

VALORACION ECONOMICA AMBIENTAL
ESTUDIO DE CASO: PARQUE NACIONAL MORROCOY

POR

Henry Rigoberto Jordán García

Tesis para optar al grado de "Magíster Scientiae" en
Gestión de Recursos Naturales Renovables y Medio Ambiente

CENTRO INTERAMERICANO DE DESARROLLO E
INVESTIGACION AMBIENTAL Y TERRITORIAL
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

MÉRIDA - VENEZUELA

1998

AGRADECIMIENTOS

Al Padre Nuestro que está en el cielo, fuente de vida que todo lo puede.

Al Instituto Nacional de Parques, por comprender que la capacitación de los trabajadores, es vital en nuestra diaria gestión ambiental.

A la Ilustre Universidad de Los Andes, por haberme acogido nuevamente en su seno.

Al Ministerio de Educación y al Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico de la Universidad de Los Andes, por la asistencia financiera parcial para la realización de esta Maestría y de este trabajo.

Al Banco Interamericano de Desarrollo, sin cuyo apoyo hubiera sido imposible la realización de la Maestría en Gestión de Recursos Naturales Renovables y Medio Ambiente.

Al Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial, ente de primera línea en la gestión ambiental, y a todo su personal, en especial a los profesores Tomás A. Bandes, Luís Razuri, Roberto Duque y Miguel Cabeza, quienes me dieron su apoyo incondicional para la culminación de esta Maestría, sobre todo en momentos críticos.

A mi Tutor, Profesor y Amigo Dr. Pedro J. Salinas, por todo su apoyo, guía y comprensión, y sobre todo por su gran paciencia.

A mis asesores, Profesor José A. Pérez, por despertar en mí esa afición por la Economía Ambiental, y al Profesor Jaime Grimaldo, quienes con sus valiosos aportes contribuyeron a la culminación del presente trabajo.

A mi grupo de trabajo de Maestría, en especial a Belkis y a Carmen, quienes desinteresadamente contribuyeron con este trabajo.

A Félix, Merino y Germán.

A todas aquellas personas e instituciones que han colaborado con este trabajo, son muchos y quisiera nombrarlos a todos, pero es imposible, de todas formas ustedes saben que tienen mi agradecimiento.



ÍNDICE

AGRADECIMIENTO.....	v
LISTA DE TABLAS.....	xv
LISTA DE FIGURAS.....	xix
LISTA DE SÍMBOLOS.....	xxi
RESUMEN.....	xxiii
Capítulo	
I. INTRODUCCIÓN.....	1
Objetivos.....	2
General.....	2
Específicos.....	2
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	5
Generalidades.....	5
Áreas Bajo Régimen de Administración Especial.....	7
Funciones de los parques nacionales.....	11
Recreación.....	13
Turismo.....	13
Funciones de los parques marino-costeros.....	14
III. PARQUE NACIONAL MORROCOY.....	17
Descripción general del área de estudio.....	17
Ubicación.....	17

INDICE (continuación)

Objetivos del Parque Nacional Morrocoy.....	19
Caracterización.....	20
Medio físico.....	20
Clima.....	22
Vegetación.....	22
Fauna silvestre.....	25
IV. VALORACIÓN ECONÓMICA.....	27
Generalidades.....	27
Métodos de valoración económica.....	32
Método de Valoración Contingente.....	33
Ventajas.....	36
Desventajas.....	37
Otras desventajas.....	40
Método de Costos de Viaje.....	40
Aplicaciones prácticas.....	42
Aplicación 1.....	43
Aplicación 2.....	44
Aplicación 3.....	44
Aplicación 4.....	46
Aplicación 5.....	46
Aplicación 6.....	47
Aplicación 7.....	48
Aplicación 8.....	49
Aplicaciones en Venezuela.....	50
Aplicaciones en el Sistema de Parques	
Nacionales de Venezuela.....	50
Aplicación Especial.....	51

INDICE (continuación)

Aplicaciones fuera del Sistema de Parques Nacionales de Venezuela.....	52
V. METODOLOGÍA GENERAL.....	55
Consideraciones.....	55
Trabajos de oficina.....	55
Selección del tema.....	55
Aspectos considerados.....	56
Plan de trabajo.....	57
Recopilación de información bibliográfica.....	58
Elaboración de encuestas.....	62
Determinación del tamaño de la muestra.....	65
Tamaño de la muestra.....	66
Procesamiento de encuestas.....	68
Análisis de resultados.....	68
Elaboración de metodología para determinar el Valor Económico Total de mangles.....	70
Elaboración de informe final.....	70
Trabajos de campo.....	70
Recopilación de información de campo.....	70
Reconocimiento del área de estudio.....	71
Visitas a la Dirección General Sectorial de Parques Nacionales y otras instituciones.....	72
Econatura.....	73

INDICE (continuación)

Servicio Autónomo de Geografía y Cartografía Nacional (SAGECAN).....	73
Fundación para la defensa de la naturaleza (FUDENA).....	73
Fundación para el desarrollo de la Región Centro Occidental (FUDECO)....	74
Banco Mundial.....	74
Alcaldía del Municipio Autónomo Silva (AMAS).....	74
Realización de encuestas.....	75
VI. RESULTADOS.....	81
Análisis de resultados.....	81
Características de los visitantes.....	81
Procedencia.....	81
Ocupación o procedencias.....	81
Sexo.....	83
Estado civil.....	83
Edad.....	83
Acompañantes.....	84
Medio de transporte.....	85
Alojamiento.....	86
Grado de instrucción.....	86
Promedio de ingresos.....	87
Características del Parque Nacional Morrocoy..	88
Visitas.....	88
Período de permanencia.....	89
Motivos de selección del PNM.....	90
Recreación y turismo.....	90
Actividades.....	91

INDICE (continuación)

¿Qué es lo que más le gusta del PNM?...	92
Opinión de los visitantes sobre diferentes aspectos.....	93
Vialidad.....	93
Transporte.....	93
Restaurantes y cafetería.....	94
Sitios de acampar.....	94
Estacionamientos.....	94
Teléfonos públicos.....	95
Disposición de basura.....	95
Baños, vestuarios y sanitarios.....	96
Información al público.....	96
Facilidades para deportes.....	97
Quioscos.....	97
Señalamiento.....	98
Precios.....	98
Jardineras.....	99
Senderos de interpretación.....	99
Trato del personal del PNM.....	100
Otros visitantes.....	100
Playas.....	101
Vigilancia.....	102
Mantenimiento.....	103
Características económicas.....	103
Grado de satisfacción.....	103
Zonas visitadas.....	103
Exclusividad del viaje.....	105
Tiempo de viaje.....	101
Costo de viaje.....	106
Gastos en vehículo propio.....	106
Gastos en vehículo alquilado.....	107
Gastos de transporte.....	107
Gastos de alojamiento.....	107
Alimentos y bebidas.....	107
Gastos personales.....	108
Recuerdos.....	108

INDICE (continuación)

	Otros gastos.....	108
	Opinión sobre el costo de entrada.....	108
	Disposición A Pagar.....	108
	Otros resultados.....	109
	Revisión de libros de venta de boletería del Parque Nacional Morrocoy.....	109
	Método de Valoración Contingente.....	110
	Método de Costos de Viaje.....	113
	Sistemas de información geográfica y valoración económica ambiental.....	115
	Discusión de resultados.....	116
VII.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	127
	Conclusiones.....	127
	Recomendaciones.....	129
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	133
	APÉNDICES.....	141
1	Planteamiento de Hottelling sobre el Método de Costos de viaje (MCV).....	143
2	Desventajas de la aplicación del MCV.....	144
3	Encuesta definitiva.....	145
4	Cuestionario sobre turismo ecológico en parques World Wildlife Fund.....	148
5	Encuesta sobre turismo internacional en aeropuertos World Wildlife Fund.....	150
6	Encuesta sobre impacto económico del Parque Nacio- nal Morrocoy.....	152
7	Cuestionario sobre recreación y turismo.....	153
8	Tabla para determinar el tamaño de la muestra.....	158
9	Cantidad de visitantes por vehículo.....	159
10	Estructura de Base de Datos en Excel.....	161
11	Proyecto Manejo del Sistema Nacional de Parques.....	165



INDICE (continuación)

12	Fotografías.....	168
13	Notas de prensa.....	173
14	Procedencias.....	181
15	Ocupaciones o profesiones.....	182
16	Modelo Logístico para la variable Disposición a pagar...	183
17	Recreation Market Model. Modelo de aplicación	187
18	Glosario.....	192
19	Metodología para determinar el Valor Económico Total de Manglares.....	196

