

Universidad San Pablo CEU
Asociación Amigos del Coto de Doñana
VI Master de Gestión y Conservación de la
Biodiversidad en Los Trópicos
Sevilla - España
Estación Biológica El Frío
Apure - Venezuela

**DIRECTRICES PARA DESARROLLO DE UNA PROPUESTA PARA LA
CREACIÓN DE UNA RESERVA DE LA BIOSFERA DEL ALTO APURE
“CAÑO GUARITICO”. COMO ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN Y USO
SUSTENTABLE DE LA BIODIVERSIDAD EN EL ECOSISTEMA DE
HUMEDAL DE SABANA DE LOS LLANOS INUNDABLES DE VENEZUELA.**

Trabajo de Grado

Alumno: MV. Anlid Monagreda.

País: Venezuela

Director del Master: Dr. Javier Castroviejo B.
Coordinador Científico: Dr. Eduardo Rocha.
Coordinador Académico: Lic. Antonio Segura.

DIRECTRICES PARA DESARROLLO DE UNA PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DE UNA RESERVA DE LA BIOSFERA DEL ALTO APURE “CAÑO GUARITICO”. COMO ESTRATEGIA DE CONSERVACIÓN Y USO SUSTENTABLE DE LA BIODIVERSIDAD EN EL ECOSISTEMA DE HUMEDAL DE SABANA DE LOS LLANOS INUNDABLES DE VENEZUELA.

.

Tabla de Contenido.

A.- Introducción.	3
B.- Definición de los Objetivos:.....	4
C.- Características generales de la zona propuesta.....	4
D. Formulación de la Propuesta.	9
E.- Formulario de propuestas de reservas de biosfera..... (enero 1.998).....	14
F.- Conclusiones	16

A-. Introducción.

Las Reservas de Biosfera han sido establecidas para promover y demostrar la relación equilibrada entre el hombre y la biosfera. Uno de los aspectos más singulares de las reservas de la biosfera es la conservación, cuando es efectivamente posible, de los sistemas tradicionales del uso de la tierra, los cuales se dan como resultado de siglos de experiencia humana y de las relaciones armoniosas entre pobladores autóctonos y medio ambiente.

De acuerdo con las directrices establecidas en el artículo 3 del Marco estatutario, dichas reservas a fin de procurar ser lugares de excelencia para el ensayo, demostración y desarrollo de métodos sostenibles deben combinar tres funciones principales:

- ✓ Contribuir a la conservación de los paisajes, ecosistemas, las especies y la variación genética.
- ✓ Fomentar el desarrollo económico y humano sostenible desde los puntos de vista sociocultural y ecológico.
- ✓ Prestar apoyo a proyecto de demostración, de educación y capacitación sobre el medio ambiente y de investigación y de observación permanente en relación, con cuestiones locales, regionales, nacionales y mundiales de conservación y desarrollo sostenible

El Proyecto Conservación y uso sustentable de la diversidad biológica en la Reserva de biosfera y los humedales del Alto Apure pretende en primer lugar, lograr la preservación de la biodiversidad en un área representativa de los llanos Apureños, uno de los espacios geográficos mejor conservados del país y con un patrimonio natural y cultural único. El área propuesta como Reserva de Biosfera, es coincidente con el refugio de Fauna Silvestre del Caño Guaritico (9.600 has.). Por consiguiente, la delimitación de dicho refugio, como la zonificación en él realizada y la gestión del mismo son coincidentes, con los objetivos que para las Reservas de Biosfera.

De igual modo se busca estimular un conocimiento integral sobre la organización y el funcionamiento de una reserva de biosfera, con sus interrelaciones y exigencias de gestión; así como contribuir a difundir entre autoridades, investigadores y ciudadanos y ciudadanas, los beneficios ambientales y socioeconómicos ampliamente positivos de esta Reserva en los pobladores, el país y el planeta.

La importancia que el marco de conservación regional y global tiene el área propuesta como reserva de la biosfera debe valorarse teniendo en cuenta que los humedales suramericanos están controlados por el pulso de inundación, este régimen de "mareas", es factor que ejerce una notable influencia en la dinámica de la sedimentación, así como en la distribución de los organismos de la fauna acuática en los distintos caños y zonas de la reserva de la biosfera y del área protegida durante todo el año. La variación en el nivel del agua es el factor que influye en mayor medida sobre la riqueza y abundancia de las comunidades vegetales acuáticas, y faunísticas en la planicie inundable de los Llanos de Apure (Rial 2001).

B.- Definición de los Objetivos:

1- Objetivo general.

Desarrollar una propuesta para la creación de la Reserva de Biosfera del Caño Guaritico como una estrategia de conservación y uso sustentable de la diversidad biológica en el ecosistema de humedal de sabana de los llanos inundables del Estado Apure. Venezuela.

