

U. 100
B313

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO EMPRESARIAL
SECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN

**POTENCIALIDAD ECOTURÍSTICA DE LA UNIDAD
EXPERIMENTAL DE CAPARO:**

DIAGNÓSTICO, CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS, ANÁLISIS DE IMPACTO Y PROPUESTA DE DESARROLLO

www.bdigital.ula.ve

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para
optar al título de Magister Scientiae en Administración

POR:

LILIAM C. LARA MALVACIAS

S E R B I U L A
ECONOMIA

DONACION

MÉRIDA, NOVIEMBRE 1997

**A mi madre,
ser invisible y etéreo por regalarme
el secreto que se esconde tras una
sonrisa**

www.bdigital.ula.ve

AGRADECIMIENTO

El autor expresa su más profundo agradecimiento a todas aquellas personas e instituciones que hicieron posible la culminación de este trabajo. En especial a :

- Prof. Aura Mayela Márquez, tutora de la tesis, quien con paciencia, y profesionalismo, dedicó gustosamente, muchas horas de su tiempo a la conducción y orientación de esta investigación. Gracias por regalarme la maravilla de su amistad.

- Prof. Ernesto Arends, quien en calidad de Coordinador del Comodato entre la Universidad de Los Andes (ULA) y el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (MARNR), apoyo e impulso la realización de este trabajo.

- Centro de Desarrollo Científico Humanístico y Tecnológico, por su valiosa colaboración en el financiamiento de esta tesis.

- Comodato ULA-MARNR, por brindarme su apoyo económico.

- Prof. Manuel Briceño, por su asesoría y orientaciones siempre acertadas.

- Prof. Alex Cegarra, por su apoyo, palabras de aliento y amistad sin fronteras

- Prof. Víctor Andrade, por su apoyo incondicional en todo momento, y simplemente, por creer en mí.

- Jorge, mi esposo, gracias por estar.

- Prof. José Guevara (coco), Omar Carrero y Héctor, por su ayuda técnica y por mostrarme los secretos que esconde Caparo.

- Polo, mi gran amigo, por su colaboración en diferentes fases del trabajo.

- Mis compañeros de postgrado, especialmente a Isabel, mi mejor amiga.

- Personal técnico y obrero de la Unidad Experimental Caparo, por su colaboración en el trabajo de campo.

- Todas aquellas personas que no nombro, pero que aportaron su granito de arena en la realización de este trabajo.

- A todos ellos, mi eterno agradecimiento.

www.bdigital.ula.ve

CONTENIDO

	PAGINA
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
CONTENIDO	v
LISTA DE CUADROS	ix
LISTA DE FIGURAS	x
RESUMEN	xi
SUMMARY	xii

INTRODUCCIÓN	1
--------------	---

CAPITULO 1: EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.3. JUSTIFICACIÓN	16

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	19
2.2. CONSIDERACIONES TEÓRICO REFERENCIALES	19
2.2.1. Experiencias de aplicabilidad de ecoturismo en diferentes regiones del planeta	19
2.2.2. La biodiversidad y el desarrollo sustentable	33
2.2.3. El uso múltiple	36
2.2.4. El ecoturismo: una opción de manejo	37
2.2.4.1. Conceptos	37

2.2.4.2. Clasificación del ecoturismo	43
2.2.4.3. Elementos del mercado turístico	45
2.2.5. Impacto ambiental de la actividad ecoturística	49
2.2.5.1. Estudios de impacto ambiental	52
2.3. SISTEMATIZACIÓN DE VARIABLES	56
2.3.1. Conceptos y variables	56
CAPITULO 3: METODOLOGÍA	
3.1. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	59
3.2. ÁREA GEOGRÁFICA	59
3.3. SUJETOS DE ESTUDIO	60
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	61
3.5. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS	65
3.6. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS	66
3.7. TÉCNICAS DE INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN	66
CAPITULO 4: DIAGNÓSTICO Y CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS DE CAPARO	
4.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS FÍSICO-NATURALES DEL ÁREA DE ESTUDIO: UNIDAD EXPERIMENTAL CAPARO	70
4.1.1. Ubicación Político -Territorial	70
4.1.2. Clima	71
4.1.3. Geología	71
4.1.4. Geomorfología	71
4.1.5. Suelos	75
4.2. CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS BIOLÓGICOS DE CAPARO	76
4.2.1 Flora	77
4.2.2. Fauna Silvestre	79
4.3. CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS SOCIOECONÓMICOS DEL ÁREA	81
4.3.1. Historia de la Zona	81

4.3.2. Actividad Económica Principal y Secundaria	83
4.3.3. Tenencia y Utilización de la Tierra	84
4.3.4. Servicios Básicos	86
4.3.5. Expectativas de los Pobladores	87
4.3.6. Manifestaciones Culturales y Folklóricas	87
4.4. INFRAESTRUCTURA DE LA UNIDAD EXPERIMENTAL CAPARO	87
4.4.1. Vialidad	87
4.4.2. Acceso Fluvial	88
4.4.3. Campamentos e Instalaciones	88
4.5. ASPECTOS JURÍDICOS E INSTITUCIONALES DE LA RESERVA FORESTAL CAPARO	89
4.5.1. Antecedentes Históricos	89
4.5.2. Normativa Legal	90
4.6. CONFLICTOS DE USO EXISTENTES EN LA UNIDAD EXPERIMENTAL CAPARO	96
4.7. CARACTERIZACIÓN TURÍSTICA DE LOS RECURSOS DE LA UNIDAD EXPERIMENTAL CAPARO	99
4.7.1. Potencialidades	99
4.7.2. Limitaciones	101
 CAPITULO 5: EL ECOTURISMO COMO OPCIÓN DE DESARROLLO PARA CAPARO	
5.1. ESCENARIO DESEADO	102
5.2. TURISMOS POSIBLES	103
5.3. MERCADO	104
5.4. ZONIFICACIÓN TURÍSTICA DE CAPARO	105
5.5. RUTAS Y CIRCUITOS PROPUESTOS	108
5.6. PROPUESTA DE REALIZACIÓN	111
5.7. ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL QUE PUDIERA OCASIONAR LA ACTIVIDAD ECOTURÍSTICA EN LA UNIDAD EXPERIMENTAL DE CAPARO	118

5.7.1 Componentes del proyecto	118
5.7.2. Listado de acciones relevantes	120
5.7.3. Listado de parámetros y categorías ambientales	121
5.7.4. Descripción de los parámetros ambientales	122
5.7.5. Identificación y análisis de efectos ambientales	123
5.7.5.1. Matriz de identificación de efectos ambientales	123
5.7.5.2. Descripción de los efectos ambientales	124
5.7.5.3. Encadenamiento de efectos	129
5.7.6. Selección de medidas alternativas de control ambiental	129
5.7.7. Programa de vigilancia y control ambiental	129
5.7.8. Encadenamiento de efectos con medidas de control ambiental	129
5.7.9. Identificación de medidas de control ambiental	129

CAPITULO 6: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. ASPECTOS GENERALES	135
6.2. CONCLUSIONES	135
6.3. RECOMENDACIONES	143

BIBLIOGRAFÍA	145
---------------------	-----

ANEXOS	164
---------------	-----

Anexo 1: Guía de entrevista tipo A

Anexo 2: Guía de entrevista tipo B

Anexo 3. Contrato de Comodato-ULA-MARNR.

LISTA DE CUADROS

<u>CUADRO N°</u>	Pag.
1. ÁREAS BAJO RÉGIMEN DE ADMINISTRACIÓN ESPECIAL	5
2. RESERVAS FORESTALES DE VENEZUELA	7
3. COMUNIDADES O SECTORES ESTUDIADOS (1996)	63
4. DISTRIBUCIÓN DE FINCAS SEGÚN ACTIVIDADES PREDOMINANTES (1996)	83
5. NÚMERO Y TAMAÑO PROMEDIO DE LAS FINCAS ESTUDIADAS. (1996)	94
6. DISTRIBUCIÓN POR TAMAÑO DE LAS FINCAS ESTUDIADAS. (1996)	95
7. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD ECOTURÍSTICA EN CAPARO	125
8. SELECCIÓN DE MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL PARA LA ACTIVIDAD ECOTURÍSTICA EN CAPARO	131
9. PLAN AMBIENTAL PARA LA ACTIVIDAD ECOTURÍSTICA EN CAPARO	132
10. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL	134

LISTA DE FIGURAS

<u>FIGURA N°</u>	Pag.
1. COMUNIDADES ALEDAÑAS A LA UNIDAD EXPERIMENTAL CAPARO	63
2. UBICACIÓN DE LA RESERVA FORESTAL DE CAPARO Y DEL AREA DE ESTUDIO	72
3. ÁREA EXPERIMENTAL DE CAPARO. RESERVA FORESTAL DE CAPARO	73
4. ENCADENAMIENTO DE EFECTOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD ECOTURÍSTICA EN LA UNIDAD EXPERIMENTAL SIN CONSIDERAR MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL	130
5. ENCADENAMIENTO DE EFECTOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD ECOTURÍSTICA EN LA UNIDAD EXPERIMENTAL, CONSIDERANDO MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL	133

RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito fundamental determinar la potencialidad ecoturística de la Unidad Experimental Caparo, ubicada en la Reserva Forestal Caparo en los llanos occidentales al sur oeste del estado Barinas. Para ello, se realizó un diagnóstico, una caracterización de los recursos existentes, el análisis del impacto ambiental, y finalmente, la propuesta de desarrollo de la actividad turística en el área. La información requerida se obtuvo mediante revisión documental, guías de entrevistas y visitas de campo. Los resultados se examinaron mediante análisis cualitativo, en función de los objetivos propuestos en la investigación y fundamentada en el marco teórico presentado. El estudio realizado permitió concluir que el ecoturismo basado en criterios de sustentabilidad ambiental, es una alternativa real para aprovechar la potencialidad de los recursos naturales existentes en el área, sin detrimento de la permanencia de la actividad forestal, como objetivo primordial de manejo.

SUMMARY

The current research has as a main objective to determine the ecotourist potential of the Experimental Unity of Caparo, located at the Caparo Forest Reserv on the WestemPlains, southwest of Barinas State. For that, a diagnosis of the existent resources, an analysis of the environmental impact and, finally, a development proposition were made. The required information was gotten though documentary revision, interview leader and field work. The result were tested by means of qualitative and quantitative analysis following the objectives posed for the research and based on the given theoretical framework. The accomplished research let know that ecotourist based on environmental support opinions is a real alternative to make good use of the existent natural resources of the area, without detriment of the forest activity stay, as the main objective for management.

www.bdigital.ula.ve

INTRODUCCIÓN

Los bosques tropicales constituyen la más abundante y rica comunidad biológica existente sobre la tierra, razón por la cual, para muchos autores, entre el 50 y el 90 por ciento de la biodiversidad del planeta se encuentra en ellos.

Se observa, no obstante, la desaparición inexorable de los bosques tropicales, ocasionada por las actividades humanas, el rápido crecimiento demográfico de la población y su creciente nivel de consumo, lo cual ejerce una fuerte presión sobre la capacidad de los bosques para sustentar la biodiversidad que aún queda en los trópicos.

Venezuela, evidentemente, parece no escapar a la desaparición del recurso bosque, como resultado de la deforestación para ampliar la frontera agrícola, la explotación forestal irracional, la contaminación de aguas y aire, la alteración del paisaje, y el uso no sustentable de los recursos naturales renovables.

En Venezuela existe un sistema de Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (A.B.R.A.E.), que cubre alrededor del 55 por ciento del territorio nacional, las cuales han sido decretadas por el Ejecutivo nacional como reservas forestales, parques nacionales, zonas boscosas, lotes boscosos, entre otras, de acuerdo al tipo de bosque (productor, protector o recreativo).

Las reservas forestales forman parte de las A.B.R.A.E, y están destinadas al abastecimiento de materia prima para la industria nacional; sin embargo, en su totalidad muestran algún grado de intervención agrícola o minera.

La tendencia irremediable a la desaparición de las Reservas Forestales en Venezuela, especialmente, aquellas ubicadas al norte del país, evidencia la urgente necesidad de

establecer alternativas de manejo que permitan minimizar el deterioro de los recursos naturales existentes en dichas áreas.

La Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad de Los Andes, en la búsqueda de propuestas concretas, en términos de integrar los aspectos sociales y económicos que gravitan sobre las áreas forestales bajo su administración y manejo, se ha planteado la posibilidad del desarrollo de la actividad ecoturística en la Unidad Experimental Caparo.

La Unidad Experimental Caparo está ubicada en los llanos occidentales, al sur oeste de Barinas, en la Reserva Forestal Caparo, con una superficie de 7.000 ha., bajo la administración de la Universidad de Los Andes (ULA) y del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (MARNR) (Comodato U.L.A - M.A.R.N.R.).

La excelente ubicación del área como punto de convergencia de especies andinas, amazónicas, llaneras y del caribe, así como, la diversidad de atractivos de flora y fauna, la infraestructura existente y la cantidad de información ecológica y biológica generada; define un escenario singular para plantear el desarrollo de la actividad ecoturística en la Unidad Experimental de la U.L.A.

A esos efectos, se realizó un estudio para determinar la potencialidad ecoturística de la Unidad Experimental Caparo, el cual incluyó: diagnóstico y caracterización de los recursos existentes en el área, análisis del impacto y la propuesta de desarrollo de la gestión turística.

La investigación se considera necesaria, importante y viable, en virtud de que responde a una de las líneas de investigación contempladas en el plan de acción para la Unidad Experimental de la U.L.A., presentada por las autoridades de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la U.L.A., al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, para la renovación del Comodato U.L.A. - M.A.R.N.R.

La metodología desarrollada se fundamenta en investigación documental y de campo, para lo cual se efectuó una revisión de datos contenidos en textos, revistas, material bibliográfico y hemerográfico, así como también, la realización de entrevistas a los sujetos de estudio involucrados en la investigación.

El presente estudio contiene seis capítulos; el primero, se refiere al planteamiento del problema, formulación de objetivos y la justificación e importancia de la investigación; el segundo, incluye el marco teórico relacionado con el tema objeto de estudio; el tercero muestra en detalle la metodología aplicada; el cuarto capítulo presenta el diagnóstico de los recursos de Caparo; el quinto capítulo está referido al ecoturismo como opción de desarrollo para la Unidad Experimental Caparo y el análisis del impacto que dicha actividad puede generar en el área; y finalmente, el sexto capítulo ofrece las conclusiones y recomendaciones pertinentes. El trabajo presenta, además, la bibliografía y hemerografía consultadas.

Se espera que esta investigación sirva como punto de partida para la puesta en práctica de la actividad ecoturística en la Unidad Experimental Caparo y, a la vez, sea marco de referencia para investigaciones similares.

CAPITULO 1

EL PROBLEMA

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las características del medio físico en Venezuela, referentes a la cuantía y variedad de los recursos naturales; así como, su situación geográfica, definen un ambiente singular para la realización de actividades turísticas y recreacionales. Su ubicación tropical representa atracción para el turismo de extranjeros, quienes buscan conocer lo típico y natural del país.

En Venezuela se han establecido áreas naturales protegidas que contienen importantes valores paisajísticos, históricos y culturales y de diversidad biológica, denominadas Areas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE), las cuales constituyen alrededor del 55 por ciento del territorio nacional. Dichas áreas se encuentran categorizadas en razón al objetivo para el cual fueron creadas, según se observa en el Cuadro 1. El artículo 15 de la Ley Orgánica de Ordenación Territorial define las ABRAE como “(...) Areas del territorio nacional que se encuentran sometidas a un régimen especial de manejo, conforme a las leyes especiales (...)”. (p.3).

Dicha ley establece las limitaciones y restricciones de usos de esas áreas, lo cual debe ser contemplado en los planes de manejo y reglamentos de uso específico que deben poseer las mismas, con la finalidad de cumplir con los objetivos para los cuales fueron creadas. Las reservas forestales forman parte del conjunto de las ABRAE decretadas por el Ejecutivo Nacional con el objeto de proteger áreas boscosas con productos forestales; fundamentalmente, para el abastecimiento de la industria maderera nacional. Estas son áreas de terrenos baldíos reservados y destinados a la producción maderera, definidas en el Art. 55 de la Ley Forestal de Suelos y Agua (1965), como sigue:

CUADRO 1

ÁREA BAJO RÉGIMEN DE ADMINISTRACIÓN ESPECIAL

Categorías incluidas de Áreas protegidas	Nro.	Superficie (Ha)
Parques Nacionales	43	1301791212
Áreas Críticas con Prioridad de Tratamiento	5	1.621.172
Áreas Boscosas Bajo Protección	2	---
Reservas de Biosfera	2	3.410.000
Áreas de Frontera	---	---
Lotes de Frontera	---	---
Lotes Boscosos	8	1.009.256
Zonas Protectoras	48	12.519.242
Reservas Forestales	10	11.367.807
Áreas Especiales de Seguridad y Defensa	---	---
Reservas de Fauna Silvestre	2	244.126
Refugios de Fauna Silvestre	---	76.161
Santuarios de Fauna Silvestre	---	---
Monumentos Naturales	17	1.551.046
Zonas de Interés Turístico	16	---
Zonas de Reserva para la Construcción de Presas y Embalses	2	4.732
Costas Marinas de Aguas Profundas	---	---
Hábitat Acuático Especial para Explotación y uso intensivo	---	---
Áreas con Alto Potencial Energético y Minero	---	---
Zonas de Aprovechamiento Agrícola	7	---
Zonas de Protección Plan de Inundaciones	---	---
Áreas Rurales de Desarrollo Integrado	6	---
Áreas de Protección y Recuperación Ambiental	7	---
Sitios de Patrimonio Histórico y Cultural	7	---
Reservas Naturales Hidráulicas	9	1.729.203
Áreas de Protección de Obras Públicas	2	46.033
TOTAL	195	50.289.370

FUENTE : MARNR, DGSPQA. Ordenación del territorio - Div. Estudios Nacionales/ Imparques (1993)

Macizos boscosos, que por su situación geográfica, composición cualitativa y cuantitativa florística o por ser los únicos en la zona, constituyen elementos indispensables para el mantenimiento de la industria maderera nacional.

En el caso de las reservas forestales, la declaratoria como tal no constituye por si misma un garante de su preservación; mas aún, cuando esta denominación puede inducir a lamentables equívocos. Al respecto, Veillon, (1976) expresa:

Aún en Venezuela se ha mal interpretado la función de estas áreas, ya que en su declaratoria no se pensó en la conservación de los valores que pudieran contener tales como: especies de faunas raras o en peligro de extinción, bellezas escénicas excepcionales, y una flora de especial interés. (p. 41).

En Venezuela se han decretado diez reservas forestales, como lo indica el Cuadro 2, con una superficie aproximada de 11.4 millones de ha.; al sur del Orinoco se ubican las cuatro reservas forestales más extensas; mientras al norte, se encuentran las más importantes, desde el punto de vista económico, por la riqueza de maderas blandas y finas; y son éstas las de mayor demanda por parte de las industrias madereras existentes en el país.

En la totalidad de las reservas forestales del país, en general, se observa algún grado de intervención agrícola; particularmente, aquellas ubicadas al norte del Orinoco, las cuales presentan una intervención que supera el 50 por ciento de su superficie. Las reservas de occidente, entre las que se encuentran la Reserva Forestal de Turén, Ticoporo, San Camilo, y Caparo, han sido las más afectadas, como consecuencia de los procesos de colonización agrícola. (Rojas, 1990).

La reserva de Turén prácticamente ha desaparecido; actualmente se conoce como la Colonia Agrícola de Turén. La Reserva de Ticoporo fue en un tiempo un bosque tupido; el más importante del país, por la variedad y la calidad de sus maderas; hoy está en vías de desaparecer. De la Reserva de Ticoporo se desincorporaron 40 mil ha. en 1959 y 43 mil ha.

CUADRO 2
RESERVAS FORESTALES DE VENEZUELA

NOMBRE DE LA RESERVA	SUPERFICIE (HA).	UBICACION
1.- San Camilo*	138.500	Apure
2.- Caparo	174.370	Barinas
3.- Ticoporo*	186.147	Barinas
4.- Turén**	116.400	Portuguesa
5.- Guarapiche	170.000	Sucre y Monagas
6.- Imataca	3.203.250	Delta Amacuro y Bolívar
7.- La Paragua	782.000	Bolívar
8.- El Caura	5.134.000	Amazonas
9.- Sipapo	1.215.500	Yaracuy - Falcón
10.- Rio Tocuyo	47.640	Yaracuy- Falcón

* Desafectada en parte por el Congreso Nacional para el desarrollo agropecuario.

** Prácticamente toda la superficie deforestada e incorporada ilegalmente al uso agropecuario.

FUENTE : MARNR, 1987

en 1972, con fines de reforma agraria. Estas desafectaciones no lograron frenar el proceso de ocupación de la reserva; contrariamente, estimularon nuevas invasiones de campesinos, con la esperanza de ser incluidos por la vía de los hechos en los planes de Reforma Agraria. (Infante, 1985; Bravo, Rojas, Valbuena, 1986).

La Reserva de San Camilo, ubicada en la zona limítrofe con Colombia, ha sido desafectada en un 53 por ciento, en razón de las presiones latifundistas y campesinas. A pesar de ello, la reserva sigue siendo objeto de la avanzada colonizadora de corrientes migratorias de Colombia y los andes venezolanos. (Tulet y Rodríguez, citado por Rojas, 1990).

Esta situación pone de manifiesto la tendencia irremediable a la desaparición de las reservas forestales en el norte del país, lo cual evidencia la necesidad de preservar los ecosistemas presentes en dichas áreas. Sobre la base de tales criterios, se plantea la necesidad de establecer un estilo de desarrollo diferente, que permita minimizar el deterioro ecológico y la pérdida de los recursos naturales renovables y, a la vez, contribuya al mejoramiento de la calidad de vida de la población mediante la realización de un conjunto de actividades destinadas a la satisfacción de las necesidades de esparcimiento del hombre.

La orientación de uso múltiple en las reservas forestales implica un cambio en el énfasis sobre el manejo dirigido exclusivamente a la producción maderera; conlleva utilizar el recurso bosque con miras a obtener un mayor número de bienes y servicios de las tierras forestales. La producción controlada de madera seguirá siendo un objetivo prioritario, pero no el único, en tanto se puedan ofrecer otros bienes y servicios de acuerdo a su aptitud y demanda social. La práctica de una ordenación de uso múltiple, aumentaría sin duda, el valor de estos bosques para el beneficio de un mayor número de personas; por consiguiente, ayudaría a evitar el cambio de uso de esas tierras forestales. (Hamilton y otros, 1977).

Las reservas forestales no son visitadas por turistas, tampoco por los residentes de las poblaciones vecinas en busca de recreación al aire libre; no obstante “(...) quizás si algunas áreas de especial valor para la recreación, ubicadas dentro de las reservas forestales, fueran identificadas y se hicieran conocer al público, se desarrollaría su uso en este sentido (...)”. (Veillon, 1977, p.15). Esta afirmación indica la importancia de seleccionar áreas situadas dentro de las reservas forestales que, por su contenido de especies de plantas y animales de particular importancia científica y recreacional, deben ser conservadas como áreas no intervenidas para mantener su diversidad biológica.

En el contexto antes expuesto, se encuentra inmersa la Reserva Forestal Caparo, creada en 1961, ubicada en el Municipio Zamora del Estado Barinas, con una superficie de 174.340 ha., cuyo bosque contiene características especiales que la hacen diferente a las otras selvas de occidente. Dicha reserva, “(...) hasta hace poco la menos afectada debido a su relativa inaccesibilidad, hoy se encuentra ocupada en un 47 por ciento por explotación de ganadería extensiva y agricultura de subsistencia (...)”. (Sánchez, 1989, p.30).

La unidad experimental, en la Reserva Forestal Caparo, está conformada por unas 7.000 ha., bajo la administración de la Universidad de Los Andes (ULA) y el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (MARNR), (Comodato-ULA-MARNR). Dicha área está definida en el contrato entre el MARNR y la ULA (1982), bajo la figura de Comodato, en los siguientes términos:

Es un lote de terreno de 7.000 ha. ubicado en la Reserva Forestal de Caparo, que deberá ser utilizada como estación de investigaciones, extensión y administración propios de las Ciencias Forestales, cuyas experiencias y resultados pueden ser aplicados en el manejo y administración de las Reservas Forestales y demás áreas boscosas de la región. (Cláusula primera)

Desde 1970, cuando se inició el programa ULA-MAC-CORPOANDES, la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales (FCFA), de la ULA, consideró la necesidad de mantener un área natural sin intervención o poco alterada, estrictamente protegida, con el objeto de preservar muestras representativas de las formaciones boscosas de los llanos occidentales. Esta zona, también denominada como área para la reserva biológica, según lo señalan documentos (Vincent, 1989; Guevara, Carrero y Hernández, 1989), ha sido objeto de controversia en cuanto a la definición de una figura que le confiera la protección legal y reglamentaria correspondiente.

Por petición de la FCFA de la ULA, el MARNR, en 1993, propone un proyecto de Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso de la Reserva Forestal de Caparo, según el cual la Unidad Experimental de la ULA debe tener una zona para la conservación de la biodiversidad, donde sólo se permitan las actividades de guardería y manejo, con fines de investigación. Hasta el momento, el proyecto se encuentra en fase de elaboración.

A pesar de los esfuerzos realizados por la FCFA de la ULA, la situación reinante en toda la Reserva Forestal Caparo representa un peligro inminente para el mantenimiento y la supervivencia de la Unidad cedida en Comodato. Los elementos claves que explican esta realidad se describen en los siguientes términos:

- Presión ejercida por el fenómeno de ocupación y cambio de patrón de uso de la tierra en las áreas aledañas a la Unidad Experimental de la ULA.
- Pérdida de inversiones en plantaciones como consecuencia de incendios forestales.
- Saque ilegal de madera por la zona de Caño Anarú (límite sur de la Unidad Experimental).

De igual forma, existen otros problemas inherentes a la situación económica por la que atraviesa la Unidad Experimental de la ULA, la cual hasta ahora se ha mantenido con los recursos provenientes del aprovechamiento de la masa boscosa y con las plantaciones

forestales existentes en dicha Unidad. Diversos documentos (Vincent, 1989; Rojas, 1996), sugieren la necesidad de buscar financiamiento permanente y seguro; de lo contrario, no se estaría en capacidad de garantizar el cumplimiento de las obligaciones asumidas por la ULA con el estado venezolano y se correría el riesgo de perder el área cedida bajo la figura jurídica de comodato.

Desde el año 1993, la FCFA ha analizado diversas actividades de financiamiento que pueden generar recursos para dar continuidad a las gestión investigativa y experimental desarrollada en la Unidad Experimental. Las alternativas de generación de ingresos propios incluyen actividades diferentes al esquema tradicional de financiamiento, basadas exclusivamente en la explotación del bosque natural; entre las cuales pueden señalarse: programas de ecoturismo (en elaboración), solicitudes de financiamiento internacional (no concretadas), así como también, la presentación ante el Centro de Desarrollo Científico Humanístico y Tecnológico de la Universidad de Los Andes (CDCHT) del proyecto sobre Red de Estaciones Experimentales, donde se contempla un financiamiento de 150 millones de bolívares, el cual fue rechazado.

En el I Taller para la Conservación de la Biodiversidad de la Reserva Forestal de Caparo, realizado en 1993, se hizo mención de las conveniencias de desarrollar la actividad ecoturística en la Unidad Experimental Caparo. Se aceptó al ecoturismo como una alternativa de financiamiento para la investigación y preservación del área. Se discutió también, sobre las posibles limitaciones de la actividad ecoturística en la zona, como las siguientes: desconocimiento de la capacidad de carga de los ecosistemas y campamentos; tipo de turistas más idóneos; inversión inicial y el resto de la inversión posterior; limitaciones de orden jurídico y legal para realizar actividades de turismo en una reserva forestal.

En consecuencia, el desarrollo de una actividad ecoturística en Caparo, requiere la realización de estudios orientados a determinar la potencialidad de la misma en la zona, lo cual implica describir y evaluar los factores internos y externos que condicionan dicha

actividad, que entre otros, pueden ser: características del medio físico natural y del medio biológico; condiciones socioeconómicas de la población aledaña a la Unidad Experimental; bases legales y planes para el área; posibilidades de la zona para ser dotada de la infraestructura necesaria para actividades turísticas; capacidad de carga de los ecosistemas y campamentos; impacto ambiental generado por la actividad ecoturística; caracterización turística de los recursos existentes; conocimiento del perfil de los posibles usuarios, y estrategias y acciones necesarias para establecer la actividad ecoturística en la zona.

En ese sentido, se realizó un estudio con el propósito de determinar la potencialidad ecoturística de la Unidad Experimental de la Reserva Forestal Caparo, enmarcado en el concepto de uso múltiple del bosque, mediante el diagnóstico y caracterización de los recursos existentes, el análisis de impacto ambiental, y propuesta de desarrollo de la actividad turística en el área.

Por tanto, la presente investigación estuvo orientada por las siguientes interrogantes:

- 1. ¿Cuáles son las características físicas, naturales, y de tipo biológico de los recursos naturales existentes en la Unidad Experimental Caparo?**
- 2. ¿Cuáles son los factores socioeconómicos y culturales que caracterizan a la comunidades asentadas en el área de influencia de la Unidad Experimental Caparo?**
- 3. ¿Cuáles son las características de la infraestructura existente en la Unidad Experimental Caparo?**
- 4. ¿Cuáles son los conflictos de uso existentes en la Unidad Experimental Caparo?**

5. ¿Cuáles son los aspectos de orden jurídico-legal e institucional que pueden afectar la realización de actividades turísticas en la Unidad Experimental de la ULA?

6. ¿Cuál sería la caracterización turística de los recursos existentes en la Unidad Experimental Caparo?

7. ¿Cuáles serían los mecanismos de acción para el establecimiento del ecoturismo como opción de desarrollo de la Unidad Experimental Caparo?

8. ¿Cuál sería el impacto del ecoturismo en el área de la Estación Experimental de Caparo?

www.bdigital.ula.ve

1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. Objetivo general

Determinar la potencialidad ecoturística de la Unidad Experimental de la Reserva Forestal de Caparo, enmarcado en el concepto de uso múltiple del bosque, mediante diagnóstico y caracterización de los recursos de la zona, análisis del impacto ambiental y propuesta de desarrollo de la actividad turística.

1.2.2. Objetivos específicos

1.2.2.1. Señalar las características de los recursos naturales existentes en el área de la Unidad Experimental Caparo, en cuanto a:

- Características físico-naturales
- Características biológicas

1.2.2.2. Identificar las características socioeconómicas y culturales de las comunidades que habitan el área de influencia de la Estación Experimental Caparo.

1.2.2.3. Señalar las características de la infraestructura existente en la Unidad Experimental Caparo.

1.2.2.4. Indicar los conflictos de uso existentes en la Unidad Experimental Caparo.

1.2.2.5. Analizar los aspectos de tipo jurídico-legal e institucional que afectan la realización de actividades turísticas en la Reserva Forestal Caparo.

1.2.2.6. Determinar la caracterización turística de la Estación Experimental Caparo sobre la base de los recursos existentes en el área.

1.2.2.7. Indicar los mecanismos de acción para el establecimiento del Ecoturismo como opción de desarrollo para la Estación Experimental de Caparo.

1.2.2.8. Estudiar el impacto de la actividad ecoturística en la Estación Experimental de Caparo.

www.bdigital.ula.ve

1.3. JUSTIFICACIÓN

La temática expuesta en la presente investigación surge como una iniciativa de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la Universidad de Los Andes, en la búsqueda de alternativas orientadas al diseño de propuestas para la preservación y mantenimiento de la Unidad Experimental Caparo.

El estudio de la viabilidad ecoturística en la Unidad Experimental Caparo es considerado como un área de interés en las líneas de investigación desarrolladas por la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, contempladas en el Plan de Acción de las Estaciones Experimentales de las Reservas Forestales de Ticoporo y Caparo, presentado por las autoridades de dicha Facultad al MARNR, para la renovación del Comodato-ULA-MARNR a partir de 1995.

Para efectos de la presente investigación el área de estudio es la Unidad Experimental Caparo considerada la más adecuada para establecer un programa ecoturístico, por las siguientes razones:

1. Contiene muestras representativas de los diferentes ecosistemas de la zona, desde el bosque alto siempre verde hasta los esteros.
2. Incluye zonas en su estado natural o poco alteradas; así como también, zonas parcialmente alteradas por investigaciones ecológicas que incluyen perturbaciones (estudios de impacto ecológico); áreas donde solamente se ha extraído la madera de especies actualmente comerciales y que pueden someterse a un manejo forestal intensivo; áreas explotadas y fuertemente alteradas por tratamientos silviculturales (sujetas a manejo forestal intensivo).
3. Es considerada como el área donde más se han generado conocimientos y experiencias para orientar el manejo forestal en Venezuela; hasta la actualidad, se han desarrollado 21

proyectos de investigación, los cuales contemplan aspectos botánicos, ecológicos silviculturales y de uso múltiple, originando más de 50 publicaciones en forma de tesis de pregrado y postgrado, monografías y artículos científicos.

Todo ello, unido a las características de la zona, su excelente ubicación, diversidad de atractivos naturales de flora y fauna, plantean la posibilidad de desarrollar la actividad ecoturística de la Unidad Experimental Caparo.

