en mediano o bueno estado. También los equipos existentes.	.Los edificios presentan pésimas condiciones de mantenimiento y conservación. Los senderos y sanitarios presentan buen estado. .1 vehículo y las 3 motocicletas están en mediano estado y en mantenimiento al momento del estudio.
Beneficios a la comunidad	.Suministro de agua a la Colonia Agrícola Guayabo; .Suministro de empleo directo a la gente de la zona; .Oferta de empleo en períodos específicos para realización de tareas de mantenimiento; .Educación ambiental a grupos de niños de la zona; .Inicio de mercadeo por concepto de turismo; .Ayuda en actividades locales	.Suministro de agua a la comunidad de Tárcoles; .Inicio de mercadeo por concepto de turismo en la carretera Costenera Sur;
Participación de la comunidad en la gestión	.No hay mecanismos para ello, pero si una relación cordial entre la comunidad y la dirección del área.	.No hay relación con la comunidad.
Ley de creación del área	.En 1968 la municipalidad de Turrialba declaró 7 ha como Parque Municipal bajo su administración; .En 1973 la ley nº 5308 eleva el área a la categoría de Monumento Nacional con 68 ha; .En 1980 el decreto ejecutivo 11148-A amplía el monumento.	.Decreto ejecutivo n° 8491-A 27 de abril de 1978 (Gaceta n° 194 1 de junio de 1978)
Conjunto de leyes	.Necesidad de ley sobre el SINAC y de la atribuciones institucionales; dificultades de aplicar algunas leyes específicas; conflictos entre leyes.	

Continuación ANEXO 8

CARACTERISTICA	DESCRIPCION	
	M.N.GUAYABO	R.B.CARARA
Autoridad de los funcionarios	.Actualmente es satisfactoria, pero con el nuevo SINAC necesariamente habrán adaptaciones para definir responsabilidades fuera del área núcleo.	
Zonificación	.La zonificación existente es la que fue diseñada en la planificación del plan actual. .Zonas existentes: recuperación, intangible, arqueologica, uso intensivo, primitiva, uso especial.	.Hay una nueva propuesta de zonificación basada en los cambios de uso ocurridos después de la elaboración del plan de 1983. .Zonas presentes en el Plan 1983: intangible, científica, histórico-cultural, recuperación y uso especial. .Zonas propuestas: intangible, científica, recuperación, uso especial y uso público.
Informaciones en el área	.Hay suficiente información biofísica y cartográfica disponible en el área, así como relativa a la arqueología del sitio.	.No hay informaciones básicas en el área.
Retroalimentación	.No hay evidencias. Solo el contacto directo entre dirección y funcionarios. No hay un mecanismo o procedimiento que guíe la retroalimentación.	.Por las características del trabajo hay un buen cambio de informaciones entre todos de un modo informal, como en Guayabo pero más intenso.
Usos actuales	.El pastoreo en las propiedades privadas localizadas dentro del área declarada.	.Uso público incompatible con la categoría de manejo; cacería.
Programas de manejo	.Programa de ed. ambiental y protección presentan desfase. .Insuficiencia en la atención al público. .No hay un programa de extensión.	.Desfases en protección e investigación; .Inexistencia de programa de ed. ambiental; .Insuficiencia en la atención al público. .No hay un programa de extensión como plantea el plan de manejo.
Condiciones biofísicas	.Tamaño satisfactorio y forma muy irregular.	.Tamaño medianamente satisfactorio y forma irregular.

Continuación ANEXO 8

CARACTERISTICA	DESCRIPCION	
	M.N.GUAYABO	R.B.CARARA
Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> .Aumento de la presión turística. .Contaminación de manantiales por pesticidas 	<ul style="list-style-type: none"> .Incendios provocados por fincas vecinas; .Exceso de cacería; .Sedimentación de quebradas que nacen fuera del área; .Aumento de la presión turística

ANEXO 9: SITUACION OPTIMA DEL M.N. GUAYABO Y R.B. CARARA EN CUANTO A LAS VARIABLES UTILIZADAS EN EL PROCESO DE ANALISIS DE LA EFECTIVIDAD DE MANEJO

CARACTERISTICA	SITUACION OPTIMA	
	M.N. GUAYABO	R.B. CARARA
Beneficios a la población	.Suministro de agua a la comunidad. .Mercadeo por el ecoturismo. .Recreación y educación. .Adopción de técnicas sostenibles para laborar la tierra. .Tener la dirección del área como agente facilitador para el desarrollo. .Mercadeo de las actividades contratadas por el área (mantenimiento, construcciones, etc.).	.Idem .Idem .Educación .Idem .Idem .Idem
Participación comunitaria en la gestión	.Presupone la existencia de mecanismos que proporcionen una integración interactiva entre los que manejan el área y las comunidades aledañas. .Existencia de comités locales con la participación activa de los ciudadanos, bajo la orientación técnica de los manejadores del área.	
Conjunto de leyes generales	.Existencia de leyes que amparen el manejo de las áreas en su totalidad. .Inexistencia de lagunas y/o conflictos de interés entre las diversas leyes de uso y aprovechamiento de recursos naturales.	
Ley de creación del área	.Existencia de ley específica que garantice su permanencia e inalienabilidad. .Instrumento legal de mayor coacción jurídica del país.	
Autoridad para los funcionarios	.Existencia de instrumento que establezca las competencias profesionales de los funcionarios. .Norma o reglamento que distinga los guardaparques dentro del servicio civil.	
Tenencia de la tierra	.La totalidad del área declarada debe pertenecer al estado, o estar bajo su control absoluto.	
Personal	.Contar con suficiente número, capacitación, motivación y con buena presentación y educación. .Cantidad óptima = 22 Prog. de protección = 6 Prog. uso público = 11 Prog. investigación = 3 Prog. administración = 2	.Idem .Cantidad óptima = 47 Prog. de protección = 30 Prog. de usos público = 12 Prog. administración = 3 Prog. de investigación = 1 Prog. mantenimiento general = 1