2 - Objetivos específicos.

- ✓ Creación de un plan de acción integral que permita fomentar y llevar a la práctica el concepto de reserva de la biosfera.
- ✓ Desarrollo de planes de conservación de los paisajes, ecosistemas, especies y diversidad genética del ecosistema de humedal de sabana de los llanos inundables del Estado Apure con la finalidad de mantener los procesos ecológicos esenciales, los sistemas de soporte de vida y la diversidad biológica en el área.
- ✓ Desarrollo de estrategias metodológicas de conservación y explotación sostenible de especies propias de los humedales de sabana con alto valor económico y alimenticio para la población.
- ✓ Garantizar el apoyo y la implicación de los habitantes locales para la gestión y desarrollo sostenible de los recursos de la reserva de la biosfera.
- ✓ Proporcionar una oferta de turismo sustentable (Ecoturismo) como una estrategia de desarrollo económico.

C.- Características generales de la zona propuesta.

1. Situación Geográfica, ubicación y límites.

El "Caño Guaritico" es un área bajo régimen de administración especial (ABRAE), Esta ABRAE está ubicada en el municipio Muñoz del estado Apure y tiene una extensión de 9.300 ha., cuyos límites abarcan el tramo del caño Guaritico comprendido entre la intersección con la carretera Mantecal - Bruzual Y su desembocadura en el río Apure, así como también el tramo navegable del caño Setenta y el bosque de galería de ambos cauces.

El Estado Apure está situado al Suroeste de la República y se extiende a lo largo de la frontera colombiana. Limita por el Norte con los Estado Barinas y Guarico, sirviendo de línea divisoria el curso del río Apure; por el Oeste con el Estado Táchira y la República de Colombia; por el Sur con la República de Colombia, y por el Este con el Estado Bolívar, sirviendo de línea divisoria el río Orinoco. (Figura 1)



La ubicación y límites del total de áreas propuestas a formar parte de la reserva de Biosfera del Alto Apure se muestran a continuación. (Cuadro 1)

Cuadro 1. Áreas propuestas inicialmente.

	Hato	Superficie Total	Límites			
			Norte:	Sur	Este	Oeste
Alto Apure	Turagua	38.270,47	Caño Setenta, Hato La Garza y Hato Mata de Guamo	Caño Guaritico, Hato San Francisco, y Hato Verguero	Hato Cañafistola	Hato Punta de Mata
	Cañafistola	41.409,72	Caserío Setenta	Caño Guaritico.	Caño Setenta y caserío Setenta	Hato Mata de Guamo
	Punta de Mata	31.952,85	Hato La Garza y hato Povenir	Hato San Francisco, Caño Guaritico, Hato Las Palmeras.	Hato Turagua.	Hato Quinquero y Terrenos de Humberto Rodríguez
	Palmeras	43.824,39	Caño Guaritico	Caño Caicara	Hato La Argentina y Caño Caicara	Modulos de Mantecal
	El frío	66.222,62	Cauce del Caño Guaritico y Río Apure	Hato Los Chigüires, Caño Bravo y Caño Caucaqua	Hato Los Chigüires, Sabana de la	Hato Cañafistola, Caño
	Sub - Total	221.680,05				

2. Vías de acceso

Terrestre:

La principal vía de acceso es la Carretera Nacional San Fernando- Mantecal, conocida como troncal 19, es una carretera asfaltada de doble vía, con rayado, no posee servicio de luz ni control de vigilancia. A lo largo de la misma se encuentran cuatro (04) puestos de control de la Guardia Nacional (Biruaca, Acaguas y Apurito y Mantecal). Esta carretera se comunica por la troncal 02 con el estado Guarico y por la cuatro con el estado Barinas.

Las principales formas de acceso por carretera son:

- San Fernando-Achaguas-El Samán-Mantecal.
- Barinas-Pto. Nutria-Bruzual-Mantecal- El Samán-San Fernando.
- Guasualito-Mantecal-El Samán-San Fernando.

Elorza-Mantecal -El Samán-San Fernando.

Aérea:

En área propuesta se apostan 2 pistas de aterrizajes, una ubicada en las instalaciones del hato Turagua y la segunda en El Hato El Frío, ambas pistas son usadas para aterrizaje diurno, la primera se circunscribe a la un área despejada con pasto bajo, la segunda es construida en granzón, de 20 m de ancho y 1200 m de longitud, ambas totalmente cercada y delimitada con señales y barriles pintados de Blanco.

Fluvial

La reserva cuenta con una gran vía de comunicación fluvial a lo largo del Río Apure y los Caños Guaritico y Caño Setenta.