La importancia de la actividad ecoturística en la Unidad Experimental de Caparo se evidencia claramente en los siguientes hechos:

- **Estímulo hacia la conservación y preservación del área:** Cuando un turista visita un área queda impresionado por sus recursos y se sensibiliza respecto a la necesidad de conservar esos ecosistemas, por lo cual, pasa a formar parte, de alguna manera, de la opinión pública que presiona para apoyar actividades relacionadas con la preservación del área; en ocasiones, su motivación es tal que llega a convertirse en donante que utiliza diversos medios para hacer llegar su ayuda económica con el fin de colaborar en la conservación de estas zonas. (Ovalles, 1990).
- **Generación de recursos financieros para la supervivencia del Comodato:** La preservación de áreas naturales intactas en la Unidad Experimental puede significar la captación de fondos nacionales e internacionales, lo cual podría constituir una fuente de financiamiento.
- **Conformación de equipos de investigación multidisciplinarios:** El desarrollo de la actividad ecoturística se plantea en términos de la integración de equipos multidisciplinarios, lo cual implica lograr una adecuada coordinación de todos los sectores del estado (público, privado, comunidades locales, organizaciones no gubernamentales, universidades, organismos internacionales, entre otros), que

permitan el establecimiento de convenios de cooperación técnica, educativa, financiera y de capacitación.

- **Fortalecimiento de la actividad de extensión universitaria:** La práctica del ecoturismo en la zona podría atraer científicos y especialistas del ambiente, cuyas investigaciones significarían un aporte para la Unidad Experimental Caparo en los estudios realizados por la Facultad de Ciencias Forestales durante la administración del COMODATO-ULA-MARNR.
- **Creación de la necesidad de integrar a los pensa de estudios de la FCFA, disciplinas relacionadas con actividades recreativas en áreas naturales:** Para desarrollar actividades ecoturísticas es necesario preparar el recurso humano necesario; por tanto, la práctica de un proyecto de esta naturaleza en la Unidad Experimental, podría servir de estímulo a la Facultad de Ciencias Forestales para el incremento de los esfuerzos educativos hacia disciplinas como planificación de actividades recreativas en áreas naturales, entre otras.
- **Contribución a la generación de ingresos para la comunidad local:** La actividad ecoturística desarrollada en la zona podría repercutir positivamente en el nivel socioeconómico de la población local, pues, se abrirían nuevas opciones de empleo en la región, lo que a su vez, contribuiría al mejoramiento de la calidad de vida en estas comunidades.

CAPITULO 2

MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

Hasta donde el autor tiene conocimiento no existen referencias anteriores sobre estudios de la potencialidad ecoturística en la Unidad Experimental de Caparo de la Universidad de Los Andes.

2. 2. CONSIDERACIONES TEORICO REFERENCIALES

2.2.1. Experiencias de aplicabilidad del ecoturismo en diferentes regiones del planeta

Costa Rica

Durante los últimos años, Costa Rica ha experimentado un crecimiento en la demanda de turistas que buscan naturaleza, hasta el punto de haberse convertido junto con Kenia y Ecuador, en uno de los principales destinos ecoturísticos del mundo. (García, 1993).

En Costa Rica, el ecoturismo ha avanzado rápidamente desde 1988, favorecido por la presencia de un sistema de parques nacionales bien organizados y por la cantidad de facilidades ofrecidas al visitante; actualmente, esta actividad constituye una de las principales fuentes de divisas de dólares para este país. Reservas privadas como Monteverde, Rara Avis, La Selva, Tisquita, Marengo, entre otras, son las más visitadas por la existencia de facilidades de alojamiento, así como servicios de interpretación de expertos y especialistas. (Warteloo, citado por García, 1993).

La Organización de Estudios Tropicales (OTS) es un buen ejemplo de cómo la comunidad científica provee una base informativa que atrae el interés de la intelectualidad del mundo industrializado. García (1988), señala que la política de estímulo a las ciencias naturales y la misma protección de áreas silvestres le permitió a Costa Rica tener un aumento substancial en el número de personas naturales y extranjeros que se desplazan para conocer sus bellezas y los fenómenos naturales que se protegen, los cuales son difundidos por múltiples medios como: revistas, libros y películas .

En Costa Rica son muchos los pequeños empresarios cuyas actividades giran en torno a este turismo: dueños de botes, lanchas, propietarios de fincas que alquilan caballos y proveen otros servicios al turista; además de las pequeñas agencias de viajes locales, organizadas para esta actividad. Los establecimientos para turistas ecológicos son albergues rústicos, pero acogedores y cómodos; contrariamente a los hoteles modernos, incorporan los estilos arquitectónicos y decorativos locales, usando un tipo de diseño y materiales armónicos donde se hallan inmersos. (Budoswki, 1994).

En relación a la promoción, los anuncios y folletos han sido particularmente efectivos debido a la existencia de artistas y fotógrafos profesionales, organizaciones conservacionistas y diseñadores gráficos especializados, contratados por funcionarios gubernamentales del turismo y la industria privada para hacer imágenes más auténticas (es decir, no representadas) y atractivas de la cultura y de la naturaleza.

Según lo menciona Kurt (1993), en los últimos tres años, grandes compañías de tours empezaron a vender “turismo masivo de la naturaleza” de Costa Rica, lo cual ocasionó intensas presiones sobre el servicio de parques nacionales de este país y propició una emergencia nacional. Kutay (1989) y Boo (1990), expresan que sin la planificación adecuada, el exceso de visitantes a un área determinada puede dañar el recurso natural, causando la pérdida del hábitat.

Entre los aspectos más discutidos en Costa Rica en relación a la actividad ecoturística, se puede mencionar: el dinero, en su mayor parte, queda fuera del país, por cuanto las mejores ganancias se las llevan las agencias que envían a los ecoturistas; las poblaciones locales derivan pocos beneficios de una actividad planificada desde la capital y, también se observa en algunos lugares, por ejemplo, en Monteverde, el deterioro de los senderos y la vegetación por la afluencia masiva de turistas; los animales han emigrado a zonas más profundas; y en Tortuguero, se construyen cada vez más hoteles (moles de concreto); durante el desove de tortugas marinas hay una gran cantidad de personas en la playa, y paralelo a ello, es constante el daño provocado por las lanchas que arrojan sus desechos en las canales. (Flores y Hernández, 1992).

Belice

El país Caribeño de Belice, situado en la costa noreste de centro américa, era en 1980 un territorio virgen; sólo sus islas de coral soportaban turismo, atrayendo buceadores y pescadores deportivos. En ese tiempo, las carreteras estaban en malas condiciones y se necesitaba de vehículos rústicos para llegar a la mayoría de las áreas; los alojamientos ecoturísticos existentes en la zona eran incapaces de acomodar más de unas pocas docenas de intrépidos viajeros y los guías estaban poco entrenados.

Sin embargo, todos los elementos esenciales de un destino maravilloso de viajes de naturaleza estaban ahí: biodiversidad y el potencial para desarrollar una aceptable infraestructura turística. La compañía Expediciones Internacionales se propuso mejorar o ayudar a establecer una infraestructura adecuada en áreas ecológicamente diversas, como "Croocket Tree" y "Mountain Pine Ridge", en la parte noreste y central de Belice.

"Chaa Creek", localizado en el rio Macal en el pie de monte "Mountain Pine Ridge", constaba de solamente dos habitaciones en 1980. Hoy, se ha convertido en un próspero resort de catorce cabañas de techo de palma, un relajante bar al aire libre, unas cuantas tiendas de regalos mostrando arte y artesanías locales, y una espaciosa terraza comedor

donde se sirve comida local. Después de ser un destino unidireccional de viaje, centrado en la pesca y el buceo, Belice ha llegado a ser reconocido como un país multifacético.

La comunidad del Santuario Baboon (Baboon: es el nombre local para el mono aullador negro), es un ejemplo inspirador de cómo el ecoturismo puede contribuir para el beneficio de la naturaleza, las comunidades locales y los intereses privados. El mono aullador ha sido amenazado por la pérdida de su hábitat boscoso, como consecuencia de la agricultura migratoria. Para combatir esa situación, granjeros locales y dueños de tierras, comenzaron a unir sus esfuerzos de conservación, hasta construir con raíces de hierbas un santuario de comunidades Baboon en tierras Bermudianas, con la ayuda de la Sociedad Audobon de Belice, la Fundación Mundial de Vida Salvaje, y otros. El santuario atrae un significativo volumen de viajeros y los beneficios monetarios acrecientan al santuario y a la comunidad. Los Belicianos ven al ecoturismo como la ola del futuro.

Ecuador

La comunidad de Capirona se ubica en las riberas del río Puní, afluente del Napo, a seis kilómetros de distancia del Puerto Mishavali, en la provincia de Napo de la Amazonia Ecuatoriana. Ocupa unos 2 kilómetros aproximadamente, conformada por treinta familias, conocidas como quitchuas, provenientes de distintos lugares; estas familias dependen económicamente de los cultivos tradicionales del café y el cacao.

En el año 1990, estas comunidades se iniciaron con el programa denominado ecoturismo convivencia intercultural, bajo el asesoramiento y apoyo de otras organizaciones. El programa se realiza en tres a seis días, según las conveniencias de los visitantes y la comunidad; contempla caminatas por el bosque, paseos en canoa y charlas para compartir historias, sabiduría de la selva y, también, el resto de los inconvenientes existentes en la población. El último día, los visitantes participan en un programa sociocultural, donde hay intercambio de experiencias culturales.

Los servicios brindados a los visitantes constan de alojamiento en dos cabañas con espacio para veinte personas con camas modestamente formales. El servicio de alimentación se ofrece en una cocina-comedor con productos del lugar y complementados con verduras del mercado local. Los responsables de la operación turística son los propios residentes, quienes en reunión comunal eligen a un coordinador del programa, un capitán, un tesorero y un responsable de servicios, quien se encarga del mantenimiento de las cabañas.

Los beneficios obtenidos por el programa van en forma directa a la comunidad, se utilizan para pagos de personal, gastos de operación, adquisición de equipos e implementos, entre otros. Esta actividad ha permitido la integración de la comunidad en función de un trabajo diferente a su propio modo de vida. La experiencia generada ha despertado el interés en otras comunidades, lo cual ha traído consigo la formación de una red indígena, con comunidades de Alto Napo para el programa: ecoturismo convivencia intercultural.

La Fundación Charles Darwin en el parque Nacional Galápagos posee gran experiencia en el área ecoturística. Esta actividad ha tenido hasta ahora un éxito aparente, al menos en términos del número de personas que visitan el lugar y la evidente satisfacción manifiesta. El éxito del ecoturismo en Galapagos se refleja en los siguientes aspectos:

- alto grado de satisfacción en los visitantes,
- protección de especies endémicas y ecosistemas únicos,
- recursos para la administración del parque a través de las cuotas de los visitantes
- beneficios económicos para las compañías ecuatorianas y en menor grado, para los isleños,
- una fuente de prestigio para los isleños y Ecuador .

El desarrollo económico y social, así como también, los esfuerzos de conservación e investigación parecían estar en armonía, y el manejo del parque nacional fue considerado un éxito. Sin embargo, actualmente afrontan algunos inconvenientes por sobrecarga de visitantes, por cuanto el número de turistas atraídos al país por el floreciente turismo ha

crecido en una tasa desproporcionada con la infraestructura local. La situación presente en las Islas Galápagos por el incremento de turistas es la siguiente:

- Pérdida de control sobre el número de visitantes.
- Auge de inmigración.
- Acumulación de basura.
- Introducción pasiva de organismos y especies, tales como, insectos y ratas, a través del incremento de barcos de carga.
- Abandono de los sectores agrícola y pesquero, incrementando las importaciones de la mayoría de estos rubros, excepto por reses, y algún otro producto agrícola de sus propias cosechas y productos de aves de corral.
- Inquietud política y social en los pueblos locales debido a una rápida y creciente competencia para tener parte en el mercado de dólares previstos por la industria del turismo.
- Cambio general en la moral de los isleños debido a la influencia de la gente de afuera.
- Exceso de niños en las escuelas locales.
- Impacto potencial en la vida salvaje.
- Disminución potencial de la apreciación del lugar por parte de los visitantes.

Ovalles (1993), comenta sobre otras experiencias importantes relatadas en una reunión de Entidades Ambientalistas Internacionales, realizada en Caracas en 1988. Entre ellas en Brasil, hay una tradición de empresas como “Safari Tours” y “Fundatura” (ONG) que realizan actividades cerca de Brasilia, en un sector muy parecido a la Selva Amazónica. Ellos llevan al turista a sitios casi selváticos o con ecosistemas muy semejantes a la selva, y le explican lo que van a ver, acompañados de un audiovisual, en una cena previa al viaje. Otras experiencias como las de San Paulo en Río de Janeiro y Cuiabá (Ametur y Pousada Caiman) que exploran la Serra du Mar, Amazonas y Pantanal, respectivamente, son ejemplos de la actividad ecoturística.

En Amazonas, especialmente en Manaus, hay muchos operadores que tienen sus bases en los famosos refugios de la jungla. En México, el grupo de amigos de Siankan, hacen ecoturismo mediante la observación de aves, capacitándose con cursos previos, ya que se requiere de un permiso especial para hacer la guiatura.

Existen también algunas organizaciones conservacionistas, tales como la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), que han trabajado en el desarrollo de programas vinculados con el ecoturismo y sus múltiples efectos; para tal fin, se creó en 1992 el Programa de Consultoría en Ecoturismo (PCE), el cual ofrece sus servicios a gobiernos, agencias de desarrollo multilaterales y bilaterales, ONGs y operadores turísticos, que deseen establecer o mejorar sitios y áreas ecoturísticas, así como, desarrollar estrategias, a fin de captar divisas extranjeras para la conservación y el desarrollo sustentable. (Ceballos-Lascuráin, 1993).

Sobre el particular, en Centro América se ha desarrollado una estrategia ecoturística que incluye a seis países de esta subregión, sobre la base de la integración regional, lo cual permite disminuir substancialmente los gastos promocionales; además, la riqueza agregada de los variados recursos naturales y culturales del área constituyen un producto ecoturístico más atrayente. El PCE lleva a cabo una consultoría para el gobierno de Ecuador (a través de la Cooperación Técnica Alemana), para el desarrollo de un plan maestro de ecoturismo para la Reserva Faunística de Cuyabeno en la región Amazónica de ese país. Uno de los logros iniciales de este proyecto es la decisión del gobierno de suspender indefinidamente las actividades de exploración y explotación petroleras de la reserva; “(...) por vez primera en la historia de ese país, la actividad hidrocarburica ha sido detenida al plantearse opciones que garantizan una mayor sustentabilidad, mediante el ecoturismo (...)”. (Ceballos-Lascuráin, 1993).

Kenya

En Kenya, un 10 por ciento de la superficie total del país ha sido destinada como áreas naturales protegidas en las categorías de parques nacionales y reservas nacionales; la

actividad turística está ligada oficialmente a la administración de fauna y a las áreas naturales protegidas que la han hecho mundialmente famosa. (Mondolfi, 1993)

Este país recibe más de 600.000 visitantes anualmente, quienes viajan por los 15 parques nacionales y 19 reservaciones de caza, avalado por la presencia de una actividad turística bien organizada y eficiente, con énfasis en el turismo de la naturaleza (ecoturismo), seguido por el turismo de playa en la costa Keniana del Océano Indico. (Mondolfi, 1993).

El flujo de turismo de la naturaleza se originó principalmente en los Estados Unidos de América, Inglaterra, Japón, Francia, España, Italia y Canadá. Los tours son en general organizados por agencias de viajes en esos países, los cuales tienen sucursales en Nairobi, como punto de entrada. También hay agencias locales privadas y gubernamentales. El flujo de turismo de playa proviene principalmente de Alemania e Italia. Los turistas vuelan directamente desde Frankfurt y Roma, respectivamente, hasta el Puerto de Monbasa, la segunda ciudad de importancia en Kenya. (Mondolfi, 1993).

En Kenya, las fincas ganaderas desempeñan un importante papel en la oferta del ecoturismo; la caza mayor está eficientemente protegida y fomentada; cuentan con una conveniente infraestructura, campamentos permanentes, rústicos pero confortables, ofreciendo buenos servicios y comidas. (Mondolfi, 1993).

Los turistas en su mayoría, son llevados por las agencias de viaje que organizan los tours, en autobusetes que llaman “combies,” a los cuales se les puede abrir el techo a fin de que a los acupantes, puestos de pie, se les facilite ver y fotografiar a los animales. El recorrido dentro del parque o reserva es permitida desde la seis de la mañana hasta la seis de la tarde. No está permitido bajarse del vehículo en los terrenos del parque o reserva, por el riesgo que implican los animales peligrosos, excepto en sitios de picnic y miradores. (Mondolfi, 1993).

Se ofrecen safaris en camello, que se practican en las zonas semidesérticas del norte y del sur de Kenya; safaris a caballo, safaris a pie, acompañado por un guía armado con rifle, como precaución en caso de ser atacado por un búfalo u otro animal peligroso; se ofrece, además, en Masai Mara, safari en globo. (Mondolfi, 1993).

Respecto al costo de los safaris, se maneja el criterio de tarifa diferencial, según las características del safari y las posibilidades económicas del turista; por tanto, hay safaris a precios elevados para personas pudientes, como son los ofrecidos por afamadas empresas, tales como Abercrombie and Kent y Lindbland; otros son asequibles a personas de moderados recursos económicos, y existen también, para personas de modestos recursos económicos, muchos de ellos jóvenes, llamados back packing tourists; para estos turistas las agencias que organizan los viajes utilizan camiones con asientos de madera y techos de lona; arman sus campamentos de tiendas en sitios de camping en parques y reservas nacionales y les proveen comidas preparadas por un cocinero que viaja con ellos. (Mondolfi, 1993).

La movilización de los turistas para los parques y reservas se hace mediante avionetas y hay facilidades para los trámites en los aeropuertos, por cuanto la entrada y salida es sencilla y expedita; se exige llenar un mínimo de tarjetas y planillas; también se ofrece a los turistas el servicio médico, según el cual, en casos de emergencia, atienden al paciente in situ y luego es trasladado en avioneta.

En cuanto a los beneficios del ecoturismo a la economía de Kenya, puede nombrarse, la cantidad de empleos que genera a todo nivel; incluso, hasta miembros de grupos étnicos, como los masai, samburu, kikuyo, y turcana, muestran sus viviendas y costumbres, percibiendo por ello un pago. (Mondolfi, 1993).

La promoción existente esta muy bien diseñada para informar a los turistas sobre los parques y reservas, la fauna, los hoteles, lodges y campamentos. Hay numerosos y excelentes libros (guías de campo) para identificar mamíferos, aves, reptiles, peces, flores y árboles. (Mondolfi, 1993).

Uno de los mayores puntos de descontento entre los ecoturistas de Kenya es la deficiente cobertura a los problemas de conservación, ya que los visitantes estarían muchas veces dispuestos a hacer una contribución directa a la conservación en el país anfitrión. (Kurt, 1993).

El gobierno de Kenya lucha por mantenerse en primer puesto en la creciente competencia de viajes al sur de Africa, para lo cual desarrolla programas de conservación de parques, mejora del servicio de transporte e incrementa la seguridad para los turistas.

Venezuela

Según la encuesta Opinión Reserch (1990), un 26,4 por ciento y un 47,7 por ciento de los turistas provenientes de USA y Europa, respectivamente, prefieren los destinos de Canaima-Kavac-Salto Angel- Gran Sabana y Puerto Ayacucho, pues, son atractivos amazónicos de gran interés natural. Ello refleja cambios importantes por cuanto se trata de un turismo vinculado a la naturaleza.

Datos obtenidos por agencias especializadas en el turismo para la naturaleza, señalan que existen en Venezuela más de 300 agentes del ecoturismo entre agencias de viajes, compañías de transporte especializadas, guías, baquianos y prestadores de los más variados servicios; existen más de 150 campamentos a lo largo y ancho del territorio que significan una estructura alterna de un turismo de calidad. A los campamentos los agrupa la Asociación Venezolana de Campamentos (AVC). (Ovalles, 1993).

Venezuela es un país con oferta turística, paisajes variados, ecosistemas, climas, fauna y flora, lo cual, lo convierten en una auténtica posibilidad para el ecoturismo. Varias son las modalidades de esta actividad en el país; desde las más pasivas como el campismo, juegos ecológicos, convivencias o simplemente la contemplación de paisajes y aves; hasta las más dinámicas como la escalada, submarinismo, rapel o trekking, entre otros; "(...) el excursionismo es probablemente la forma de ecoturismo más antigua y popular, especialmente en parques nacionales como El Avila y Sierra Nevada (...)". (Yerena, 1993).

En marzo de 1990 se fundó en Venezuela en Río Caribe Estado Sucre, la organización ASOTUCANES, asociación de turismo científico, aventura, naturalista, ecológico y social, con más de 50 miembros. En esa oportunidad, se intercambiaron ideas, se elaboraron planes para fortalecer este subsector y, sobre todo, para cooperar con los entes encargados de la vigilancia y la protección del ambiente.

Existen en Venezuela algunas experiencias en actividades ecoturísticas practicadas en áreas naturales diferentes a las de los parques nacionales, entre las cuales se encuentran las señaladas a continuación:

El hato Piñero está situado en los llanos venezolanos y es propiedad de la familia Branger; desde principios de la década de los ochenta ha llegado a ser un centro informal de ecoturismo; naturalistas de Estados Unidos y Europa fueron seguidos por otros naturalistas amateurs, quienes oyeron hablar del lugar. El número de visitantes aumentó tan rápidamente que Branger decidió invertir en este negocio y construyó una casa de huéspedes. Los visitantes arriban en vuelos charter, después de una hora desde Caracas, o hacen seis horas de carretera desde la capital. En la época de sequía usan camiones acondicionados con asientos para excursiones, conducidos por guías locales; retornan al rancho para almorzar y tomar una siesta, y salen de nuevo en la tarde. Durante la época de lluvias, las excursiones en el hato Piñero se realizan en botes, con motor fuera de borda. En la noche, se hace la fiesta llanera, donde los empleados del rancho tocan con instrumentos típicos venezolanos, arpa, cuatro y maracas y, además, cantan baladas típicas de los llanos.

El éxito de Branger en conducir turistas atrajo el interés de otros rancheros. Diez de los más grandes hatos de ganado en los llanos han formado una asociación para promover el ecoturismo y la preservación de la naturaleza. El hato El Cedral, situado al sur oeste de Piñero, ha llegado a ser el mayor competidor con Branger; está abierto al turismo desde hace aproximadamente unos diez años. Ubicado en el más bajo nivel de los llanos; sus 106.000 hectáreas están inundadas casi en su totalidad durante la época de lluvias. Aún en

la época de sequía, sus ríos y pozos mantienen más agua que Piñero, atrayendo aves acuáticas en gran cantidad.

Los exitosos esfuerzos en conservación han servido de lecciones para otras tierras de sabanas de Sur América. Esas llanuras de pastos son enormes; cerca de un tercio del tamaño del lecho del Amazonas al cual ellos bordean. Los llanos de Colombia son casi tan grandes como la sabana venezolana. El pantanal de Brasil es cerca del tamaño de Georgia. Las sabanas norteñas de Bolivia se extienden sobre más área que Inglaterra y Escocia juntos. En todas estas regiones el áspero cambio climático y los pobres suelos han limitado la actividad humana al pastoreo. Aunque el Amazonas atrae a muchos visitantes, un gran número de investigadores biólogos y naturalistas están descubriendo el vasto potencial de las sabanas de Sur América.

Fortalezas y Limitaciones para el desarrollo del ecoturismo en Venezuela

Fortalezas

La necesidad de generar un proceso de crecimiento armónico en Venezuela, en la búsqueda de la diversificación de los sistemas de producción, para disminuir así, la dependencia de la renta petrolera, y atenuar de alguna forma la grave crisis social en que actualmente está inmersa cerca del 80 por ciento de la población, puede encontrar respuesta en el aprovechamiento de las bellezas naturales existentes en el país, a través de la puesta en práctica de un programa de ecoturismo. (Infante y Rojas, 1995).

Venezuela tiene un potencial extraordinario; el 55 por ciento de las áreas naturales del territorio nacional han sido decretadas por el Estado como Areas Bajo Régimen Especial de Administración (ABRAE). Estos espacios cumplen funciones de protección ambiental y de recreación; constituyen una fuente de oferta para el desarrollo del ecoturismo a nivel nacional, por cuanto presentan atractivos singulares para satisfacer necesidades del hombre, en su deseo de reencontrarse con la naturaleza, en razón de la existencia de paisajes y

ecosistemas no alterados por la acción antrópica, además de una gran variedad de flora y fauna silvestre, muchas veces únicas en su especie.

La variedad de áreas naturales presentes en Venezuela, así como su privilegiada situación geográfica en la zona tropical, ofrecen al país la oportunidad de fomentar el desarrollo de actividades turísticas, con el objetivo de lograr cambios substanciales en la estructura económica, mediante criterios sostenidos de los recursos.

El MARNR y el Instituto Nacional de Parques (INPARQUES), han formulando planes, programas y normativas legales para las áreas protegidas del país, especialmente para los parques nacionales, según lo expresan Infante y Rojas (1995):

Muy acertadamente en Venezuela se ha comenzado a ordenar y reglamentar el uso de los parques nacionales, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 6, 17 y 35 de la Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio, a través de la discusión pública de los reglamentos de uso (artículo 27 de la misma ley) donde participan todas las partes que tienen interés o están siendo afectadas por esta figura jurídica. (p. 5).

En este sentido, la actividad turística tiene un fundamento legal con base en la siguiente normativa:

- Ley Orgánica de Administración Central (Art. 36).
- Ley Orgánica del Ambiente.
- Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio (Art. 15 y 16).
- Ley Forestal de Suelos y de Aguas.
- Ley de Protección a la Fauna Silvestre.
- Ley sobre Mar Territorial, Plataforma Continental, Protección de la Pesca y Espacio Aéreo.
- Algunos reglamentos, decretos y resoluciones.

Lo anterior, indica la existencia en el país de una normativa cuyo propósito es el ordenamiento y manejo de los recursos naturales, los cuales pueden facilitar la realización de actividades en materia de ecoturismo. Se suma a esto, la formación de un número cada vez mayor de organizaciones no gubernamentales empeñadas en la conservación del ambiente.

Limitaciones

Dado el letargo en que ha estado sumido el turismo como actividad de desarrollo de la economía nacional, el estado no se ha preocupado por concentrar sus esfuerzos en este sector como proveedor de bienes y servicios, a través de la creación de la infraestructura física y administrativa necesaria para el auge de la actividad turística.

Por otra parte, el ecoturismo por su gran contenido social, económico y su gran dimensión política, como lo expresó Rosales (1993), conforma “(...) un universo de intereses muchas veces antagónicos, que obliga a conocer con precisión el funcionamiento del sector y cada uno de los elementos que intervienen en el mismo (...)”. (p. 9).

El desconocimiento de las directrices fundamentales para la realización de actividades ecoturísticas y de los principios que rodean este concepto, ha propiciado algunas situaciones, las cuales se reflejan en el manejo inadecuado de los visitantes y los recursos, en muchas áreas, por parte de los operadores turísticos; tampoco se observa un significativo retorno de los beneficios generados hacia las poblaciones locales y, por el contrario, estas mismas comunidades son utilizadas en algunas ocasiones como un producto más de comercialización.

El proceso de profundas transformaciones políticas y económicas que sufre Venezuela, la inseguridad reinante y el deterioro social, han ocasionado una merma en el mercado turístico internacional, por cuanto, el turista ve con mucha preocupación su permanencia en el país.

2.2 2. La biodiversidad y el desarrollo sustentable

La biodiversidad es, de acuerdo a lo expresado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) (1993), la forma más simple de describir la diversidad de vida sobre el planeta; constituye la base del desarrollo sostenible y asegura la salud ambiental, económica y ecológica de las generaciones futuras.

La riqueza de los seres vivos que pueblan el planeta es el producto de centenares de millones de años de evolución. Desde la aparición del **Homo Sapiens** entre las filas de los primates humanoides, la biodiversidad y la humanidad han estado estrictamente enlazadas. Las culturas humanas se han adaptado a diversos hábitats, mediante la utilización y modificación de los distintos recursos biológicos para cubrir incontables necesidades.

Sin embargo, paulatinamente el homo sapiens ha debilitado y alterado la naturaleza, al arremeter irracionalmente contra el corazón de la misma: aguas, aire, suelos y bosque, recursos naturales no renovables. Una mal entendida cultura del desarrollo, sustentada en una pretendida industrialización, le ha servido como espejismo para agotar lo único que puede garantizarle a la especie su “manimun vital”. (Marcano, 1995).

Al respecto, Vivas (1993), intenta describir la situación dramática de continua pérdida y degradación de la biodiversidad, de la siguiente manera:

En los últimos cincuenta años, cuando la técnica, la civilización de los grandes países ha llegado a los niveles de sofisticación, se ha cavado la tumba del planeta para cancelar el único proyecto biológico conocido en el universo, por ello, lo que hoy sucede a nivel de grandes países desarrollados no podrá jamás llamarse ecodesarrollo, bastará solo con cuantificar los millones de toneladas de CO₂, o de carbón, o de cloro fluocarbono que se lanza en la atmósfera diariamente, para entender la dimensión de la masacre del mundo biológico que ya ha comenzado. (...) El sol, fuente milenaria de vida por obra de esta civilización y particularmente

por la intervención de un solo miembro de la inmensa biodiversidad, que es el hombre, pasó a ser fuente de muerte. El proceso de invernadero es irreversible, como lo es la segunda ley de la termodinámica o la de la entropía que nos sentencia con el paso del orden al mayor caos y al mayor desorden, el mundo marcha hacia un proceso de desorden, de caos, de expansión profunda, toda nuestra vida entra en ese proceso, no somos reversibles (...) (p.3)

Asimismo, la deforestación masiva tiene un gran efecto sobre la diversidad genética. Según algunas estimaciones, en cada hectárea de bosque tropical pueden coexistir entre 1.000 y 2.000 especies vegetales, y se puede apreciar que la destrucción de pequeñas áreas de bosque tropical puede significar la desaparición tanto de especies vegetales como animales, cuyo potencial de beneficio se desconoce. El peligro de destruir las oportunidades de las generaciones futuras y al mismo tiempo ni siquiera haber satisfecho las necesidades de la población actual, ha aumentado la conciencia respecto a la necesidad de un cambio. Un cambio de actitudes y de producción, para convertir el proceso destructivo en un proceso que conduzca a un desarrollo sustentable. (Müller, 1993).

Estudios recientes sostienen que la conservación de la biodiversidad se mantiene sobre los pilares de un **desarrollo sustentable**; por tanto, necesariamente se deben manejar los recursos biológicos de forma que puedan durar indefinidamente, para asegurar el bienestar social y mejorar la calidad de la vida de la población. Sobre este término existen diversas definiciones; al respecto se presentan algunas.

La FAO (1990), define el desarrollo sustentable como sigue:

Es el manejo y conservación de la base de los recursos naturales, así como la orientación del cambio tecnológico e institucional, de tal manera que asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas para las generaciones futuras.

La Comisión de Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe (1990), plantea que el desarrollo sustentable implica:

Un proceso de cambio en el cual la explotación de los recursos, la orientación de las inversiones, así como el desarrollo técnico y el cambio institucional, están en armonía y mejoran el potencial corriente y futuro para satisfacer las necesidades humanas. El concepto supone límites impuestos a los recursos del medio ambiente por el estado actual de la tecnología y de la organización social, así como la capacidad de la biosfera para absorber los efectos de las actividades humanas; pero tanto la tecnología como la organización social pueden ser ordenadas y mejoradas de manera que abran el camino para una nueva era de crecimiento económico. (p.50).

El dilema que puede presentarse en la comprensión del significado de desarrollo sustentable y en su aplicación radica en los cambios y compromisos que debe asumir todo el mundo y “(...) comúnmente estos cambios llamados “progresos” se transforman en desarrollo en la medida que ese “desarrollo” significa bienestar para todos y cada uno de los miembros de la sociedad (...)” (Briceño, 1994).

En ese contexto, se deriva la tendencia actual de asumir una nueva percepción de las interrelaciones entre el hombre y el medio ambiente, lo cual requiere de nuevos enfoques y formas distintas de hacer las cosas, orientadas a la necesidad de promover nuevas alternativas de manejo de los recursos naturales que conduzcan a la “(...) revalorización ecológica social y económica de los sistemas tradicionales de uso y explotación de los recursos naturales, de probada eficiencia en la conservación de los mismos y cuyo fundamento sea el uso múltiple de los recursos (...)” (Briceño, 1994).

2. 2.3. El uso múltiple

El término de uso múltiple ha sido conceptualizado como lo manifiesta Deshler, (citado por Ramirez, 1974):

Tiene por objeto expresar el concepto del manejo de los recursos renovables para que se produzcan agua, madera, vida silvestre, forraje y recreación al aire libre, de tal manera y en tal combinación que las necesidades económicas, sociales y culturales de la población se satisfagan con un menoscabo mínimo (aceptable) del recurso básico de los suelos y de los otros factores ambientales. (p.6)

Briceno (1994) apoya el concepto, dándole una nueva dimensión al señalar:

El uso múltiple de los recursos establece una opción de grandes perspectivas por la vía de las complementariedades ecológicas, sociales y económicas, estableciendo así, un reto de gran trascendencia a la investigación y al ejercicio profesional de múltiples disciplinas, donde los problemas específicos se ubiquen dentro de las nuevas perspectivas de desarrollo rural, no como contraparte de los desarrollos urbanos-industriales, sino como procesos integradores ecológica, social y económicamente necesarios, con un rol de capital importancia en el avance de las sociedades hacia un mejor y mayor bienestar, cuyo fundamento se ubica actualmente, en el valor que sepamos otorgarle a la biodiversidad.

A medida que se ha aplicado el concepto de uso múltiple han surgido diferentes modalidades de manejo integrando los recursos naturales renovables. Los más conocidos en la actualidad son los sistemas agroforestales que consisten “(...) en una forma de uso y manejo de los recursos naturales en las cuales especies leñosas (árboles, arbustos, palmas) son utilizados en asociación con cultivos agrícolas o con animales en el mismo terreno de manera simultánea o en una secuencia temporal (...)”. (Ramírez, 1990).

En Venezuela, particularmente, existe un profundo interés en el desarrollo de técnicas agroforestales como alternativas para aportar soluciones a los conflictos generados por el uso de la tierra. Estos esfuerzos son encaminados a la diversificación de la producción y a destacar el papel predominante de las especies forestales, pretendiéndose la integración de actividades ganaderas, agrícolas, y forestales (sistemas agrosilvopastoriles).