Continuación ANEXO 9

CARACTERISTICA	SITUACION OPTIMA	
	M.N. GUAYABO	R.B. CARARA
Financiamiento	.Contar con financiamiento estable, fondos para el desarrollo de las actividades programadas y para el mantenimiento de las operaciones necesarias.	.Idem . Para 1993 el total óptimo estimado fue de 5 millones de colones (aproximadamente US\$ 37000,00).
Organización	.Refiérese a la existencia de un sistema cuya estructura posibilite control y seguimiento de las actividades planeadas y los recursos involucrados en su ejecución. .Empleo de mecanismos que posibiliten una interacción dinámica de las actividades desarrolladas en el área. .Existencia de archivos bien organizados y facilidad de comunicación con otros sectores de la institución responsable.	
Infraestructura	.Servicios básicos (agua, luz, sistema de aguas servidas). .Instalaciones para manejo básico: _Nuevo edificio para administración, dormitorio, cocina y comedor. _Nueva casa para director. _Nueva caseta de entrada. _Límites medidos y demarcados. .Instalaciones para manejo específico: _Nuevo centro para visitantes. _Nuevo edificio para investigaciones. _Mejora del actual taller de 'niños'. _Mejora del actual sitio de parqueo _Nueva sala de exhibiciones y proyecciones. _Sendero elevado en el sitio arqueológico.	.Servicios básicos adecuados. .Instalaciones para manejo básico: _Mejorar puesto de vigilancia Bijagual _ " " " " Bajo Carara _Instalar puestos en Sur y Coopecara. _Construir casetas de entrada en Quebrada Bonita y en el sendero del río Tárcoles. _Construir o mejorar casa para administración, dormitorio, cocina y comedor. .Instalaciones para manejo específico: _Adecuar el puesto Bajo Carara para servir como Estación Biológica. _Construcción de parqueo y centro de visitantes. _Interpretación de los senderos existentes. _Límites demarcados.
Equipos y herramientas	.2 vehículos 4x4 con radio móvil. .Radios de comunicación interna (6) y externa (1). .1 microcomputadora. .2 motocicletas. .Equipos para escritorios administrativos, dormitorio, comedor, cocina. .Equipos para oficina de investigación .Equipos para prog. de protección y educación ambiental.	.3 vehículos 4x4 .Radios de comunicación interna (10) y externa (1). .Equipos para prog. de protección. .5 motocicletas. .Equipos generales para escritorios administrativos, dormitorio, cocina y comedor. .Equipos para oficina de investigaciones en Bajo Carara. .Equipos básicos para los puestos de control Sur, Bijagual, Coopecarara.

Continuación ANEXO 9

VARIABLE O PARAMETRO INDICADOR	SITUACION OPTIMA	
	M.N. GUAYABO	R.B. CARARA
Plan de manejo	.Contar con un plan de manejo actualizado (menos de 5 años), oficializado, que sirva de herramienta para el manejo del área, y que este siendo ejecutado.	
Nivel de planificación	.Contar con documentos que direccionen las principales actividades del área. .Plan de investigaciones arqueológicas .Plan interpretativo .Plan de educación ambiental .Plan de construcciones .Plan anual operativo	.Idem .Plan de investigaciones .Plan de uso público (ed. ambiental) .Plan de protección .Plan de construcciones .Plan anual operativo
Zonificación	.Estar el área debidamente zonificada, permitiendo minimizar o eliminar los posibles impactos por el uso.	
Informaciones	.Tener suficiente información socioeconómica, biofísica y cartográfica a la disposición de la administración, investigadores y otros usuarios, como herramientas para mejorar el manejo.	
Retroalimentación	.El área debe tener mecanismos vigorosos y adaptados a la necesidad y características del sitio para aprovechar las informaciones generadas.	
Usos actuales	.Usos compatibles con la categoría y objetivos de manejo del área.	
Programas de manejo	.Con el objetivo de hacer cumplir los objetivos planteados, el área debe desarrollar los programas que le incumbe: _Programa Investigación arqueológica _Programa de educación ambiental _Programa de protección _Programa de extensión comunitaria _Programa de interpretación y atendimento al visitante	.Idem .Programas que le incumbe: _Programa de protección _Programa de investigación _Programa de educación ambiental _Programa de extensión comunitaria
Características biogeográficas	.Características que posibiliten la protección y conservación de los recursos arqueológicos existentes en el área y los remanentes boscosos existentes.	.Características que reunan condiciones para garantizar la sostenibilidad biogeográfica, es decir las comunidades vivas a salvo de desaparición.