3. Tenencia de la Tierra.

La historia de estas tierras se remonta hasta después de la independencia, momento en el cual las tierras son adjudicadas a generales en pago por haberes militares. El Hato El Frío no escapa realidad, ya que en 1.824 le es adjudicado al General en Jefe José Antonio Paéz en pago por haberes militares. Se le hace entrega de las tierras, así como, de sus bienhechurías con una mensura de veinte leguas, avaluado en dieciocho mil cuatrocientos noventa pesos y cinco medios reales. Posteriormente la propiedad es traspasada a Bárbara Nieves, compañera de Páez y madre de cuatro de sus hijos.

Los hijos de Páez en la señora Nieves, a través de sus representantes legales, vendieron "El Frío" a la firma comercial Bauditz y Gorrin, de Puerto de Nutrias por la cantidad de veinticinco mil bolívares, hacia finales del siglo XIX.

Mas tarde, en 1911, la señora Soledad Barreto Von Bauditz, viuda de Fernando Bauditz, quién integraba aquella firma comercial con Don Gregorio Gorrín, vende la propiedad al Dr. Samuel Darío Maldonado por la cantidad de sesenta mil bolívares (Heredia, 1993; citado por Colmenares 1998).

Actualmente el Hato El Frío pertenece a los hermanos Iván Darío y Ricardo Maldonado Bello, hijos de Samuel Darío Maldonado de quién lo heredan a finales de la década de los años treinta (Iván Darío Maldonado, 1998, comunicación personal).

Por otro lado los Hatos Cañafístola, Turagua, Punta de Mata y Las Palmeras, también poseen tradición de mas de 150 años. A inicios del siglo XX fueron adquiridos por la compañía denominada Agropecuaria Flora C.A "AGROFLORA C.A" domiciliada en Valencia el 23 de Septiembre de 1987, Estado Carabobo, debidamente inscrita en el Registro Mercantil Primero de la Circunscripción Judicial del Estado Carabobo, bajo el N° 13, tomo 13-A, anteriormente denominada **The Lancashire General Investment Company Limited**, transformada en sociedad por acciones en cumplimiento al Decreto N° 1.200 de fecha 29 de Agosto de 1986, contenido del Reglamento de Régimen Común de Tratamiento a los Capitales Extranjeros y sobre Marcas, Patentes, Licencias y Regalías, aprobadas por las Decisiones 24, 37, 37-A, 70, 103, 109 y 169 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena.

4. ASPECTOS AGROECOLÓGICOS: Condiciones Físico - Naturales:

La temperatura oscila entre 19 °C y 39°C. Presenta dos estaciones bien diferenciadas, un período lluvioso desde mayo hasta noviembre con niveles de exceso hídrico de hasta 320 mm/mes y otro seco, desde diciembre hasta abril.

El clima de la zona bajo estudio se clasifica en: bosque seco tropical (Bs.-t)

Bosque Seco Tropical:
Provincia de Humedad: Sub-húmeda
Temperatura Promedio: 26°C
Precipitación Media Anual: 1.500mm.

Precipitación:

La precipitación promedio es de 1.463 mm en un periodo de 25 años. La evaporación promedio que estimó el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables entre 1980-1996 fue de 2.226 mm y la evapotranspiración potencial (ETP) de 1.669,5 mm.

Los meses de menor precipitación son de diciembre a marzo, la primera quincena del mes de mayo representa el periodo de almacenamiento de agua. La precipitación máxima se alcanza

en el mes de agosto descendiendo progresivamente hasta ocurrir el periodo de desecamiento en el mes de Octubre. Los meses de desecamiento son fuertes registrándose déficit hídrico de hasta 209 mm en el mes de marzo. (Cuadro 2)

Cuadro 2. Indicadores de Precipitación.

Indicador (mm)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Annual
Precipitación (P)	5	12	22	96	209	251	250	229	166	133	72	19	1.463
Evaporación (E)	238	259	301	232	158	130	131	131	137	146	167	199	2.230
ETP (E x 0,75)	179	195	226	174	118	97	99	98	103	109	125	149	1.672
P - ETP	-174	-183	-204	-78	90	153	151	130	63	24	-53	-131	
Déficit	174	183	204	78	0	0	0	0	0	0	53	131	822
Exceso	0	0	0	0	90	153	151	130	63	24	0	0	612

Vegetación:

El potencial forestal de los bosques se circunscribe a los lotes boscosos Llaneros, donde hay especies de alto valor comercial como Saqui-saqui, Samán, Mijao, Jobo drago, Apamate, Cedro, Ceiba, caoba, algarrobo, entre otros.