La búsqueda de la diversificación de los sistemas de producción puede encontrar respuesta en el aprovechamiento de las bellezas naturales existentes en el país, lo cual ha permitido una nueva tendencia en el uso de los recursos, centrada en el contacto humano directo con la naturaleza con el propósito de ver, admirar y conocer los recursos existentes en una determinada área, región o país. Este manejo no tradicional de los recursos naturales renovables se expresa en una forma especial de turismo, denominándose éste ecoturismo, turismo ecológico o turismo de la naturaleza.

2.2.4. El ecoturismo: una opción de manejo

2.2.4.1. Conceptos

La Real Academia Española (1984), define la ecología como la “(...) ciencia que estudia las relaciones existentes entre los seres vivientes y el medio ambiente en que viven (...)”. (p. 22).

Aún cuando este concepto ha sido modificado muchas veces, Machado (1990), define la ecología así:

Es la ciencia que estudia el funcionamiento de la naturaleza, bien sea centrando la atención en una especie concreta para estudiar el ambiente donde se desenvuelve, o mediante la observación de unidades naturales en su totalidad como sistemas funcionales (ecosistemas), donde todos y cada uno de sus elementos, vivos o no, son importantes. (p. 34).

Estos sistemas funcionales o ecosistemas, se componen de comunidades interdependientes de especies (combinaciones complejas de diversidad entre especies y dentro de ellas) y su entorno físico. La extensión de un ecosistema o hábitat no tiene límites precisos; un único ecosistema puede abarcar miles de hectáreas o solo unas pocas. Comprenden grandes sistemas naturales como pastizales, manglares, arrecifes coralinos, humedales y bosques tropicales, entre otros. (FAO, 1993).

El ambiente puede ser definido como el conjunto de elementos biológicos: hombre, flora, fauna; elementos físicos naturales: aire, agua, suelos y clima; así como, elementos socioculturales: creencias, valores, modos de vida y organización, existentes en un lugar determinado, los cuales interactúan entre sí y se condicionan mutuamente. (Rosales, 1993).

De dicho concepto se desprende que el ambiente conforma el hábitat total del hombre, donde existe una íntima relación entre sus integrantes (elementos biológicos, físico naturales y culturales); una modificación o alteración en algunos de ellos afecta consecuentemente a los demás.

Por su parte, el turismo ha sido definido de múltiples maneras, casi todas en razón a su faceta comercial o logística. Definiciones como las de Shinich (1929), hasta las del Congreso Internacional de Sociología (1980), plantean al turismo como una actividad que implica desplazamientos y consumos y se organiza de una manera predeterminada.

El turismo y la recreación, son las diferentes maneras de usar el tiempo libre, así lo expresa Vivas (1993):

El turismo toca uno de los momentos más importantes del ser humano que es el tiempo de soñar, el tiempo de crear, el tiempo de amar, el tiempo lúcido más importante, el tiempo justamente distinto al tiempo de trabajo, distinto al tiempo de producir dinero; cuando el hombre termina su jornada y llega a su casa comienza el tiempo libre. (p. 3).

Las actividades de turismo y recreación, practicadas por el hombre en sus tiempos libres, requieren para su disfrute, el uso de los elementos que conforman el ambiente; lo cual permite relacionar el concepto de turismo con el concepto de ambiente humano. El ambiente humano es explicado por Pesci (1989), como la esencia de la calidad de vida, pues, se constituye (no existe, sino que se forma) como proceso histórico resultante de la cantidad y la calidad de relaciones que se establecen entre lo natural y lo social.

También, Gaviria (citado por Ovalles, 1993), escribe sobre la relación entre turismo y ambiente, expresándolo de la siguiente manera:

La naturaleza vuelve a tomar un valor como garantía de la soledad, la ausencia del ruido no deseado, etc. La sociedad industrial y urbana está llegando a un punto en que los bienes que históricamente han sido escasos como alimentos, vestidos, etc. van a dejar de serlo, mientras que los bienes abundantes llamados por los economistas, bienes libres, aquellos que no tienen precio, la luz, el aire, el aire, el sol son cada vez más escasos. (p.35).

Se reconoce así, la estrecha dependencia de las actividades turísticas de los aspectos ambientales, lo cual pone de manifiesto como objetivo real del ser humano la búsqueda de la calidad de vida. Dicha situación es favorecida por la existencia de zonas de atracción turística, llamadas áreas naturales protegidas alrededor de las cuales se genera una actividad económica significativa, definidas como sigue:

Porción del territorio o de los mares nacionales, en donde los usos a que puedan destinarse y las actividades que puedan realizar las entidades públicas y los particulares, de acuerdo a las disposiciones legales vigentes, están sometidas a limitaciones y restricciones, independientemente del derecho de propiedad a fin de garantizar en forma preeminente, la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente y de los recursos renovables. (Ley Organica de Ordenación Territorial).

Kutay (1993), hace referencia a unas encuestas de aeropuerto realizadas en 1988 sobre entrada de turistas en cinco naciones latinoamericanas del Caribe, las cuales revelan que más del 40 por ciento de los entrevistados declararon que las áreas naturales protegidas eran la principal razón o la importante de su decisión para visitar ese país.

De acuerdo con la Organización Mundial del Turismo, en 1989, el turismo de la naturaleza generó alrededor del 7 por ciento del gasto total de viajes internacionales, lo cual manifiesta el creciente interés en utilizar entornos naturales en actividades turísticas, lo que ha dado como resultado un tipo específico de turismo llamado ecoturismo.

Whelan, (citado por Rodríguez, 1995), menciona algunas investigaciones donde se afirma que los países subdesarrollados reciben aproximadamente 55 billones de dólares americanos (US \$ 55 billones) por concepto de turismo y una gran parte se relaciona con el ecoturismo.

En la bibliografía consultada (Rosales, 1993; Ribero, 1993; Ovalles, 1994), este tipo específico de turismo también es denominado turismo ecológico, turismo de la naturaleza, y turismo alternativo. Para efectos de la presente investigación, el término ecoturismo es sinónimo de turismo ecológico, el cual es definido por Ceballos-Lascuarain (1993), en la forma siguiente:

Es aquella modalidad turística ambientalmente responsable, consistente en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como de cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que pueda encontrarse ahí, a través de un proceso que promueva la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural, y propicia un involucramiento activo y socioeconómico benéfico de las poblaciones locales. (p.3).

El turismo ecológico, como una forma de aprovechamiento de los bosques, es objeto cada vez de mayor atención, a medida que crece la preocupación por el medio ambiente, por cuanto los bosques naturales son una fuente no sólo de productos forestales, sino también, de servicios de esparcimiento y recreo para el público a través de los diversos tipos de turismo; generando “(...) ingresos que serían permanentes en contraste con aquellos obtenidos por la extracción de madera (...)”. (Guevara y otros, 1990, p.4), los cuales pueden servir de incentivo a los esfuerzos locales de conservación.

Distintos autores coinciden en definir al ecoturismo como una actividad que por si misma implica la conservación y preservación de las áreas naturales, del patrimonio cultural y contribuye a la vez, al mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores.

Existe, además, otro elemento expresado con bastante tino por Vivas (1993), en el I Seminario Venezolano de Ecoturismo, según el cual:

El ecoturismo comienza a avanzar como una necesidad, estamos en una encrucijada, donde vamos perdiendo cada vez mas territorio, debemos luchar para que se pueda garantizar al menos para el próximo siglo que nuestros nietos puedan saber que existieron las ballenas, que existieron los cardenalitos y que existieron toda inmensidad de pájaros que ahora están en extinción. (p.4)

Para Kutay (1993), el ecoturismo es un modelo de desarrollo constante del turismo en el cual “(...) las necesidades económicas, sociales y estéticas son satisfechas, mientras se mantiene la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas de apoyo a la vida (...)”.

La concepción de la sustentabilidad del ecoturismo está basada en su evidente contribución al mejoramiento en la calidad de vida de la población y a la preservación de biodiversidad, lo cual se refleja en sus efectos positivos en los campos económicos, social y

ecológico. Distintos autores sostienen que los componentes claves de un ecoturismo conservacionista son los siguientes:

- **Incremento de la vigilancia a la naturaleza:** La actividad ecoturística debe estimular en los visitantes y en los habitantes locales, una vigilancia, apreciación, y comprensión de los ecosistemas y la necesidad de su preservación. Los programas de viajes no sólo deben estar orientados a mostrar los grandes espectáculos de la naturaleza, como de animales salvajes que migran a través de llanuras; también, debe mostrar las menos aparentes, pero igualmente fascinantes, maravillas de la naturaleza: colonias de hormigas a través de senderos de un bosque cargando sus pedazos de hojas, una escena desarrollada en la tela de una araña, o quizás, una epífita que florece tímidamente en un árbol de caoba.

El ecoturismo debe orientarse también a la apreciación de la naturaleza entre los habitantes locales, quienes comprenderían las maravillas de la naturaleza de la cual han disfrutado tanto tiempo, y de la responsabilidad que tienen en la preservación de esos hábitats vitales para su supervivencia.

- **Maximización de los beneficios económicos para la gente local:** Uno de los mayores incentivos para la conservación entre los pobladores locales es el establecimiento del turismo como fuente primaria de ingresos para la economía local y nacional. En el contexto local, pueden obtener ingresos directos quienes proveen la comida y el alojamiento, los que presten servicio de guiatura sobre flora y fauna local, así como, quienes fabrican artesanías y recuerdos, entre otros. En el ámbito nacional, el ecoturismo tiene el reto de metas que satisfagan las expectativas del sector económico tanto público como privado, por cuanto los beneficios asociados a esta actividad son difíciles de medir por no ser bienes sujetos a los mecanismos de intercambio en el mercado. La actividad ecoturística facilita la captación y ahorro de divisas, contribuye a la redistribución del ingreso, permite ofrecer alternativas económicas diferentes a las tradicionales, lo cual redundará en el mejoramiento económico de las regiones en donde se desarrolla esta

actividad, permite además, que los terrenos no aptos para otros fines puedan adquirir valor económico. (Rosales, 1993; Sherman 1993; Randall, 1993).

- **Fomento a la sensibilidad cultural:** La preservación de la herencia cultural de la nación, aprecio de las costumbres y tradiciones de la gente nativa y respeto por su privacidad y dignidad, son fundamentos esenciales del ecoturismo. La presencia de visitantes es inevitablemente perturbadora para los habitantes locales, por tanto, es evidente hacer un esfuerzo orientado a que los visitantes sean cuidadosos en el trato con los habitantes locales, y la experiencia se convierta en una oportunidad para aprender acerca de sus tradiciones y de sus conocimientos creativos.
- **Minimización de impactos negativos en el ambiente:** El desarrollo del turismo como un recurso económico sustentable para el sitio de destino puede tener un impacto negativo en el medio ambiente, por ende, es necesario informar a los visitantes sobre el rol de cada hábitat en el balance de la naturaleza.

2.2.4.2. Clasificación del ecoturismo

El concepto de ecoturismo involucra una serie de subsectores con sus respectivas divisiones. Según la clasificación propuesta por Ovalles (1993) y Ribero (1993), los subsectores más comunes en Venezuela son:

Turismo Naturalista: Es una forma especializada de turismo primariamente cultural, con un poco de aventura y también algo de ciencia. Es practicado por personas de profesiones muy diversas, quienes normalmente se relacionan con las ciencias naturales; sin embargo, tienen como hobby la apreciación de alguno o varios aspectos del mundo natural. Presentan las siguientes características:

- Requieren de áreas poco acondicionadas y menos alteradas.
- Buscan experiencias y vivencias.
- Requieren de actividad media.

Las actividades practicadas por este tipo de turistas, en general, son:

- Excursionismo: andinismo, escalada, campismo (treking).
- Observación de la naturaleza: fotografía, interpretación.

Turismo Científico Cultural: Este tipo de turismo caracteriza las actividades de personas cuyo afán es el aumento de sus conocimientos sobre el mundo que los rodea. Son profesionales o no. Unos buscan conocer la cultura a través de las expresiones de la arquitectura, el arte, las formas y hábitos de vida de los pueblos; otros, buscan conocer la naturaleza prístina de parajes remotos, las plantas nativas, los pájaros y hasta el firmamento del lugar. Presentan las siguientes características:

- No requieren servicios y condiciones sofisticadas para alojamiento.
- Solicitan alta formación intelectual en los guías.
- Demandan intensas experiencias de convivencias con lo natural o histórico.
- Requieren de actividad media.

Este tipo de turistas, a su vez, se clasifica en:

- Profesional: generalista, especializado.
- Estudiantil: rutinario, de grado.

Turismo de Aventura: Las personas que practican esta clase de actividad prefieren regiones poco explotadas como extensas selvas y montañas. Presentan las siguientes características:

- Demandan de una buena preparación física.
- Se adaptan algunas veces a condiciones extremas.
- Son personas muy activas.

Las actividades practicadas por este tipo de turistas, en general, son:

- Caza y pesca controlada.

- Deportes y retos naturales.

2.2.4.3. Elementos del mercado ecoturístico

Oferta

Para el análisis del ecoturismo es necesario conocer los componentes del producto que integran la actividad, por ende, se entiende como producto ecoturístico el "(...) conjunto de prestaciones materiales e inmateriales, que se ofrecen con el propósito de satisfacer los deseos y necesidades de los turistas (...)". (Acerenza, 1991).

Dentro del producto turístico deben considerarse, según lo expresa Gutiérrez (1986), los siguientes elementos:

- **Atractivo turístico:** Es todo hecho de tipo natural o social, capaz de motivar un desplazamiento individual hacia el espacio particular donde éste se localiza. Constituye la oferta principal del atractivo turístico, y puede ser:
 - Sociocultural, el cual incluye: arte, edificios, iglesias, festejos, arqueología, danzas, manifestaciones humanas de tipo técnico, científico y artístico, entre otros.
 - Natural, el cual comprende: playas, ríos, lagunas, montañas, flora, fauna, y paisajes, entre otros.
- **Planta turística:** comprende el equipamiento, es decir, las instalaciones donde se ofrece el servicio turístico y las instalaciones especiales.
- **Infraestructura:** conformada por edificios e instalaciones que promueven el desarrollo socioeconómico en la región, utilizadas para acceder a los atractivos.
- **Estructura:** dentro de la cual se encuentran las facilidades de personal.
- **La Superestructura:** son los organismos públicos o privados responsables de regular, promover, orientar y coordinar la actividad turística.

Para efectos del presente trabajo, se consideran como **facilidades** todas las actividades o comodidades dirigidas a atender al visitante durante su estadía en el sitio o

destino, incluidos: transporte, hospedaje, alimentación, así como, información (folletos, rotulación, etc.), e interpretación (guías, rotulación, entre otros). Los **servicios** son aquellos que apoyan la oferta de facilidades como, agua potable, electricidad, servicios sanitarios, teléfono y atención personalizada. Se considera la biodiversidad como el **atractivo turístico** más importante.

Demanda

La demanda en el ecoturismo está constituida por los requerimientos de las corrientes turísticas en cuanto al disfrute o estudio de los ecosistemas naturales, parcial o totalmente. Esta demanda está conformada por los turistas nacionales y los turistas extranjeros.

El conocimiento del perfil, así como los requerimientos de cada uno de ellos, debe ser claro y preciso para que la oferta de respuesta, en primera instancia, a sus necesidades, sin que ello implique que deben cerrarse la puertas al ofrecimiento de atractivos y actividades para aquellos mercados "dormidos o potenciales". (Ovalles, 1990).

Para efectos de esta investigación, se considera **turista** aquella persona nacional o extranjera que se desplaza voluntariamente, motivada por los atractivos naturales y culturales, hacia un sitio diferente al de su residencia, para realizar actividades no lucrativas, y cuya permanencia en el sitio es de horas, o pocos días, en caso de pernoctar allí. (Gutiérrez, 1986; Boullón, 1991). Se excluyen personas que laboran o tienen su lugar de residencia en el sitio, así como aquellas personas cuyo objetivo principal es el de visitar a otras personas, o realizar trabajos temporales. (García, 1993).

Respecto al término ecoturista, diversos autores han propuesto definiciones y conceptos en los que varía el interés particular en la naturaleza, o el nivel de compromiso del turista o el operador con la conservación y el desarrollo. Sin embargo, se supone que todos los llamados ecoturistas tienen en común, su motivación para visitar un área natural. En la presente investigación, se consideran las palabras **turista** y **visitante** como sinónimos.

El ecoturismo, al igual que cualquier otra actividad económica, requiere de herramientas de mercadeo para incrementar la demanda hacia algún destino y, a la vez, satisfacer las expectativas de los turistas consumidores; implica un cambio de orientación en el proceso de comercialización por parte del productor, para quien el objetivo principal es el ecoturista.

El mercadeo se compone de ciertos procesos básicos: la investigación de mercados y los programas de mercadeo. El objetivo de la investigación de mercados es la de identificar las partes componentes del mercado turístico; es decir, la segmentación del mercado, la cual se puede realizar por medio de varias orientaciones, como: orientación geográfica del mercado (lugar donde residen los visitantes presentes y potenciales); orientación demográfica (edad, sexo, niveles de educación, ingresos, status, entre otros); y orientación psicográfica del mercado (motivaciones, intereses, pasatiempos y tendencias de viajes). (Acerenza, 1986).

Geográficamente, concentraciones de prospectos claves de viajes de naturaleza se encuentran en el noreste de los Estados Unidos (Nueva York, Boston, Washington, entre otros); la costa oeste (Seattle, San Francisco, Los Angeles, entre otros), y cualquier gran ciudad como Chicago, Dallas y Denver. Esas son áreas prósperas que atraen y sostienen el mayor número de ocupaciones profesionales. También, sustentan instituciones educacionales como colegios y universidades, museos, zoológicos, acuarios, jardines botánicos y librerías, que alimentan una curiosidad acerca de la historia cultural y natural del mundo.

En relación a los programas de mercadeo, estos incluyen el análisis del producto desde sus componentes básicos: atractivos, estructura e infraestructura, para ofrecerlos en formas de paquetes o tours, los cuales venden los atributos físicos del producto; es decir, los elementos físicos y culturales. Se seleccionan los canales de distribución más apropiados, y se le fija un precio que varía según las condiciones del mercado y criterios propios de los organismos rectores.

La promoción turística está integrada por un conjunto de acciones e instrumentos que cumplen la función de favorecer los estímulos al surgimiento y desarrollo turístico. Ovalles (1991), sugiere que cualquier empresa u organización deseosa de involucrarse en la receptividad y promoción del ecoturismo, debe considerar cuatro aspectos básicos para el manejo práctico de esta actividad:

- **Planificación y diseño de programas:** La planificación permite identificar los recursos necesarios y preparar, desde el principio, los métodos e instrumentos de control y evaluación de los diversos programas, principalmente, en lo que atañe a su aceptación por parte del usuario. El conocimiento cabal del medio natural, las características, los factores y las variables de los recursos, así como, el mercado al cual está dirigido el programa, permite diseñar acertadamente el producto final (programas).
- **Promoción:** La promoción consiste en ofrecer el producto en diferentes mercados para lograr su venta. Esto implica el conocimiento profundo del mercado y la técnicas publicitarias y de mercadeo más apropiadas para hacer llegar el producto de una manera eficaz. Una vía puede ser revistas especializadas que estén bien establecidas y afiliadas con un elevado respeto y credibilidad; reconocidas organizaciones internacionales como la Sociedad Nacional Audobon, el Sierra Club, el Museo Americano de Historia Natural, el Instituto Arqueológico de América, entre otros, son también un recurso publicitario de primera. Otras vías pueden ser: producción de trípticos, audiovisuales, y la preparación misma para ofrecer el producto de manera personal, ya sea directamente al turista o con los intermediarios (minoristas y mayoristas).
- **Conducción de grupos:** Esta es una de las actividades más importantes en el ecoturismo, por cuanto, el guía es el encargado de ejecutar en el campo todo lo previsto para cada programa. El guía requiere el dominio de la información sobre el

medio natural, cultural, situación ambiental, programas de conservación y amplio conocimiento del país en general.

- **Supervisión y evaluación del programa:** Consiste en la supervisión del desarrollo del programa y la actuación de las personas a cargo del mismo; así como, la evaluación del servicio brindado, lo cual, es una herramienta de retroalimentación que permite replantear o fortalecer los servicios que se ofrecen y la forma como los mismos se brindan.

2.2.5. Impacto ambiental de la actividad ecoturística

El creciente interés en la naturaleza es, a la vez, fuente de entusiasmo y preocupación; la visita de un gran número de turistas a las áreas naturales, supone un mayor beneficio económico para la región y las comunidades locales. Sin embargo, la visita de turistas o excursionistas a las áreas protegidas puede producir deterioro físico irreversible, si no se controlan de alguna manera las posibles causas.

El turismo, como cualquier otra actividad, puede acarrear impactos positivos o negativos en el área, “(...) los cuales pueden ser tratados pero no eliminados o evitados(...)” (McCool y Stankey, 1994), por cuya razón debe seguirse un control que permita minimizar en lo posible estos impactos.

Bacci (1993), plantea algunas estrategias para minimizar los impactos de las actividades turísticas, a saber:

1. Conocer las bases legales y planes del área donde se va a desarrollar el proyecto ecoturístico, estado de los reglamentos, si existen o no, recursos de manejo para el cumplimiento de estas normas, participación de la comunidad en las actividades que se realizan en el área, infraestructura existente, problemática en cuanto al conflicto de usos entre grupos y recursos.

2. Analizar capacidades de carga y manejo del área, potencialidades de mercados objetivos, nivel de desempleo en el área, población local, grado de preparación y motivación para involucrarse en la actividad.

3. Definir acciones y asignar responsabilidades, lo cual incluye a las autoridades del área, y a grupos involucrados del sector privado y comunidad local. Estas acciones incluyen estrategias de preparación y empleo de personal para las diferentes funciones (mantenimiento, guías especializados, animadores), preparación de material informativo, que puede contar con ayuda de organizaciones no gubernamentales, recurso local y ayudas voluntarias, construcción de áreas de servicio según las necesidades del visitante.

4. Instrumentar la manera como se van solucionar de forma eficiente los inconvenientes de disposición de basura, contaminación y la erosión de senderos, caza y pesca ilegal, crecimiento incontrolado de servicios alimenticios y otros, en las áreas destinadas a recreación en las inmediaciones del mismo, dotación de infraestructura según capacidades de carga.

Es necesario, entonces, plantearse una interrogante en cuanto a lo que puede hacerse para que los visitantes disfruten de su estancia y su visita tenga un valor didáctico y al mismo tiempo, se proteja el hábitat de la zona y se promueva el nivel de vida de las comunidades locales (McCool y Stankey, 1994).

Tal situación supone el desarrollo de estrategias que permitan tomar decisiones razonadas, lógicas y defendibles, basadas en los planes de manejo, las reglamentaciones de uso, la zonificación de las áreas y el control efectivo del número de visitantes.

La zonificación se realiza a través de un proceso de planificación ambiental, que determina los usos más adecuados del ambiente, en razón de un conjunto de variables físico-naturales y socioeconómicas, con el propósito de garantizar la óptima localización de los

usos permitidos en función de la sensibilidad de los ecosistemas y especies a proteger. (León, 1993).

Diversos son los estudios sobre técnicas de evaluación de la capacidad de carga de los sitios naturales para minimizar los impactos de las actividades recreativas y turísticas desarrolladas en las mismas. Al respecto, Ovalles (1993), afirma:

Existen modelos que estiman la capacidad de carga de un ecosistema visitado, es decir, el número de turistas que deben llegar a él, sin disturbar su equilibrio ecológico. Si esta cifra se sobrepasa se producen los problemas ambientales y la actividad deja de ser ecoturismo. (p. 58)

Stankey y McCool (1992) definen la capacidad de carga en turismo “(...) como la cantidad de uso al que se puede someter un área sin afectar significativamente a largo plazo su capacidad de mantener los atributos sociales y biológicos que le han otorgado su valor recreativo (...)”. (p.35).

Estudios posteriores han demostrado que la mejor forma de tratar la capacidad de carga consiste en centrarse en las condiciones deseadas, por cuanto, se empiezan a calcular la cantidad y los tipos de usos permitidos en un área para mantenerla; en este sentido, los conceptos de capacidad de carga han evolucionado hacia enfoques más sofisticados.

Recientemente se han propuesto otros marcos de acción que incluyen los límites de un proceso de cambio aceptable (Stankey y otros, 1985); gestión del impacto causado por los visitantes (Graefe y otros, 1990). Estos estudios, según lo señala McCool (1994), centran su atención en la definición de condiciones deseables o modos de usos (medidas de salidas-output), más que en niveles de uso (medidas de entradas-input).

2.2.5.1. Estudios de impacto ambiental

Un impacto ambiental puede ser entendido como un cambio positivo o negativo sobre los ecosistemas, producto de alguna acción social. La evaluación del impacto implica obtener información permanente para identificar los agentes causales, sus razones, las formas de incidencia, la cuantificación y cualificación de los efectos y, por último, la valoración sociológica de los mismos para diseñar un sistema de control. Los estudios de impacto ambiental son una herramienta excelente para prevenir las posibles alteraciones que determinadas obras, proyectos, instalaciones o programas puedan producir sobre el entorno. (Conesa, 1993).

Conceptualmente, el estudio de impacto ambiental puede ser definido de la siguiente manera:

Es el estudio técnico de carácter interdisciplinario, que incorporado en el procedimiento de la evaluación de impacto ambiental, está destinado a predecir, identificar, valorar y corregir, las consecuencias o efectos ambientales que determinadas acciones pueden causar sobre la calidad de vida del hombre y su entorno. (Conesa, 1993, p. 27).

Cualquier acción humana provoca un impacto ambiental positivo o negativo sobre el medio por pequeño que éste sea. Todos los factores o parámetros que constituyen el medio ambiente pueden verse afectados por las acciones humanas. Estos parámetros ambientales se pueden clasificar en cinco grupos, según Conesa (1993):

- Factores físico químicos
- Factores biológicos
- Factores paisajísticos
- Factores sociales, culturales y humanos
- Factores económicos

La complejidad del estudio de impacto ambiental a realizar, da lugar a distintos tipos de evaluaciones en los que la pauta diferenciadora entre ellos es la profundidad con que se acometan dichos estudios. Al respecto, estos estudios de menor a mayor complejidad son:

- Estudio de impacto preliminar
- Estudio de impacto ambiental simplificado
- Estudio de impacto detallado

- **Estudio de impacto preliminar:** Incorpora un pre-estudio en el que además de identificar los elementos del ambiente, se realiza una primera valoración de los impactos, a la que sigue una valoración final más profunda, si se considera oportuno continuar el estudio. En el caso de considerarse suficiente, esta evaluación se adjunta a una propuesta de medidas correctivas, y se incluye, al menos una matriz de identificación, sin tener que llegar necesariamente a una valoración. (Conesa, 1993).

- **Estudio de impacto ambiental simplificado:** No exige un nivel de profundización demasiado elevado, para lo cual la valoración del impacto se hace de forma numérica sencilla, describiendo los criterios utilizados en la valoración, y no se exige tampoco, ponderación de impactos ni una evaluación global. (Conesa, 1993).

- **Estudio de impacto ambiental detallado:** Este estudio se realiza cuando una actividad puede producir grandes impactos, en los que se exige un grado de profundización elevado. (Conesa, 1993).

Existen diversas metodologías para el desarrollo de estudios de impacto ambiental; no obstante, independientemente de su alcance, deben analizarse, por una parte, los sistemas ecológicos naturales y, por otra, una serie de acciones tecnológicas y culturales del hombre, lo cual permite conocer las interacciones que se producen entre ambos, y proporciona una visión general del real comportamiento de todo el sistema. Según lo refiere Conesa (1993), existen numerosos modelos y procedimientos para la evaluación de impactos ambientales sobre el medio ambiente o sobre algunos de sus factores; unos generales y otros específicos,

para situaciones y casos concretos; algunos cualitativos y, otros, que operan con amplias bases de datos e instrumentos de cálculo sofisticados.

Bolea (citado por Conesa, 1983), clasifica los métodos más usuales de la siguiente manera:

- Sistemas de red y gráficos
- Sistemas cartográficos
- Análisis de sistemas
- Métodos basados en indicadores, índices e integración de la evaluación
- Métodos cuantitativos

El estudio del impacto ambiental en la Unidad Experimental Caparo, es del tipo simplificado, por cuanto el nivel de profundización no es demasiado elevado. Se adaptó a la metodología propuesta por el Prof. Miguel Cabezas en la asignatura de Evaluación de Impactos Ambientales, del curso de Maestría sobre Gestión de Recursos Naturales Renovables y Medio Ambiente, dictada en el Centro Interamericano de Desarrollo Integral de Aguas y Tierras (CIDIAT). La referida metodología consta de las siguiente fases:

Descripción del proyecto

- Antecedentes del proyecto: historia, justificación, objetivos, nivel de formulación y análisis del proyecto, identificación del área de influencia del proyecto, componentes del proyecto, descripción de los componentes del proyecto, descripción de las fases, actividades y acciones. En esta fase se utilizan diagramas de flujo y se preparan matrices para la presentación de la información.

Descripción del ambiente

- Descripción y análisis del ambiente

Se prepara una lista de los componentes ambientales, clasificados según las categorías:

- a) Medio Físico
- b) Medio Biológico
- c) Medio Socioeconómico

- Debe realizarse un tamizado de estos componentes ambientales, a fin de seleccionar los relevantes al análisis ambiental; en la medida de lo posible, deben predecirse las tendencias o variaciones temporales en calidad ambiental de los componentes ambientales. En cada caso, se debe hacer un análisis de la calidad y cantidad de información utilizada para describir y analizar las condiciones ambientales preoperacionales, e identificar los estudios adicionales requeridos para llenar los vacíos de información.

Identificación y análisis de los impactos ambientales

- Preparar una matriz de identificación de impactos ambientales, indicando las fases y actividades del proyecto, además de las categorías utilizadas para la caracterización del medio. Una vez identificados los efectos ambientales se procede al análisis de los mismos; luego se preparan encadenamientos de los impactos ambientales, no perdiendo las perspectivas de que los mismos tienen una representación tanto temporal como espacial.

Identificación y análisis de las medidas de control ambiental

- Para cada uno de los impactos ambientales seleccionados y evaluados, deben considerarse medidas de control alternativas, las cuales deben evaluarse a fin de seleccionar las alternativas viables y, adicionalmente, deben identificarse los efectos residuales. Una vez realizada la selección, se procede a preparar una matriz donde se detalle la siguiente información: Impactos ambientales, medidas de control ambiental, carácter de las medidas (mitigantes, correctivas,), efectos residuales.

Programa de vigilancia y control ambiental

- En el programa de vigilancia de control ambiental deben identificarse los responsables de ejecutar, supervisar, contratar, etc., las medidas de control ambiental; así como, la ubicación espacial de las mismas y el momento en el tiempo en que se ejecutan.

Costos y beneficios ambientales

- Para cada uno de los efectos ambientales señalados, deben identificarse costos y/o beneficios ambientales.

2.3. SISTEMATIZACIÓN DE VARIABLES DEL ESTUDIO

2.3.1. Conceptos y Variables

2.3.1.1. Caracterización Físico Natural

- a) Ubicación político territorial
- b) Clima (precipitación, temperatura, humedad relativa y vientos)
- c) Geología
- d) Geomorfología
- c) Suelos

2.3.1.2. Caracterización Biológica

- a) Flora
- b) Fauna silvestre

2.3.1.3. Caracterización Socioeconómica

- a) Historia de la zona
- b) Actividad económica principal
- c) Tenencia y utilización de la tierra

- d) Servicios básicos
- e) Expectativas de los pobladores
- f) Manifestaciones culturales y folklóricas

2.3.1.4. Infraestructura

- a) Vialidad
- b) Acceso fluvial
- c) Campamentos e instalaciones

2.3.1.5. Aspectos Jurídicos e Institucionales

- a) Antecedentes
- b) Normativa legal (leyes, decretos, planes reglamentos, proyectos y contratos)

2.3.1.6. Conflictos de Uso

La sistematización de variables presentada anteriormente ha servido de base para estimar el comportamiento de otro conjunto de variables y conceptos que explican la potencialidad ecoturística de Caparo, las cuales se señalan a continuación:

2.3.1.7. Caracterización Turística

- a) Potencialidades
- b) Limitaciones

2.3.1.8. Propuesta de Desarrollo

- a) Turismos posibles
- b) Mercado
- c) Zonificación
- d) Rutas y circuitos

e) Estrategias

2.3.1.9. Impacto Ambiental

- a) Componentes, acciones y actividades relevantes
- b) Parámetros y categorías ambientales
- c) Efectos ambientales
- d) Medidas de control ambiental

www.bdigital.ula.ve

CAPITULO 3

METODOLOGIA

3.1. NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

En cuanto a su naturaleza: La investigación es aplicada, por cuanto se estudia la potencialidad ecoturística en la Unidad Experimental Caparo, para determinar las posibilidades de desarrollo de esa actividad en el área.

En cuanto a su alcance: El trabajo tiene un carácter exploratorio, por ser el primer estudio sistemático relacionado con la potencialidad ecoturística en la Unidad Experimental. También es descriptivo, en razón de que se efectúa un estudio que comprende la descripción, el análisis y la evaluación de la potencialidad ecoturística de la referida Unidad Experimental, mediante el diagnóstico y la caracterización de los recursos de la zona, el análisis del impacto ambiental, y una propuesta para el desarrollo de la actividad en el área.

En cuanto a su ámbito: La investigación es de tipo documental y de campo, por cuanto se parte de un marco teórico general aplicado a una realidad concreta, lo cual implicó acudir a los documentos y bibliografía necesarios; así como, a de visitas a la Unidad Experimental Caparo, para la obtención de los datos requeridos para el estudio.