LISTA DE TABLAS

Tabla	Pág.
1 Métodos de evaluación de ecosistemas.....	34
2 Sesgos en el Método de Valoración Contingente.....	38
3 Impacto económico del Virgin Island National Park.....	44
4 Estructura de la base de datos en Foxpro 2.6.....	66
5 Procedencia por regiones.....	78
6 Ocupación o profesión.....	78
7 Sexo.....	79
8 Estado civil.....	79
9 Edad.....	80
10 Tipo de acompañantes.....	81
11 Cantidad de acompañantes.....	81
12 Medio de transporte.....	82
13 Alojamiento.....	83
14 Grado de instrucción.....	83
15 Promedio de ingresos.....	84
16 Visitas.....	84
17 Permanencia en horas.....	85
18 Permanencia en días.....	85
19 Motivos de selección.....	86
20 Recreación y turismo.....	87

LISTA DE TABLAS (continuación)

21	Actividades.....	87
22	Lo que más le gusta.....	88
23	Opinión sobre vialidad.....	89
24	Opinión sobre el transporte.....	89
25	Opinión sobre restaurantes y cafeterías.....	90
26	Opinión sobre sitios de acampar.....	90
27	Opinión sobre estacionamientos.....	91
28	Opinión sobre teléfonos públicos.....	91
29	Opinión sobre disposición de basura.....	92
30	Opinión sobre baños, vestuarios y sanitarios.....	92
31	Opinión sobre información al público.....	93
32	Opinión sobre facilidades para deportes.....	93
33	Opinión sobre quioscos.....	94
34	Opinión sobre el señalamiento.....	94
35	Opinión sobre precios.....	95
36	Opinión sobre jardineras.....	96
37	Opinión sobre senderos de interpretación.....	96
38	Trato del personal del Parque Nacional Morrocoy.....	97
39	Opinión sobre otros visitantes.....	97
40	Opinión sobre playas.....	98
41	Opinión sobre vigilancia.....	98

LISTA DE TABLAS (continuación)

42	Opinión sobre mantenimiento.....	99
43	Grado de satisfacción.....	100
44	Zonas visitadas.....	100
45	Exclusividad del viaje.....	101
46	Tiempo de viaje.....	102
47	Distancia recorrida.....	102
48	Costos de viaje.....	103
49	Opinión sobre el costo de entrada.....	104
50	Cantidad de vehículos y visitantes.....	106
51	Variables utilizadas para el Recreation Market Model.....	109
52	Regionalización.....	110
53	Especies de mangle en las zonas costeras de Venezuela.....	192
54	Productos derivados del manglar.....	200

LISTA DE FIGURAS

Figura	Pág.
1 Ubicación relativa.....	18
2 Mapa del Parque Nacional Morrocoy.....	21
3 Valor Económico Total (VET).....	31
4 Realización de encuestas.....	79
5 Excedente del Consumidor.....	115
6 Diagrama de flujo para la toma de decisiones.....	206
7 VET y Métodos de Valoración.....	207
8 Toma de la Carretera Morón-Coro.....	Apéndice 12
9 Toma de la Carretera Morón-Coro.....	Apéndice 12
10 Inundaciones en Tucacas.....	Apéndice 12
11 Boca de Aroa frente al Parque Nacional Morrocoy.....	Apéndice 12
12 Toma de la Sede de La Coordinación del parque.....	Apéndice 12
13 Manifestaciones contra el cierre del parque y contra el Coordinador.....	Apéndice 12
14 Medio de transporte: Transporte público (Autobuses).....	Apéndice 12
15 Medio de transporte: Vehículo particular (Propio).....	Apéndice 12
16 Campamentos con carpas (Pernocta).....	Apéndice 12
17 Motivo de selección “La Playa”	Apéndice 12



LISTA DE SÍMBOLOS

ABRAE	: Áreas Bajo Régimen de Administración Especial
AMAS	: Alcaldía del Municipio Autónomo Silva
BID	: Banco Interamericano de Desarrollo
BM	: Banco Mundial
CEFAP	: Centro de Estudios Forestales y Ambientales de Postgrado
CIDIAT	: Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial
DAP	: Disposición A Pagar
DGSPN	: Dirección General Sectorial de Parques Nacionales
FACES	: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
FUDECO	: Fundación para el Desarrollo de la Región Centro Occidental
FUDENA	: Fundación para la Defensa de la Naturaleza
ha	: Hectárea(s)
ING	: Ingeniero
INPARQUES	Instituto Nacional de Parques
km	: Kilometro(s)
msnmm	: Metros sobre el nivel medio del mar
MVC	: Método de Valoración Contingente
PGPS	: Puesto de Guardaparques de Suánchez
PNM	: Parque Nacional Morrocoy
RMM	: Recreation Market Model
SAS	: Statistical Applied System
TCM	: Método de los Costos de Viaje (Travel Costs Method)
ULA	: Universidad de Los Andes
VET	: Valor Económico Total

RESUMEN

Venezuela cuenta con un Sistema Nacional de Parques conformado por 43 parques nacionales y 21 monumentos naturales que abarcan unos 15 millones de ha y que representan el 15,3% del territorio nacional. En este sistema están representadas 10 de las áreas de mayor diversidad biológica en el nivel mundial, con 21 tipos de clima, 30000 especies de plantas con flores, 10000 especies de helechos, 6000 especies de árboles, 1200 especies de peces, 200 especies de anfibios, 1300 especies de aves y 340 especies de mamíferos aproximadamente. Adicionalmente, 33 parques nacionales protegen las cabeceras de agua de diferentes ríos del país, que sirven para generación de electricidad, consumo, siembra, navegación, entre otros beneficios que proporciona el Sistema Nacional de Parques. Esta situación tan especial del sistema permite que en los parques nacionales se hayan implementado programas de conservación, investigación, educación, turismo y recreación, programas estos que en la mayoría de las ocasiones han obviado el valor de los recursos naturales, a pesar de las tendencias de las últimas décadas donde se han implementado nuevas formas de desarrollo, tales como ecodesarrollo y desarrollo sustentable, que permiten alcanzar un nivel de desarrollo para mejorar la calidad de vida sin menoscabo de nuestros recursos naturales. Venezuela, y por supuesto nuestros parques nacionales no han escapado al esquema de desarrollo tradicional impuesto a partir de la Segunda Guerra Mundial que va en detrimento de los recursos, considerando muchos que los parques nacionales son un freno para alcanzar el desarrollo económico, sin tomar en consideración todos los beneficios que proporcionan y por desconocer el valor económico de los mismos. En este sentido se procedió a realizar el presente trabajo que contempla una Valoración Económica Ambiental en el Parque Nacional Morrocoy para valorar bienes intangibles y calidad ambiental. Los métodos utilizados fueron: el Método de Valoración Contingente y el Método del Costo de Viaje. A partir de una encuesta piloto modificada en tres oportunidades, resultó un cuestionario de 22 preguntas que contempló aspectos socioeconómicos de visitantes, características del parque nacional y la valoración económica a través de preguntas para determinar los costos de viaje, la simulación del mercado hipotético y las preguntas de disposición a pagar. Se entrevistaron 602 visitantes al parque. Las encuestas se realizaron en temporadas altas y bajas durante los años 1996 y 1997. Se usaron bases de datos en FoxPro 2.6 y Excel 5.0. Los modelos estadísticos aplicados fueron SAS y RMM. Los resultados indican una disponibilidad a pagar máxima de Bs 1425,00 (promedio ponderado), valor mínimo Bs 100,00; valor máximo Bs 12000,00. Se estima que durante los años 1995 y 1996 el área de muestreo recibió un total de 822706 visitantes, lo que proporciona un beneficio de Bs 1172356050,00. Con referencia a los costos de viaje, se ubicaron entre Bs 2000,00 y Bs 600000,00, y con un valor de excedente al consumidor de Bs. 21919390,00.

Palabras claves: Valoración, economía, contingente, costos, viajes, encuestas, parques, bienes, ambiente, beneficios, excedente, consumidores.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

En 1982 se realizó en Bali, Indonesia, el III Congreso Mundial de Parques Nacionales y Áreas Protegidas, que consideró, entre otros aspectos, la ampliación de la red de áreas protegidas mediante la incorporación de áreas marinas, costeras y de agua dulce, la necesidad de trabajar con las comunidades locales que puedan verse afectadas por el establecimiento de las áreas protegidas y, diseñar acciones para cuantificar el valor de los recursos y servicios que las áreas protegidas le brindan a la sociedad. El IV Congreso Mundial de Parques Nacionales y Áreas Protegidas, se celebró en 1992 en Caracas, Venezuela, para evaluar los resultados del Congreso de Bali y trazar las líneas de acción para la década siguiente, destacando que no se alcanzaron las metas establecidas en el Plan de Acción de Bali.