Hacia las zonas más altas (**bancos**), se observan: escoba (*Sida glomerata* y *Sida acuta*) mastranto (*Hyttis suaveolens*), mastratillo (*Hyttis mutabilis*), las familias de las Mimosáceas, pata de perro (*Urena sinuata*), bejuco de banco (*Calopogonium muconoides*), etc.

Los bajíos: Aquí observamos, hacia los espacios de transición con los bancos, donde todavía la influencia del agua es patente, a la vívora (*Imperata contracta*); paja de banco (*Panicum laxum*), paja carretera (*Reimarochloa acuta*), paja de raíz (*Paspalum chaffanjonii*), cola de mula (*Andropogon bicornis*), *Eragottis glomerata*, dormidera (*Mimosa pigra*) y hacia las zonas con una lámina de agua mayor, tenemos a la lambedora (*Leersia hexandra*).

En los **esteros** abunda lambedora (*Leersia hexandra*) en las zonas menos profunda y la paja de agua (*Hymenachne amplexicaulis*) en áreas de anegamiento profundo. También podemos encontrar paja chiguirera (*Paspalum fasciculatum*) y paja carretera (*Reimarochloa acuta*).

Fauna.

Entre los mamíferos también existe una gran diversidad, abundando los Chigüires (*Hydrochaeris hydrochaeris*) y Venados de los llanos o caramerudo (*Odocoileus virginianus*). También están los osos hormigueros o palmeros (*Myrme-cophaga tridáctila*), melero (*Tamandúa tretradáctila*) y el lavamanos (*Procyon-carnívorus*). Existen una gran variedad de monos entre los que destacan el araguato (*Alocuata seniculus*) y el capuchino (*Cebus olivaceus*). Podemos observar felinos como el puma (*Felis concolor*), cunaguaro (*Felis pardalis*), onza (*Felis yagouaraoundi*) y jaguar (*Panthera onca*). Con más suerte y hacia las matas o selvas de galería encontramos dantas (*Tapirus terrestris*), puerco espín (*Coendou prehensilis*), vaquiros de collar (*Dicotyles tajacu*), cachicamos (*Dasyopus novemcincus*), perezas (*Bradypus variegatus*), zorro común (*Cerdocyon thous*), perro de agua (*Pteronura brasiliensis*), entre otros.

Con relación a los reptiles se observan gran cantidad de babas (*Caimán cocodrilus*), Caimán del Orinoco (*Crocodylus intermedius*), la culebra de agua o anaconda (*Eunectes murinus*), la cascabel (*Crotalus vegrandis*), la mapanare (*Bothops atrox*), iguanas (*Iguana iguana*), morrocayos (*Geochelone carbonaria*), galapagos (*Podocnemis vogli*), tortugas arrau (*Podonecmis expansa*), tortugas matamata (*Chelus fimbriatus*).

En las lagunas y grandes caños abundan los caribes (*Serrasalmus sp.*), el bagre (*Pseudoplatystoma sp.*), cajaro (*Pharactcephalus hemiliopterus*), el pavón (*Cichia ocellaris*), coporo (*Prochilodus mariae*). Destacan así mismo dos grandes mamíferos acuáticos como lo son la tonina (*Inia geoffrensis*) y el manatí (*Trichechus manatus*).

Uno de los atractivos naturales de mayor importancia turística lo constituyen la extensa y variada población de aves, podemos mencionar en el grupo de las acuáticas: la garza blanca (Casmerodius albus), garza reznera (Bubulcus ibis), garciola real (Philerodius pileatus), chusmita (Egretta thula), pájaro vaco (Tigrisoma lineatus), pato cuchara (Cochlearius cochlearius), gaban pionio (Euxenura maguari), gaban huesito (Mycteria americana), garzón soldado (Jabiru mycteria), garza paleta (Ajaia ajaja), corocoro rojo (Eudocimus ruber), tarotaro (Cercibis oxycerca), tautaco (Theriscus caudatus), la cotúa agujita (Anhinga anhinga), cotúa zamura (Phalacrocorax olivaceus).

Suelos.

ANÁLISIS DE SUELOS HATO EXTRAIDO DEL ESTUDIO AGROLOGICO GRAN VISIÓN REALIZADO POR EDAFÓLOGOS CONSULTORES S.A. PARA EL MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES.