3.2. AREA GEOGRÁFICA

El área geográfica de la presente investigación se localiza en jurisdicción de los Municipios Ezequiel Zamora y Pedraza del Estado Barinas, con una superficie aproximada de 7.000 ha., ubicadas en la Unidad I, de la Reserva Forestal Caparo. Para los efectos del estudio, se tomó en cuenta una serie de tiempo comprendida entre 1970 hasta 1996, puesto

que la información básica obtenida, en relación a estudios de vegetación, fauna y suelos, entre otros, se ha generado durante este período de tiempo.

3.3. SUJETOS DE ESTUDIO

Población de la zona de influencia de la Unidad Experimental Caparo: Suministraron los datos sobre actividades económicas, sociales y culturales del área. Para obtener datos sobre nivel de instrucción y expresiones culturales de los pobladores se recurrió a tres (3) maestros de las escuelas ubicadas en las comunidades de Limoncito, Guayabo y Parcelamiento Cachicamo; los datos sobre expresiones culturales, motivaciones, actitudes y deseos de los pobladores, fueron aportados por personajes y líderes de las comunidades Limoncito, Guayabo, Parcelamiento Cachicamo, Caño Anarú y vía Cachicamo.

Funcionarios del Ministerio de Agricultura y Cria (MAC) Barinas: Aportaron datos sobre las condiciones de tenencia y uso actual de la tierra en el área de influencia de la Unidad Experimental Caparo. Los datos fueron suministrados por el equipo de Catastro del MAC-Barinas (sociólogo, topógrafo, dibujante).

Funcionarios del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (MARNR) Barinas: Aportaron datos y facilitaron material documental sobre la normativa legal que rige a las reservas forestales. Los datos y documentos fueron suministrados por el ingeniero encargado de la región Barinas.

Personal técnico y obrero de la Unidad Experimental Caparo: Suministraron datos sobre condiciones de infraestructura, servicios y facilidades existentes en el área. Los datos fueron aportados por el ingeniero residente, el jefe del campamento, jefe de cocina, y los dos baquianos de mayor antigüedad de la Unidad Experimental Caparo.

Personal docente y de investigación de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la ULA: Los datos e información suministrados por el personal docente y de investigación

sirvieron de base para sustentar el marco teórico y actualizar los datos documentales y de campo sobre las características del área y, asimismo, diseñar y orientar las posibles propuestas de acción en el desarrollo de la actividad turística de la zona.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Investigación Documental: Se recurrió a la revisión de datos contenidos en textos, revistas, tesis de pregrado y postgrado, trabajos de ascenso, documentos, material bibliográfico y hemerográfico relacionados con el tema objeto de estudio.

- a) La información presentada sobre caracterización físico-natural y biológica se obtuvo mediante la recopilación y análisis de material documental disperso en los distintos trabajos de investigación existentes en la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la ULA, sobre la Reserva Forestal Caparo. El material cartográfico utilizado está referido al mapa de vegetación y uso del área Experimental Caparo, a escala 1:25.000, presentado por Jurgenton (1993); mapa del sendero de interpretación, a escala 1:2000 de la Unidad Experimental Caparo, elaborado por Zambrano (1996), y otros planos y mapas existentes en el archivo del Comodato-ULA-MARNR y la Mapoteca del Instituto de Geografía de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la ULA.
- b) El análisis socioeconómico de las comunidades aledañas a la Unidad Experimental, se basó en la información obtenida por Pezo (1996), y las entrevistas y observaciones hechas por el investigador.
- c) Para el análisis de la normativa legal existente en el área, se acudió a las distintas leyes, reglamentos, contratos y decretos establecidos para las reservas forestales de Venezuela.

d) El estudio de impacto ambiental de la actividad turística se adaptó a la metodología propuesta por Cabezas (1996)

Investigación de campo: Para la obtención de la información de campo se recurrió a las siguientes técnicas:

1) Encuestas

Inicialmente se había previsto la aplicación de un cuestionario a las comunidades del área de influencia de la Unidad Experimental: Cachicamo, Limoncito, vía Cachicamo, Caño Anaru y Las Parcelas (Fig. 1); pero luego, al realizar las visitas de campo para aplicar la prueba piloto, se consideró innecesario, dada la existencia de datos recientes recopilados en los cuestionarios aplicados por Pezo (1996), y el equipo de Catastro del MAC (1995).

Las comunidades o sectores encuestados por Pezo (1996), aparecen en el Cuadro 3.

Cuadro 3

COMUNIDADES O SECTORES ESTUDIADOS

Comunidad o Sector	No. Encuestados
Vía el Cantón	12
Limoncito	10
Las Parcelas	22
Unidad Experimental	3
Caño Anarú	3
Total	50

Fuente: Pezo, 1996

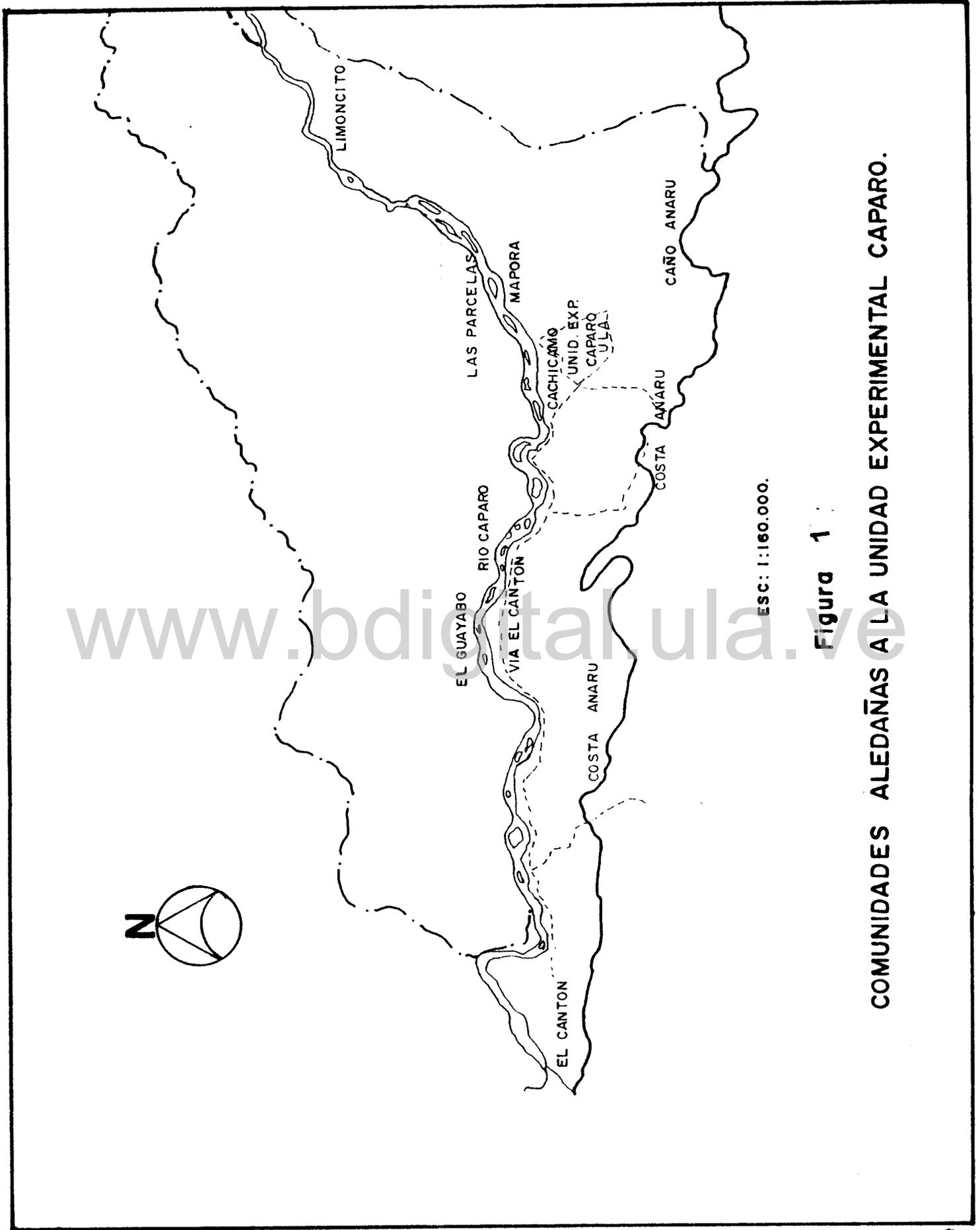


Figura 1 :
COMUNIDADES ALEDAÑAS A LA UNIDAD EXPERIMENTAL CAPARO.

2) Entrevistas

2.1. Entrevistas Estructuradas

Se aplicaron guías de entrevistas estructuradas a los maestros responsables de las escuelas del sector, así como, a personajes y líderes de las comunidades existentes en el área de influencia de la investigación. Se diseñaron las guías de entrevistas Tipo A y Tipo B, respectivamente; la guía de entrevista Tipo A constó de seis preguntas abiertas y se aplicó a los 3 maestros responsables de las tres (3) escuelas existentes en las comunidades de Limoncito, Guayabo, y parcelamiento Cachicamo. En el área, sólo existen tres escuelas y un maestro encargado para cada una de ellas.

La guía de entrevista Tipo B se aplicó a 2 personajes líderes de las comunidades Limoncito, Guayabo y Parcelamiento Cachicamo, los cuales fueron seleccionados sobre la base del tiempo de permanencia en el lugar y el liderazgo ejercido en la comunidad. La guía de entrevista consistió en 6 preguntas abiertas, las cuales facilitaron la obtención de los datos.

2.1. Entrevistas no estructuradas

Aplicadas a personas de organismos e instituciones nombrados a continuación:

- Equipo técnico del Ministerio de Agricultura y Cría de Barinas (MAC), conformado por tres personas (sociólogo, topógrafo y dibujante), encargadas de elaborar el catastro para otorgar títulos de propiedad a los habitantes de la comunidad Parcelamiento Cachicamo.
- Ingeniero de campo del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables (Barinas).
- Personal técnico de la Unidad Experimental Caparo: La entrevista se aplicó a dos (2) personas (Ingeniero residente de la Estación Experimental, y encargado del campamento).
- Personal obrero de la Unidad Experimental Caparo. La entrevista se aplicó a cuatro (4) personas: cocinero, personal de labores domésticas y personal de campo, principalmente a los baquianos.

- Profesores de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la ULA, especialistas en fauna, vegetación, botánica, ecología, suelos, interpretación de la naturaleza, impacto ambiental, geografía y cartografía. Se aplicó a una (1) persona por especialidad.
- Coordinador del Comodato-ULA-MARNR
- Director del Instituto de Silvicultura de la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la ULA.
- Estudiantes de la Universidad de Yale (Estados Unidos): Se aplicó una entrevista a tres estudiantes de esta Universidad quienes visitaron la Estación Experimental Caparo. La finalidad era conocer sus opiniones sobre la calidad de la experiencia obtenida en el área; los sitios de mayor interés para ellos y finalmente, las deficiencias observadas en los servicios prestados en la Unidad Experimental.

3) Observación

Parte de los datos obtenidos en campo provienen de la observación directa en el área de estudio, la cual consistió en recorridos de campo en los sitios y lugares de interés turístico, con especialistas de las diferentes disciplinas (fauna, ecología, dendrología, geografía y cartografía, entre otros); verificación de detalles significativos extraídos de la información documental; reconocimiento general del área para ubicar sitios destinados a construcción de infraestructura; visitas a las comunidades con sociólogos; conversaciones informales y reuniones no planificadas con personas claves de la comunidad; y uso de las instalaciones y servicios de la Unidad Experimental Caparo.

3.5. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Los datos recopilados fueron vaciados en una base de datos para proceder a su verificación, selección, clasificación, ordenamiento y tabulación.

La selección y clasificación de los datos fueron realizadas sobre la base de criterios propios del investigador, bajo supervisión de especialistas de las distintas áreas de conocimiento involucradas en el presente trabajo. Para el ordenamiento de los datos, el investigador consideró conveniente seguir la misma secuencia en que aparecen las interrogantes planteadas en la investigación.

Los datos fueron tabulados y presentados mediante tablas sencillas, tablas de doble entrada, mapas, cuadros, diagramas de flujos, matrices, gráficos y esquemas.

3.6. TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de los datos se efectuó de manera cualitativa y gráfica, en función de los objetivos propuestos en la investigación y fundamentado en el marco teórico presentado.

Los datos provenientes de la caracterización físico-natural, biológica, socioeconómica, y marco legal existente en el área, son analizados en forma cualitativa para determinar la potencialidad ecoturística del área. El estudio del impacto ambiental generado por la actividad ecoturística, se presenta en forma gráfica (matriz de doble entrada, diagrama de efectos ambientales y cuadros).

3.7. TÉCNICAS DE INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La interpretación de la información está fundamentada en la utilización de material bibliográfico y hemerográfico; experiencia y capacidad del investigador para interpretar una realidad concreta; experiencias transmitidas por otros investigadores y especialistas de las diferentes áreas de interés; e informaciones recopiladas en campo. La interpretación de los datos se realizó como se explica a continuación:

Con base en la descripción y caracterización de los recursos físico-naturales, biológicos, socioeconómicos e infraestructura existente, se realizó una caracterización del entorno de la Unidad Experimental de la ULA, desde el punto de vista de sus

potencialidades, como área de estudio multidisciplinario, sus posibles usos científicos, educativos y de carácter ambiental. La descripción, análisis y evaluación de los recursos de Caparo, permitió diseñar la propuesta general de realización de la actividad turística en el área.

El estudio de impacto ambiental de la actividad ecoturística sobre el ámbito receptor, se adaptó a la metodología propuesta por Cabezas (1996), para lo cual se procedió de la siguiente manera:

1. Descripción de los componentes del proyecto

Se presenta un listado detallado de las actividades planteadas para el desarrollo del ecoturismo en Caparo, las cuales son:

- Infraestructura de servicios y facilidades para el visitante.
- Organización y conducción de grupos de visitantes a la Unidad Experimental.
- Agroturismo.
- Promoción de los recursos del área.
- Capacitación del recurso humano.

2. Listado de acciones relevantes

Se hace un listado de las acciones consideradas como relevantes para este estudio, con sus respectivas fases y actividades. Para seleccionar las acciones relevantes, se analizaron los diferentes componentes del proyecto, y se escogieron aquellas que potencialmente podrían generar algún efecto en el área.

3. Listado de los parámetros ambientales con sus respectivas categorías

Se procedió a realizar un listado de los parámetros ambientales, así como, de las categorías consideradas, los cuales son:

- Medio físico natural: suelos, hidrología y atmósfera
- Medio biológico: fauna, flora

- Medio socioeconómico y cultural: estética, intereses humanos y culturales, facilidades creadas por el hombre.

4. Descripción de los parámetros ambientales considerados en el estudio

Se describen los parámetros ambientales seleccionados, así como también, las categorías correspondientes a cada uno.

5. Identificación y análisis de efectos ambientales

La identificación de impactos se realizó mediante consulta a expertos, conocedores del área de influencia geográfica de la acción y de los factores ambientales que puedan ser afectados por ella.

5.1. Matriz de identificación de efectos ambientales

A partir de varios ensayos para la identificación de efectos ambientales se elaboró una matriz final, la cual consiste en un listado cruzado de acciones y parámetros ambientales respectivamente. El arreglo cuadrático de la matriz permitió hacer consideraciones preliminares acerca de las posibles relaciones de causa-efecto entre las acciones y los parámetros ambientales considerados en el presente estudio. Para la representación de los efectos ambientales, se utilizó una numeración en orden creciente a partir del número uno (1). La numeración no refleja el carácter o relevancia del efecto ambiental. Cada número presenta un signo positivo (+) o negativo(-), según sea el caso. El signo positivo (+) hace alusión al carácter beneficioso del efecto ambiental y el signo negativo (-), al carácter perjudicial del mismo.

5.2. Descripción de los efectos ambientales generados por la confrontación de las acciones relevantes con los parámetros ambientales.

5.3. Encadenamiento de efectos sin considerar medidas de control ambiental

Para el encadenamiento de efectos ambientales se procedió a realizar un flujograma, donde se especifican las fases, actividades, acciones y efectos (primarios, secundarios y terciarios) de la actividad ecoturística.

6. Selección de medidas alternativas de control ambiental

Se listan las posibles medidas para controlar los efectos ambientales generados por las distintas actividades propuestas para el desarrollo de la actividad ecoturística.

7. Encadenamiento de efectos ambientales considerando las medidas de control ambiental

Se realizó nuevamente un flujograma especificando las fases, actividades, acciones y efectos, tomando en cuenta las medidas de control ambiental propuestas.

8. Diseño del programa de vigilancia y control ambiental

Para el diseño de este programa se elaboró un plan ambiental considerando cada componente del proyecto. Cada medida fue analizada y se ubicada espacial y temporalmente en dicho plan, definiendo además, el responsable de su ejecución.

9. Identificación de las medidas de control ambiental

La identificación de las medidas de control ambiental consistió en la definición del carácter de la medida (preventiva, mitigante, correctiva); los efectos residuales y los beneficios y costos ambientales que pueden generar estas medidas.

CAPITULO 4

DIAGNOSTICO Y CARACTERIZACION DE LOS RECURSOS DE CAPARO

4.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS FÍSICO-NATURALES DEL ÁREA DE ESTUDIO: UNIDAD EXPERIMENTAL CAPARO

A los efectos del presente trabajo, para la caracterización físico-natural de los recursos de la zona, se tomaron los estudios de Vila (1963); CIDIAT (1973); Pulido (1978); Franco (1978); Franco (1982); Pernia (1993); y Sinaihme (1994).

4.1.1. Ubicación Política Territorial

La Reserva Forestal Caparo se encuentra ubicada en la región de los llanos occidentales de Venezuela, al sur-oeste del Estado Barinas, en jurisdicción de los Municipios Ignacio Briceño y Andrés Eloy Blanco, del Distrito Ezequiel Zamora. Esta reserva tiene una superficie de 182.450 hectáreas y está dividida en tres Unidades. La Unidad I abarca 59.000 ha., la Unidad II incluye 60.550 ha., y la Unidad III, 62.900 ha. (Fig.2).

El área Experimental de la Reserva Forestal Caparo forma parte de la Unidad I y está localizada al oeste de la misma. Los linderos del área experimental se definen así: Al norte, con el río Caparo; al sur, con el Caño Anarú; por el este, el área es limitada por una carretera designada como Pica 5, partiendo de un punto ubicado en el Caño Anarú, con longitud $70^{\circ} 56' 40''$ este y latitud $07^{\circ} 24' 43''$ norte, hasta un punto de coordenadas $70^{\circ} 57' 01''$ de longitud este y latitud $07^{\circ} 27' 14''$ norte. Por el este, el área experimental es limitada por una línea recta que parte del sitio conocido como Cachicamo, con coordenadas $71^{\circ} 03' 33''$ de longitud este y $07^{\circ} 28' 18''$ de latitud norte, y llega hasta el Caño Anarú. (Fig. 3).

4.1.2. Clima

Precipitación: La precipitación media anual en el área de estudio es de 1781 mm (promedio 1972-1992). La distribución de las lluvias es marcadamente estacional y están definidas en un período que va desde marzo-abril hasta diciembre; la época más lluviosa es el mes de julio y los meses más secos son enero y febrero; la estacionalidad de las lluvias se presenta con inundación parcial del área y deficiencia de agua durante la sequía.

Temperatura: La temperatura media anual es de 25,6 °C, con una máxima media de 31,7°C, y una mínima media 22,2°C (1972-1990).

Humedad Relativa: La humedad relativa del aire (media mensual) es de 78 por ciento (1974-1990), con una máxima de 96 ciento (1982-1990) y una mínima de 43 por ciento (1982-1990). La variación diaria se encuentra en un mínimo entre 5 y 6 de la mañana antes de la formación del rocío, y un máximo entre 1 y 2 de la tarde.

Vientos: Los vientos dominantes se desplazan con una dirección noroeste, este, y sureste. Se ha reportado para el área 3 de la Unidad I, una velocidad media de los vientos de 0.7 a 0.9 m/seg., medidos a 1.75 m sobre el nivel del suelo en un claro de bosque de 1 ha.

4.1.3. Geología

Los llanos están formados por sedimentos no perturbados del período terciario y cuaternario; actualmente, sigue el proceso de deposición aluvial debido al constante aporte de materiales por parte de la red fluvial. La base rocosa de la zona de los llanos, en general, es principalmente pizarra blanca del período terciario.

4.1.4. Geomorfología

La Reserva Forestal Caparo se encuentra al pie de la Cordillera Andina (a unos 50 Km.), y elevada unos 140 m.s.n.m en promedio, sobre una llanura aluvial de desborde, cuya

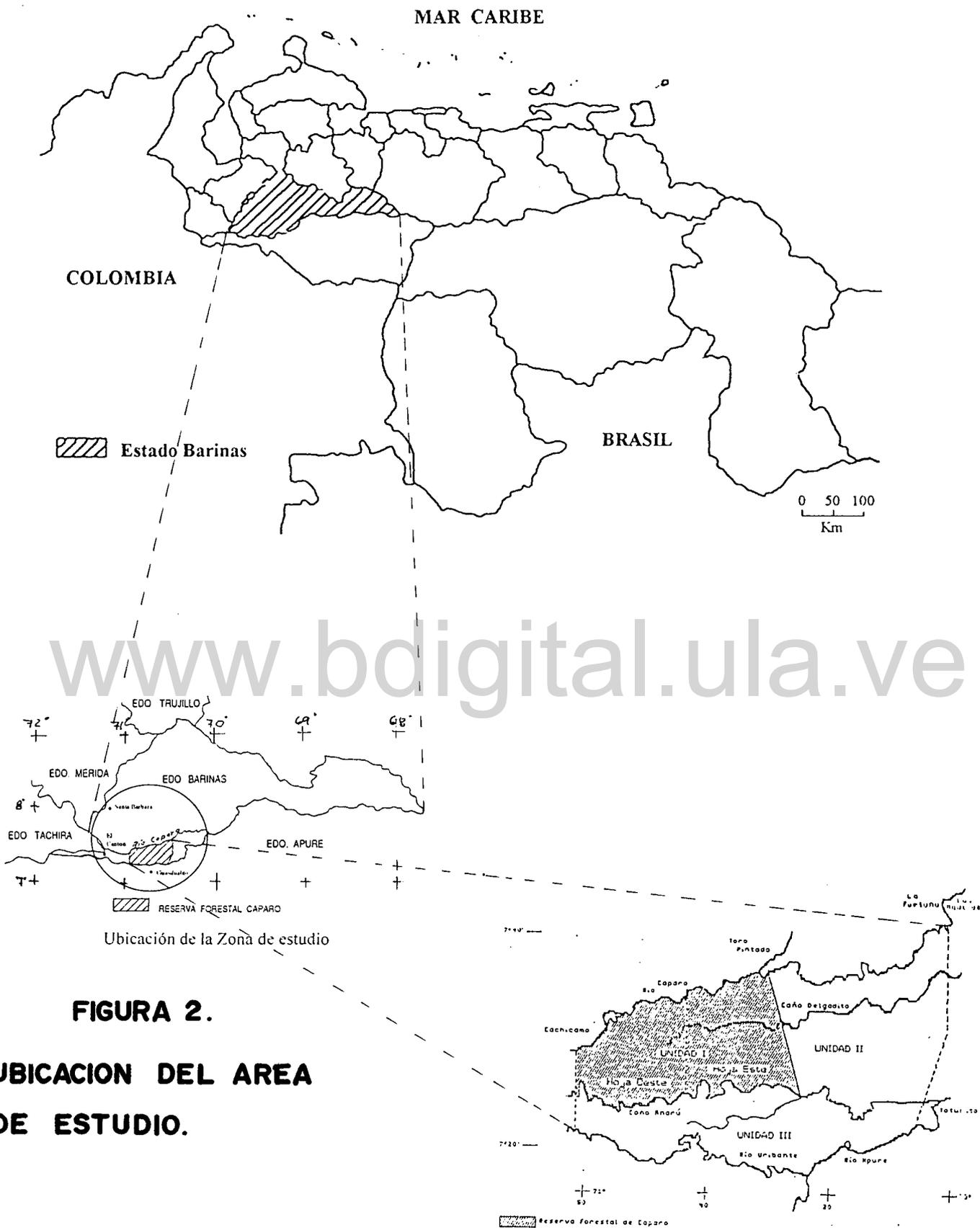


FIGURA 2.
UBICACION DEL AREA
DE ESTUDIO.

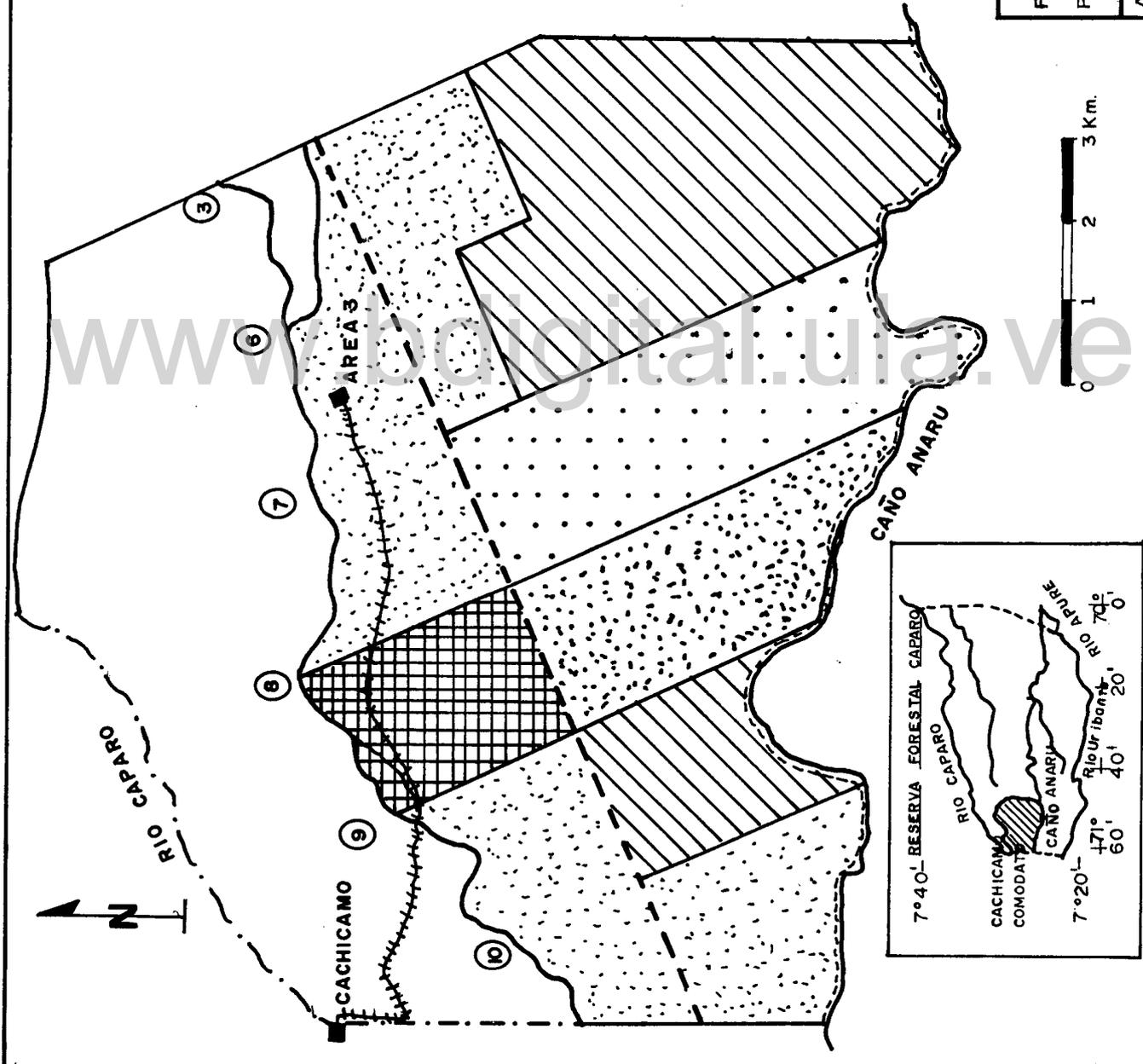
Ubicación de la Unidad I de la Reserva Forestal de Caparo
 U.L.A Facultad de Ciencias Forestales
 (Fuente: Mapa vegetación Unidad I Reserva Forestal de Caparo)
 (Elaborado por Elvicio Ferrán (1980))

LEYENDA

-  AREA NATURAL SIN INTERVENCIÓN YA DESIGNADA
-  AMPLIACION; PROPUESTA DE AREA NATURAL SIN INTERVENCIÓN
-  AREA DE ESTUDIOS DE IMPACTO ECOLOGICO
-  AREA DE MANEJO SILVICULTURAL INTENSIVO
-  AREA DE MANEJO SILVICULTURAL EXTENSIVO
-  AREA OCUPADA DE ACTIVIDADES AGROPECUARIAS (FUERA DE LAS 7.000 Hgs.)
-  CAMPAMENTO
-  CARRETERA - TERRAPLEN
-  PICA CENTRAL
-  PICA NUMERO 5, 6, ... 10

FIGURA 3
UNIDAD EXPERIMENTAL
CAPARO.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE Cs. FORESTALES Y AMB.
COMODATO ULA-MARNR
PROPUESTA DE DIVISION DE AREAS DE MANEJO
AREA EXPERIMENTAL (RESERVA FORESTAL DE CAPARO)



www.bdigital.ula.ve

formación se originó en el período pleistoceno-holoceno, con los materiales sedimentarios de la Cordillera de Los Andes. La fisiografía típica de la Reserva Forestal de Caparo responde a los patrones de transporte y sedimentación aluvial.

Los drenajes que descienden de Los Andes atraviesan esta llanura en dirección predominante oeste-este, hacia el río Orinoco. Los materiales gruesos (rocas y grava) han quedado depositados en el pie de monte andino y sólo los materiales finos (arenas, limos y arcillas) han sido transportados aguas abajo, hacia el este. Los drenajes mayores son el río Caparo que constituye el límite norte, el río Uribante que constituye el límite sur de la Reserva, y el Caño Anarú que la atraviesa en su parte media (en dirección oeste-este). Existen numerosos caños secundarios, la mayoría de ellos de tipo estacional, los cuales contribuyen a formar la red hidrológica del área de la reserva.

En dirección perpendicular a estos drenajes, es decir, norte-sur, ha ocurrido el segundo patrón de distribución de los sedimentos, característico de las llanuras aluviales de desborde, generando las típicas unidades geomorfológicas: diques, napas, y cubetas de decantación.

La topografía del lugar puede considerarse con muy poca variación de alturas (menores de 2 m), dadas por la alternancia de diques de napas y cubetas, así como, cauces abandonados. Esta alternancia en la fisiografía coincide con la alternancia de capas de materiales, puesto que se trata de un proceso dinámico, aunque lento, causado por el cambio del cauce de los ríos.

El área es anegadiza en la época de lluvias; sin embargo, la permanencia de la inundación varía de acuerdo a la posición geomorfológica que determina el movimiento superficial del agua y del material dominante de los suelos. En la época de lluvias los diques drenan el agua con relativa rapidez hacia las zonas más bajas y de suelos menos permeables (bajíos y esteros), donde el agua permanece gran parte del año.

4.1.5. Suelos

Los suelos de la Reserva Forestal Caparo son jóvenes, de origen aluvial reciente y variable, desde arenosos, francos, franco-arcillosos en los bancos, hasta arcillosos en los bajíos. El carácter del suelo depende de la geomorfología, la cual determina también los rasgos físicos (banco, bajíos, esteros, caños, etc.), los cuales son resultado de procesos de disposición fluvial y cambio de curso de los ríos y caños.

Estudios realizados, basados en más de 150 perfiles de los suelos de la Unidad I de la Reserva Forestal de Caparo, señalan tres condiciones típicas en relación a las características del perfil vertical, citadas a continuación:

- **Catena de Suelos 1:** Partiendo de un perfil arenoso profundo, correspondiente a un antiguo dique del río y ubicado en posición alta (banco); esta serie muestra una gradual modificación de la textura del estrato superior, el que se hace cada vez más fino. El sedimento inferior, mayormente arenoso medio, conserva su carácter. Con la modificación textural (textura más finas) del suelo superior hacia las posiciones topográficas más bajas, aumenta también la tendencia a la inundación por agua de lluvias y a la saturación del suelo en la época de lluvias.

El agua que escurre superficialmente puede ocasionar localmente una erosión parcial en material limoso, lo cual crea un microrelieve de microterrazas (microzuros). Las pequeñas terrazas-islas sobresalen 10-50 cm sobre la superficie y en ellas se concentra la vegetación y la actividad de los animales del suelo.

- **Catena de Suelos 2:** Si en la serie de suelos 1 se encuentra material fino sobre grueso, en la serie 2 ocurre lo contrario. Puede tratarse aquí de antiguas depresiones (bajíos), donde el carácter del material de relleno puede variar. El material arcilloso, debajo de un estrato limoso o francoso, constituye una barrera para la infiltración y contribuye a la greyzación del suelo. La textura del estrato superficial y la profundidad de la capa de menor permeabilidad son decisivos para el desarrollo

radicular, y la capacidad de reserva de agua del suelo y la aireación, influyen además, junto con la topografía, en las dimensiones de posibles inundaciones.

- **Catena de Suelos 3:** Los suelos de esta catena pueden considerarse como eslabones finales de las series 1 y 2. Se trata de suelos de los bajíos más profundos, con un carácter arcilloso predominante. Debido a la impermeabilidad del material y del aporte lateral de agua superficial se presentan aquí fuertes y largas inundaciones durante la época de lluvias. Los bajíos más profundos son denominados esteros y se caracterizan por vegetación herbácea y arbustiva adaptada a las extremas condiciones del sitio.