En el Plan de Acción de Caracas se reitera la meta del Plan de Acción de Bali, además se plantea la necesidad de aumentar el financiamiento y la generación de ingresos, y realizar estudios que conlleven a evaluar y cuantificar los beneficios que ofrecen las áreas protegidas, pudiendo decirse que es la repetición del III Congreso y sin temor a caer en equivocaciones del II y del I Congreso.

En el caso de Venezuela, con 15,30% de su territorio bajo las figuras de parques nacionales y monumentos naturales, se han cumplido algunas de las metas establecidas en el II y III Congreso de Parques Nacionales, tales como, el establecimiento de nuevas áreas protegidas, el trabajo con comunidades locales en muy baja escala, el aumento del financiamiento a través de los presupuestos asignados por el Ejecutivo Nacional y el endeudamiento con Préstamos del Banco Mundial, la generación de ingresos propios con el establecimiento de tarifas de entradas, concesiones y permisos, entre otros. Con respecto a otros aspectos, como en el caso de la valoración de los recursos y beneficios que proveen las áreas protegidas, se desconoce si en nuestro país se han cumplido, ya que en las revisiones bibliográficas realizadas no se han encontrado estudios al respecto.

En el nivel mundial se observa que la valoración económica de intangibles y de calidad ambiental se realiza desde hace muchos años, remontándose los métodos de valoración a la década de los años cuarenta cuando se sugirió su aplicación en parques nacionales de Estados Unidos.

Este trabajo contempla una valoración económica ambiental en un área protegida de singular importancia, como es el Parque Nacional Morrocoy, considerado el parque nacional más visitado del país y por ende el que más

ingresos produce de todo el Sistema de Parques Nacionales de Venezuela, circunstancias estas que lo mantienen bajo una presión constante. Esto conlleva a la degradación del mismo por los intereses que se manejan en la región, tanto en el ámbito local como estatal e interestadal, representadas por intereses públicos y privados los cuales van en detrimento del Parque Nacional Morrocoy.

La realización de este trabajo, además de ser un requisito exigido por la Universidad de Los Andes para optar al Grado de Magister Scientiae, pretende ser un pequeño aporte para realizar una mejor gestión en el Sistema de parques Nacionales de Venezuela y, sobre todo, en el Parque Nacional Morrocoy, gestión que permita una mejor calidad de vida para esta y las futuras generaciones.

Objetivos

General

- Aplicación de diferentes metodologías de valoración económica ambiental en un área del Parque Nacional Morrocoy (Punta Brava-Suánchez), que permitan valorizar bienes ambientales y efectos que ocasionen cambios en la calidad ambiental.

Específicos

- Aplicar la metodología de valoración contingente para medir el valor que los visitantes del parque nacional tienen sobre bienes que no tienen un mercado identificado en un mercado hipotético.

- Determinar las características y actividades más relevantes del parque nacional para el visitante y del visitante para el parque nacional, y cuantificar la satisfacción de los visitantes.

- Establecer la disposición a pagar, por parte de los visitantes, por los beneficios recibidos.

- Aplicar la metodología de costos de viaje para estimar los beneficios ambientales del parque nacional.

- Medir la percepción que tienen los visitantes sobre el beneficio proporcionado por el parque nacional.

- Determinar las tarifas a ingresar al parque nacional que más se ajusten a la realidad.

- Desarrollar una metodología que permita determinar el valor económico total de algún bien ambiental del parque nacional.

- Determinar si la información arrojada por esta investigación puede ser utilizada para la comprobación de la zonificación asignada al parque nacional para afinar la misma.

- Determinar la posibilidad de realizar valoraciones económicas ambientales a través del uso de algún sistema de información geográfica.



CAPITULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

Generalidades

La historia de los parques nacionales en el mundo se remonta al año 1872, cuando los colonos norteamericanos comprendieron la necesidad de reservar áreas extraordinarias por sus bellez natural, como patrimonio del estado para garantizar su permanencia en el tiempo para el disfrute de las mayorías y de las presentes y futuras generaciones (INPARQUES, 1978, Miller, 1980).

En 1940 se celebró en Washington (USA) la Convención para la Protección de la Flora, de la Fauna y de las Bellezas Escénicas Naturales de los Países de América, en la cual los países signatarios se comprometieron a reservar áreas naturales dentro de sus respectivos territorios para preservarlas a perpetuidad (INPARQUES, 1978).

Esta Convención, de la cual Venezuela es país signatario, está considerada como el verdadero precursor de la Legislación Ambiental moderna, la misma contiene disposiciones referentes a diversas áreas de protección especial, entre las que destaca la figura de parques nacionales.

En 1941, esta Convención fue reconocida por el Congreso Nacional con el carácter de Ley de la República, con lo cual se sustentaban las bases para el establecimiento del incipiente Sistema de Parques Nacionales de Venezuela, cuya historia comenzó en 1937 con la declaratoria del Parque Nacional Rancho Grande, hoy Henri Pittier, y que en la actualidad cuenta con cuarenta y tres Parques Nacionales, entre los cuales el Parque Nacional Morrocoy, que corresponde al caso de estudio, fue creado por el Decreto 113 de la Presidencia de la República del 27 de mayo de 1974, siendo el decimoséptimo parque Nacional del Sistema de Parques Nacionales (INPARQUES, 1978).

El Parque Nacional Morrocoy, al igual que el resto de parques nacionales, ha contribuido al fomento del turismo reportando beneficios sociales y económicos, lo que puede ser constatado al observar el acelerado crecimiento que ha experimentado la población de Chichiriviche, otras poblaciones adyacentes al parque y mucho más de Tucacas, que en muchas ocasiones ha sobrecargado los servicios públicos de los municipios y sobrepasado la capacidad de carga de muchos sitios del Parque Nacional Morrocoy, desbordando la capacidad de respuesta de los funcionarios de INPARQUES.

Por ser uno de los parques nacionales más visitados del país, es también de los que mayores ingresos genera, ingresos que pueden contribuir a su mantenimiento y mejoramiento, siempre y cuando el manejo del área esté dirigido a cumplir las directrices de su Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso, tal como se ejecuta en la administración de los grandes parques nacionales del mundo (Gondelles, 1991).

Los ingresos generados por el Parque Nacional Morrocoy, al igual que otros parques nacionales, no se reinvierten en su totalidad en estos, sino que son redistribuidos a todo el Sistema de Parques Nacionales, lo que dificulta las operaciones de manejo, mantenimiento y mejoramiento, estimando que esta situación pudiera corregirse si se asignara un porcentaje de retribución de ingresos superior al 50%, más el presupuesto de gastos ordinarios correspondiente.

Al realizar una valoración económica ambiental que determine el verdadero valor económico de los bienes ambientales del área de Punta Brava-Suánchez del Parque Nacional Morrocoy, se puede proceder a establecer tarifas acordes con la realidad y que los usuarios contribuyan con el mantenimiento pagando realmente lo que valen los servicios y bienes usados (Gondelles, 1991). El establecimiento de estas tarifas no dependerá en su totalidad de la valoración económica que se realice, ya que de hacerlo así los montos arrojados podrían ser muy altos, pero se les puede usar como indicadores, para el cálculo y establecimiento de tarifas reales.

Los efectos (impactos) ambientales ocasionados por las actividades turísticas no planificadas, incontroladas o desbordadas, dentro de cualquier ambiente, en especial si se trata de ecosistemas de gran fragilidad, como las formaciones de coral y mangle por ejemplo, contenidas en el Parque Nacional Morrocoy, se reflejan en degradación de la calidad ambiental por contaminación por desechos sólidos, combustibles y lubricantes, disminución de la diversidad biológica, alteración de ecosistemas marinos y terrestres, violación de capacidades de carga de playas y cayos (atolones) e intervención de ecosistemas vitales para la reproducción de especies animales y vegetales, lo que puede conducirlos a la extinción.

En este sentido se tratará de valorar el bienestar de las personas al poder contar con un ambiente poco alterado, atractivo y libre de desechos, generando una información de gran importancia, sobre todo para la preparación y asignación de presupuestos de acuerdo al tipo de actividades y sus impactos ambientales (Azqueta, 1994).

Según Moreno (1993), a cada tipo de área protegida se asocian diversos beneficios, que se derivan de diversos objetivos de conservación, los cuales son

difíciles de medir en términos monetarios y que son conocidos como beneficios sociales.