Para el análisis de las distintas unidades de suelo se consultó el estudio agrológico Gran Visión realizado por Edafólogos Consultores S.A. "ECOSA" en 1980 para el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, de esta consulta se extrajeron las distintas unidades que conforman las clases y subclases de suelo existentes dentro del estudio. Las distintas unidades de suelo se ubicaron dentro de la poligonal del Hato, se realizó la extracción de las mismas por medio de un sistema de diseño asistido por computadora AUTOCAD v.2000, se calcularon las superficies de cada una de esas unidades y se procesó la información originando todo un conjunto de parámetros que permitieron realizar las distintas conclusiones que se enuncian a continuación:

• CLASE DE SUELO III - Subclase III SD

Incluye terrenos con algunas limitaciones para el uso agrícola, difícil obtención de dos cosechas al año debido a ligeras inundaciones presentes en esta unidad.

Los suelos III SD se encuentran asociados a la subclase IV SD, se caracteriza por tener limitaciones en el factor suelo y drenaje, baja fertilidad y texturas moderadamente pesadas siendo estas las limitaciones del factor suelo y con respecto al factor drenaje es característico sus bajos niveles de conductividad hidráulica, drenaje interno lento, mesa de agua durante el periodo de lluvias y por consiguiente el drenaje externo es moderadamente lento y presenta problemas ligeros por inundaciones.

• CLASE DE SUELO IV - Subclase IV SD –

La subclase IVSD se encuentra asociada a suelos V SD, la limitación del factor suelo es la textura la cual es muy pesada, en cuanto al factor drenaje sus limitaciones son: baja conductividad eléctrica, drenaje interno pobre, mesa de agua durante la época de lluvias y por consiguiente el drenaje externo posee problemas de moderados a severos por inundaciones, en esta unidad resulta difícil la escogencia de cultivos o desarrollo de los mismos ya que se encuentra muy limitada por problemas severos de inundaciones precisamente por la asociación de la subclase VSD.

• CLASE DE SUELO V - Subclase V SD

Esta subclase posee limitaciones en el factor suelo por la presencia de arcillas en sus capas medias y por consiguiente su textura es muy pesada; con relación al factor drenaje presenta muy baja conductividad hidráulica, drenaje interno muy pobre y hasta impedido, una mesa de agua presente durante gran parte del año y por consiguiente un drenaje externo muy lento presentando problemas muy severos por inundación y encharcamiento de agua. También existe una asociación con suelos VI, cuyas texturas son muy pesadas y el drenaje es muy lento con problemas serios de inundación la mayor parte del año con posibilidad de aprovechar solo con pastos.

• CLASE DE SUELO VI - Subclase VI SD –

Incluye terrenos solo con posibilidades de aprovechamiento en pastos, bosques o plantaciones forestales y aun para la actividad pecuaria posee severas limitaciones.

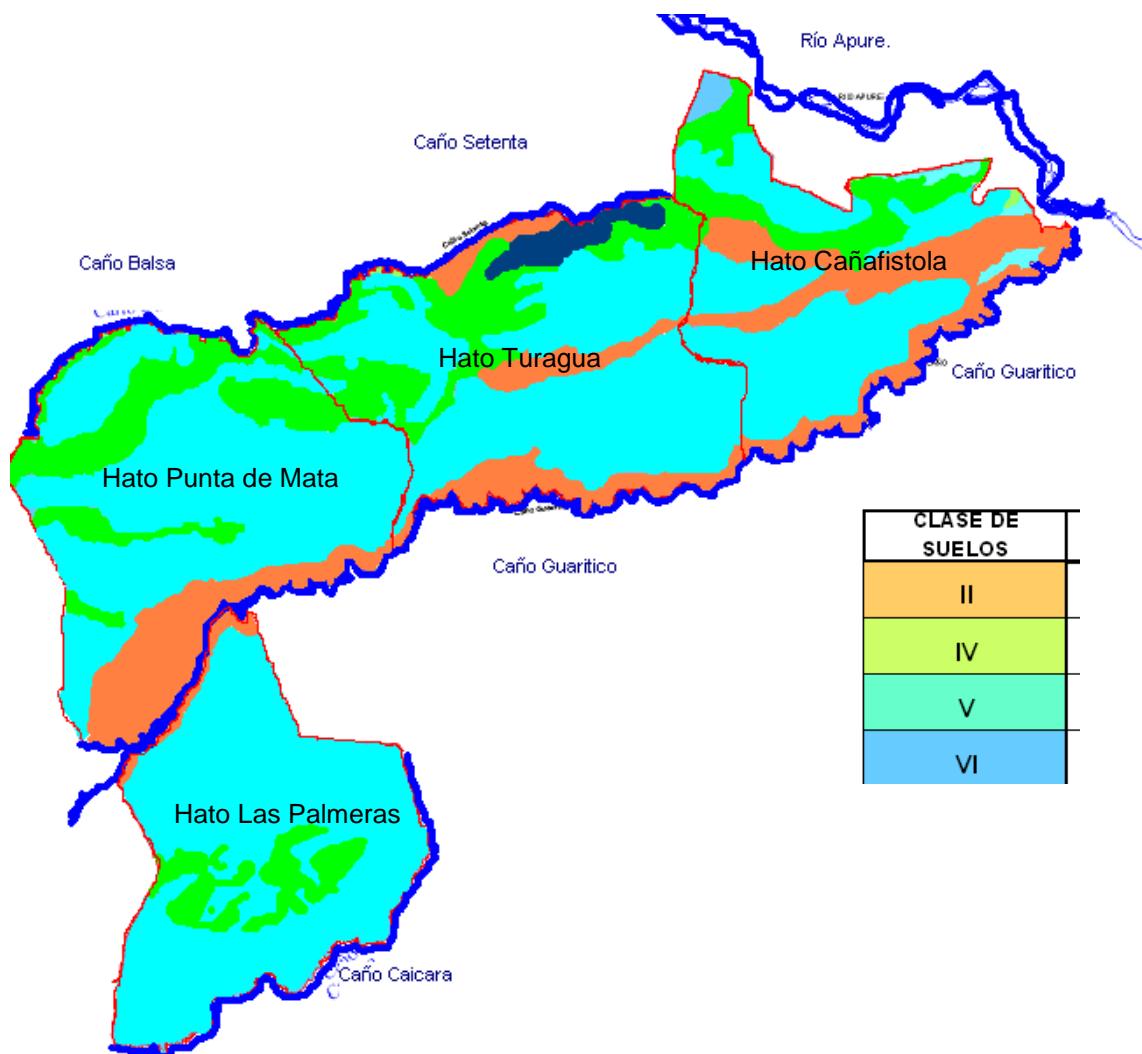
Estos suelos poseen limitaciones de los factores suelo y drenaje: texturas muy pesadas, baja conductividad hidráulica, mesa de agua casi permanente a lo largo del año y drenaje interno muy lento o impedido hacen de este suelo muy difícil de manejar aun en el ámbito pecuario ya que se observan láminas de agua de gran espesor durante el periodo lluviosos el cual se extiende a lo largo de 7 meses.