Las propiedades químicas de los suelos de la Unidad I pueden considerarse buenas en comparación con los niveles más comunes del trópico. Ello obedece a que el material depositado en el área por el río Caparo, y en menor grado por el Uribante, es relativamente joven y poco meteorizado. El pH en (CaCl₂) se mantiene en valores entre 3.1 y 5.5, y ocasionalmente superior. El porcentaje de saturación de bases por lo general oscila entre 50 y 80 por ciento y la capacidad de intercambio catiónico (CIC) entre 9 y 20 meq/100 gr de suelo. Sólo los suelos muy arenosos (60 por ciento de arena) pueden considerarse muy pobres químicamente, con una CIC inferior a 5 meq/100 gr de suelo.

4.2. CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS BIOLÓGICOS

Los datos requeridos para la caracterización de los recursos biológicos del área se obtuvieron de Ewel y Madrid (1968); Uzcátegui (1989); Franco, (1978); Franco (1982); Carrero y Bolaños (1974); Escobari (1989); Arends y otros (1992); Ilija y Guevara (1993); y Hernández y Guevara (1994).

4.2.1. Flora

El área, en general, corresponde a una transición entre las zonas de vida bosque seco y bosque húmedo tropical, con asociaciones edáficas o edafohídricas. La Reserva Forestal Caparo se caracteriza por una gran variabilidad de la vegetación, la cual presenta diferentes grados de desarrollo que van desde bosques altos (mayores de 30 m) hasta sabanas dominadas por gramíneas.

Las características de la vegetación (formación, composición y estructura) están determinadas por las condiciones hídricas y edáficas, siendo las características hídricas (altura y duración de la inundación) las más determinantes en el tipo de vegetación.

Características fisionómicas

Los bosques altos (selvas) en la Unidad Experimental presentan una estructura diamétrica regular, donde el 64 por ciento de los individuos tienen un diámetro menor de 30 cm. La densidad promedio es de 272 árboles/ha (mayores de 10 cm dap), distribuidos en 45 especies /ha, con un área basal de 23 m²/ha. Estas características varían dependiendo de las condiciones edáficas, especialmente con el régimen hídrico de los suelos.

Los tipos de bosque que ocupan mayor superficie pueden ordenarse, en forma decreciente, según la capacidad de drenaje del sitio, como sigue: 1) Selva decidua de banco, 2) Selva sub-siempreverde de subbanco, 3) Selva subsiempreverde de bajío. Las selvas deciduas se ubican hacia los sitios másicos con drenaje moderado. Estas últimas selvas tienden a ser las de mayor desarrollo, con mayor diversidad de especies y formas de vida.

Una característica de importancia significativa en la vegetación boscosa del área es la caducifolia de algunas especies, pudiéndose diferenciar las especies deciduas obligatorias, deciduas facultativas y siempreverdes. La combinación presente en estos grupos de especies diferentes determina la condición general de caducifolia del bosque.

Características florísticas

La composición florística de los bosques del área es bastante heterogénea, con un promedio por hectárea de 45 especies de árboles (mayores de 10 cm dap). Aún cuando son bosques relativamente jóvenes, éstos presentan una alta diversidad florística expresada en un cociente de mezcla promedio de 1/6 y un Índice de Simpson de 0.93. Este índice indica que de 100 pares de árboles seleccionados al azar, se puede esperar que sólo siete pares sean de la misma especie.

Existe un listado general de especies para el área, en el cual se presenta un total de 100 familias; de éstas, 84 corresponden a magnoliopsidas, 13 a liliopsidas y 3 a pteridófitas, lo cual arroja para el área de estudio un 27,63 por ciento de las familias de magnoliopsidas y un 22,03 por ciento de las familias de liliopsidas del mundo. Se registraron 276 géneros, de los cuales 227 corresponden a magnoliosidas, 46 a liliopsidas, y el resto a pteridófitas. De las 439 especies consideradas, 360 corresponden a magnoliopsidas, 76 a liliopsidas y 3 a pteridófitas.

A este respecto, los estudios florísticos plantean que el área de estudio presenta el 27.54 por ciento de las familias del mundo, el 46.51 por ciento de las familias reportadas para Venezuela, el 2.12 por ciento de los géneros del mundo y el 13.41 por ciento de los géneros reportados para Venezuela.

Además de la alta riqueza y diversidad de especies, se ha podido determinar variedad de usos tradicionales de las especies. Se han identificado 10 usos diferentes para un total de 120 especies analizadas, entre las cuales el 46 por ciento de las especies tienen utilidad medicinal y 11 por ciento pueden ser utilizadas para la preparación de alimentos.

Plantaciones forestales

El carácter pionero que tiene el área experimental en el manejo forestal se debe precisamente al establecimiento de plantaciones forestales y ensayos. En la actualidad, varios sectores de la Unidad Experimental están cubiertas por dos tipos básicos de

plantaciones forestales: a campo abierto y plantaciones en línea o bajo cubierta. Las plantaciones a campo abierto, compuestas principalmente por las especies Tectona grandis y Gmelina arborea, son áreas donde la vegetación natural fue eliminada por completo, y sustituida por estas especies plantadas. Las plantaciones bajo cubierta, en su mayoría, están compuestas por especies autóctonas, y son formaciones vegetales que han sido modificadas para dar cabida a líneas de árboles plantados con fines de enriquecer el bosque con especies de valor comercial. Existen además, en el área, ensayos de especies, ensayos de regeneración natural dirigida y huertos semilleros. El porcentaje de la superficie cubierta por plantaciones y ensayos forestales (5,36 por ciento), indica que una superficie considerable, es decir, unas 424 ha, han sido destinadas para la investigación y enriquecimiento del bosque.

4.2.2. Fauna silvestre

La marcada estacionalidad climática de la zona, le confiere al área características muy especiales en cuanto al comportamiento de la fauna, y hace al área de estudio rica tanto en calidad como en cantidad de fauna silvestre.

El primer inventario sobre fauna silvestre en la Unidad Experimental Caparo, reporta la presencia de 42 especies de aves de bosque, 27 especies de aves de estero, 26 especies de mamíferos y 9 especies de reptiles.

Posteriormente, en un informe preliminar del listado actualizado de las especies de fauna registradas en el área de la Reserva Biológica de la Reserva Forestal de Caparo, se reporta la siguiente distribución numérica:

MAMIFEROS	32 especies
AVES	242 especies
REPTILES	24 especies
ANFIBIOS	26 especies

Aves

TINAMIFORMES (Tinamidae)

PELECANIFORMES (Phalacrocoracidae)

CICONIFORMES (Ardeida, Cochleariidae, Ciconidae, Theskovornithidae)

ANSERIFORMES (Anhimidae, Anatidae)

FALCONIFORMES (Cathartidae, Accipitridae, Falconidae)

GALLIFORMES (Cracidae, Opisthocomidae)

GRUIFORMES (Aramidae, Rallidae, Eurypygidae)

CHARADRIIFORMES (Jacanidae, Charadriidae, Burhinidae)

COLUMBIFORMES (Columbidae)

PSITTACIFORMES (Psittacidae)

CUCULIFORMES (Cuculidae)

STRIGIFORMES (Strigidae)

CAPRIMULGIFORMES (Nyctibiidae)

APODIFORMES (Apodidae, trochilidae)

TROGONIFORMES (Trogonidae)

CORACIIFORMES(Alcedinidae, Momotidae)

PICIFORMES (Galbulidae, Ramphastidae, Picidae)

PASSERIFORMES (Dendrocolaptidae, Furnariidae, Formicariidae, Cotingidae, Pipridae, Tyrannidae, Hirundinidae, Troglodytidae, Mimidae, Turdidae, Syviidae, Vireonidae, Icteridae, Parulidae, Thraupidae, Fringillidae)

Mamíferos

PRIMATES (Cebidae)

MARSUPIALES(Didelphidae)

DESDENTADOS (Myrmecophagidae, Dasypodidae)

LOGOMORFOS (Leporidae)

QUIROPTEROS (Phyllostomidae)

ROEDORES (Sciuridae, Echimydae, Dasyproctidae, Hydrochaeridae, Agoutidae)

CARNIVOROS (Mustelidae, Procyomidae, Canidae, Felidae)

PERISODACTILOS (Tapiridae)

ARTIODACTILOS (Tayassuidae, Cervidae)

Reptiles

CROCODILIOS

QUELONIOS

ESCAMADOS (Sauria, Teiidae, Scindidae, Iguanidae, Gekonidae)

SERPENTES (Boidae, Colubridae, Elapidae, Viperdae)

Anfibios

GYMNOPHIONA

SALIENTIA ó ANURA

BUFONIDAE

HYLIDAE

LEPTODACTYLIDAE

PIPIDAE

PSEUDIDAE

MICROHYLIDAE

4.3. CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS SOCIOECONÓMICOS DEL ÁREA

Para el desarrollo de la caracterización socioeconomica del área, se tomaron los estudios de Sánchez (1993); Rojas (1993), y Pezo (1996).

4.3.1. Historia de la zona

Antes de su declaratoria como reserva, la Selva de Caparo fué intervenida por colonos dispersos en los márgenes de los ríos Caparo al norte, y Uribante al Sur, lugares donde se practicaban actividades agropecuarias de subsistencia y bajos niveles de comercialización. La explotación de madera se llevaba a cabo por vía clandestina y con

permisos anuales en los sitios de mayor accesibilidad, particularmente, las especies cedro y caoba, cuyas rolas eran transportadas a través de los caños y ríos.

Hasta mediados de la década de los sesenta se mantuvo como la menos intervenida de las reservas forestales de occidente, dada su difícil accesibilidad, sobre todo, en la época de lluvia, cuando quedaba incomunicada por vía terrestre. La población radicada en la zona es producto de un proceso migratorio proveniente de los estados andinos, constituidos en su mayoría por campesinos con niveles de vida muy bajos, atraídos por las posibilidades económicas de las tierras llanas, conjuntamente con una inmigración ilegal proveniente de Colombia, que se residencia en el área por la relativa cercanía a la frontera. Ambos grupos perciben estas tierras como “libres”, con excelentes condiciones para desplegar un trabajo similar al realizado en su lugar de procedencia. En su mayoría, las comunidades asentadas en el área se originaron del proceso de colonización espontánea de tierras, ocurridas en el occidente del país.

La Unidad I consta de una superficie de 59.000 ha., de las cuales 52.000 ha. son manejadas por la empresa concesionaria IMADELCA y las 7.000 ha. restantes constituyen la Unidad Experimental de la Universidad de Los Andes.

La participación de la Universidad de Los Andes en la Reserva Forestal Caparo se remonta a los años 70, cuando conjuntamente con la Corporación de Desarrollo de Los Andes (CORPOANDES), emprendió un programa de investigaciones ecológicas, silviculturales y económicas, con la finalidad de sentar las bases sobre las cuales establecer un método de manejo forestal, específicamente para la Unidad I de esta reserva y, en lo posible, extensivo al resto de las reservas de occidente.

La Universidad de Los Andes, además de formar los recursos humanos con capacidad técnica para emprender el manejo del bosque y actividades afines, tiene la obligación, según los acuerdos con el MARNR, de incorporar a la población existente en el área al manejo de la Unidad mediante la puesta en práctica de actividades comunitarias. A

tal fin, la ULA ha mantenido buenas relaciones con los pobladores, bajo el compromiso de prestar algunos servicios a la comunidad (servicios médico-odontológicos, arreglo de las escuelas), establecer programas de investigación en agroforestería, diligenciar mecanismos que permitan a estas familias desarrollar actividades agropecuarias en el área sin devastar al bosque, lo cual ha generado la aceptación de esta institución entre las comunidades vecinas y, por ende, ausencia de conflictos entre ambos.

4.3.2. Actividad económica principal y secundaria

Según los datos recopilados, los pequeños productores ubicados en los sectores Limoncito, y las Parcelas, se inclinan fundamentalmente por la actividad agrícola (28 por ciento); los productores más grandes se concentran en los sectores Unidad Experimental, Anarú, y Vía el Cantón, y sus tierras son las de mayor uso ganadero de la zona, con la incorporación de ciertos cultivos para consumo interno de la finca, como se observa en el Cuadro 4.

CUADRO 4
DISTRIBUCIÓN DE FINCAS SEGÚN ACTIVIDADES PREDOMINANTES (1996)

ACTIVIDAD	Unidad Experimental		Las Parcelas		Limoncito		Anarú		Vía El Cantón		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Agricultura	0.0	0.0	9.0	40.9	5.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.0	28.0
Ganadería	2.0	66.7	2.0	9.1	1.0	10.0	2.0	66.7	4.0	33.0	9.0	18.0
Agri. y Gan.	1.0	33.3	11.0	50.0	3.0	30.0	1.1	33.3	7.0	58.3	25.0	50.0
otras	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	10.0	0.0	0.0	1.0	8.3	2.0	4.0
TOTAL	3.0	100.	22.0	100	10.0	100.	3.0	100	12.0	100	50.0	100.0

Fuente: Pezo, 1996

La actividad agropecuaria se caracteriza por ser bastante extensiva y tradicional, producto de la influencia de las zonas agrícolas adyacentes y de las mismas características de las comunidades. La ganadería desarrollada puede ser de doble propósito (leche y ceba), correspondiéndose ésta última, con las fincas de mayor tamaño; mientras, las fincas de los pequeños productores tienen crías de animales, como gallinas, gallos, patos, cochinos, etc,

usados para consumo interno. La fabricación de queso es prácticamente destinada al consumo familiar.

4.3.3. Tenencia y utilización de la tierra

El Cuadro 5 muestra la superficie de las fincas, las cuales varían de 1 a 600 ha., con un promedio de 190.34 ha., de las cuales el 64 por ciento (32 fincas) corresponden a los sectores Las Parcelas y Limoncito, donde se concentra el mayor número de finqueros; mientras, en los sectores Unidad Experimental, Anarú y Vía El Cantón, el número de fincas es menor, pero con superficies mayores; ello refleja la distribución irregular de la tierra, manifestada en el predominio de pequeños y medianos productores.

CUADRO 5

NUMERO Y TAMAÑO PROMEDIO DE LAS FINCAS ESTUDIADAS (1996)

Sector	Nº de fincas	Tamaño Promedio (ha)	TOTAL (ha)
Unidad Experimental	3	407.6	1223
Las Parcelas	22	36.8	810
Limoncito	10	83.2	832
Anarú	3	140.0	420
Vía el Cantón	12	284.1	3409
Total	50	190.34	6694

Fuente: PEZO, M. (1996)

El 52 por ciento de la población encuestada vive en fincas consideradas pequeñas y medianas (1-25 ha., y 25.1-50 ha., respectivamente), mientras que las mayores extensiones de tierra está en manos de un 48 de la población (50.1-200 ha., y más de 200 ha.), como se observa en el Cuadro 6. Este hecho se explica por la existencia de un proceso de compra-venta de bienhechurías, permitiendo la ampliación de ciertos fundos, a expensas del desplazamiento hacia nuevas áreas de los pequeños productores que existen en el sector.

La participación de los pequeños productores en el mercado de bienhechurías y la ampliación de las unidades de producción, en la generalidad de los casos resulta imposible;

la falta de recursos limita la capacidad de superar las desventajas estructurales que impone la agricultura de subsistencia, lo cual ha influido negativamente entre los agricultores, quienes carecen de incentivos para introducir mejoras en sus fincas.

Esta población está conformada en su mayoría por personas de bajos recursos, con una forma de vida eminentemente rural, bajo un régimen minifundista y una economía de subsistencia. Estas personas viven en calidad de ocupantes en terrenos del estado y se han establecido en el área, en una superficie que está en función de las condiciones socioeconómicas y la disponibilidad de mano de obra familiar.

CUADRO 6
DISTRIBUCIÓN POR TAMAÑO DE LAS FINCAS ESTUDIADAS (1996)

Ha	Unidad Experimental		Las Parcelas		Limoncito		Anarú		Vía El Cantón		TOTAL		
	Ran.	Sup.	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
0.1	- 25	0	0	11	50.0	3	30	0	.0	0	0	14	28
25.1	- 50	0	0	8	36.4	2	20	1	33.3	1	8.3	12	24
50.1	- 200	0	0	3	13.6	4	40	1	33.3	5	41.7	13	26
más	200	3	100	0	0	1	10	1	33.3	6	50.0	11	22
TOTAL		3	100	22	100	10	100	3	100	12	100	50	100

Fuente: Pezo, (1996)

Las actividades de subsistencia están dirigidas a la producción de alimentos, mediante el cultivo de la tierra, con la finalidad de mejorar el ingreso familiar para el logro de un pequeño excedente por la venta de sus productos. Sin embargo, como consecuencia del progresivo agotamiento de la fertilidad del suelo, el excedente de producción comienza a decrecer en poco tiempo (3 a 5 años), por lo cual el campesino convierte la superficie de su finca en pastizales, o se plantea la venta de sus mejoras; transforma así su trabajo en un pequeño capital; luego adquiere por compra las mejoras de otro colono más reciente y paga

menos de lo que recibió por sus bienhechurías; ello le permite disponer de una diferencia de dinero que invierte en ganado y pasa a ser un pequeño colono ganadero.

Los cultivos más frecuentes son: plátano, topochos, maíz, yuca, ñame, caña y lechosa. La cosecha recolectada es colocada en un rancho de bahareque que funge como depósito para ser comercializada o para el consumo familiar. En el solar familiar se observan animales domésticos (gallinas, perros, cochinos, gatos, pavos), y algunos árboles frutales como limón, naranja, toronja y otros.

4.3.4. Servicios básicos

Las comunidades no cuentan con los servicios indispensables de agua potable, cloacas, luz y, frecuentemente, carecen de letrinas o sépticos. Las viviendas rurales son ranchos de paja y piso de tierra; el abastecimiento de agua es mediante pozos, extraída a través de bombas manuales; la energía eléctrica es parcial ya que no cubre todos los sectores del área en estudio; el único teléfono de la zona está ubicado en el campamento Cachicamo, perteneciente a la ULA. Solamente, las fincas consolidadas presentan una infraestructura considerablemente buena e inclusive algunas cuentan con servicio telefónico y de radio. Los pobladores no disponen de servicios médico-asistenciales básicos; por tanto, en caso de enfermedad se ven en la necesidad de trasladarse hasta los centros de salud más cercanos (El Cantón, Guasualito, Guacas o Santa Bárbara). Las enfermedades más frecuentes son: gripe, diarrea, paludismo, y mordidas de culebras, como accidentes más comunes.

4.3.5. Expectativas de los pobladores

Los pobladores manifestaron tener algunas expectativas en cuanto a cambios que desearían hacer en sus fincas, fundamentalmente en la producción agrícola o la ganadera, mientras la producción forestal solo tiene receptividad bajo la modalidad de cercas vivas. Sobre la actividad ecoturística, las personas encuestadas expresaron su desconocimiento en relación a la misma, pero mostraron su disposición a participar en actividades que pudieran generarle ingresos extras.

4.3.6. Manifestaciones culturales y folklóricas

La población existente en el área es producto de un proceso migratorio de las tierras llanas, andinas y colombianas, lo cual origina una mezcla de culturas. La información recogida en el área sobre los inmigrantes colombianos indica que estas personas guardan casi las mismas costumbres de los llaneros venezolanos.

Las costumbres y modos de vida de esta población se expresan en el típico hombre llanero, de conversación franca y sencilla, experto en la faena del campo (ordeños, atención al ganado, fabricación de quesos, mantequilla, producción de leche, siembra, monta a caballos, caza, pesca, etc.), fantasioso, creyente en espantos y aparecidos, coplero de cuentos de caminos; cree fervientemente que puede leer en las plantas la llegada o salida de las lluvias, la subida de los ribazones, la época de reproducción de los animales del monte, la curación de las enfermedades, la bondad de los suelos para el cultivo, la cercanía de las calamidades y hasta la aparición de los espantos.

El joropo es el baile típico del llanero, bailado al son de las coplas que reflejan los sentimientos y creencias de los hombres de esa región, acompañado del arpa, cuatro y maracas, instrumentos de las tierras llanas. La mezcla de creencias existentes en el área origina la presencia de distintos cultos; algunos de ellos muy característicos, según información dada por los propios pobladores, como es el culto evangélico, para lo cual han construido un templo, fabricado con materiales del lugar.

4.4. INFRAESTRUCTURA Y FACILIDADES DE ACCESO DE LA UNIDAD EXPERIMENTAL CAPARO

4.4.1. Vialidad

El acceso a la Unidad puede efectuarse principalmente a través de vías terrestres y fluviales. La vía principal la constituye la troncal No. 5, que une las ciudades de San Cristóbal y Barinas, a la altura de la población de Santa Bárbara de Barinas. La Unidad

Experimental se comunica con la población de El Cantón mediante una carretera que bordea la margen derecha del río Caparo, con una extensión de 34 Km. transitables durante todo el año.

Internamente, la Unidad Experimental también cuenta con una vialidad permanente y otra temporal o veranera. La vialidad permanente está formada por un terraplén que parte desde el campamento Cachicamo hasta el campamento de Area 3, con una extensión aproximada de 3,5 Km. La vialidad temporal está conformada por una pica que atraviesa la superficie de la Unidad Experimental en su parte central y una serie de caminos perimetrales, tales como la línea corta fuego y los caminos madereros.

4.4.2. Acceso fluvial

El acceso fluvial se produce por el río Caparo, el cual cuenta con 350 Km. de longitud (de los cuales, 150 navegables); a través de él, se establece una red de comunicaciones, intercambio y relaciones entre las comunidades que bordean el río, también, comunica áreas inaccesibles por vía terrestre en la época de lluvias. El medio de transporte más común es la canoa con motor fuera de borda o sin el.

4.4.3. Campamentos e instalaciones

En la Unidad Experimental existen campamentos e instalaciones acondicionadas para alojar a personas que visiten el área. Las edificaciones principales están concentradas en el campamento Cachicamo, el cual consta de una (1) cocina, un (1) comedor amplio, cinco (5) dormitorios equipados con camas con capacidad para 25 personas, servicios sanitarios, habitaciones para el personal técnico y obrero que labora en el área, dos (2) habitaciones rústicas con capacidad para unas cincuenta personas, utilizadas para alojar a los estudiantes en las prácticas de campo, sala de conferencia, biblioteca, servicios de primeros auxilios, servicio telefónico, radio de comunicación, estacionamiento, puesto de vigilancia militar, áreas de esparcimiento, y todas las instalaciones y equipos necesarios de apoyo al manejo del área.

El campamento Area 3, se encuentra ubicado, aproximadamente, a unos 8 km. de distancia del campamento Cachicamo, y el acceso se realiza a través de un terraplén intransitable en la época de lluvia. El campamento está construido en pleno corazón de la Unidad Experimental, en la zona que limita el bosque natural no intervenido con el área intervenida y las plantaciones; cuenta con capacidad para alojar a unas 15 personas en chinchorros o hamacas, muy usadas en la zona y en todo el llano; existen además, 2 habitaciones con camas, servicios de cocina, un comedor pequeño, servicios sanitarios, y espacios abiertos para la recreación y esparcimiento de los visitantes. Generalmente, este campamento sirve de apoyo cuando se realizan las actividades de reforestación y aprovechamiento.

4.5. ASPECTOS JURIDICOS E INSTITUCIONALES DE LA RESERVA FORESTAL CAPARO

4.5.1. Antecedentes históricos

La Reserva Forestal Caparo fué declarada por el Ejecutivo Nacional el 02 de febrero de 1961, Resolución No. 22 aparecida en Gaceta Oficial No. 26.479 del 10 de febrero del mismo año. Se localiza en jurisdicción de los Municipios Ezequiel Zamora y Pedraza del Estado Barinas, con una superficie aproximada de 174.370 ha. El perímetro está definido por los linderos incluidos en el documento de su declaración.

La Reserva Forestal Caparo estuvo administrada por la Dirección de Recursos Naturales del Ministerio de Agricultura y Cría, la cual se reservó una superficie aproximada de 2.500 ha. para la creación de una Estación Experimental con pequeños programas de plantaciones forestales. Posteriormente, en 1965 la misma Dirección de Recursos dividió la Reserva en cinco Unidades de Manejo, las cuales fueron licitadas para la elaboración de planes de manejo y ordenación forestal.

Sin embargo, en 1970 a través de un convenio suscrito entre CORPOANDES y la ULA, se inició un programa de investigación ecológica, silvicultural y económica. Este programa finalizó con la elaboración del Plan de Ordenamiento y Manejo de la Unidad I de la Reserva Forestal de Caparo, extensivo para el resto de las reservas ubicadas en el occidente del país. Desde 1976, se iniciaron actividades de investigación, conjuntamente con la Universidad de Goettingen, Alemania, lo cual propició la realización de numerosas tesis doctorales y de maestrías.

Posteriormente, en 1983 se firmó el contrato de Comodato ULA-MARNR, (Gaceta No. 3107 del 15-03-83) y se le asignó a la Universidad de Los Andes la superficie de 7000 ha., pertenecientes a la Unidad I de la Reserva Forestal Caparo, por un período de 12 años, para ser utilizada como estación de investigaciones, centro de enseñanza, extensión y administración, propios de las Ciencias Forestales.

La Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la ULA, para cumplir con los objetivos establecidos en el convenio de Comodato, ha implantado un programa de investigaciones básicas (suelos, climatología, ecología), y aplicadas (silvicultura, plantaciones forestales, genética, agrosilvicultura, protección, tecnología, etc.); además de los estudios socioeconómicos realizados en el área.

Como consecuencia del vencimiento del contrato de Comodato ULA-MARNR en 1995, la ULA consideró conveniente solicitar la prórroga de este convenio y propuso al MARNR, un plan de acción donde se presenta las bases sobre las cuales la Universidad fundamenta la nueva función de la Unidad Experimental de la Reserva Forestal Caparo. El contrato de Comodato fué prorrogado por un período de 12 años.

4.5.2. Normativa legal

La Reserva Forestal Caparo, definida como Area Bajo Régimen de Administración Especial, se rige por una normativa legal, instrumentada por el ejecutivo nacional para

especificar los objetivos, normativas de uso, restricciones y controles a los cuales debe ser sometida. La figura de Reserva Forestal se fundamenta en las siguientes leyes:

Constitución Nacional: En los artículos 106 y 136, numeral 18, se establece como deberes del Estado la defensa y conservación de los recursos naturales del país, y la explotación de éstos debe estar dirigida fundamentalmente al beneficio colectivo de los venezolanos.

Ley Orgánica del Ambiente: Establece dentro de la política de desarrollo integral de La Nación los principios rectores que conllevan a conservar, mejorar y defender el ambiente en pro de la calidad de vida. En las disposiciones generales declara de utilidad pública la conservación, defensa y mejoramiento del ambiente.

Ley Orgánica Para la Ordenación del Territorio (1983): Establece las disposiciones a seguir en el proceso de ordenación del territorio, en consistencia con la estrategia de desarrollo económico y social de La Nación a largo plazo. Incluye a las reservas forestales dentro de las áreas sometidas a régimen de administración especial (ABRAE), conforme a leyes especiales, que deben ser declaradas por decreto presidencial en Consejo de Ministros (Art. 17), y prevé la desafectación por vía ejecutiva, previo conocimiento de la Comisión Nacional de Ordenación del Territorio y el cumplimiento de ciertos requisitos: Plan de Ordenamiento y un reglamento de uso del área a ser desafectada.

Ley Orgánica de Administración Central: Le confiere competencia al MARNR en cuanto a la administración de las reservas forestales, de acuerdo con las especificaciones de la Ley Forestal de Suelos y de Aguas.

Ley Forestal de Suelos y de Aguas (1965): La presente ley tiene como finalidad regular la conservación, el fomento y el aprovechamiento de los recursos naturales en ella especificados y los productos que de ellos se derivan. También se señalan las condiciones a reunir por los terrenos o macizos boscosos para ser considerados como reservas forestales;

se establece la administración de las mismas por el MARNR, y se señala la prohibición de colonizar o enajenar las reservas forestales sin la previa autorización del Congreso Nacional.

Ley Penal del Ambiente: Aparecida en Gaceta Oficial No. 4.358 Extraordinario del 3 de enero de 1992; constituye uno de los instrumentos para la aplicación de sanciones a las violaciones de la normativa ambiental. Específicamente, en el Capítulo V, art. 58, advierte a quien ocupe ilícitamente las Áreas Bajo Régimen de Administración Especial (ABRAE) o ecosistemas naturales y las dedique a actividades comerciales o labores de carácter agropecuario, pastoril o forestal, que causare alteración o destrucción de la flora o vegetación, en violación de las normas sobre la materia, será sancionado con prisión de dos meses a un año y multa de doscientos (200) a mil días (1.000) de salario mínimo. Además, se prevén sanciones para otras acciones relacionadas con la ocupación en áreas protegidas.

Ley de Reforma Agraria: En su art. 69, referido por la Ley Forestal de Suelos y Aguas, establece limitaciones a la propiedad en aquellas áreas donde existan problemas de conservación de recursos naturales renovables, declaradas zonas protectoras o de reserva, a juicio del Ministerio de Agricultura y Cría, hoy competencia del MARNR, y obliga el traslado de la población ocupante con carácter de urgencia; es el Instituto Agrario Nacional el encargado de reubicar esa población en lugares aptos para tal fin y con las indemnizaciones consiguientes.

Decreto No. 1569: Aparecido en Gaceta Oficial No. 30.981 del 5-05-76, mediante el cual el Ejecutivo Nacional no reconoce indemnizaciones que se pretendan por ocupaciones o utilidades en terrenos calificados por la Ley Forestal de Suelos y de Aguas como parques nacionales, zonas protectoras, cuencas hidrográficas y de reservas de regiones vírgenes. Asimismo, los organismos administrativos, en cumplimiento de sus funciones, cuando deban efectuar avalúos, aceptación de derechos y actividades similares, no reconocerán ningún derecho que pretenda fundarse en la ocupación o utilización de estos terrenos baldíos denominados inalienables.

Decreto No. 636: Publicado en Gaceta Oficial No. 34.421 de fecha 05-03-90, el cual prohíbe terminantemente la ocupación y realización de actividades contrarias a los fines de creación de las reservas forestales y lotes boscosos. El decreto reafirma la condición de las reservas forestales como áreas productoras de materia prima forestal para cuya función encarga al MARNR, MAC, Ministerio de Relaciones Interiores y Ministerio de la Defensa.

Plan para el Ordenamiento del Territorio del Estado Barinas (MARNR 1987): Es un instrumento contentivo de los lineamientos esenciales de producción, distribución de la población y de las actividades productivas, racionalización y tecnificación del medio natural y la conservación de los recursos naturales y el medio ambiente. En cuanto a las reservas forestales, plantea la implantación de los reglamentos de uso y la construcción de la infraestructura mínima necesaria para impedir las invasiones y ocupaciones ilegales de las mismas. Para la Reserva Forestal Caparo, ratifica sus linderos y los objetivos para los cuales fue creada. Se plantea adelantar acciones a fin de evitar las invasiones al área, mediante un efectivo plan de vigilancia y control. Paralelamente, se proponen proyectos de desarrollo en zonas aledañas, que se superponen a la superficie de la reserva Caparo, como el proyecto Uribante-Caparo, cuyo objetivo es el aprovechamiento integral de los recursos, recomendándose el uso agropecuario bajo sistemas de producción intensiva y semiintensiva, conjuntamente con el aprovechamiento forestal y plantaciones.

Plan Nacional de Desarrollo de los Recursos Forestales (MARNR-1988): Constituye el instrumento básico para una ordenación adecuada de las diferentes fases del proceso productivo forestal; así como, para la definición de una política forestal nacional. Este plan contempla para las áreas en concesión, el desarrollo de sistemas de ordenación más adecuadas, el mejoramiento de los sistemas silviculturales, la rehabilitación de los bosques degradados y áreas explotadas, integrándolas a programas de desarrollo múltiple con fines sociales, el mejoramiento y optimización de la industria y la reorientación y reforzamiento de la estructura institucional que permita al estado una mayor y eficiente participación, tanto a nivel técnico como administrativo sobre los planes de

aprovechamiento. Respecto a la conservación del bosque productor, reservas forestales y lotes boscosos, plantea la necesidad de ejercer un mayor control y seguimiento de los planes de manejo, los cuales deben orientar la conservación del recurso como objetivo vital, no sólo mediante la preservación de áreas vírgenes como reservas genéticas, sino también, a través de la ejecución de un aprovechamiento racional, basado en un amplio conocimiento ecológico del bosque, a fin de garantizar que éste constituya fuente segura de bienestar y desarrollo para las generaciones futuras. También, establece la inclusión en el plan de manejo, de la dinámica social alrededor del recurso, ya que constituye un elemento de primordial importancia en la fuerte presión de uso que sobre el recurso ejerce.

Reglamento de la Ley Forestal de Suelos y de Agua: El Capítulo VI rige lo concerniente a los aprovechamientos en las reservas forestales, define a las mismas como áreas boscosas con reconocida capacidad productiva, con linderos definitivos, destinados al aprovechamiento forestal racional, con base en planes técnicos que formule el ejecutivo nacional y los particulares (Art. 135). Según lo establece esta ley, el aprovechamiento de las reservas forestales queda sometido a planes de ordenamiento y manejo forestal, en los cuales se determinan las cantidades anuales de explotación y las normas técnicas a seguir.

Proyecto del Plan de Ordenamiento Territorial de la Reserva Forestal Caparo (1993): Es un instrumento jurídico, orientador de la administración, utilización, conservación, inspección, vigilancia y resguardo de la Reserva Forestal Caparo. Constituye el marco de referencia especial y el instrumento básico a partir del cual puede acometerse la gestión ambiental en el área; establece como objetivo general, orientar los usos y las actividades que puedan permitirse por ser compatibles con los fines de creación de la reserva, armonizando las directrices formuladas en los instrumentos existentes para la administración del área, como son los planes de ordenamiento y manejo forestal, y el programa de recuperación, con las previstas en la ley orgánica para la ordenación del territorio en cuanto a la ordenación espacial del área de acuerdo a sus potencialidades y limitaciones. Este plan actualmente se encuentra en proceso de elaboración.