La valoración de beneficios puede realizarse a partir de objetivos que justifican la protección de áreas naturales y los beneficios que aportan a la sociedad, considerando entre los más importantes para las áreas protegidas y los parques nacionales en particular los siguientes:

1. Recreación y turismo
2. Protección de cuencas hidrográficas
3. Procesos Ecológicos
4. Diversidad biológica (Biodiversidad)
5. Educación e investigación
6. Beneficios de consumo
7. Beneficios que no son de consumo
8. Valores futuros

Fuente: Dixon y Sherman, 1990.

Como alcance de esta investigación, se pretende aplicar la metodología utilizada en otras áreas y sobre otros bienes ambientales de acuerdo con las características de cada uno y con las modificaciones necesarias para cada caso en particular, esto permitirá al Instituto Nacional de Parques (INPARQUES) y a otras instituciones relacionadas con el ambiente la implementación de modelos de valoración económica adaptados a las diferentes áreas protegidas donde se amerite conocer sus beneficios.

Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE)

Venezuela cuenta con un Sistema de Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE) que se define como:

Espacios geográficos con características biofísicas singulares o con otras cualidades y potencialidades en lo sociocultural, las cuales ameritan recibir del Estado una protección efectiva y permanente bajo un régimen de administración especial, que garantice la integridad física sin merma de sus valores, mediante una utilización

acorde con esos objetivos y un manejo adecuado a dichas características (Gondelles, 1991).

Como una categoría de ABRAE se tiene a los parques nacionales, que de acuerdo con los lineamientos de la Décima Asamblea del International Union for Conservation of Nature Resources (IUCN), celebrada en Nueva Delhi, India (1969), se diseñó y autorizó la definición de parques nacionales como:

Un área relativamente amplia: 1) donde uno o varios ecosistemas no se han visto materialmente alterados por la explotación y ocupación humana, donde las especies vegetales y animales, los lugares y hábitats geomorfológicos son de especial interés científico, educativo y recreativo o que contienen un paisaje natural de gran belleza y 2) donde las autoridades más competentes del país han actuado para prevenir o eliminar cuanto antes la explotación u ocupación del área y para hacer cumplir de modo efectivo el respeto de las características ecológicas, geomorfológicas y estéticas para lo que se han establecido y 3) donde se permite entrar a los visitantes, bajo condiciones especiales, con motivos de inspiración, educativos, culturales y recreativos (Miller, 1980).

Esta definición de parques nacionales, que considera áreas sin intervención o con poca intervención antrópica, son las que presentan las mejores condiciones para la investigación científica, y tienen en la misma, una de las actividades más importantes como generadora de conocimiento para contribuir al progreso y desarrollo de la sociedad y para comprender las relaciones del hombre con su medio natural y los otros seres vivos. Esto hace que las áreas protegidas y en especial los parques nacionales sean un patrimonio incalculable para la investigación, ya que representan o pueden ser considerados laboratorios naturales para estudios científicos, con características inalterables en el tiempo cuando se siguen las pautas de administración y manejo contenidas en los planes de ordenamiento y reglamentos de uso.

Hasta ahora, la investigación científica en las áreas protegidas ha estado restringida a trabajos realizados por entes externos a los organismos que las administran, debido a que los presupuestos son destinados en su mayor parte a gastos de personal, mantenimiento, vigilancia y transporte, contando en muchos casos con ninguna asignación para la investigación, además de no contar con el personal capacitado que pueda dedicarse a estas actividades, o en caso de existir el personal, es destinado a cumplir otro tipo de funciones.

Pulido y Ortremari (1995) indican que la no-realización de investigaciones científicas se debe a que quienes administran áreas protegidas y los investigadores tienen frecuentemente puntos de vista e intereses diferentes, ya que los administradores, al disponer de presupuestos escasos se dedican a resolver los

problemas conforme vayan surgiendo. Estos autores consideran que el orden de prioridades para la investigación en áreas protegidas de América Latina es:

- Recursos biológicos: Inventarios de flora y fauna, especies amenazadas y en peligro de extinción, aves migratorias, biología marina, poblaciones de especies de interés y seleccionadas, etnobiología y ecología de poblaciones,
- Planificación de áreas protegidas,
- Educación ambiental,
- Recursos geológicos y geomorfológicos,
- Recursos hidrológicos,
- Climatología,
- Zonas montañosas,
- Humedales,
- Relevamiento de unidades ecológicas,
- Evaluación del uso actual de los parques,
- Estudios socioeconómicos,
- Recursos culturales e históricos,
- Antropología,
- Arqueología,
- Turismo y recreación,
- Salud,
- Arquitectura, y
- Glaciología

En el marco del Programa Nacional de Regulación de las Áreas Bajo Régimen de Administración Especial o Áreas Protegidas de Venezuela, se realizó

un diagnóstico preliminar para la jerarquización nacional de las áreas protegidas de muy alta prioridad. De las 135 áreas protegidas prioritarias, aproximadamente el 50% carece de información básica referida a relieve, cartografía detallada, geología, inventarios de fauna, catastro y usos comprometidos y del valor económico de sus recursos.

Según Pulido y Ortremari (1995) el mayor volumen de investigaciones y experiencia en áreas protegidas están relacionadas con el campo biológico, mientras los aspectos relativos con los temas socioeconómicos y culturales son los menos desarrollados, proponiendo desarrollar en nuestros países políticas específicas de investigación en áreas protegidas que abarquen principalmente las siguientes temáticas de investigación:

- *Evaluar los requerimientos socioeconómicos de los terrenos aledaños a las áreas silvestres protegidas para apoyar la toma de decisiones en el manejo de las áreas y de su zona de influencia.*
- *Realizar estudios de carácter socioeconómico con énfasis en aquellos aspectos que satisfagan expectativas de un mejor nivel de vida de las comunidades locales adyacentes a las áreas silvestres protegidas, y en la búsqueda de alternativas que compatibilicen los intereses del desarrollo sostenible regional y las gestiones de conservación de esas áreas.*
- *Desarrollar y aplicar experimentalmente métodos de evaluación de los valores económicos e intangibles producidos por las áreas protegidas, en beneficio de las comunidades locales y nacionales.*
- *Evaluar el perfil socioeconómico y de expectativa de los usuarios de las áreas protegidas.*
- *Ampliar las líneas de investigación sobre la percepción de los visitantes, la educación ambiental y la economía en áreas protegidas.*
- *Prestar especial atención a la investigación sobre la economía del medio ambiente debido al desconocimiento sobre el gran valor económico de los recursos biológicos en áreas protegidas.*

Los administradores de áreas protegidas, deben procurar realizar en sus áreas, además de las investigaciones biológicas, investigaciones sobre los efectos de su área en la economía y sociedad local, evaluación de los efectos del uso de los visitantes y otras actividades humanas sobre el área. Las áreas donde los administradores requieren información socioeconómica, según Thorsell (1995), incluyen:

- - Poblaciones humanas residentes y vecinas. ¿Cómo la población local percibe y usa el área protegida? ¿Qué beneficios reciben de ella y cuales son los costos directos de estos?
- - Valoración económica. ¿Cuáles son los valores económicos estimados del área protegida en términos de protección de cuencas que aseguren la conservación de la biodiversidad y el rol de esta en el desarrollo de la economía regional? ¿Cuáles son los valores que pueden ser cuantificados?
- - Recreación y turismo. ¿Cuántos visitantes usan el área? ¿Dónde y cuándo? ¿Cuál es el mercado del área? ¿Qué impactos ambientales y económicos producen ellos? ¿Cuáles son las actitudes y opiniones antes y después de su visita? ¿Son adecuadas las facilidades y servicios?

En cuanto a los lineamientos para el manejo de las actividades de investigación en las áreas protegidas son muchos los autores que sugieren:

- - Asegurar que los programas de investigación económica y social reciban adecuada atención. Para lo cual los administradores necesitan llamar la atención de los políticos sobre los muchos beneficios financieros y económicos que las áreas protegidas proveen, a través de la conservación de la diversidad biológica (biodiversidad), la protección de cuencas, el turismo, etc.
- - Minimizar los efectos perturbadores de las investigaciones sociales y antropológicas. Motivado a que las investigaciones sobre el perfil de los usuarios al área protegida pueden involucrar intensas entrevistas y largos cuestionarios a los visitantes, quienes no siempre son receptivos a estos métodos. Por ello es necesario emplear al máximo medidas obstructivas (apreciaciones) que también son técnicas validas (por ejemplo, basadas en la observación).