• **CLASE DE SUELO VII - Subclase VII SED –**

Incluye terrenos solo con posibilidades de aprovechamiento en pastos y bosques, la actividad pecuaria posee severas limitaciones.

Contrariamente a las unidades anteriores el problema del factor suelo son las texturas muy livianas por la presencia de grandes cantidades de arena en la composición de sus agregados, el factor erosión se debe a la alta susceptibilidad de erosión eólica y en cuanto al drenaje en épocas de lluvia presenta inundaciones por la elevación de los niveles freáticos.

Figura Nº 2. Delimitación del área propuesta según los tipos de suelos (No incluye a El Hato El Frío.



D. Formulación de la Propuesta.

Se plantea desarrollar una propuesta para la creación de la Reserva de Biosfera del Alto Apure “Caño Guaritico” ubicada en el Municipio Muñoz, como una estrategia de conservación y uso sustentable de la diversidad biológica en el ecosistema de humedal de sabana de los llanos inundables del Estado Apure. Venezuela.

Las reservas de biosferas son, por definición y vocación provechosas desde el punto de vista económico y social, para las comunidades locales: pero son además ejemplos claro de desarrollo sostenible ligado a conservación en zonas ecológicamente representativas.

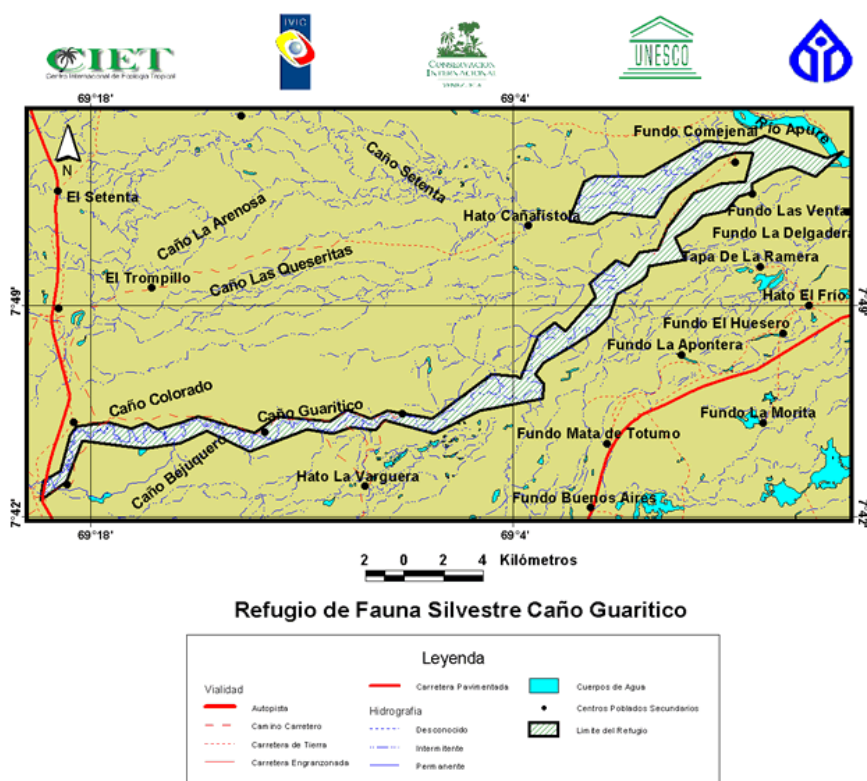
Para tal fin se escogió una zona biogeográfica de gran importancia. El área de la reserva de biosfera incluirá inicialmente un total de 221.680,05 Has correspondientes al conjunto de hatos que colindan y hacen vida a lo largo del Caño Guarítico (Figura 2)