Proyecto de Desarrollo del Eje Fluvial Apure-Orinoco (Corporación Venezolana del Suroeste -CVS-, 1989): Constituye un proyecto prioritario para el desarrollo regional y el ordenamiento espacial que adelanta la CVS desde 1986, el cual si bien no presenta lineamientos directos sobre la Reserva Forestal Caparo, plantea alteraciones en el mediano y largo plazo sobre las formas de ocupación del espacio en el área de influencia del proyecto, que comprende parte de los estados Táchira, Apure, Barinas, Guárico, Anzoátegui, Bolívar, Monagas y los recientes estados Delta Amacuro y Amazonas.

Los Contratos Administrativos de Ordenación y Manejo Forestal: Estos contratos son contentivos de todas las especificaciones técnicas que el estado venezolano, representado por el MARNR, impone a las empresas para asegurar el cumplimiento de la normativa legal en la materia y, la conservación, protección y aprovechamiento racional del área.

Contrato de Comodato ULA-MARNR: Aparecido en Gaceta Oficial el 15 de marzo de 1983, No. 3.107 extraordinario; constituye un instrumento legal contentivo de todas las especificaciones técnicas que el estado establece para su administración y manejo. Esta representado por el MARNR (Comodante), para ceder en Comodato a la ULA (Comodataria), un lote de terreno de 7.000 ha. ubicado en la Reserva Forestal de Caparo. (Anexo 2). La cláusula primera establece los objetivos a cumplir en estas áreas, como se indica a continuación :

- **Investigación:** Para los fines del contrato y la naturaleza del mismo, el papel de la Universidad queda asociado a la docencia, extensión, y administración del área. La Facultad de Ciencias Forestales es la representante de la Universidad de Los Andes y constituye la unidad ejecutora del contrato. La Cláusula Segunda de este contrato delimita las áreas en las cuales debe desarrollarse la investigación, especificando que la Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la ULA, podrá adelantar proyectos de investigación en las áreas de ecología, silvicultura, ingeniería, tecnología, estudios socioeconómicos, aprovechamiento

y manejo de los recursos naturales renovables, recreación y cualquier otra área de investigación que considere importante para sus fines y objetivos. La Cláusula Tercera define las coordenadas que establecen los linderos de las 7.000 ha., señaladas anteriormente, y la Cláusula Cuarta establece la dotación infraestructural de la referida área.

El contrato de comodato, también establece que las fuentes de financiamiento serán las provenientes del aprovechamiento de los recursos naturales renovables existentes en la Unidad, incluyendo la masa boscosa natural y las plantaciones forestales, así como los recursos generados por proyectos desarrollados por la Universidad durante la vigencia del referido contrato.

4.6. CONFLICTOS DE USO EXISTENTES EN LA RESERVA FORESTAL CAPARO

A los efectos del presente estudio, la información sobre los conflictos de uso existentes en el área, se tomó de MARNR (1990), Sánchez (1993), y Plan de Acción (1995).

La Reserva Forestal Caparo desde sus inicios ha estado sometida a fuertes presiones, básicamente por el control y apropiación del espacio y sus recursos. La controversia existente se plantea en términos de preservar los recursos boscosos mediante un aprovechamiento racional bajo el amparo jurídico, en contraposición con la situación de ampliación de la frontera agrícola existente en el área, lo cual es, una transgresión a las normativas que rigen estas reservas.

En los últimos años se ha intensificado el proceso de ocupación y cambio en el patrón de uso de la tierra en las áreas aledañas a la Unidad Experimental de la Reserva Forestal Caparo. Anualmente los invasores ocupan áreas equivalentes al 2.4 por ciento de la reserva (1990-1996), los incendios forestales afectan el 6 por ciento del área anualmente (1996), se explota de forma ilegal más del 10 por ciento de la madera aprovechada por las empresas concesionarias (1996), y se produce pérdida de inversiones en plantaciones como consecuencia de los incendios forestales. Actualmente, existe una fuerte presión campesina

por la zona de Caño Anarú, límite sur de la Unidad, y desde 1984, se ha denunciado el saque ilegal de madera de la Unidad Experimental.

De acuerdo al censo ocupacional realizado por el MARNR en 1990 en la Reserva Forestal Caparo, existe un total de 498 ocupantes, los cuales cubren una superficie de 80.265,33 ha., que representa un total de 44.33 por ciento de la superficie total de la reserva. Cabe señalar que el promedio de área por ocupante es de 161.18 ha. La mayor concentración de ocupantes se encuentra en el rango de superficie que oscila entre 20 y 499 ha., y el 24.30 por ciento se encuentra en el intervalo de 100 a 199 ha., para una superficie ocupada de 17.138,67 ha. (21.35 por ciento).

Diversos son los factores responsables de los conflictos existentes en los espacios destinados para reservas forestales en el país. En la Reserva Forestal Caparo, el fenómeno de ocupación se caracteriza por una serie de variables tanto externas como internas, que explican la situación imperante. Entre las más importantes se mencionan las siguientes:

- a) **Las características naturales y potencialidades de los recursos existentes en la reserva:** Estas confieren al área condiciones favorables para el asentamiento de actividades agrícolas y pecuarias. Estas zonas se corresponden generalmente con posiciones geomorfológicas, cuyas características resultan favorables para el desarrollo de actividades agropecuarias; por otro lado, los ríos existentes constituyen la principal vía de acceso al interior de la reserva, especialmente en época de invierno y, representa además, fuente de un recurso vital para los pobladores.
- b) **La difícil accesibilidad a la reserva y la cercanía con la zona fronteriza de Colombia:** Ello favorece la ubicación y permanencia de extranjeros ilegales en la zona.

c) **La existencia de comunidades que habitaban el área antes de su declaratoria:**

Es un elemento muy importante, por cuanto, estas comunidades desarrollaban actividades agrícolas extensivas en la zona y no fueron notificadas ni reubicadas, tal como lo especifica el Art. 144 del Reglamento de la Ley Forestal de Suelos y Agua. Según estudios, las comunidades que se encontraban en la zona son los caseríos Limoncito, Cachicamo, Toro Pintado, Agua Linda, La Concepción; aserradero la Pastora, Guafitas, Aurorita y La Bonita. Esta situación evidencia las razones por las cuales dichas comunidades se encuentran establecidas en la zona y no acepten la reubicación, ni pago de bienhechurías por parte de las autoridades competentes.

a) **La existencia de planes de manejo tardíos:** Los mismos han propiciado que por

28 años desde su declaratoria, aproximadamente, más del 50 por ciento de la Reserva Forestal Caparo permaneciera sin control sobre actividades practicadas allí. Las razones que justifican tal situación pueden ser varias: incumplimiento de las empresas asignadas para elaborar proyectos de investigación para su posterior manejo, ausencia de infraestructura física en el área para el establecimiento de la propiedad de los terrenos, entre otros. En la actualidad, todas las unidades y lotes de la reserva se encuentran sometidas a contratos administrativos para su manejo; sin embargo, el desfase producido por la tardía e inconstante intervención del estado, favoreció una serie de actividades ilegales como explotación de madera, ocupación de tierras a gran escala, quemas y reforestaciones, ocasionando el deterioro gradual de las potencialidades de la reserva.

b) **El servicio de vigilancia y control:** Este servicio ha resultado ineficiente, no correspondiéndose con la demanda de protección de estos espacios. Los inconvenientes en cuanto a la disponibilidad de recursos humanos, financieros y materiales, así como la falta de coordinación y cooperación entre los organismos encargados de llevar este servicio, entorpecen el cabal funcionamiento de las actividades de control y vigilancia.

- c) **Las situaciones coyunturales de orden político-económico:** Los líderes políticos locales y regionales, amparados bajo consignas sociales y promesas de mejores condiciones de vida, estimulan y promocionan la ocurrencia de violentos procesos de ocupación en el área.

- d) **La presencia de una población con elevados índices de marginalidad, con una carencia total de servicios básicos:** Esta situación acarrea una problemática social y ambiental, que trae como consecuencia la deforestación, alteración del equilibrio ecológico, deterioro del hábitat natural de la fauna silvestre, la cacería indiscriminada y la contaminación de las fuentes de agua, entre otros.

4.7. CARACTERIZACIÓN TURÍSTICA DE LOS RECURSOS DE LA UNIDAD EXPERIMENTAL

4.7.1. Potencialidades

El área de la Unidad Experimental Caparo está dotada de una diversidad de atractivos, representada por una alta riqueza y diversidad de especies vegetales y animales, más apropiadamente llamada diversidad genética, lo cual constituye un patrimonio científico, económico y turístico para el país. A continuación se enumeran las características de los recursos existentes en la zona objeto de estudio:

- 1) La existencia de áreas de interés faunística, con población permanente de aves y mamíferos. La diversidad de fauna silvestre se refleja en estudios presentados, donde se han identificado alrededor de unas 342 especies, entre mamíferos, aves, reptiles y anfibios.
- 2) Los suelos van desde los Eutropepts y Dystropepts en sedimentos de texturas medias a gruesas de diques y napas de desborde hasta los Chromuderst, en sedimentos muy finos de cubetas de decantación.

- 3) El área es representativa de unos 2.5 millones de ha. de bosque originalmente existente en los llanos occidentales de Venezuela, de los cuales subsisten unas 250.000 ha.
- 4) El área se ubica entre dos grandes zonas de vida: bosque seco tropical y bosque húmedo tropical.
- 5) El área se ubica en la provincia llanera de la región Amazónica con alta influencia de la región florística andina dada su cercanía.
- 6) La existencia de especies y formas de vida, le confieren a la zona una riqueza florística especial; al respecto, Hernández y Guevara (1994), plantean que el área en estudio presenta el 27.54 por ciento de las familias del mundo, el 46.51 por ciento de las familias reportadas para Venezuela, el 2.12 por ciento de los géneros del mundo y el 13.41 por ciento de los géneros reportados para Venezuela.
- 7) El área de Caparo es un punto de convergencia de especies andinas, amazónicas, llaneras y del caribe.
- 8) La presencia de formaciones boscosas y sabanas de gran biodiversidad y poseedoras de una gran cantidad de especies endémicas; así como también, la existencia de inmejorables recursos escénicos como, paisajes de sabanas y de selva, y un inmenso río de aguas claras.
- 9) El clima marcadamente tropical estacional, con 1750 mm anuales de precipitación concentrados en 9 meses del año.
- 10) La publicación de material bibliográfico y hemerográfico técnico y científico, elaborado con base en trabajos científicos y experimentales en la Unidad.
- 11) El área es idónea, dada su conservación, variabilidad ecológica e intensidad de uso del bosque, para la conservación de la diversidad biológica, la investigación básica y aplicada y el desarrollo de técnicas de manejo silviculturales de bosques naturales y plantaciones, incluyendo combinaciones agroforestales.
- 12) La existencia de infraestructura que consta de campamentos y edificaciones para albergar grupos de visitantes.

- 13) El río Caparo representa una arteria fluvial de 350 Km. de longitud, de los cuales, 150 Km. son navegables y sirve de comunicación a los pobladores del área.

4.7.2. Limitaciones

La Unidad Experimental Caparo presenta algunos inconvenientes que limitan la realización de actividades turísticas en el área, los cuales se enuncian a continuación:

- 1) Infraestructura e instalaciones existentes deficientes para el uso turístico.
- 2) Campamentos que requieren el arreglo y acondicionamiento de áreas de servicios, cocina, comedor, habitaciones, y sanitarios.
- 3) Falta de equipamiento para la demanda turística.
- 4) Limitaciones de accesibilidad en la época de lluvias.
- 5) Estacionalidad climática del área e infraestructura vial restringen la actividad a un tercio del año.
- 6) Ineficiencia y/o inexistencia de sistemas de disposición de desechos tanto sólidos como líquidos.
- 7) Existencia de grandes áreas boscosas intervenidas colindantes con la Unidad Experimental.
- 8) Presión por la ocupación del espacio alrededor del área en estudio.
- 9) Carencia de personal preparado para la prestación de servicios turísticos.
- 10) Inexistencia de atención médica quirúrgica apropiada.
- 11) Desconocimiento de la población acerca del manejo de actividades turísticas.
- 12) Carencia de financiamiento para cubrir los costos que pueda acarrear la inversión inicial del desarrollo ecoturístico en el área.

CAPITULO 5

EL ECOTURISMO COMO OPCION DE DESARROLLO PARA CAPARO

5.1. ESCENARIO DESEADO

La Unidad Experimental Caparo podría funcionar como un centro de investigaciones piloto desde el punto de vista turístico, donde se podría mostrar una posibilidad de manejo de los recursos en forma rentable con muy bajo costo ecológico y un alto beneficio social y económico.

La experiencia obtenida en el desarrollo del proyecto serviría de base para otras áreas con características similares, donde se mostrarían formas para gestionar economías locales y mecanismos para establecer programas integrados que permitan disminuir la presión existente sobre los recursos naturales del área.

La actividad turística estaría dirigida a un segmento especial de personas con afinidades académicas, científicas y de gestión; de igual forma, estaría dirigido a un grupo de personas que tienen una curiosidad más allá de pasear, conocer e intercambiar información.

La Universidad de Los Andes formaría el recurso humano necesario para prestar los servicios a los visitantes, los cuales serían preferiblemente del área. El rol de la universidad sería la gerencia, la administración y la prestación de servicios académicos; mientras, el apoyo operativo estaría a cargo de las personas de la localidad.

Las comunidades conscientes de la importancia de la conservación y preservación del recurso natural, como el atractivo fundamental para el turismo en la zona y, por ende, para

el mejoramiento de su calidad de vida, estarían participando en el proceso de su propio desarrollo.

5.2. TURISMOS POSIBLES

Las posibilidades de actividades turísticas que dentro del concepto de ecoturismo pueden realizarse en el área de la Unidad Experimental Caparo son diversas. Estas actividades pueden clasificarse en:

- Observación de fauna nocturna
- Observación de aves
- Observación del paisaje
- Observación de flora
- Pesca deportiva
- Canotaje
- Excursionismo
- Uso de cabalgadura (paseo a caballo)
- Paseo en carretas
- Picnic
- Paseo por el río
- Interpretación de la naturaleza
- Agroturismo
- Actividades científicas y de investigación
- Actividades educativas
- Convivencias
- Actividades de esparcimiento
- Actividades de docencia
- Actividades de educación ambiental

Todas las actividades pueden ofrecerse en diferentes grados de intensidad, según el segmento de mercado al cual estén dirigidos y de acuerdo a las capacidades de los diferentes espacios donde se realicen.

5.3. MERCADO

Oferta: El patrimonio turístico que conforma la oferta de la Unidad Experimental está conformada por atractivos de tipo natural: fauna, flora, clima, paisajes, entre otros, con características singulares que le dan un valor turístico extraordinario al área, permitiendo además, la oportunidad de diversificar las actividades que se ofrecen a los visitantes.

De acuerdo a los factores condicionantes de la actividad turística, a saber: características ambientales o ecológicas, socioeconómicas, y normativa legal, se puede considerar que el área en estudio cuenta con elementos suficientes, los cuales ofrecen ventajas comparativas respecto a otras zonas similares o, en algunos casos, presenta complementariedad en los atractivos naturales. Todo ello, unido a la posibilidad que tiene el área de ser dotada de la infraestructura necesaria y la disposición de la autoridades administrativas de la FCFA de la ULA en este tipo de actividades, condicionan favorablemente el desarrollo de una oferta turística en la zona.

Demanda: La actividad ecoturística a realizar en la Unidad Experimental Caparo, debe estar dirigida a un segmento especial de personas que tengan un alto grado de sensibilidad ante la observación, el disfrute, el estudio y el aprovechamiento de los recursos naturales.

Obviamente, existe diferenciación muy marcada en cuanto a las modalidades de turismo que puedan practicar estas personas, en cuanto a comportamiento y requerimientos; por tanto, la actividad puede ser manejada a dos niveles:

- a) Orientación científica, la cual contempla la estadia de especialistas para integrar grupos de investigación y visitas de estudiantes donde exista la búsqueda e intercambio de información científica, entre otros.
- b) Orientación recreacional, según la cual, los visitantes no son necesariamente científicos, pero comparten curiosidad por conocer y por obtener información.

La corriente demandante estará integrada por dos sectores: - turistas nacionales y - turistas extranjeros.

Existen algunas experiencias en el manejo de visitantes a la Unidad Experimental; en tal sentido, se han organizado viajes para estudiantes y especialistas provenientes de universidades extranjeras tales como: Universidad de Harvard, Universidad de Yale, y la Universidad de Cleveland. Diversos grupos de estas universidades visitan Caparo anualmente atraídos por las maravillas de los bosques húmedos tropicales. De igual manera, se han realizado innumerables talleres, cursos, intercambios, mesas de trabajo, entre otros, con la participación de reconocidos científicos y especialistas nacionales e internacionales.

Este panorama refleja la existencia de lo que pudiera llamarse un mercado cautivo, lo cual fortalece la demanda turística para la Unidad Experimental Caparo.

5.4. ZONIFICACIÓN TURÍSTICA DE CAPARO

Según lo establecido en el Proyecto de Plan de Ordenamiento y Reglamento de Uso para la Reserva Forestal de Caparo por el MARNR(1993), la zonificación posible en la Unidad Experimental es la siguiente:

- a) Zona para el manejo forestal: Superficie aproximada de 4350 ha., que comprende un área destinada para el manejo silvicultural intensivo y extensivo.
- b) Zona para la conservación de la biodiversidad: Superficie aproximada de 2650 ha., ubicada en la parte centro occidental y al norte de Caño Anarú, conformada por bosques cerrados con árboles dispuestos de uno a varios niveles de copas que se entrecruzan; son bosques primarios o en avanzado estado de reconstitución y de altura variable. También incluye los bosques abiertos, con cobertura discontinua de árboles y copas no interconectadas, pero con recubrimiento de por lo menos 10 por ciento. Por lo general, existen cambios en la flora, fauna e inclusive en las condiciones del suelo.

- c) Zona de servicios: Presenta una superficie de 5 a 10 ha., ubicadas al noreste de la Unidad.
- d) Zona protectora: Está destinada a la protección de los cursos de agua presentes en la Unidad y se localiza entre el río Caparo y el Caño Anarú, a 50 metros de las márgenes de ambos cursos de agua.

La Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales de la ULA, desde el año 1988, sigue la zonificación establecida por la administración e investigadores del Comodato, la cual plantea las siguientes áreas:

- a) Area natural sin intervención: Con una superficie de 2.150 ha. (30.7 por ciento), para la realización de estudios ecológicos de los ecosistemas y de los recursos genéticos que no requieren intervención.
- b) Area de estudios de impacto ecológico: Con una superficie de 500 ha. (7.1 por ciento), para la realización de actividades e intervenciones con fines de investigación ecológica.
- c) Area de manejo silvicultural intensivo: Con una superficie de 2.000 ha. (28.6 por ciento), área explotada y fuertemente alterada donde se realizan investigaciones y ensayos con plantaciones forestales y sistemas agroforestales.
- d) Area de manejo silvicultural extensivo: Con una superficie de 2.350 ha. (33.6 por ciento), en donde se ha extraído la madera de especies comerciales; puede ser manejada extensivamente haciendo énfasis en la regeneración natural.

Para el manejo del ecoturismo en la Unidad Experimental, se hace necesario ubicar los espacios donde la actividad turística puede permitirse o limitarse; por consiguiente, y en razón a los criterios de zonificación existentes, las áreas y actividades permitidas están planteadas en los siguientes términos:

Area de recreación: Estará localizada en el noroeste de la Unidad Experimental, en el área donde se encuentra el campamento Cachicamo y sus alrededores, hasta el margen del

río Caparo. En esta área pueden darse las actividades al aire libre, de investigación, información, construcción de infraestructura rústica para la ejecución de actividades de recreación y turismo, uso de vehículos automotores por los caminos preestablecidos. La infraestructura y servicios a ofrecer se especifican a continuación:

- a) Servicios sanitarios
- b) Areas de campamentos
- c) Servicios de hospedaje y alimentación
- d) Depósitos de desechos sólidos
- e) Cartelera informativa y educativas
- f) Elementos de señalización
- g) Centro de visitantes
- h) Bibliotecas
- i) Servicios de vigilancia y guardería ambiental
- j) Servicios de primeros auxilios
- k) Kioscos
- l) Estacionamiento

Area protectora: Destinada a la protección de los cursos de agua presentes en la Unidad Experimental entre el río Caparo y Caño Anarú, a 50 metros de las márgenes de ambos cursos. Las actividades permitidas sólo serían de carácter contemplativo, recreación pasiva y caminatas.

Area de bosque natural (Area natural sin intervención): Cuenta con una superficie de 2150 ha., denominada en el Proyecto de Plan de Ordenamiento Territorial para la Reserva Forestal Caparo como zona para la conservación de biodiversidad. Esta ubicada en la parte centro occidental y norte de Caño Anarú. Esta área es representativa de todos los ecosistemas presentes en la Reserva Forestal Caparo. Los usos permitidos serían los siguientes: Actividades de interpretación, investigación científica, recreación en forma pasiva, caminatas guiadas, excursiones en pequeños grupos, senderos de interpretación, observación de aves y fauna silvestre, elementos de señalización, y miradores.

Area de estudios de impacto ambiental: Ubicada en la parte centro occidental y al norte de Caño Anarú, con una superficie de 500 ha., destinada a la investigación ecológica. Los usos turísticos estarán limitados sólo para actividades de investigación científica.

Area de manejo forestal: Con una superficie aproximada de 4350 ha., está destinada para actividades de manejo silvicultural intensivo (2000 ha.) y actividades de manejo extensivo (2350 ha.); es un área fuertemente intervenida, donde se realizan investigaciones y ensayos con plantaciones forestales y sistemas agroforestales; así como, actividades de aprovechamiento de la madera comercial existente en el bosque. El uso turístico permitido está referido a trabajos científicos de interés para algunos investigadores.

5.5. RUTAS Y CIRCUITOS PROPUESTOS

Según los recursos científicos, escénicos, y recreativos existentes en la Unidad Experimental, se plantean dos rutas de atracción para los visitantes:

Ruta del bosque natural: Esta ruta contempla una longitud total de 3,8 km. dividida en dos tramos: tramo norte de 1,5 km. y tramo sur de 2,3 km. de longitud, ubicada en la denominada pica 8; a su vez, los tramos están separados por un terraplén que sirve de vía principal para movilizarse en la Unidad Experimental.

Esta ruta representa uno de los lugares más interesantes del área, por su importancia ecológica y genética, o por su carácter representativo de uno de los últimos relictos de bosque natural en los llanos occidentales. Los valores y fenómenos existentes en esta ruta, han sido explicados en un programa interpretativo diseñado por Zambrano (1996), donde se presenta información sobre las comunidades, formaciones y sitios de interés que le permiten al visitante comprender lo que observa.

La ruta del bosque natural está representada por formaciones boscosas compuestas por comunidades de sabanas naturales (Casia, Erythrina, Thalia, Ipomoea, entre otras);

ecótonos sabana bosque (Acalypha, Attalea, Casearia, Guazuma, Heliconia, entre otras); bosque deciduo de bajo (Bactris, Calatea, Ficus, Heliconia, Triplaris, entre otras); selva sub-decidua de subbanco (Acalypha, Attalea, Cordia, entre otros); selva subsiempre verde de subbanco (Bombacopsis, Pouteria, Attalea, entre otros); vegetación secundaria (Acalypha, Sepium, Marantha, Pistia, Costus, entre otros); selva decidua de banco (Acalypha, Astronium, Bombacopsis, Pterocarpus, Protium, entre otros); selva decidua de banco (Acalypha, Brosimum, Bombacopsis, Pterocarpus, entre otros); selva sub-decidua de bajo (Crescentia, Heliconia, entre otros); selva sub-decidua de banco (Brosimum, Inga, Pouteria, Spondias, entre otros); selva decidua de bajo (Swietenia); y, finalmente, el bosque ralo de bajo; esta comunidad denominada Casildo por los lugareños debe su nombre al casildo (Acacia articulata), que le confiere a la formación su aspecto típico. El casildo es un pequeño árbol de 6m a 13m con ramas decumbentes y retorcidas que crece de forma que su copa presenta un aspecto grumoso, suave y denso. También se encuentran otras especies importantes por su abundancia y que tienen un aspecto similar al Casildo, pudiéndose nombrar al rancharo (Laetia americana) y al cirigüelo (Phyllanthus suripaensis).

Algunas de las comunidades de fauna silvestre que probablemente puedan conseguirse en la ruta de bosque natural se listan a continuación:

Mamíferos (monos, lapas, picures, tigres, cunaguaro, puma, danta, báquiros, y cachicamos); aves (patos, rey zamuro, paujés, chenchenas, guacamayas, pájaros); reptiles (babas, morrocayos, iguanas, tragavenados, mapanares); insectos (bachacos, sabaneros, bachacos negros, y hormiga azteca) y diversidad de mariposas.

Si la travesía por esta ruta es hecha en época de verano, cuando los pozos se secan, los visitantes se van a conseguir con comunidades de peces, llamados vulgarmente curitos, que descartan las agallas en favor de primitivos pulmones y ponen sus bocas debajo de la superficie del agua para tomar el oxígeno; son tan numerosos, y apenas se ven a través de la cenegosa agua que los pozos parecieran estar hirviendo. La conmoción atrae bandadas de aves que festejan con la fácil captura, lanzando coros de graznidos. Es posible, además,

observar manadas de feroces báquiros hasta el más hermoso rey zamuro. Los pozos y fuentes de agua que permanecen durante la época de sequía ofrecen espectáculos emplumados de garzas paleta rozadas, blancas; mientras, cientos de patos vuelan desde una laguna en una explosión de alas blancas y negras; mas adelante en cualquier árbol, serán sorprendidos por monos arañas, o capuchinos, danzando de rama en rama; después tal vez, un oso melero o una iguana curiosa llamará la atención de los visitantes; todo ésto, bajo el embrujo de un candente sol del verano llanero y el sonido inconfundible de la selva virgen.

Ruta del río Caparo: Constituye una de las vías de acceso a la Unidad Experimental, iniciándose la ruta desde el populoso pueblo el Cantón, a orillas del río Caparo, siguiendo la travesía a través del ancho río, descrito por Carrero (1996), como sigue:

Este nombre designa un importante río andillano nacido en las serranías del mediodía merideño, que después de serpentear por el piedemonte surandino, llega a la llanura barinesa, para convertirse en uno de los afluentes superiores de la izquierda del Apure. Con 350 Km. de longitud (de los cuales, 150 son navegables) puede vanagloriarse de ser uno de los muchos padres del Orinoco.

Algunas personas dicen, que el nombre del río proviene de una especie de monos, llamados Caparros, (Lagothrix lagothricha) que fueron muy abundantes en la región. Otra versión asegura que se debe a una tribu de indios, que llevaban ese nombre y que habitaron el territorio bañado por el río en su cuenca media.

Sea cual fuere el origen de su nombre, cierto es que esta arteria fluvial, que discurre hacia el nacimiento, representa para los moradores actuales de la región, un recurso de múltiples valores tangibles o intangibles, que ha creado una cultura a lo largo de su llano recorrido al permitir la mezcla de pueblos andinos y llaneros.

Los valores concretos del río se pueden apreciar a través del tributo que rinde a los ribereños; en forma de camino de agua, que con sus caños y brazos, facilita la comunicación de un extremo al otro, permitiendo la estructuración de una compleja

red de actividades que relacionan transporte, turismo y pesca. El comercio que se genera entre los pueblos y los hatos de la región mantienen un febril intercambio de bienes y servicios, notorio cuando se observa la multitud de bongos y canoas que surcan el río en uno u otro derrotero.

En otro sentido, se presentan los valores intangibles; representados por la magnificencia del paisaje, pintado en el lienzo de un horizonte pleno de dinamismo y policromía, donde la luz y el tiempo se conjugan para cambiar constantemente de motivos: Ahora son las aves vadeadoras con su majestuoso vuelo, congraciándose con las térmicas; más tarde, reptiles y quelonios en las playas y barrancas, en una fusión de siesta y soleo. Otra vez, la gracia de los monos que en manadas se balancean sobre los copos de los árboles, que como altos guardianes, vigilan el viaje de las aguas. En el fondo, un cielo de azul templanza, matizado de arreboles o arrumazones, según decida el frente intertropical. En conjunto, la magia de Caparo como espacio, está íntimamente ligada a la magia del andillano río, abluente del espíritu.

5.6. PROPUESTA DE REALIZACIÓN

Los lineamientos para diseñar las estrategias de desarrollo de la actividad ecoturística se basan en los siguientes criterios:

1. Promoción deficiente de los atributos turísticos de la Unidad Experimental Caparo.
2. Infraestructura deficiente de servicios y facilidades para el visitante.
3. Desconocimiento por parte de la población local de las implicaciones de la actividad turística.
4. Inexistencia de mecanismos de organización en la comunidad local.
5. Necesidad de instrumentación de mecanismos de administración y control para el desarrollo de la actividad turística en el área

Sobre la base de esos criterios, se presentan las estrategias y acciones a seguir para incentivar, estimular y desarrollar el ecoturismo en Caparo.

1. Promoción del área

- Diseño de campañas promocionales de los atractivos existentes en la Unidad Experimental Caparo.
- Promoción y mercadeo de los atractivos naturales del área según sus objetivos de creación y valoración en términos de los servicios ambientales que ofrece.
- Diseño de una campaña de mercadeo que inspire a los visitantes potenciales con imágenes de colores vívidos de paisajes y fauna, donde se les informe cómo pueden interactuar con la naturaleza y qué podrían aprender.
- Organización de eventos promocionales especiales como, maratones de radio, exposiciones de trabajo, entre otros, como una manera de dar a conocer el área.

Para la promoción y divulgación de los atributos del área se plantean las siguientes acciones:

- Diseño y difusión de un folleto: Este folleto estaría diseñado a color con imágenes de los paisajes, flora, fauna, y aspectos interesantes de Caparo. Asimismo, el folleto debe contener información sobre el valor científico y recreacional que posee el área.
- Diseño de un afiche promocional del área: Dicho afiche sería diseñado a color, con imágenes de los atractivos de Caparo, presentando un slogan que identifique el valor científico y recreacional del área.
- Promoción del área a través de artículos en revistas especializadas sobre las potencialidades de Caparo.
- Intercambio de información con grupos interesados en el área ambiental.
- Difusión de un video del sendero de interpretación realizado en la Unidad Experimental

2. Infraestructura de servicios y facilidades para el visitante

- Equipamiento y construcción de la infraestructura necesaria para la protección y servicios al visitante.
- Diseño de la infraestructura y la oferta de servicios en relación directa a las características del área, los valores escénicos y los recursos naturales de la misma.
- Diseño de las instalaciones sobre la base de los recursos propios y culturales del lugar, promoviendo el uso de un estilo vernáculo, como, madera, palma, tierra, piedra, adobe y materiales que resulten armoniosos con el entorno ecológico y antrópico.
- Definición de la infraestructura en atención a la demanda, permanencia de los visitantes, fragilidad del área, superficie y objetivos de manejo.
- Establecimiento de la capacidad de carga, como uno de los instrumentos vitales para el manejo de la actividad turística, para lo cual deberá seguirse un proceso continuo de monitoreo de los usuarios del área para medir los efectos sobre los valores naturales, flora, fauna, condiciones socio-culturales, estacionalidad y capacidad operativa de la administración, cuyos resultados servirían como un nuevo y primordial factor de corrección de la carga física.
- Monitoreo y control del impacto ocasionado por los visitantes del área, con énfasis en aquellas actividades de carácter permanente que pueden causar daños irreversibles en el medio ambiente
- Utilización, preferiblemente, de fuentes alternativas de energía no convencional apropiadas al área, con bajo índice de contaminación.

Para mejorar y acondicionar la infraestructura de servicios y facilidades para el visitante, se plantean las siguientes acciones:

- Acondicionamiento de un área para la creación de un centro de visitantes: El lugar previsto son las instalaciones del campamento Cachicamo, en el espacio destinado actualmente para la biblioteca. Esto permitiría darle un uso más

amplio, por cuanto en este centro de visitantes se distribuiría o facilitaría información detallada de los recursos y valores del área, a través de exposiciones fotográficas comentadas, audiovisuales, videos y charlas, entre otros.

- Diseño y construcción de la señalización del área: Consistiría en avisos contruidos en madera para suministrar información de orientación, reglamentación, seguridad y servicios a los visitantes. Se colocaría en diferentes puntos del área, considerados estratégicos. La señalización del área debe escribirse por lo menos en dos idiomas: español e inglés.
- Acondicionamiento del sendero de interpretación preestablecido por la administración del área: Buscaría proveer al sendero de interpretación, de información ilustrada y orientada que revele al visitante el significado, importancia y relaciones existentes en los recursos protegidos. En atención a las condiciones de fuertes inundaciones en esta área, la información para el sendero de interpretación podría diseñarse en folletos donde apareciese una numeración o marca específica, en el mismo orden en que estos números o marcas se coloquen en el campo. Estos números o marcas podrían ser elaborados sobre base de madera y colocados en los lugares preestablecidos, en forma visible para el visitante. Los folletos podrían ser vendidos al visitante y escritos en dos idiomas: español e inglés.
- Acondicionamiento de un área para bañistas cercana al río: Podría adecuarse un espacio en la orilla del río, para comodidad de los visitantes. Se sugiere la construcción de una especie de caney, construido sobre base de madera y techo de paja, característico del área, acondicionado con bancos, mesas de madera y parrilleras.
- Acondicionamiento de los atracaderos a la orilla del río: Podrían adecuarse algunos lugares para la salida y llegada del transporte fluvial, como canoas y lanchas.