Funciones de los parques nacionales

En el nivel mundial se reconoce la importancia de los parques nacionales para el beneficio de la sociedad en general, desempeñando variadas funciones en el desarrollo económico y social de cada país. La gestión del sistema de parques nacionales en algunos países se orienta fundamentalmente a la protección de la vida salvaje y su hábitat que atrae gran cantidad de turistas extranjeros originando divisas para la economía interna, en otros países se orienta a la conservación de paisajes naturales de extraordinaria belleza y de ciertas zonas primitivas en las que existe aún un equilibrio natural y puede ser objeto de estudio (Oi, 1972), y en algunos países como el nuestro los primeros enfoques estuvieron dirigidos a la

protección de la flora y fauna, así como de las cuencas como reservorios para suministro de agua.

Sin entrar en consideraciones sobre que aspectos prevalecen en la gestión de parques nacionales en los diferentes países, estos contemplan entre sus principales objetivos:

- Conservación
- Investigación
- Educación
- Recreación

Muchos de los beneficios de los parques nacionales son de una importancia fundamental y muy fáciles de observar y comprender; como en el caso de las nacientes de ríos y, reservorios de agua para el suministro de grandes ciudades, otros beneficios no tan obvios pero a los que se les comienza a dar la importancia que merecen, están relacionados con la diversidad biológica y bancos de germoplasma, entre otros, que se encuentran en mejores condiciones de conservación en los parques nacionales, en comparación con otras áreas naturales.

Estas acotaciones llevan a considerar la gran importancia de los parques nacionales, como recursos únicos de la sociedad, por lo que deben integrarse al desarrollo económico y social.

Dentro de la concepción original para la creación de los parques nacionales se consideraron como funciones principales la conservación de la naturaleza para el disfrute de las generaciones presentes y futuras. En la actualidad se considera que los parques nacionales deben y pueden cumplir un mayor número de funciones, entre las que se destacan según Miller (1980):

- 1) *mantener muestras representativas de las principales unidades bióticas como ecosistemas en funcionamiento en perpetuidad;*
- 2) *mantener la diversidad ecológica y la regulación ambiental;*
- 3) *mantener los recursos genéticos;*
- 4) *mantener los objetos, estructuras y sitios del patrimonio cultural; y,*
- 5) *proteger las bellezas escénicas.*

Estas funciones deben cumplirse en toda el área del parque nacional y en zonas específicas o de modo restringido a algunos sectores que puedan cumplir funciones para:

- 1) *la educación, investigación y monitoría (seguimiento) del medio ambiente; y,*
- 2) *la recreación y el turismo* (Miller, 1980).

Además de estas funciones, existe una gran cantidad de funciones directas e indirectas que cumplen o pueden cumplir los parques nacionales, pero para nuestro caso vamos a dedicarnos específicamente a desarrollar lo referente a recreación y turismo.

Recreación

Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (1984), recreación se deriva de la palabra “recreativo” que significa:

Acción y efecto de recrear o recrearse. Diversión para alivio del trabajo.

Como se observa, es un término muy amplio. Cualquiera podría decir que significa crear de nuevo, en este trabajo se le dará un significado que esté enmarcado dentro de las áreas protegidas, especialmente dentro de los parques nacionales, y diremos que recreación es la realización de actividades voluntarias durante el tiempo libre que satisfacen el cuerpo y el espíritu, proporcionando distracción, placer, alegría, en sí actividades que conllevan al mejoramiento físico, mental y espiritual del ser humano (Morales, 1982), que pueden abarcar actividades pasivas como observar las olas del mar hasta muy activas como deslizarse en una tabla sobre esas mismas olas.

Turismo

El Gran Diccionario Enciclopédico Visual (1996) define turismo como:

Afición a viajar por gusto de visitar y conocer un país. Organización de servicios e información para facilitar estos Viajes.

En este caso nos basaremos en diferentes definiciones, empezando por:

Un movimiento de personas que abandonan su residencia temporalmente por cualquier motivo relacionado con el espíritu, su tiempo y su profesión (Schinick en Ovalles, 1993).

Pasando por las definiciones del Congreso Internacional de Sociología (Ovalles, 1993):

Como un conjunto de interacciones humanas como transporte, hospedaje, servicios, diversiones, enseñanzas, derivados de desplazamientos transitorios, temporales o de transeúntes de fuertes núcleos de población tan diversos como son los deseos humanos.

Llegando a establecer una relación directa entre recreación y turismo, como que el hombre en su necesidad de diversión o de recrearse para aliviar el trabajo, se desplaza de su sitio de residencia habitual en forma voluntaria, a su propio riesgo y por su propio gusto, para realizar actividades que conllevan al mejoramiento físico, mental y espiritual.

Las tendencias actuales de estos desplazamientos están orientadas en una gran proporción hacia las áreas naturales, siendo los parques nacionales uno de los primeros destinos elegidos al suscitar cada vez más el interés de la población urbana, lo que redundará en beneficios para la población local. Es de observar que en Venezuela, al igual que en otras regiones del mundo, el establecimiento de parques nacionales se ha hecho con diferentes objetivos, siendo uno de los principales:

Crear oportunidades para el esparcimiento y el turismo en ambientes naturales y culturales (Miller, 1980).

Función de los parques marino-costeros

Las áreas protegidas marino-costeras (incluyendo los parques nacionales establecidos en ellas) son áreas frágiles y muy susceptibles a procesos tanto marinos como continentales. Por constituir el límite entre la tierra y el mar están sujetos a procesos ecológicos de vital importancia para el hombre (Delgado, 1986) y los seres vivos en general.

Estas áreas presentan una gran cantidad de funciones, que sería muy largo de enumerar, por lo tanto se hará referencia a las consideradas de más importancia según la bibliografía consultada. (Miller, 1980, Salm y Clark, Delgado, 1986, 1984, OAS-NPS, 1988)

Entre las principales funciones que se han considerado están:

- Mantenimiento de procesos ecológicos y soporte de sistemas de vida,
- Preservación de diversidad genética,

- Uso sustentable,
- Mantenimiento de áreas en condiciones naturales para investigación y educación,
- Suministro de beneficios sociales y económicos (Salm y Clark, 1984),
- Conservación de diversidad biológica (OAS-NPS, 1988).

Adicionalmente existe una gran cantidad de funciones dentro de las ya citadas, por ejemplo, según Salm y Clark (1984): Mantenimiento de procesos ecológicos y, soporte de sistemas de vida, incluye: Mantenimiento de la productividad de los ecosistemas, protección de procesos ecológicos esenciales para controlar las actividades que los quebrantan o producen daños al ambiente.

En nuestros países no existen estadísticas confiables sobre la cantidad de visitantes a las áreas protegidas, sobre todo a los parques marino costeros en general, pero es muy fácil observar la función de los parques nacionales en cuanto a recreación y turismo se refiere. Miller (1980) establece: 1°. Que se puede suponer el aumento de las visitas a los parques nacionales en la medida en que se cuente con infraestructura y medios, 2°. Los parques nacionales son visitados por su fácil acceso, por los habitantes de zonas rurales y urbanas de todos los niveles socioeconómicos cuando los servicios están dentro de su poder adquisitivo y, 3°. Al contener los parques nacionales recursos naturales y culturales sobresalientes pueden atraer un turismo internacional especializado (Ecoturismo).

Las áreas protegidas, cada día adquieren mayor importancia como destino de recreación y turismo, tanto para nativos como extranjeros, lo que hace necesario establecer una adecuada planificación y manejo de las mismas, incluyendo el manejo del turismo, en este caso planteándolo como ecoturismo, que se define como "La ejecución de un viaje a áreas naturales que están relativamente sin disturbar o contaminar con el objetivo específico de estudiar, admirar y gozar el panorama junto con sus plantas y animales silvestres y así mismo cualquier manifestación cultural (pasada y presente) que se encuentre en estas áreas..." (Ceballos-Lascurain, 1987, en Boo, 1990).

Al desarrollar el turismo y la recreación se abren oportunidades de desarrollo para regiones económicamente deprimidas, lo cual puede observarse después de la creación del Parque Nacional Morrocoy en el Municipio Autónomo Silva del Estado Falcón. Antes de 1974 ese parque era prácticamente desconocido y era un sitio con muchas restricciones debido a las invasiones de sus playas y cayos por nacionales y extranjeros que usufructuaban de estas bellezas naturales como si

fuera de su propiedad, posteriormente a la declaratoria del Parque Nacional Morrocoy y a las acciones llevadas a cabo por el Estado a través del Instituto Nacional de Parques, se procedió al desalojo y demolición de todas las infraestructuras ilegalmente construidas en playas y cayos, contribuyendo al rescate y saneamiento del área, lo que influyó en que se convirtiera en el parque nacional más visitado del país, gracias a su condición de parque terrestre, marino y submarino, y al ofrecer una amplia gama de oportunidades para el turismo y la recreación (INPARQUES, 1978).