Se espera poder incorporar a estas áreas los siguientes hatos:

- ✓ Hato La Garza.
- ✓ Hato San Francisco.
- ✓ Hato Porvenir.
- ✓ Hato La Argentina.
- ✓ Hato Los Chigüires.
- ✓ Hato Verguero., entre otros.

El objetivo es lograr abarcar un área de mas de 500.000 has totales de superficie de la reserva para constituir así una unidad de conservación eficaz y poder servir como punto de referencia para la medición de las transformaciones a largo plazo en la biosfera.

A este planteamiento se unen variables de gestión de Biodiversidad, como complemento de las actividades relacionadas con la producción de ganado bovino, tales como actividad eco turística, explotación racional de especies comerciales como: Chigüires, peces y babas.



Para el mejor aprovechamiento del programa ganadero se plantea:

1.- la creación de un plan de acción integral que permita fomentar y llevar a la práctica el concepto de reserva de la biosfera.

El modelo conceptual se estructura tomando en consideración las Perturbaciones Ambientales, mosaicos de paisajes, la dinámica socioambiental, y la evolución geo-ecológica.

El marco programático del plan de acción está arreglado en base a los objetivos principales. Sin embargo se presentan bajo un criterio de planificación tres (3) zonas irrenunciables del modelo territorial las cuales se clasifican en :

- **Zona núcleo:(De protección Integral):** tiene máxima protección e incluye los ecosistemas mejor conservados. El paisaje, los ecosistemas y las especies de estas zonas deben estar legalmente protegidas a largo plazo. En general, no están sometidas a las actividades humanas, exceptuando las actividades tradicionales, recreativas, de investigación o de seguimiento. Cubren un área suficientemente grande para garantizar la función de conservación, razón por la cual puede haber más de una zona núcleo. En estas zonas, los científicos pueden escoger especies de flora y fauna como indicadores para monitorear la salud de los recursos naturales que contiene la reserva. El "Caño Guaritico" es un área bajo régimen de administración especial (ABRAE), decretada como refugio de fauna silvestre, reserva de pesca y zona protectora el 11 de enero de 1989, mediante decreto N° 2.702, gaceta oficial N° 34.188, de fecha 30 de marzo de 1989 y representa el área núcleo del sistema.
- **Zona de amortiguación: (De protección Ecológica)** rodea las zonas núcleo o están junto a ella para servirles de protección. En ellas se practica el uso sustentable de los recursos naturales en beneficio de las comunidades locales y se realizan investigaciones experimentales sobre el manejo de la vegetación, el uso de los suelos, el mantenimiento de la diversidad biológica, la rehabilitación de zonas degradadas; y también pueden practicarse actividades educativas, recreativas o de turismo.
- **Zona de cooperación exterior:** (De protección especial), también conocidas como áreas de amortiguamiento, de conectividad, o de restauración; conforma la zona más exterior de la reserva y generalmente está sometida a una mayor intervención humana. En estas zonas pueden localizarse asentamientos humanos y desarrollarse actividades económicas y sociales. Es allí donde los científicos, los organismos del Estado, las organizaciones civiles y las comunidades deben concertar criterios y acciones para la gestión y desarrollo de la reserva, y conciliarse las necesidades y aspiraciones de las comunidades con los intereses económicos y políticos en el manejo de la agricultura, los bosques y la minería. Parte del proceso de restauración ecológica puede ser definida como el proceso de ayudar a recuperar un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido. A la restauración ecológica le concierne salvar áreas protegidas y porciones de medios naturales donde las personas viven, siembran y extraen recursos naturales.