- Arreglo y ornamentación de exteriores del campamento: Convendría ejecutar, entre otros, la ornamentación y mantenimiento de jardines y caminerías existentes; arreglo espacial de implementos, equipos, insumos y herramientas.
- Adecuación y equipamiento de un puesto de primeros auxilios: Podría adecuarse un espacio en el campamento Cachicamo para la prestación de servicios de primeros auxilios.
- Acondicionamiento de los servicios de comedor y cocina del campamento Cachicamo: Consistiría en la adecuación y ordenamiento de las áreas destinadas actualmente para los servicios de comedor y cocina.
- Acondicionamiento de los baños y sanitarios existentes en los campamentos: Sería conveniente la adecuación de estas instalaciones y el suministro de los accesorios necesarios para brindar mayor higiene y comodidad.
- Equipamiento y suministro de los insumos necesarios para la prestación de servicios y facilidades a los visitantes: Podrían adquirirse los equipos e insumos necesarios para brindarle confort a los visitantes.
- Acondicionamiento y mantenimiento del terraplen: La finalidad sería facilitar el acceso hacia los atractivos turísticos.

3. Capacitación del recurso humano

- Diseño e implantación de cursos y seminarios para diferentes públicos: profesores y estudiantes, operadores turísticos, guías de campo, grupos locales, entre otros.
- Programas de capacitación ejecutados con carácter práctico, combinando actividades teóricas con trabajo de campo.
- Protección y conservación de los recursos del área, y garantía en la calidad de los servicios prestados por parte de los operadores turísticos, como elemento fundamental en los programas de capacitación.
- Promoción de prestación de servicios voluntarios, especialmente, por estudiantes durante las temporadas altas.

Para la formación y adiestramiento del personal requerido para el manejo de la actividad ecoturística, serían necesarias las siguientes acciones:

- Capacitación y adiestramiento de la comunidad en cuanto a servicios turísticos, a saber: cocina típica del área y nutrición, aspectos básicos del área, conducción y dinámica de grupos, relación y comunicación con grupos, manejo microempresarial, prestación de servicios básicos a visitantes.
- Adiestramiento y formación de grupos especializados para funcionar como operadores y guías, para lo cual se recurriría preferiblemente, a personas de la comunidad, así como también, a personal de la Universidad de Los Andes: estudiantes, personal técnico, docentes, e investigadores, etc., que estén relacionados con el al área y demuestren su interés en participar en estas actividades. El adiestramiento estaría a cargo de especialistas en el manejo de la actividad turística.

4. Motivación de las comunidades

Para motivar a las comunidades es indispensable garantizar beneficios directos a los pobladores; para ello será necesario:

- La contratación de personal y servicios locales.
- Los servicios de guiatura, en lo posible, podrían ser prestados por pobladores del área. En la Unidad Experimental existen baquianos conocedores del área, los cuales con un entrenamiento adecuado, podrían funcionar como guías turísticos.
- La incorporación de jóvenes de la comunidad en actividades de atención a los turistas.
- El servicio de mantenimiento y limpieza podrían ser prestados por pobladores del área.
- El servicio de comedor y cocina podría ser ofrecido por personas de la comunidad, debidamente entrenadas y adiestradas para ello.

- La promoción de una oferta de beneficios educativos y de capacitación a comunidades locales en función de los servicios que se presten a los turistas.
- Un plan de capacitación y adiestramiento, el cual contemple cursos prácticos sobre interpretación de la naturaleza, conducción y organización de grupos, atención a turistas, nutrición y cocina nacional e internacional.
- El apoyo a iniciativas de las comunidades en relación a ofrecimiento de hospedaje y atención a visitantes. El agroturismo puede ser una actividad de interés para los pobladores locales, quienes podrían mostrar a los visitantes sus faenas diarias: ordeño, fabricación de queso y mantequilla, arreo de ganado, pesca y monta a caballo, entre otros. Esta actividad podría ser manejada por grupos organizados de la comunidad a quienes se les exigirían condiciones adecuadas de confort, higiene y seguridad.
- El incentivo a las comunidades para el rescate de valores culturales y folklóricos de la región.

5. Mecanismos de participación

- Promoción de cooperación en el desarrollo de la actividad turística en el área, por parte de las autoridades locales y regionales, como, alcaldías, gobernación, grupos de la sociedad civil, empresas públicas y privadas.
- Promoción de formación de comités o consejos consultivos de todos los sectores involucrados en el desarrollo de la actividad turística, para lograr una adecuada coordinación institucional que propicie convenios con entes públicos y privados, universidades nacionales e internacionales y organizaciones ambientales, entre otras.
- Promoción de la creación de consejos asesores, con la participación de representantes o líderes locales como apoyo a la gestión turística del área.
- Promoción de formación de asociaciones cooperativas y microempresas entre los pobladores, en función de la prestación de servicios a los visitantes, a fin

de contribuir con el mejoramiento de su calidad de vida, y reducción de la presión sobre los recursos del área que ejercen estas comunidades.

6. Mecanismos de administración y control

- Creación a nivel central de la administración del área, de una unidad específica para la gestión de las operaciones turísticas, que se encargaría de fijar las normas éticas y los procedimientos administrativos, así como, la evaluación y monitoreo de las actividades propias del proyecto.

7. Mecanismos de Financiamiento

- Búsqueda de apoyo financiero y técnico en organismos internacionales, como: organismos de las Naciones Unidas (FAO, UNESCO, PNUMA), organismos multinacionales (OEA, Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo), otras organizaciones con programas internacionales (UICN, WWF-Internacional, WWF-Estados Unidos), y diversos organismos internacionales que pudieran dar apoyo.
- Establecimiento de convenios de apoyo financiero con organismos nacionales y regionales, como, gobernaciones y alcaldías.

5.7. ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL QUE PUDIERA OCASIONAR LA ACTIVIDAD ECOTURISTICA EN LA UNIDAD EXPERIMENTAL DE CAPARO

5.7.1. Componentes del proyecto

Para el desarrollo de la actividad ecoturística, se plantean cinco subproyectos:

Subproyecto 1: Infraestructura de servicios y facilidades para el visitante. Incluye los servicios de apoyo al turismo, y estaría conformado por:

- a) Acondicionamiento de un área para la creación de un centro de visitantes.
- b) Diseño y construcción de la señalización del área.
- c) Acondicionamiento del sendero de interpretación preestablecido por la administración del área.

Actividad 5: Acondicionamiento y mantenimiento del terraplén

Acciones: Engranzonamiento
Compactación

FASE 2: OPERACION

Actividad 1: Visita de turistas a la Unidad Experimental

Acciones: Recorrido de senderos
Observación de aves
Paseo por el río
Pesca deportiva

Actividad 2: Agroturismo

Acciones: Visita a fincas locales
Hospedaje en fincas locales

Actividad 3: Promoción

Acciones: Campaña divulgativa (afiche, folleto, video)

Actividad 4: Capacitación del recurso humano

Acciones: Interpretación
Atención a los visitantes
Servicios turísticos
Organización empresarial

5.7.3. Listado de parámetros y categorías ambientales

Medio físico natural

- a) Suelos: erosión, cambio de uso, microflora y microfauna
- b) Hidrología: calidad del agua
- c) Atmósfera: ruido, gases, partículas en suspensión

Subproyecto 5: Capacitación del recurso humano para la prestación de servicios a los visitantes. Incluye lo siguiente:

- a) Capacitación y adiestramiento de la comunidad local en relación a interpretación y conducción de grupos; servicios y facilidades turísticas; atención a los visitantes y organización microempresarial.

5.7.2 Listado de las acciones relevantes

FASE 1: CONSTRUCCIÓN

Actividad 1: Acondicionamiento de senderos

Acciones: Limpieza y chapeo
Recolección de materiales
Rotulación

Actividad 2: Señalización

Acciones: Recolección de materiales
Construcción
Instalación

Actividad 3: Construcción de kiosco o área para bañistas

Acciones: Remoción de vegetación
Movimiento de tierra
Recolección de materiales
Acarreo/transporte de materiales

Actividad 4: Acondicionamiento de exteriores

Acciones: Remoción de vegetación
Siembra de plantas ornamentales
Empedrado de caminerías

- d) Acondicionamiento de un area para bañistas cercana al río.
- e) Acondicionamiento de los atracaderos a la orilla del río.
- f) Arreglo y ornamentación de exteriores del campamento.
- g) Adecuación y equipamiento de un puesto de primeros auxilios.
- h) Acondicionamiento de los servicios de comedor y cocina del campamento Cachicamo.
- i) Acondicionamiento de los baños y sanitarios existentes en los campamentos.
- j) Equipamiento y suministro de los insumos necesarios para la prestación de servicios y facilidades a los visitantes.
- k) Acondicionamiento y mantenimiento del terraplén.

Subproyecto 2: Organización y conducción de grupos de visitantes a la Unidad Experimental. Incluye las siguientes actividades:

- a) Organización de logística para el traslado y estadía de los visitantes .
- b) Organización de los grupos de visitantes.
- c) Conducción de grupos.
- d) Supervisión y evaluación de programas.

La visita de turistas a la Unidad Experimental podría estar dirigida a los siguientes programas:

- a) Recorrido por el río.
- b) Observación de aves.
- c) Excursiones y caminatas

Subproyecto 3: Agroturismo, el cual incluye lo siguiente:

- a) Visita a fincas locales.
- b) Hospedaje en fincas locales.

Subproyecto 4: Promoción del área, la cual incluye la planificación y diseño de programas promocionales.

Medio biológico

- a) Fauna: aves, variedad de especies, insectos, especies en peligro de extinción
- b) Flora: forma de vida predominante, riqueza genética

Medio socioeconómico cultural

- a) Estética: calidad paisajística
- b) Intereses humanos y culturales: estilo de vida, costumbres, folklore y artesanía.
- c) Actividades y facilidades creadas por el hombre: red de servicios, almacenamiento de basura y desperdicios, salud y seguridad, empleo.

5.7.4. Descripción de los parámetros ambientales

Medio físico natural

- a) Erosión: Pérdida de suelo, que consiste en el desprendimiento y arrastre de los materiales del suelo por la acción del agua, viento u otro proceso.
- b) Cambio de uso: Modificación del uso actual de la tierra por cualquier actividad.
- c) Microflora y microfauna: . Cantidad de microflora y microfauna presentes en el suelo.
- d) Ruido: Sonido fuerte por encima de los niveles permisibles.
- e) Gases: Emisión de gases que eventualmente pueden deteriorar el aire
- f) Partículas en suspensión: Partículas sólidas (polvo, cenizas, etc.) descargadas a la atmósfera que pueden deteriorar la calidad del aire y del agua.

Medio biológico

- a) Aves: Animales vertebrados, ovíparos, de respiración pulmonar y sangre caliente, pico corneo, cuerpo cubierto de plumas, con dos pies y dos alas.
- b) Variedad de especies: Número de especies animales por unidad de superficie.
- c) Especies en peligro de extinción: Reducción considerable del número de individuos de una especie en particular, que puede ocasionar extinción.

- d) Forma de vida predominante: Forma de vida vegetal predominante en el área y que puede ser afectada por las actividades contempladas en el desarrollo del proyecto turístico.
- e) Riqueza de vida genética: Cantidad de genes presentes en los ecosistemas y formas de vida naturales.
- f) Cobertura: Grado de ocupación de los individuos vegetales en una superficie determinada.

Medio socioeconómico cultural

- a) Calidad paisajística: Valoración del paisaje desde el punto de vista de la percepción de su belleza escénica.
- b) Estilo de vida: Manera o modo particular de vida de los habitantes de una región o país.
- c) Costumbres y folklore: Referido a las tradiciones, poemas, leyendas, etc., de una región o país en particular.
- d) Artesanía: Acción referida a la habilidad, talento y destreza para ejecutar un trabajo manual.
- e) Red de servicio: Referido al conjunto de servicios básicos (agua, luz, teléfono, vías de comunicación, etc.) existente en una localidad o región determinada.
- f) Almacenamiento de desperdicios: Acción referida a la acumulación de escombros, basura, desperdicios, como consecuencia de diversas actividades.
- g) Salud y seguridad: Estado de completo bienestar físico, mental y social de una persona o población en particular.
- h) Empleo: Acción y efecto de emplear. Referido a la ocupación de una persona o grupos de personas en particular.

5.7.5. Identificación y análisis de efectos ambientales

5.7.5.1. Matriz de identificación de efectos ambientales

- A partir de varios ensayos con la matriz de identificación de efectos ambientales, se elaboró una matriz final presentada en el cuadro 7, donde se confrontan los

parámetros y categorías ambientales con las acciones relevantes. Como se observa en el mismo cuadro, dicha matriz está constituida por veinte (20) parámetros ambientales y veintidós (22) acciones relevantes, lo cual genera un total de doscientos once (211) efectos ambientales. Del total de efectos ambientales, ciento treinta y uno (131) son positivos (+) y ochenta (80) negativos (-). El signo positivo (+) hace alusión al carácter beneficioso y el signo negativo (-) al carácter perjudicial de la acción sobre los distintos componentes considerados.

- Para seleccionar las acciones relevantes, se analizaron los diferentes componentes del proyecto, tomando en cuenta todas aquellas actividades y acciones que potencialmente pudieran generar algún efecto sobre el ambiente.

5.7.5.2. Descripción de los efectos ambientales

Efectos sobre el suelo

- Erosión (pérdida de suelo): Desprendimiento y arrastre de los materiales del suelo por acción de remoción de vegetación, reforestaciones, movimientos de tierras, pisoteo en recorrido de senderos (efectos 1, 22,32,42,52,68,82,95,126).
- Cambio de uso de la tierra: Modificación del uso actual de las tierras por construcción de kioscos, remoción de la vegetación, engrazonamiento y compactación del terraplén (efectos 23, 33, 43 53, 71, 83, 96). El agroturismo puede afectar el cambio de uso del suelo por parte de los productores. (efectos: 136,151).
- Pérdida de microflora y microfauna: Reducción de la microflora y microfauna presente en el suelo, por la acción de actividades de recolección de materiales, movimiento de tierras, limpieza, chapeo, empedrado de caminerías, recorrido de senderos (efectos 2, 24, 34, 44, 54, 72, 84, 97).

CUADRO 7: Matriz de Identificación de efectos Ambientales de la Actividad Ecoturística de la Unidad Experimental de Caparo

PARAMETROS AMBIENTALES	CONSTRUCCION				OPERACION														
	Acondicionamiento de Senderos	Señalización	Instalación	Área para Bañistas	Acondicionamiento de Extremos	Acondicionamiento Tenapien	Recorridos de Caminatas	Observación de Aves	Paseo por el Río	Excursión y	Vista a Fincas	Agroturismo	Promoción	Interpretación y conducción de	Recursos y Servicios	Atención a los Visitantes	Capacitación Organizacional		
MEDIO FISICO-NATURAL	1-	Erosión			22-	32-	42-	52-	68+	82-	95-	126-							
		Cambio de uso Microflora y Microfauna			23-	33-	43-	53-		71-	83-	96-	136+	151+					
MEDIO FISICO-ATMOSFERA	2-	Ruido			24-	34-	44-	54-		72-	84-	97-							
		Gases Partículas en Suspensión			25-	35-	45-	55-		73-	85-	98-	137-	152-					
MEDIO BIOLÓGICO	3-	Aves			26-	36-	46-	56-		74-	86-								
		Variación de Especies			27-			57-		76-	88-	99+	107+	116+	127+	138-	153+	166+	
		Especies en Peligro de Ext						58-		77-	89-	100+	108+	117+	128+	139+	154+	167+	180+
		Forma de Vida predominante						59-		78-	90-	101+	109+	118+	129+	140+	155+	168+	181+
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	4-	Riqueza Genética																	
		Cobertura																	
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	5-	Calidad Paisajística																	
		Estilo de Vida																	
		Costumbres y Folclore																	
		Artesanía																	
		Red de Servicios																	
		Almacenamiento de Basura y Desperdicios																	
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	6+	Salud y Seguridad																	
		Empleo																	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos recopilados por el autor en diferentes fuentes, 1996

Efectos sobre la atmósfera

- Ruido: Ruido ocasionado por construcción de instalaciones, actividades relacionadas con la compactación y engrazonamiento de terraplén, así como también el generado por los visitantes (efectos 25, 35, 45,55, 73, 85, 98 137, 152)
- Aumento de partículas sólidas en suspensión: Incremento de los niveles de polvo y otras partículas en el aire, ocasionado por tránsito de vehículos y maquinarias (efectos 26, 36, 46, 56, 75, 87).

Efectos sobre la fauna

- Aves: Perturbación ocasionada por actividades de remoción de vegetación, engrazonamiento y compactación del terraplén (efectos 27, 57, 76, 88). Estímulo a la conservación de la avifauna por presencia de turistas en el área (efectos 7, 12,99, 107, 116,127,138,153,166, 179).
- Variedad de especies: Actividades como la rotulación en senderos, señalización, visitas de turistas a la Unidad Experimental y promoción de los recursos faunísticos de la misma, pueden favorecer la conservación de la diversidad de especies existentes en el área (efectos 8, 13, 100, 108, 116, 117, 128, 139, 154,167, 180); además la presencia de turistas en fincas locales podría despertar interés en los habitantes de la comunidad por la preservación de la fauna existente.
- Especies en peligro de extinción: El proceso de extinción de algunas especies puede ser disminuido por actividades de conservación y defensa de los mismos, como rotulación, señalización, presencia de turistas y actividades donde se involucre a la comunidad local (agroturismo, capacitación del recurso humano y campañas divulgativas) (efectos 9, 14, 101, 109, 118, 129 140, 155,168, 181).

Efectos sobre la flora

- Forma de vida predominante: Actividades como limpiezas/chapeo, movimientos de tierra, construcción y remoción de vegetación, contribuyen a la disminución de especies predominantes en estas áreas (efectos 3, 28, 37, 47, 59). La rotulación, señalización, presencia de turistas en la Unidad Experimental, y actividades de

promoción y capacitación del recurso humano, podrían contribuir a la conservación de las formas de vida predominantes en la zona (efectos 10, 15, 102, 110, 119, 130 169, 182).

- **Riqueza genética:** La diversidad genética existente podría ser favorecida por actividades como señalización, visita de turistas, incorporación de la comunidad al manejo del ecoturismo (agroturismo), promoción y capacitación del recurso humano en interpretación de la naturaleza (efectos 16, 103,11,120,131, 142, 157, 170 183).
- **Cobertura vegetal:** Actividades como limpieza de senderos, movimientos de tierra, remoción de la vegetación y compactación pueden contribuir a la reducción de individuos vegetales por unidad de superficie. (efectos 4, 38, 60, 90). El acondicionamiento de exteriores, específicamente, la ornamentación con especies florísticas puede contribuir a enriquecer la cobertura vegetal existente (efecto 65).

Efectos sobre la Estética

- **Calidad paisajística:** La calidad del paisaje puede ser afectada negativamente por actividades que ameritan fuertes intervenciones, como limpieza y chapeo, remoción de vegetación, acondicionamiento del terraplén y movimientos de tierra (efectos 5, 29 ,39, 48, 61, 78, 91). Existen otras actividades que contribuyen con el mejoramiento del paisaje del área, como señalización de áreas, ornamentación, y creación de áreas verdes, y programa de interpretación (efectos 11,17, 66, 69, 104, 112, 121, 132, 143, 158, 171, 184).

Efectos sobre los intereses humanos y culturales

- **Estilo de vida:** El modo de vida de los pobladores del área podría ser afectado por actividades, como agroturismo; capacitación y adiestramiento en conducción y atención de grupos de visitantes; y manejo microempresarial (efectos 144, 159, 172, 185, 192, 199, 205).

- Costumbres y folklore: Actividades como el agroturismo favorecen el intercambio cultural entre la población del área y los visitantes (efectos 146,161,174,194); el trabajo en pequeñas asociaciones y microempresas, contribuye a fortalecer las costumbres y folklore de la localidad (efectos 206).
- Artesanía: La organización microempresarial en función del ecoturismo, así como la visita y hospedaje de visitantes en fincas locales, fortalece y estimula la creación y fabricación de productos locales (efectos: 146, 161,174, 194, 207).

Efectos sobre facilidades y actividades creadas por el hombre

- Red de Servicio La red de servicios existente en el área se ve favorecida por actividades que directa o indirectamente contribuyan al mejoramiento de los mismos (efectos: 18, 49, 79, 92, 105, 113, 122, 133, 147, 162, 175, 187, 195, 201, 208).
- Almacenamiento de desperdicios: Actividades como remoción de vegetación, movimiento de tierra, construcción, engranamiento y compactación, pueden producir escombros y desperdicios (efectos 30, 40, 50, 62, 80, 93); los visitantes pueden generar grandes cantidades de desperdicios y basura (efectos 106,114,123,134, 148, 163); la señalización y avisos de los lugares destinados para la disposición de los desperdicios y basura, puede contribuir a disminuir la acumulación de la misma en lugares no apropiados para ello (efectos 19); las campañas divulgativas y capacitación del recurso humano podría influir en la aptitud de los pobladores y visitantes hacia el almacenamiento y disposición de la basura en lugares adecuados para elle (efecto 176 ,189 ,196, 202); la organización de la comunidad en asociaciones y empresas contribuye a que éstos colaboren con el tratamiento de los desechos y basuras (efectos 209).
- Salud y seguridad: Actividades que implican la afluencia masiva de visitantes pueden influir negativamente en la salud y seguridad de los habitantes locales (efectos 124, 149. 164).
- Empleo: Este efecto está representado por el conjunto de acciones que repercuten en la generación de empleo para los habitantes locales (efectos: 6, 21,

31, 41, 51, 63, 67, 70, 81, 94, 107, 115, 125, 135, 150, 165, 178, 191, 198, 204, 211).

5.7.5.3. Encadenamiento de efectos

En la figura 4 se presenta el encadenamiento de efectos, sin considerar medidas de control ambiental, por cada fase, actividad y acciones del proyecto. Como se puede observar, diferentes acciones pueden generar un mismo efecto ambiental y, a su vez, al interrelacionarse, generan otros efectos secundarios y terciarios.

5.7.6. **Selección de medidas alternativas de control ambiental**

En el Cuadro 8 se presentan las medidas alternativas de control para cada efecto ambiental y por cada componente del proyecto.

5.7.7. **Programa de vigilancia y control ambiental**

El Cuadro 9 muestra el plan ambiental propuesto por cada componente del proyecto, donde se especifica la ubicación espacial y temporal de cada medida seleccionada, así como el responsable de su ejecución.

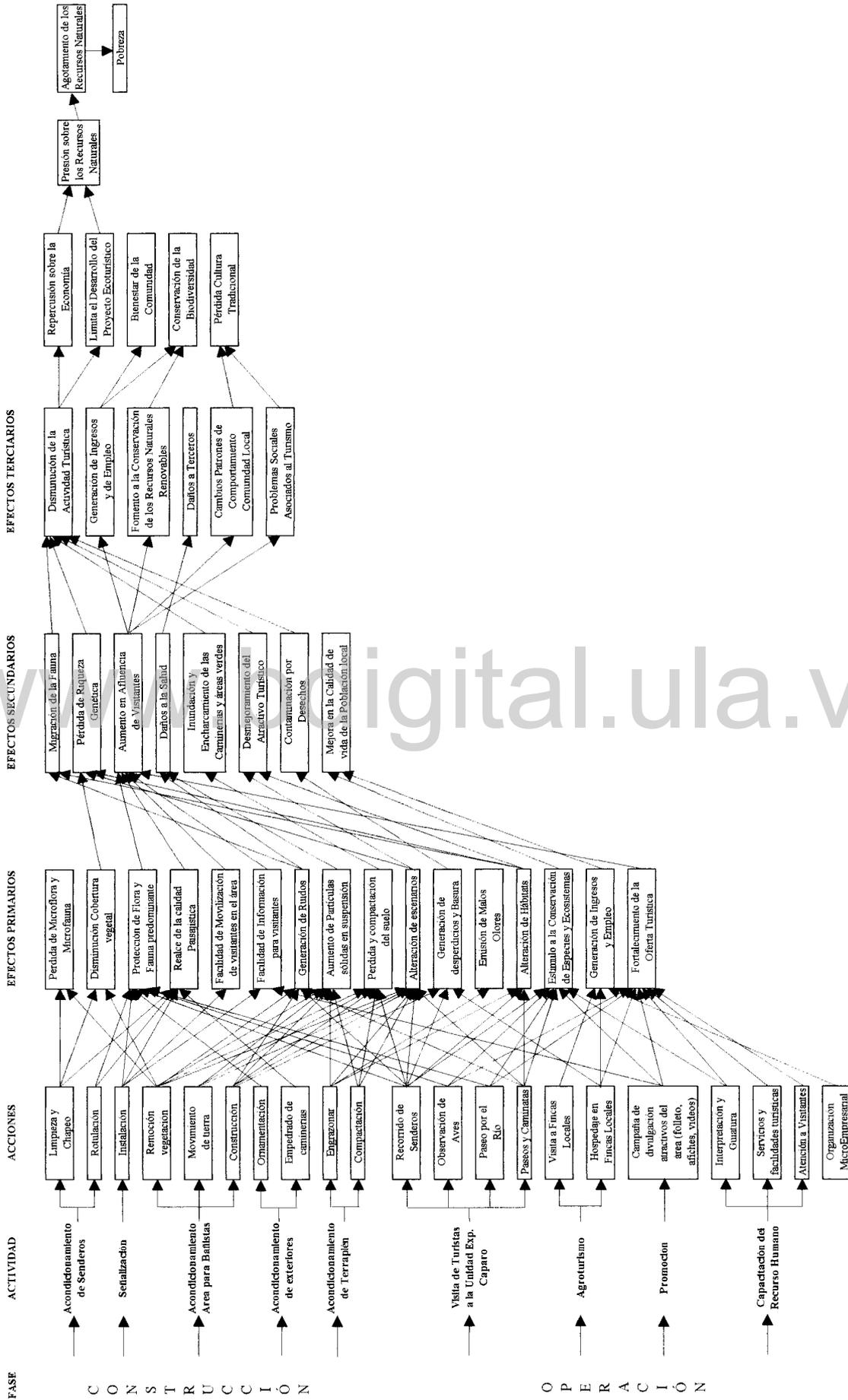
5.7.8. **Encadenamiento de efectos con medidas de control ambiental**

La figura 5 muestra el encadenamiento de efectos, considerando las medidas de control ambiental propuestas en el cuadro 8; como se puede observar, algunos efectos han desaparecido como consecuencia de la aplicación de alguna de estas medidas de control ambiental propuestas.

5.7.9. **Identificación y análisis de medidas de control ambiental**

El Cuadro 10 muestra el análisis de las medidas de control ambiental, donde se especifica el carácter de la medida, los efectos residuales y los costos y beneficios ambientales que pueden generar estas medidas. Los costos y beneficios ambientales están referidos a los efectos primarios que la acción pueda generar sobre el medio.

FIGURA 4: Encadenamiento de Efectos Ambientales de la Actividad Ecoturística sin Considerar Medidas De Control Ambiental



Fuente: Elaboración propia, a partir de datos recopilados por el autor en diferentes fuentes

CUADRO 8

Selección de Medidas de Control Ambiental para la Actividad Ecoturística en la Unidad Experimental Caparo

EFECTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL
Pérdida de MicroFlora y MicroFauna (EP)	.- Evitar grandes disturbios en el suelo.
Disminución Cobertura Vegetal (EP)	.- Evitar deforestaciones innecesarias.
Generación de Ruido por Construcción y Remoción de Vegetación (EP)	.- Uso de Protectores auditivos. .- Incorporar silenciadores a la Máquina
Aumento de Partículas en Suspensión (polvos, cenizas, etc) (EP)	.- Uso de Mascarillas Antipolvo .- Incorporación de desechos vegetales. .- Utilización de Incinadores de desechos vegetales.
Pérdida y Compactación del Suelo por circulación en Senderos y áreas recreativas. (EP)	.- Construcción de Tarimas para caminar .- Control de Visitantes de acuerdo a estudios de capacidad de carga.
Alteración de escenarios por actividades de construcción	.- Evitar alto grado de intervención.
Alteración de escenarios y hábitats por presencia de visitantes	.- Promoción del turismo selectivo, sensible a la naturaleza y a la cultura tradicional. .- Control de visitantes de acuerdo a estudios de capacidad de carga
Generación de desperdicios y Basura (EP)	.- Prácticas adecuadas de almacenamiento de desperdicios
Contaminación por Desechos (ES)	.- Tratamiento local por desechos
Cambios Patrones de Comportamiento Asociados al turismo (ET)	.- Actividades de Fomento a la Cultura Tradicional (rescate tradicional oral, creencias, folklore, artesanías). Promoción del área a un segmento especial de turistas (amantes de la naturaleza y respetuoso de la cultura local)

EP: Efecto Primario

ES: Efecto Secundario

ET: Efecto Terciario

Fuente: Elaboración propia, según datos obtenidos por el autor en diversas fuentes.

CUADRO 9

Plan Ambiental para la Actividad Ecoturística en la Unidad Experimental Caparo

EFECTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL	UBICACIÓN		RESPONSABLE
		ESPACIAL	TEMPORAL (Años)	
Pérdida de MicroFlora y MicroFauna.	.- Evitar grandes disturbios en el suelo.	SI, ABN	Durante todo el Proyecto	Comodato ULA-MARNR
Disminución Cobertura Vegetal.	.- Evitar deforestaciones innecesarias.	AB	1er. Semestre del Proyecto	Comodato ULA-MARNR
Generación de Ruido por Construcción y Remoción de Vegetación.	.- Uso de Protectores auditivos.	AB	1er. Semestre del Proyecto	Comodato ULA-MARNR
Aumento de Partículas en Suspensión (polvos, cenizas, etc)	.- Uso de Mascarillas Antipolvo .- Incorporación de desechos vegetales.	AB	.- 1er. Semestre del Proyecto. .- Durante todo el Proyecto.	Comodato ULA-MARNR
Pérdida y Compactación del Suelo por circulación en Senderos y áreas recreativas.	.- Construcción de Tarimas para caminar .- Control de Visitantes de acuerdo a estudios de capacidad de carga.	.- AR, AB .- SI, ABN	.- 1er. año del Proyecto .- Durante todo el Proyecto	Comodato ULA-MARNR
Alteración de escenarios por actividades de construcción	.- Evitar alto grado de intervención.	.- AUE	.- Durante todo el Proyecto	Comodato ULA-MARNR
Alteración de escenarios y hábitos por presencia de visitantes	.- Promoción del turismo selectivo, sensible a la naturaleza y a la cultura tradicional. .- Control de visitantes de acuerdo a estudios de capacidad de carga	.- Vi .- ABN, AR, Ar	.- Durante todo el Proyecto .- Durante todo el Proyecto	Comodato ULA-MARNR
Generación de desperdicios y Basura.	.- Prácticas adecuadas de almacenamiento de desperdicios	COM, AUE	.- Durante todo el Proyecto	Comunidades, Comodato ULA-MARNR
Contaminación por Desechos.	.- Tratamiento local de desechos	ROM, AUE	.- Durante todo el Proyecto	Comunidades, Alcaldía
Cambios Patrones de Comportamiento Asociados al turismo (ET)	.- Actividades de Fomento a la Cultura Tradicional (rescate tradicional oral, creencias, folklore, artesanías). .- Promoción de la cultura local a los visitantes .- Promoción del área a un segmento especial de turistas (amantes de la naturaleza y respetuosos de la cultura local)	.- COM, Vi .- COM, Vi .- Vi	.- Desde el inicio del Proyecto .- Durante todo el Proyecto .- Durante todo el Proyecto	Comunidades, Comodato ULA-MARNR Comodato ULA-MARNR, Comunidad Comodato ULA-MARNR, Comunidad

SI: Sendero de Interpretación, ubicado en el área del Bosque Natural (Pica 8, Unidad Experimental Caparo).

ABN: Area Bosque Natural (Unidad Experimental Caparo).

Ar: Area aledaña al Río.

AB: Area para Bañistas aledaña al Campamento Cachicamo de la Unidad Experimental Caparo (cercana al Río).

AR: Area Recreativa.

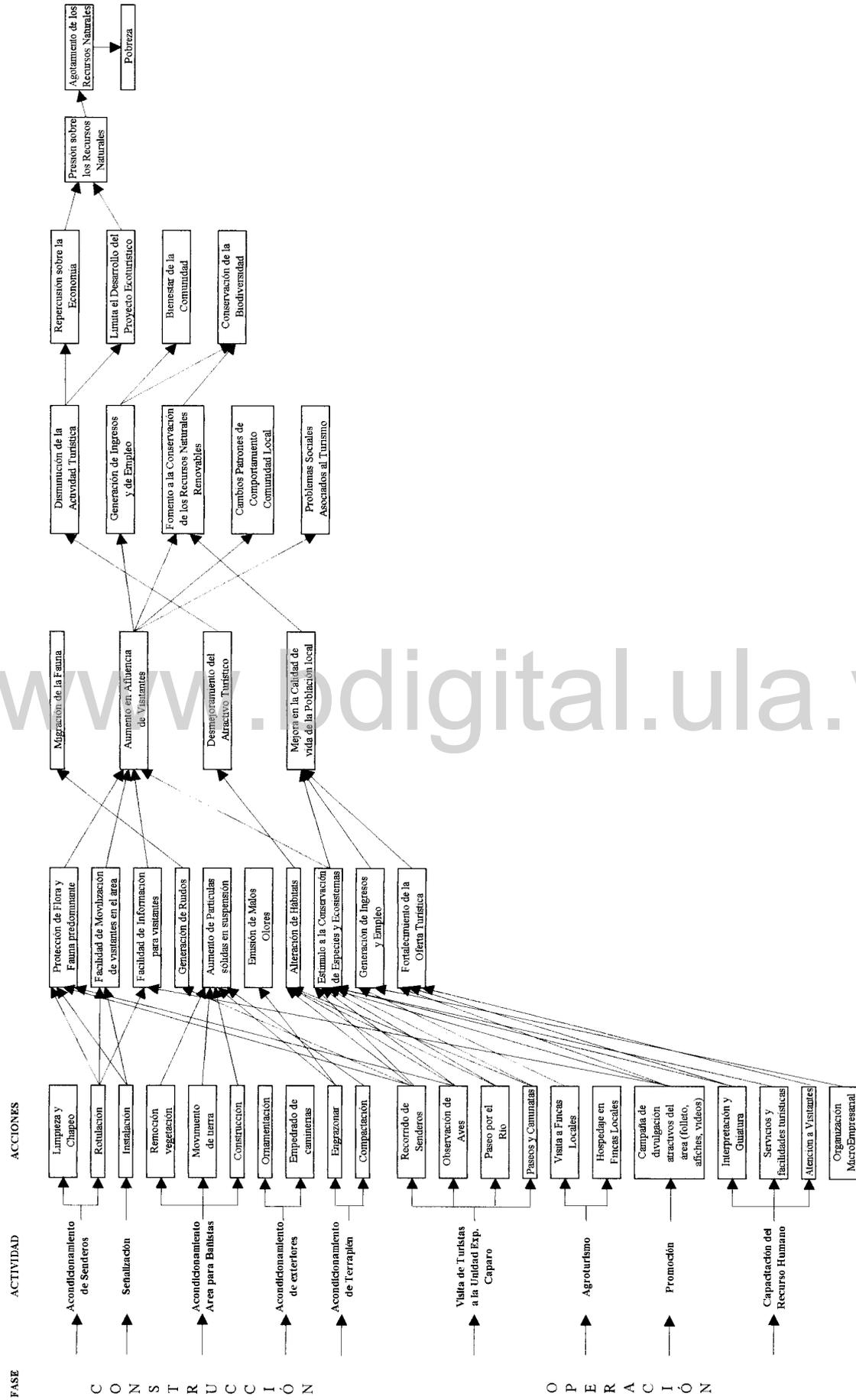
AUE: Area de la Unidad Experimental Caparo (toda el área).