Este aumento masivo de visitantes después de la declaratoria del parque nacional, ha contribuido al rápido crecimiento económico de la región, aunque no demográfico, ya que para el período 81-90 el ritmo de crecimiento presentó cierto estancamiento (FUDECO, 1994). Este crecimiento en cuanto a la cantidad de visitantes en fines de semana y temporadas altas, ha desbordado los servicios públicos del área, ya que se ha realizado en forma anárquica, provocando un caos urbanístico con los consecuentes problemas ambientales que del mismo se derivan y ejerciendo una gran presión sobre el Parque Nacional Morrocoy.

Esto se origina por la falta de normativas específicas e insuficiente vigilancia y control urbano (FUDECO, 1994). Se prevé que esta situación pueda cambiar a mediano plazo, con la implementación del "Plan de Desarrollo Urbano Local de Tucacas-Boca de Aroa" actualmente en revisión, el cual orientará las actividades urbanísticas de la zona y las propuestas para las áreas turísticas (FUDECO, 1994).

CAPITULO III

PARQUE NACIONAL MORROCOY

Descripción general del área de estudio

Ubicación

El área de estudio corresponde a los cayos de Punta Brava y Suánchez del Parque Nacional Morrocoy, el cual forma parte de la Costa Oriental del Estado Falcón en jurisdicción del Municipio Autónomo Silva, entre las poblaciones de Tucacas y Chichiriviche, ocupando zonas continentales y marinas sobre una superficie de 32.090 ha, creado por el Decreto 113 de la Presidencia de la República, del 27 de mayo de 1974, después de haberse realizado los estudios básicos que para la época condujeron a considerar la zona como una de las áreas naturales de ambiente marino singulares y bellas del país, con gran diversidad biológica y diferentes procesos de intervención humana que en el momento sólo beneficiaban a algunos sectores de nuestra sociedad y no al colectivo en general.

Geográficamente se encuentra ubicado entre las coordenadas 10°47'11' y 10°59'27" de Latitud Norte, 68°09'30" y 68°22'35" de Longitud Oeste, lo que determina su emplazamiento administrativo en la Región Centro Occidental de Venezuela, limitando al norte con el Refugio de Fauna Cuare y el Mar Caribe, al sur por el mar Caribe y Boca de Aroa, al este por el Mar Caribe y al oeste por los puntos de El Cruce y Sanare y con las últimas estribaciones de la Sierra de Aroa (FUDECO, 1994, Steyermark et al, 1994).

Esta ubicación estratégica (Figura 1), muy cercana a los centros poblados más grandes del país (a solo 250 km de la capital de la República), unida a las facilidades de acceso a través de la Autopista Regional del Centro que enlaza con la Troncal 3 (Morón-Coro) que a su vez se conecta con una carretera local hacia Centro Occidente y con la Falcón-Zulia hacia Occidente, aunado a las bellezas naturales, hacen del Parque Nacional Morrocoy un área privilegiada para el turismo (nacional y foráneo), sobre todo si tomamos en consideración que forma parte de lo que se pudiera llamar Circuito Turístico del Caribe.

Por encontrarse en una zona que ha experimentado un crecimiento turístico habitacional desordenado y económico excesivamente rápido y violento, el Parque Nacional Morrocoy se enfrenta con una serie de riesgos ambientales derivados del incremento de la actividad turística e industrial que se desarrolla en la zona del Golfo Triste. Estos riesgos ambientales conllevan a una degradación del parque crítica e irreversible, esto motivado a las presiones generadas por un desarrollo

REPUBLICA DE VENEZUELA

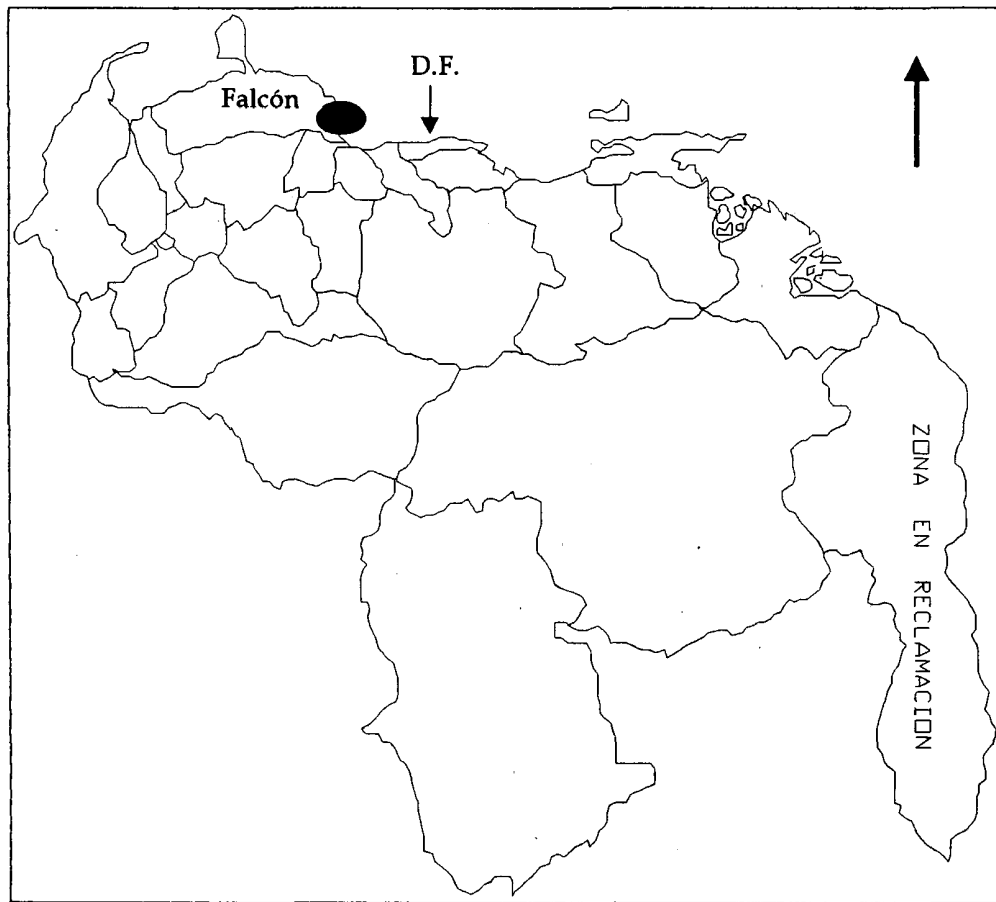


Figura 1. Ubicación relativa

habitacional e industrial explosivo de la región que circunda el parque nacional, que no se corresponde con un desarrollo turístico planificado, aunado a la existencia de unas tarifas por acceso al parque desligadas totalmente de la realidad, el uso o aprovechamiento gratuito o casi gratuito de bienes naturales, la existencia de bienes no valorados o subvalorados y por la inexistencia de una valoración económica ambiental que coadyuve a realizar una adecuada planificación.

En el nivel nacional se puede considerar que el Parque Nacional Morrocoy es equidistante de las regiones Capital, Central, Centro Occidental y Zulia, encontrándose relativamente cerca de las principales ciudades del país. Se observa que la distancia entre Caracas y Tucacas (Parque Nacional Morrocoy) es de sólo 250 km, indicando esto que aproximadamente el 70% de la población nacional se encuentra a menos de 4 horas de viaje por carretera (FUDECO, 1994).

En el nivel internacional, integra lo que llamamos Circuito Turístico del Caribe (Antillas Menores) conformado por Aruba, Curazao, Bonaire, y complementándose con las islas de Margarita, Trinidad, Tobago y el Parque Nacional Archipiélago de Los Roques, considerando que el Parque Nacional Morrocoy, tiene un mayor atractivo para los visitantes por su condición de parque Marino Costero, además de estar “fuera de las trayectorias habituales de las tormentas tropicales” (FUDECO, 1994).

En la actualidad, el Parque Nacional Morrocoy es el más visitado anualmente del Sistema de Parques Nacionales de Venezuela, siendo por ende, el que mayores ingresos genera al Instituto Nacional de Parques (Ruth Peña, 1998, comunicación personal). Esta generación de ingresos está distribuida en tarifas por entradas al parque, licencias de operadores turísticos y concesiones, entre otras. A pesar de ser uno de los parques que mayores ingresos producen dentro del sistema, presenta una gran cantidad de problemas relacionados con la falta de planificación y ausencia de un presupuesto adecuado para desarrollar las actividades de administración, vigilancia, protección y manejo, incrementándose los problemas en temporadas altas.