COM: comunidades ubicadas en el área de Influencia del Proyecto.

Vi: Visitantes.

Fuente: Elaboración propia, con base en obtenidos de diversas fuentes

FIGURA 5 : Encadenamiento de Efectos Considerando Medidas de Control Ambiental



Fuente: Elaboración propia, a partir de datos recopilados por el autor en diferentes fuentes

CUADRO 10

Identificación y Análisis de Medidas de Control Ambiental

EFECTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL	CARACTER	EFECTO RESIDUAL		Beneficios ambientales	Costos ambient.
			SI	NO		
Pérdida de MicroFlora y MicroFauna.	- Evitar grandes disturbios en el suelo.	Mitigante	X			X
Disminución Cobertura Vegetal.	- Evitar deforestaciones innecesarias.	Mitigante	X			X
Generación de Ruido por Construcción y Remoción de Vegetación.	- Uso de Protectores auditivos.	Preventiva		X	X	
Aumento de Partículas en Suspensión	- Incorporación de desechos vegetales.	Correctiva	X			X
Pérdida y Compactación del Suelo por circulación en Senderos y áreas recreativas.	- Tarimas para caminar - Control de Visitantes de acuerdo a estudios de capacidad de carga.	Preventiva Mitigante	X	X	X	X
Alteración de escenarios por actividades de construcción	- Evitar alto grado de intervención.	Mitigante	X			X
Alteración de escenarios y hábitat por presencia de visitantes	- Promoción del turismo selectivo, sensible a naturaleza y a la cultura tradicional. - Control de visitantes de acuerdo a estudios de capacidad de carga	Preventiva Mitigante		X	X	X
Generación de desperdicios y Basura.	- Prácticas adecuadas de almacenamiento de desperdicios	Mitigante	X			X
Contaminación por Desechos.	- Tratamiento local de desechos	Correctiva	X			X
Cambios Patrones de Comportamiento Asociados al Turismo	- Actividades de Fomento a la Cultura Tradicional (rescate tradicional oral, creencias, folklore, artesanías). - Promoción de la cultura local a los visitantes - Promoción del área a un segmento especial de turistas.	Correctiva Preventiva Preventiva	X		X X	X X

Acción Preventiva: Trata de prevenir que el efecto ocurra sobre el ámbito receptor.

Acción Mitigante: Trata de lograr que el efecto sobre el ámbito receptor se produzca aminorado hasta niveles tolerables

Acción Correctiva: Trata de corregir el efecto ocurrido en el ámbito receptor

Fuente: Elaboración propia, según datos recopilados por el autor de diversas fuentes.

CAPITULO 6

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. ASPECTOS GENERALES

En el presente Capítulo se muestran las conclusiones y recomendaciones originadas del estudio de la potencialidad ecoturística de la Unidad Experimental Caparo, mediante diagnóstico y valoración de los recursos de la zona, análisis del impacto ambiental y propuesta de desarrollo. Dicha investigación señala las posibilidades turísticas existentes en el área y permite examinar los escenarios generales donde se concilian las actividades turísticas con la conservación de los recursos naturales.

La investigación realizada permitió determinar que no existen en Venezuela estudios previos relacionados con el ecoturismo en reservas forestales; por ende, éste es el primer estudio sobre el tema. La metodología expuesta en el Capítulo 3, fue adaptada por el investigador, a fin de lograr los objetivos propuestos en el Capítulo 1, puede considerarse válida para su aplicación a este tipo de investigaciones o similares a ella.

6.2. CONCLUSIONES

Las conclusiones finales se orientan en función de los objetivos formulados inicialmente, y se presentan según el orden de las interrogantes planteadas en el Capítulo 1.

1) La características físicas y naturales del área están representadas por los siguientes elementos:

- El clima es marcadamente tropical estacional con 1750 mm. de precipitación, concentrados en 9 meses del año y temperatura media anual de 24,6°C. Los mayores drenajes existentes son el río Caparo que constituye el límite norte, el río

Uribante ubicado al sur de la reserva, y el Caño Anarú que lo atraviesa en su parte media, dirección oeste-este.

- El relieve es particularmente plano con una pendiente que no excede el 1 por ciento. El área es anegadiza en la época de lluvias. Los suelos son jóvenes, de origen aluvial, recientes y variables, desde arenosos, francos, francos arcillosos en los bancos, hasta arcillosos en los bajíos.
- Las condiciones climáticas del área, la geomorfología y las características de los suelos, hacen que la zona permanezca inundada en la época de invierno, creando serios problemas de accesibilidad a los atractivos turísticos, razón por la cual la actividad turística estará restringida a un tercio del año: en época de sequía, de diciembre a marzo, aproximadamente.

2) Las características biológicas muestran los atractivos existentes en el área, representados por una alta riqueza tanto en calidad como en cantidad de especies vegetales y animales, más apropiadamente llamada diversidad genética, lo cual significa un patrimonio científico, económico y turístico para el país.

3) El escenario socioeconómico reinante en el área está caracterizado por la presencia de una población de elevados índices de marginalidad y carencia total de servicios básicos, acarreando una problemática social y ambiental en el área. Los aspectos más resaltantes se expresan a continuación:

- La población se desempeña en la actividad agrícola, caracterizada por ser bastante extensiva y tradicional. La ganadería desarrollada es de doble propósito (leche y ceba).
- La situación de la tenencia de la tierra es crítica, dado que la mayoría de las comunidades asentadas en el área son ocupantes de tierra fiscal, lo cual genera inseguridad entre la población, repercute negativamente en sus expectativas de introducir mejoras a sus fincas y sus deseos de capitalizar su proceso productivo.

- Las comunidades no cuentan con los servicios indispensables de agua potable, cloacas, luz; frecuentemente carecen de letrinas o sépticos, y no disponen de servicios médico-asistenciales básicos. Las viviendas, por lo general, son ranchos de paja con paredes naturales. Los centros de educación existentes en el área no reúnen las condiciones más idóneas para el dictado de clases, y son insuficientes para la cantidad de niños que requieren leer y escribir.
- La población radicada en la zona, es producto de un proceso migratorio de las tierras llanas, andinas y colombianas. Las costumbres y modos de vida de estas comunidades se expresan en el típico hombre llanero.
- La comunidad local presenta desconocimiento en el manejo y prestación de servicios a visitantes, y no posee la capacidad organizativa para emprender una actividad ecoturística en el área; sin embargo, se observó disposición a participar en proyectos que puedan generarle ingresos extras.

4) **En cuanto a la infraestructura** de la Unidad Experimental Caparo, existen dos (2) campamentos con edificaciones e instalaciones acondicionadas para alojar personas que visiten el área. Las instalaciones principales están ubicadas en el campamento Cachicamo, mientras el campamento Area 3, sirve de apoyo para actividades de reforestación, aprovechamiento, vigilancia y control. El acceso a la Unidad Experimental puede efectuarse por vía terrestre o fluvial.

5) **El marco legal existente en la Reserva Forestal Caparo** se expresa en un cuerpo de leyes que el ejecutivo nacional ha instrumentado, donde se establecen los objetivos, normativas de uso, restricciones y controles por las cuales debe regirse este tipo de figura jurídica. Teóricamente, los instrumentos legales favorecen la realización de proyectos con criterios de aprovechamiento múltiple del bosque, siempre y cuando permitan conciliar los conflictos de uso a los cuales han sido sometidas las reservas forestales. En este sentido, el ecoturismo es una actividad compatible con los usos y fines de la reserva forestal Caparo, por cuanto constituye una alternativa de uso que implica la conservación del área y el

mejoramiento de la calidad de vida de la población, lo cual redundaría en la disminución de la presión ejercida por los distintos sectores sobre los recursos naturales del área.

6) Los conflictos de uso, presentes en el área, se plantean en términos de preservar los recursos boscosos mediante un aprovechamiento racional bajo el amparo jurídico, en contraposición con la situación de ampliación de la frontera agrícola existente en dicha área.

7) Los escenarios y variables presentados anteriormente, permiten caracterizar los recursos existentes en la Unidad Experimental Caparo de la siguiente manera:

- Área representativa de unos 2.5 millones de ha. de bosques, existentes originalmente en el llanos Occidentales de Venezuela, de los cuales subsisten unas 250.000 ha.
- Punto de convergencia de especies andinas, amazónicas, llaneras y del caribe.
- Presencia de formaciones boscosas y sabanas de gran biodiversidad, poseedoras de especies endémicas; así como también, la existencia de inmejorables recursos escénicos, y paisajes de sabanas y de selva.
- Existencia de especies y formas de vida que le confieren a la zona una riqueza florística especial. El área presenta el 27.54 por ciento de las familias reportadas para el mundo, el 46.51 por ciento de las familias reportadas para Venezuela, el 2.12 por ciento de los géneros reportados para Venezuela.
- Existencia de áreas de interés faunístico, con poblaciones permanentes de aves, mamíferos, reptiles y anfibios. Estudios realizados indican la existencia de unas 324 especies, entre mamíferos, aves, reptiles y anfibios.
- Área idónea, dada su conservación, variabilidad ecológica e intensidad de uso del bosque, para la preservación de la diversidad biológica, la investigación científica, básica y aplicada.

- Existencia de publicaciones de material bibliográfico y hemerográfico con base en trabajos científicos y experimentales desarrollados en la Unidad Experimental.
- Existencia de infraestructura que consta de campamentos y edificaciones para alojar grupos de visitantes.
- Posibilidades de desarrollo de actividades agroturísticas.
- Existencia de áreas para la expansión y recreación de los visitantes.
- Existencia de comunidades con expectativas de cambios y mejoras en su calidad de vida.

Existen, además, ciertos inconvenientes que podrían limitar el desarrollo de la actividad turística en la zona, entre los cuales se mencionan:

- Deficiencias en la infraestructura e instalaciones existentes.
- Inexistencia de personal preparado para la atención de los turistas.
- Desconocimiento en la población, del manejo de actividades turísticas.
- Inexistencia de mecanismos de organización por parte de la población para afrontar la actividad turística.
- Inexistencia de un programa de promoción para los atractivos del área.
- Altas limitaciones de accesibilidad en las épocas de lluvias.
- Restricción de la actividad a un tercio del año debido a la estacionalidad del área y a la infraestructura vial existente.
- Presión de la población por la ocupación del espacio alrededor del área en estudio.

8) Con base en los recursos existentes en el área de estudio, las actividades turísticas a desarrollarse estarían orientadas a:

- Observación de fauna nocturna, observación de aves, observación del paisaje, observación de flora, pesca deportiva, canotaje, excursionismo, uso de cabalgadura (paseo a caballo), paseo en carretas, picnic, paseo por el río,

interpretación de la naturaleza, agroturismo, actividades de investigación, actividades científicas, actividades educativas, convivencias, actividades de expansión, actividades de docencia, y actividades de educación ambiental.

El patrimonio turístico que conforma la oferta de la Unidad Experimental Caparo estará conformada por atractivos de tipo natural: fauna, flora, clima, paisajes, entre otros, con características singulares que le dan un valor turístico extraordinario al área, permitiendo además, la oportunidad de diversificar las actividades que se ofrecen a los visitantes.

La actividad ecoturística a realizarse, tendría dos orientaciones: a) Orientación Científica y b) Orientación recreacional.

La corriente demandante estaría integrada por dos sectores: a) turistas nacionales y b) turistas extranjeros.

Para la zonificación turística de la Unidad Experimental se han establecido cinco (5) áreas:

- Area de recreación
- Area protectora
- Area de bosque natural
- Area de estudios de impacto ambiental
- Area de manejo forestal

Las rutas o circuitos propuestos para la realización de la actividad ecoturística son: a) ruta del bosque natural y b) ruta del río Caparo

Los mecanismos de acción para el establecimiento del Ecoturismo como opción de desarrollo para la Estación Experimental de Caparo se plantean en los siguientes términos:

- Instrumentación de estrategias de mercadeo para promocionar los atractivos de la Unidad Experimental Caparo.
- Acondicionamiento y creación de la infraestructura adecuada para la prestación de servicios a los visitantes, diseñadas en función de las características naturales y culturales del área.
- Instrumentación de acciones para la formación, adiestramiento y capacitación del recurso humano, como un elemento de vital importancia para el éxito de la actividad ecoturística.
- Diseño de mecanismos de motivación y participación de la comunidad local.
- Establecimiento de los mecanismos de administración y control de la gestión turística en el área.
- Establecimiento de mecanismos de financiamiento.

9) El análisis del impacto ambiental de la actividad ecoturística en el área determinó lo siguiente :

- La confrontación de los parámetros ambientales con las acciones relevantes propuestas para el desarrollo de la actividad turística en Caparo, generó un total de doscientos once (211) efectos ambientales. Del total de efectos ambientales ciento treinta y uno (131) son positivos, y ochenta (80) son negativos.
- La identificación de los efectos ambientales permitió diseñar las medidas de control ambiental necesarias para prevenir, corregir o mitigar dichos efectos.
- Las medidas de control ambiental propuestas son presentadas en un plan ambiental por cada componente del proyecto, donde se especifica la ubicación espacial y temporal de cada medida, así como el responsable de ejecutarlas.
- Este estudio no profundiza en el análisis costo-beneficio de la actividad ecoturística, por cuanto se supone que los beneficios de las medidas de control ambiental recaen básicamente en la conservación del área de la Unidad Experimental, y en los beneficios indirectos que el ecoturismo generaría a la comunidad local.

- Los beneficios sociales, económicos y ambientales que la actividad ecoturística puede propiciar en el área, justifica los esfuerzos de la universidad de Los Andes para su realización.

6.3. RECOMENDACIONES

- Considerar la realización del análisis de los costos-beneficios financieros y económicos generados por el proyecto.
- Ejecutar un proceso de monitoreo y control sobre la capacidad de carga del área, para lo cual debe seguirse un proceso continuo de ajuste, considerando los efectos sobre los valores naturales.
- Llevar a cabo un monitoreo y control del impacto ocasionado por los visitantes del área, y limitar aquellas actividades que puedan causar daños irreversibles al medio ambiente.
- Realizar seguimiento y control permanente de los usuarios para evaluar su comportamiento, motivaciones y expectativas, con la finalidad de planificar futuras acciones para la optimización del servicio y nuevas instalaciones requeridas.
- Fijar tarifas de ingreso a la Unidad Experimental sobre la base de las actividades y servicios ofrecidos; dichas tarifas podrían estar sujetas a precios diferenciales entre los turistas nacionales y los turistas internacionales.
- Planificar y diseñar los servicios a fin de hacerlos consistentes con el tipo de experiencia recreativa ofrecida, lo cual excluye el exceso de aglomeraciones, el

congestionamiento de personas, el ruido excesivo y el tránsito indiscriminado de vehículos motorizados.

- Diseñar una reglamentación especial para normar el desarrollo de actividades turísticas en áreas de reservas forestales, con el objeto de minimizar los posibles impactos que dicha actividad pueda ocasionar en el área.
- Solicitar al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, gestionar cuanto antes, la aprobación del Plan de Ordenamiento Territorial para la Reserva Forestal de Caparo.

www.bdigital.ula.ve

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS Y HEMEROGRAFICAS

ACERENZA, Miguel. (1986). **Un Enfoque Metodológico**. 5a. Ed. México: Editorial Trillas.

ACERENZA, Miguel. (1991) **Administración del Turismo. Concepto y organización**. 4a. Ed. México: Trillas.Ed. Trillas. México. D.F.

ARENDS et. al (1992). **Características de la Vegetación de la Unidad Experimental de Caparo de la Reserva Forestal Caparo**. Cuaderno Comodato-ULA-MARNR. No. 21. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales . Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.

BACCI, M. (1992). **Curso sobre Turismo en Areas Protegidas**. Maestría en Planificación Integral para el Desarrollo Turístico. Universidad del Zulia. Facultad de Arquitectura. División de Estudios para Graduados.

BOULLON, R. (1991). **Planificación del Espacio Turístico**. 2.ed. México: Editorial Trillas.

BRAVO, M.; ROJAS, J; y J VALBUENA (1989). **Estudio Socio-económico de los ocupantes de la Unidad Experimental de Ticoporo**. Cuaderno Comodato-ULA-MARNR. No. 5. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales . Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.

BRICEÑO M. (1995). **La Geografía en el Ordenamiento y Gestión Territorial**. XXXIII Curso Internacional de Geografía Aplicada. Centro Panamericano de Estudios e Investigación Geográfica. (CEPAIGE). Quito-Ecuador. (Mimeografiado).

BUDOSKI, G. (1989). **El turismo y la Conservación del Ambiente: Conflicto, Coexistencia o Simbiosis**.

BUDOSKI, G. (1990). **Políticas y Estrategias para las áreas Silvestres**. 1er Seminario Venezolano de Ecoturismo. Costa Rica. (Mimeografiado)

CABEZAS, M. (1996). **Evaluación de Impactos Ambientales. Curso de Maestría sobre Gestión de Recursos Naturales Renovables y Medio Ambiente**. CIDIAT. Mérida- Venezuela. (Mimeografiado).

CARRERO, O. (1996). **Escrito Inédito para Efectos de la Presente Investigación**. Mérida- Venezuela. (Mimeografiado)

CATALAN, A. (1993). **El proceso de Reforestación en Venezuela entre 1975-1988**. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales. Dirección General Sectorial de Investigación de Agua, Suelo y Vegetación. Venezuela. Pp.3-10

CEBALLOS, L. (1993). **El Ecoturismo Alrededor del mundo: El PROGRAMA DE LA UICN**. 1er Seminario Venezolano de Ecoturismo. Caracas. pp. 27-32

CENTRO INTERAMERICANO DE DESARROLLO INTEGRAL DE AGUAS Y TIERRA. (CIDIAT). (1993). **Programa de Investigación Forestal con Fines de Manejo en la Unidad I de la Reserva Forestal de Caparo de la Universidad de Los Andes**. Mérida-Venezuela.

CIFUENTES, M. (1992). **Determinación de Capacidad de Carga Turística en Areas Protegidas**. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Turrialba. Costa Rica.

COMISION DE ORDENACION DEL TERRITORIO (1987). **Plan de Ordenación del Territorio. Estado Barinas**. CORPOANDES, MAC, MEN, MTC, MINDUR, MINDEFENSA, MARNR. Barinas-Venezuela.

CONESA, V. (1993). **Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental**. Madrid: Ediciones Mundi- Prensa. Castello: 37.

CONTRERAS, H; JORDAN L, y A. CORDERO. (1977). **Conservación de los Recursos Naturales Renovables y Equilibrio Ecológico en Venezuela**. Caracas. Venezuela: Editorial . Génesis

CONTRERAS, Y.; y G. CARRILLO. (1994). **Anteproyecto para la Elaboración de Sensibilidad Ambiental para el Desarrollo de Actividades Económicas en el Estado Amazonas.** (SADA-AMAZONAS).. MARNR. Venezuela. (Mimeografiado).

CORPORACION DE LOS ANDES. CORPOANDES, MAC, MEN, MIC, MINDUR, MINDEFENSA, GOBERNACIÓN, MARNR. (1987). **Plan de Ordenación del Territorio del Estado Barinas.** Venezuela

CORPORACION VENEZOLANA DEL SUR-OESTE. CVS. (1989). **El Rol de la Corporación Venezolana Sur-Oeste en el Desarrollo del Eje Fluvial Apure-Orinoco.** San Cristóbal-Venezuela.

DECANATO. (1995). **Plan de Acción de las Estaciones Experimentales de las Reservas Forestales de Ticoporo y Caparo.** Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales . Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.

DELGADO et al. (1986). **Estudio Socio-económico de los ocupantes de la Unidad Experimental de Ticoporo.** Cuaderno Comodato-ULA-MARNR. No. 5. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales . Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.

DESHLER, O. (1974). **Una Guía para la Aplicación del Concepto de Uso Múltiple a la Problemática del Manejo de Bosques y Areas Silvestres.** Santiago de Chile: Editorial Universitaria. pp. 11-26

ESCOBARI, J. (1989). **Estudio sobre Presencia de Animales Silvestres de la Reserva Forestal de Caparo.** Trabajo de pasantía. Escuela de Ingeniería Forestal. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.

EWEL, J., MADRID, A. y J. TOSI (1976). **Zonas de vida de Venezuela: Memoria Explicativa sobre el Mapa Ecológico.** 2da. Edición. Ministerio de Agricultura y Cría. Fondo Nacional de Investigación de Agropecuarias. Caracas-Venezuela.

FERNANDEZ, F. (1985). **Enciclopedia de Turismo.** México: Nueva Editorial Interamericana, S.A. Vol. I. pp. 22-26.

FLORES, L, y P. HERNANDEZ (1992). **La Comercialización del Turismo Ecológico por medio de las Tour operadoras de Costa Rica**. Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología. Facultad de Turismo. San José, Costa Rica. (Mimeografiado).

FRANCO, W. (1978). **Fonología de Especies Forestales de Caparo**. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.

FRANCO, W. (1982). **Estudio y Levantamiento de Sitios con Fines de Manejo Forestal en la Unidad I de la Reserva Forestal de Caparo**. Estado Barinas. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela

FRANCO, W. (1987). **La Conservación de Bosques Protectores y Productores en Venezuela**. Revista Avance Forestal No. 30. pp. 18-23

FUERZAS ARMADAS DE COOPERACION. (FAC). (1987). **Censo de Unidad I de la Reserva Forestal de Caparo**. Edo Barinas.(Mimeografiado)

GARCIA, A. (1984). **Planificación y Evaluación del Turismo**. 1ra. Ed. México: Editorial Limusa.

GARCIA, R. (1993). **Análisis de Situación y Propuesta de Políticas de Ecoturismo Sostenible para el Sistema Nacional de Areas de Conservación de Costa Rica**. Anteproyecto de Tesis de Maestría. (Mimeografiado).

GUEVARA, J; HERNANDEZ C; y O CARRERO. (1987). **Proyecto para la Selección y Establecimiento de un Area de Estudios Ecológicos y Reserva Biológica en la Unidad Experimental de Caparo**. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad de Los Andes. (Mimeografiado).

GUEVARA, J; HERNANDEZ C; y O CARRERO. (1990). **Ampliación y Desarrollo de una Reserva Biológica en la Reserva Forestal de Caparo**. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad de Los Andes. (Mimeografiado).

GUEVARA, J; y C, HERNANDEZ. (1994). **Especies Vegetales de la Unidad I de la Reserva Forestal de Caparo**. Cuaderno Comodato-ULA-MARNR. No. 23. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.

GUTIERREZ, R. (1986). **Recursos Naturales y Turismo**. D.F. México: Limusa.

HAMILTON L.; STEYERMARK, J; VEILLON, J y E, MONDOLFI. (1977). **Conservación de los Bosques Húmedos de Venezuela**. 3ra. Ed. MARNR. Venezuela.

ILIJA y GUEVARA. (1993). **Informe de Actividades del Proyecto: Inventario de la Fauna Silvestre en la Zona de Reserva Biológica de la Reserva Forestal de Caparo**. Facultad de Ciencias Forestales. Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela. (Mimeografiado).

INFANTE, A. (1985). **Las Reservas Forestales: Es vital su preservación y utilización racional**. Revista Recursos. No. 32. pp. 8-10

INFANTE, A y G, ROJAS,. (1993, Septiembre 18). **Ecoturismo: Alternativa para el Desarrollo Sustentable**. Diario Frontera. Mérida-Venezuela.

JURGENSON, O. (1994). **Mapa de Vegetación y Uso Actual del Area Experimental de la Reserva Forestal de Caparo**. Cuaderno Comodato-ULA-MARNR. No. 22. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.

KUTAY, K. (1993). **Mercadeo en Ecoturismo**. Ponencia presentada en el Primer Seminario Venezolano de Ecoturismo. Caracas. pp. 2-25. (Mimeografiado).

LEON, E. (1993). **Bases para el Planeamiento de las Actividades Turísticas y Recreacionales en el Estado Amazonas**. MARNR. Mérida-Venezuela (Mimeografiado).

LEY FORESTAL DE SUELOS Y AGUA. (1965) Caracas.

LINDBERG, K. (1991). **Policies for managing tourism's ecological and economic benefits**. World Resources Institute.

LUGO, A. (1988). **Uso de las Zonas Boscosas de América Latina**. Revista Interciencia 13 (6). pp. 288-295.

MACHADO, A. (1990). **Ecología, Medio Ambiente y Desarrollo Turístico en Canarias**. Servicio de Publicaciones de la Conserjería de la Presidencia. España. Gobierno de Canarias.

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES. (MARNR). (1993). **Plan de Ordenamiento Territorial de la Reserva Forestal de Caparo**. Servicio Autónomo Forestal de Venezuela. Dirección de Planificación y Economía Forestal.

MONDOLFI, E. (1993). **La Productividad del Ecoturismo en Kenya**. Ministerio de Relaciones Exteriores de Venezuela. Ponencia Presentada en el Primer Seminario Venezolano de Ecoturismo. Caracas-Venezuela.

MULLER, C. (1993). **Turismo en Función del Ecodesarrollo**. Ponencia presentada en el 1er. Seminario Venezolano de Ecoturismo. Caracas. pp. 2-25 (Mimeografiado).

MULLER, C. (1993). **Agricultura, Recursos, Naturaleza y Desarrollo Sostenible**. Estrategias y Conceptos del IICA. San José. Costa Rica.

OPINION RESEARCH. (1990). **Encuesta Turística**. Caracas (mimeografiado).

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. (FAO). (1992). **Documento Final-Taller sobre Formulación de Políticas Turísticas en Parques Nacionales y Otras Areas Silvestres Protegidas**. Red Latinoamericana de Cooperación de Técnica en Parques Nacionales, Otras Areas Naturales de Flora y Fauna Silvestre. Puerto la Cruz-Venezuela.

OVALLES, O. (1990). **Material de Lectura Seleccionado**. Universidad Francisco de Miranda. Maestría en Planificación Turística. (Mimeografiado).

- OVALLES, O. (1993). **Principios de Ecoturismo**. 1ra Ed. Caracas: Editorial Biosfera.
- PERNIA, J. (1993). **Caracterización de la Vegetación de la Reserva Forestal de Caparo a través del Procesamiento Digital de Imágenes TM de Landsat**. Trabajo de Ascenso. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.
- PESCI, R. (1990). **Qué es la Proyección Ambiental**. Centro CEPA, La Plata-Argentina.
- PEZO, M. (1996). **Caracterización de Prácticas Agroforestales en el Área de Influencia de la Unidad Experimental de la Reserva Forestal de Caparo**. Edo Barinas. Tesis Magister Scientiae (MSc). Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.
- PULIDO, H. (1978). **Uso de las Técnicas de Fotointerpretación en el Análisis de la Vegetación de la Unidad I de la Reserva Forestal de Caparo**. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Universidad de Los Andes. Mérida-Venezuela.
- RAMIREZ, M. (1990). **Aplicación del Concepto de Uso Múltiple para la Planificación de la Finca Laguada**. Tesis Magister Scientiae (MSc). Universidad de Los Andes. Facultad de Ciencias Forestales. Mérida. (Mimeografiado).
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA (1984). **Diccionario de la Lengua Española** Tomo I. Vigésima Ed. Madrid: Editorial Espasa-Calpa, S.A.
- RIVERO, C. (1988). **La Recreación y el Turismo en Nuestros Parques Nacionales**. Ponencia presentada en el Encuentro Nacional: Los Jóvenes y sus Parques. Caracas. pp.1-2.
- RODRIGUEZ, V. (1995). **Participación del Ecoturismo en el Desarrollo Sustentable de Comunidades Rurales en Venezuela**. Borrador de Anteproyecto. (Mimeografiado).

- ROJAS, J. (1990). **La Colonización Agraria de las Reservas Forestales**. Trabajo de Ascenso presentado en la Facultad de Ciencias Forestales. Escuela de Geografía. Universidad de Los Andes. Mérida.-Venezuela.
- ROSALES, M y F. AVELLAN. (1993). **El Desarrollo Sustentable del Turismo y la Recreación: Una Estrategia económica, Social Cultural, y Política**. Ponencia presentada en el Primer Seminario Venezolano de Ecoturismo. MARNR. Caracas. pp. 34-40. (Mimeografiado).
- ROSALES, M. (1993). **Política Ambiental y Ecoturismo**. Ponencia presentada en el Primer Seminario Venezolano de Ecoturismo. MARNR-PROATUR. Caracas. (Mimeografiado).
- SANCHEZ, M. (1993). **Aplicación del Método de Escenario en la Ocupación de la Reserva Forestal Caparo**. Tesis Magister Scientiae (MSc.). Universidad de Los Andes . Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Mérida.
- SINAIHME. (1994). **Datos meteorológicos tomados de la Estación Guasdalito Aeropuerto**. Dirección Nacional de Información e Investigación del Ambiente. Dirección de Hidrología y Meteorología. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. Caracas-Venezuela.
- SOLBRIG, O . (1988). **Destrucción o Transformación del Paisaje Tropical Sudamericano**. Revista Interciencia. 13 (2). pp. 79-80.
- STANKEY G y S. McCOOL. (1992). **Administración del Uso de los Recursos Marinos y Límites de los Cambios Aceptables en la Planificación**. Primer Congreso Mundial de Turismo y Medio Ambiente. Belize.
- STANKEY G y S. McCOOL. (1992). **Administración para un Uso Continuo de las Zonas Vírgenes protegidas: Marco de los Límites del Cambio Aceptable**. Congreso mundial para el turismo. Puerto Rico.
- VILA, M. (1963). **Aspectos Geográficos del Estado Barinas**. Corporación Venezolana de Fomento. Caracas-Venezuela.

VINCENT, L. (1989). **Estrategias de Desarrollo de la Reserva Biológica Juan Bolaños y su Potencial de Aporte para el Financiamiento Futuro Continuo del Comodato-ULA-MARNR Caparo.** (Borrador). Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Universidad de Los Andes. Mérida- Venezuela. (Mimeografiado).

VIVAS, F. (1993). **El Hombre contemporáneo ante el Ecodesarrollo.** Ponencia presentada en el 1er. Seminario Venezolano de Ecoturismo. Caracas. pp. 1-6 (Mimeografiado)

WCED. (1993). **Our Common Future.** The World commission of Enviroment Development. Oxford University. USA.

YEPEZ, M. (1989). **Censo de Ocupantes de la Unidad I de la Reserva Forestal de Caparo.** Venezuela.

YERENA, E. (1993). **La Problemática de los Parques Nacionales y el Ecoturismo.** Ponencia presentada en el 1er. Seminario Venezolano de Ecoturismo. Caracas. pp.17-25.

ZAMBRANO, G. (1997). **Programa de Interpretación de la naturaleza en el Area de Estudios Ecológicos y Reserva de Biodiversidad Juan Bolaños.** Unidad Experimental de la Reserva Forestal Caparo. Trabajo Especial de Grado. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Universidad de Los Andes. Mérida- Venezuela.

OTRA BIBLIOGRAFIA Y HEMEROGRAFIA

ACERENZA, M. (1968). **Promoción Turística**. México.D.F.: Editorial Trillas

ACERENZA, M. (1987). **Administración del Turismo. Planificación y Dirección**. 2da Edición. México: Editorial Trillas.

BALDOCEDA, R. (1996). **Glosario de Términos Ambientales**. CIDIAT. Mérida-Venezuela.

BOO, E. (1990). **Ecotourism: The Potential and Pitfall**. Washington. DC: Wold Wildlife Fund US.

BRUGADA, S. (1993, abril 12). **El Ecoturismo debe ser una Actividad Seriamente Planificada**. El Diario de Caracas. Venezuela.

CRUZ, J. (1995, marzo 15.). **Reglamentando el Ecoturismo Nacional**. El Diario de Caracas. Venezuela.

GERSON, D. (1991). **Ecotourism in the Galapagos Inslands: ¿Success or Failure?** In John A. Kusler, compiler, *Ecotourism and Resource Conservation*. Madison, Wisconsin: Omnipress.

INSTITUTO NACIONAL DE PARQUES.(MARNR). (1993). **Políticas de Recreación y Turismo en los Parques Nacionales de Venezuela**. Caracas-Venezuela.

KANDELL, J. (1992, sept-oct). **In a Land of Capybaras and Cattle**. Revista Audobon. pp. 58-65.

MALDONADO, O. (1993). **Informe Final**. Curso: Evaluación de Impactos Ambientales CIDIAT. Mérida Venezuela. (Mimeografiado).

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES. (MARNR). (1993). **Decisiones Para la Acción Ambiental**. Decretos, Convenios, Acuerdos. 120 días de Gobierno. Venezuela.