Objetivos del Parque Nacional Morrocoy

El Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso del Parque Nacional Morrocoy (1995), contempla como objetivo fundamental “Preservar y conservar los ecosistemas y paisajes que se localizan en el sector marino-costero de la región centro occidental del país...”, como puede observarse es un objetivo muy general, pero que condensa en pocas palabras los principios fundamentales para la creación de parques nacionales.

Este objetivo fundamental permite considerar la importancia del Parque Nacional Morrocoy en cuanto a la gran variedad de paisajes, recursos naturales y ubicación estratégica del mismo, que lo convierten en uno de los parques nacionales con mayor potencial para la recreación, el turismo y la investigación científica. Así mismo, se puede decir que el Parque Nacional Morrocoy es uno de los pilares fundamentales para el desarrollo de la región, al ser receptor de grandes cantidades de visitantes durante todo el año que contribuyen con la economía local generando un valor agregado significativo, por lo que se debe realizar una planificación estratégica del turismo que brinde las condiciones necesarias para un desarrollo sustentable, equilibrado y armónico del Parque Nacional Morrocoy.

Esta planificación estratégica debe contemplar entre sus objetivos la realización de estudios de impacto ambiental de la actividad turística sobre el parque nacional para contribuir con el ordenamiento del área, con el objeto de realizar unos planes efectivos de administración y manejo.

Caracterización

Medio físico

El área que comprende el Parque Nacional Morrocoy (INPARQUES, 1978), está configurada por tres elementos físicos principales (Figura 2), primero, la franja de costa propiamente dicha que parte de la población de Tucacas, se destaca por la homogeneidad en la topografía, típica de las planicies costeras, bajas y pantanosas relacionadas con aluviales recientes (FUDECO, 1994), interrumpida solamente por el Cerro Chichiriviche con una elevación aproximada de 285 msnmm, el segundo elemento físico es representado por formaciones de manglares, lagunas costeras y salinetas, y como tercer elemento el espacio de mar abierto conformado por un conjunto de cayos (islotas), entre los que destacan: Borracho, Punta Gorda, Sal, Los Muertos, Peraza, Pelón, Sombrero, Pescadores, Boca Seca, Animas, Suánchez y Punta Brava (INPARQUES, 1978).

Según INPARQUES (1978) en cuanto al relieve submarino:

Las características del relieve submarino están relacionadas con la génesis orográfica miocénica del sector y con los procesos de arrastre de sedimentos terrestres y marinos que contribuyeron al modelado de la costa y de los fondos marinos. Estos últimos son relativamente llanos y en algunos sitios no excede los 7 m.

Con relación a los suelos, según su origen son aluviales y coluviales, predominando los arenosos de origen marino en la costa y en los cayos (INPARQUES, 1978).

Clima

Según la clasificación de Koëpen (INPARQUES, 1978), el clima de la zona es:

Tropical de sabana con influencia monzónica... sudanés... e isotérmico

De acuerdo con FUDECO (1994)

Los vientos alisios... generan nubosidad que se acentúa en períodos lluviosos y, junto a otros elementos, contribuyen con la definición de un clima que evoluciona de húmedo a seco desde las llanuras al mar.

Las temperaturas medias mensuales oscilan entre 26°C y 27°C (FUDECO, 1994) y el promedio anual de precipitación según INPARQUES (1978) es 1213 mm y según FUDECO (1994) los valores promedios de precipitación se encuentran en el rango de los 1600 mm a 900 mm, ubicando al tipo de clima en la categoría de Sub-Húmedo Megatérmico, con vientos alisios del noreste y velocidad media de 4,5 km/hora (INPARQUES, 1978).

En cuanto a la hidrografía no existe un patrón definido para el desagüe de las aguas continentales, las cuales se desplazan desde el Cerro Chichiriviche en varias direcciones a través de quebradas continuas (La Peña, La Morita, Los Cántaros, Los Indios y Recaita) o intermitentes las cuales no producen una evacuación constante del escurrimiento (INPARQUES, 1978).

Vegetación

El Parque Nacional Morrocoy corresponde a la Zona de Vida Bosque Seco Tropical (Ewel y Madriz, 1968), con gran diversidad en los tipos de vegetación, existiendo más de 300 especies de fanerógamas y de helechos identificados hasta ahora para el Parque Nacional Morrocoy (INPARQUES, 1978).

En el Parque Nacional Morrocoy la vegetación está en estrecha relación con los aspectos fisiográficos que lo forman, pudiendo agruparse de la siguiente forma:

- 1) Los manglares, 2) Los cayos o islotes, 3) Los bosques caducifolios, y 4) Los bajíos de sal (INPARQUES, 1978).

Según Steyermark et al (1994), el Parque Nacional Morrocoy, además de las unidades de vegetación nombradas anteriormente, cuenta con otras unidades de vegetación acorde con aspectos geográficos y florísticos que son: las playas, los bosques de palmas, con dominancia de las palmas cucurito (*Syagrus* sp.) y Chaguaramo (*Roystonea* sp.), y otro tipo de vegetación.

- **Manglares:** Están distribuidos entre Tucacas - Las Luisas - Morrocoy y en los cayos Punta Brava, Suánchez, Animas y Boca Seca, constituidos por formaciones puras de mangle colorado o rojo (*Rhizophora mangle*) que llegan a alcanzar hasta 15 m de altura, contribuyendo a la estabilización y establecimiento del suelo ganándole espacio al mar. En los fondos marinos de poca profundidad predominan las formaciones de *Thalassia testudinum*, que forman extensas praderas, presentan hojas parecidas a hierbas y gracias a sus raíces rastreras pueden asirse fácilmente en el suelo arenoso y limoso.
- **Cayos o islotes:** Son islas pequeñas, técnicamente denominadas "atolones" (Steyermark et al, 1994), y son el resultado de la acumulación de corales, arenas y restos de moluscos, con flora muy reducida y uniforme representativas de 19 familias y un total de 29 especies, entre las que destacan: la hierba de vidrio (*Sesuvium portulacastrum*) que se encuentra sobre las arenas coralinas que rodean los cayos, la campanilla (*Ipomoea pes-caprae*) y la margarita de playa (*Egletes prostrata*), la saladilla (*Sporobolus virginicus*) y otras plantas rastreras, además se encuentran arbustos como el romerillo (*Mallotonia gnafaliodes*), el salcedo (*Suriana maritima*), la garrapata de playa (*Caesalpinia bonduc*), un cariaquito morado (*Lantana involucrata*) muy raro en Venezuela, y entre los árboles más comunes se encuentran 3 especies de mangle: el mangle negro o rosado (*Avicennia germinans*), el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y el mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) y la uva de playa (*Coccoloba uvifera*). Además se encuentran presentes dos plantas parásitas, el guatepajarito (*Phthirusa* sp.) de la familia de las Loranthaceae y el amor seco (*Cuscuta* sp.) de la familia de las Convolvulaceae.
- **Bosques Caducifolios :** El Cerro Chichiriviche posee una altitud de 285 m, y se encuentra cubierto por varios tipos de bosques, que van desde bosques caducifolios secos hasta bosques siempreverdes, dependiendo estas características de la localización y de la altitud a la que se encuentren. En la cima del cerro ubicada a 285 msnmm, se encuentra una selva con gran variedad de especies arbóreas, entre las que destacan copito (*Talisia princeps*), gateado (*Astronium graveolens*), indio desnudo (*Bursera simaruba*), rosa de montaña (*Brownea macrophylla*) y cruceto (*Randia dioica*), hacia la vertiente sur predomina un bosque siempreverde, sobresaliendo principalmente las siguientes: el sibúcaro (*Pseudobombax*

septenatum), serey (*Myrospermum frutescens*), charo (*Brosimum alicastrum*) que alcanza hasta 1 m de diámetro y 30 m de altura, guarabía (*Brownea coccinea*), candil (*Amyris ignea*), indio desnudo (*Bursera simaruba*) y totumillo (*Vitex compressa*), y entre las especies de hoja perenne encontramos ajito (*Capparis verrucosa*), y casabito (*Guapira pacurerò*). En la vertiente norte se encuentran unas especies raras como la *Gundlachia corymbosa* nueva planta para la flora de Venezuela; antes sólo se conocía en algunas islas de Las Antillas (Steyermark et al, 1994). Entre las grietas de los riscos existen unas especies raras como la pepa de ratón (*Morinda roioc*) que es un pequeño arbusto, y algunos miembros de la familia Rubiaceae de las especies *Psycotria* y *Rondeletia*.

- Bajíos de Sal: Durante gran parte del año permanecen secos, pero durante el período de lluvia, sobre todo, en los meses de noviembre y diciembre permanecen inundados, una vez secos; se observan los bordes cubiertos por hierba de vidrio (*Batis maritima*), saladilla (*Sporobolus virginicus*) y algunas Ciperáceas, pudiendo observarse matorrales formados por cují yaque (*Prosopis juliflora*) y cují torcido (*Acacia tortuosa*) en las partes secas (INPARQUES, 1978). Cerca al mar se encuentran formaciones de mangles, y en las partes más alejadas del agua se encuentran especies suculentas como la tuna (*Opuntia elatior*), la pitahaya (*Hylocereus venezuelensis*) y la breva de chuco (*Acanthocereus pentagonus*). En los sitios más bajos se forman pequeñas lagunas de agua dulce con densos grupos de enea (*Typha domingensis*), juncos (*Cyperus articulatus*, *C. ligularis*) y clavelito de pozo (*Ludwigia octovalvis*).
- Las playas: Steyermark et al (1994), la tratan como una unidad de vegetación diferente (que podría estar incluida en los cayos) porque se ubican también a lo largo de tierra firme. Son zonas arenosas, expuestas a la acción permanente de las olas del mar, donde la vegetación original ha sido sustituida en muchos sitios por plantaciones de coco o por construcciones. La vegetación original está formada por campanilla de playa (*Ipomoea pes-caprae*, *I. stolonifera*), saladilla (*Sporobolus virginicus*), y *Tephrosia cinerea*. Además existen plantas comunes a las de las zonas arenosas de los cayos, como el lechero (*Euphorbia buxifolia*), el cabezón (*Fimbristylis cymosa*), y el junco (*Cyperus planifolius*). Entre los árboles y arbustos se encuentran el mangle colorado (*Rhizophora mangle*), el mangle negro (*Avicennia germinans*) y el mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), la uva de playa (*Coccoloba uvifera*) y el cremón (*Thespesia populnea*).
- Bosques de palmas: Además de la palma macanilla (*Bactris* sp.), existen formaciones con dos tipos de palmas muy sobresalientes en los sitios donde se presentan, distinguiendo Steyermark et al (1994) dos tipos de

bosques de palmas, el bosque semidecidual constituido por palmas de cucurito (*Syagrus orinocensis*) y el bosque de palmas de chaguaramos (*Roystonea venezuelensis*). Las palmas de cucurito se ubican en áreas planas al oeste del cerro Chichiriviche y alcanzan alturas de hasta 25 m y se asocian con una gran variedad de árboles y arbustos. El bosque de palmas de chaguaramos se ubica en el sitio conocido como La Yegua, donde existe una vegetación boscosa, con dominancia de la palma real, mapora o chaguaramo y como especies arbóreas asociadas se encuentran, entre otras, el jabillo (*Hura crepitans*) y el jobo (*Spondias mombin*).

- Otro tipo de vegetación: Steyermark et al (1994), refieren que este es otro tipo de vegetación no incluido en las unidades anteriores, y corresponde con un bosque tropófilo ubicado al norte de Tucacas, formado por árboles de porte alto como el guácimo (*Guazuma ulmifolia*), lechero (*Sapium* sp.), limoncillo (*Casearia nitida*), cují (*Piptadenia flava*), entre otros. Además, a estos se asocian muchas trepadoras entre las que sobresalen el bejuco mulato (*Paullinia fuscescens*) y el bejuco de peonía (*Abrus precatorius*).

Fauna silvestre

Tal vez este sea uno de los elementos más relevantes o de mayor peso, que justificaron la creación del Parque Nacional Morrocoy, sobre todo; los recursos bióticos del mar, representados por las formaciones de arrecife de coral dominadas por especies de *Montastrea annularis* y en menor proporción *Acropora palmata*, *Diploria labyrinthiformis* y un falso coral *Millepora alcicornis*, gran cantidad de moluscos y crustáceos de importancia económica como la langosta (*Panulirus argus*), el camarón (*Penneus* sp.), el pulpo (*Octopus* sp.), la ostra boba (*Isognomun alatus*), la almeja (*Codakia orbicularis*), el mejillón (*Brachidontes* sp., *Perna perna*), la ostra de mangle (*Crassostrea rizophorae*), el botuto (*Strombus gigas*).

La ictiofauna marina está representada por especies de valor comercial como: cazón (*Mustellus canis*), sardina (*Sardinella anchovia*), jurel (*Caranx hippos*), coro-coro (*Haemulon* spp.), cachama negra (*Pomacanthus paru*), diversos loros (*Sparisoma* sp.), cachama blanca (*Pomacanthus arcuatus*), guaripete (*Synodus* sp.), isabelita (*Chaetodon striatus*), raya (*Dasyatis americana*), picúa (*Sphiraena barracuda*) y lisa (*Mabuya mabouya*).

Dentro del parque existe una gran cantidad de especies de reptiles muy llamativas, como es el caso de las tortugas marinas, destacando que se encuentran cuatro de las ocho especies de tortugas marinas del mundo, todas incluidas en la lista de especies amenazadas de la UICN según Díaz et al (1995), siendo estas, la tortuga caguama o cabezona (*Caretta caretta*), la tortuga verde (*Chelonia mydas*), la tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) y la terecay (*Pseudemys imbricata*). Otro reptil

muy llamativo que se encuentra en el Parque Nacional Morrocoy es el caimán de la costa (*Crocodylus acutus*), en peligro de extinción (Díaz et al, 1995) debido a la alteración de su hábitat, saqueo de nidos y al aprovechamiento indiscriminado que han sufrido estos reptiles durante muchos años, refugiándose la mayoría de las poblaciones que quedan en los manglares, tanto del parque como del Refugio de Fauna Cuare.

Otro grupo de gran importancia es el representado por la avifauna, con especies que residen permanentemente en el área, o que vienen solo a alimentarse y especies migratorias, siendo las más representativas: cotúas (*Anhinga anhinga*), fragatas (*Fregata magnificens*), corocoras blancas (*Eudocimus albus*), corocoras rojas (*E. ruber*), pelicanos o buchones (*Pelecanus occidentalis*), patos de moco (*Sarkidiornis melanotos*), patos ala verde (*Anas bahamensis*), garzas reales (*Casmerodius albus*), flamencos o togogos (*Phoenicopterus ruber*), yaguazos (*Dendrocygna viduata*) patos zambullidores (*Podiceps dominicus*), patos rabones (*Anas acuta*) y gabanés (*Mycteria americana*), hacia el cerro Chichiriviche la avifauna es más reducida, representada por gonzalitos (*Icterus nigrogularis*), cucaracheros (*Troglodytes aedon*), gallina azul (*Tinamus tao*) y paujies de copete (*Crax daubentoni*).

Además, se puede encontrar otro grupo de aves que no son propias del Parque Nacional Morrocoy (INPARQUES, 1978), sino que se han trasladado hasta este desde otras áreas donde estaban amenazados, tales como: zamuros (*Coragyps atratus*), carraos (*Aramus guarauna*), gavián azulado (*Geranoospiza caerulescens*), gavián caracolero (*Rosthramus sociabilis*), guacharacas (*Ortalis ruficauda*), pericos cara sucia (*Aratinga pertinax*), lechuzas de campanario (*Tyto alba*), pavitas (*Glaucidium brasilianum*), aguaitacaminos (*Nyctidrimus albicollis*), colibríes rubí (*Chrysolampis mosquitus*), gallitos hormigueros (*Formicarius analis*), cristofué (*Pitangus sulphuratus*), reinitas montañeras (*Parula pitiayumi*), azulejos (*Thraupis episcopus*) y picureros (*Saltator maximus*).

En la zona continental, específicamente en el cerro Chichiriviche se encuentran algunas especies de mamíferos como araguatos (*Alouatta ursina*), zorros cangrejeros (*Procyon cancrivorus*), rabipelados (*Dydelphis marsupialis*), osos meleros (*Tamandua longicaudata*), cuchicuchis (*Potos flavus*), lapas (*Agouti paca*) y picures (*Dasyprocta aguti*), reportándose también para la zona báquiro cinchado (*Tagassu tajacu*), venado caramerudo (*Odocoileus virginianus*), venado matacán (*Mazama americana*), y algunos felinos, como, cunagueros (*Felis pardalis*) y onzas (*Felis yagouaroundi*).