Este plan de acción también estipula en segundo lugar, pero no por eso menos importante, la investigación, la educación y la formación como un componente para la transformación del los impactos y las consecuencias de la presencia humana en estos ecosistemas. Se espera establecer programas de investigación multidisciplinarios, que involucren las ciencias sociales y naturales, con el fin único de generar modelos de conservación sostenible de estos ecosistemas.

La reserva puede ser usada como un importante centro para la educación y la formación de científicos, visitantes, administradores de recursos y pobladores locales. La investigación se plantea de forma básica y aplicada, con la finalidad de integrar a la reserva de biosfera a programas nacionales y regionales de investigación científica y vincular esas actividades de investigación con las políticas nacionales y regionales de conservación y desarrollo sostenible.

Por último se espera a través del plan de acción, lograr que las reservas aúnen más eficazmente conservación y desarrollo, asegurándose que estas cumplan con los criterios y no sean meramente áreas protegidas de otra clase o sean designadas con otro nombre y garantizando su protección mediante medidas de legislación y de gestión.

La Reserva de Biosfera del Alto Apure no solo se creará con la finalidad de proteger los valores naturales y paisajísticos existentes en su ámbito, sino también a objeto de mejorar la calidad de vida de la población local mediante la adopción de medidas de dinamización y

desarrollo económico, especialmente relacionada con las actividades de uso público, el turismo, la ganadería y el aprovechamiento sustentable de diversos recursos.

Se espera el poder compatibilizar la conservación de la naturaleza con el desarrollo económico y social, y se establece como herramienta de gestión, de este aspecto un plan de desarrollo sostenible.

El objetivo se concentra en diseñar una serie de estrategias de acción que contribuyan a la conservación y desarrollo económico del territorio, con el relanzamiento de actividades económicas susceptibles de desarrollarse en el ámbito del refugio.

Con el fin de atender los gastos de funcionamiento y previsiones de este Plan de Desarrollo Sostenible, se contempla la reserva de una partida económica inicial de unos cuarenta y tres mil trescientos veintiún millones cuatro mil ciento sesenta y tres bolívares (Bs. 43.321.004.163), la cual se espera sea superada, además de establecer una línea maestra para que las inversiones y la actuación pública contribuya a la conservación y desarrollo de este objetivo.

Este monto se establece en base a datos contables de los hatos en cuestión y debe cubrir al menos las inversiones a ejecutar en materia de equipamientos, servicios e infraestructuras necesarias para el sostenimiento de la población local y los visitantes del parque.

2.- Desarrollo de planes de conservación de los paisajes, ecosistemas, especies y diversidad genética del ecosistema de humedal de sabana de los llanos inundables del Estado Apure con la finalidad de mantener los procesos ecológicos esenciales, los sistemas de soporte de vida y la diversidad biológica en el área.

La conservación de los paisaje, ecosistemas, especies y diversidad genética es uno de los objetivos principales de la reserva de la biosfera del Alto Apure – Guaritico.

La reserva de biosfera queda bajo la jurisdicción de la nación y su gestión debe adaptarse a las normas nacionales e internacionales contenidas en convenios, tratados y demás documentos normativos relacionados con estas áreas protegidas. La gestión de la reserva de biosfera en el Alto Apure es particularmente compleja, toda vez que esta comprende el manejo sustentable de terrenos, agua, biodiversidad y valores; y ajustarse a las normativas ambientales, de la población, las leyes económicas, sociales y culturales y las leyes de ordenamiento del territorio.

Los objetivos de gestión se llevarán a cabo bajo un plan rector de uso y gestión, diseñado especialmente para dicha reserva. Este plan debe ser realista, práctico y estará garantizado por instrumentos legislativos o reglamentados, enmarcados en las directrices del convenio de Diversidad Biológica de Junio de 1.992, de la protección legal y administración del refugio de fauna salvaje del Caño Guaritico y de la regulación sectorial de las actividades que en el se realizarán. Así se establecen normas reguladoras a los siguientes usos y actividades:

- ✓ Forestal y de conservación de los humedales.
- ✓ Aprovechamiento sustentable de especies como la baba (*Caimán cocrodylus*) y el chigüire (*Hydrochaeris hydrocaeris*)
- ✓ Económicas y socialmente idóneas que actúen como incentivos para la conservación y la utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica.
- ✓ Infraestructura.
- ✓ Equipos y servicios.
- ✓ Uso público
- ✓ Actividades de educación e investigación.

3.- Desarrollo de estrategias metodológicas de conservación y explotación sostenible de especies propias de los humedales de sabana con alto valor económico y alimenticio para la población.

La base de esta propuesta esta sostenida en cosechas controladas y discretas que permitan controlar los patrones de aprovechamiento, cuando el recurso este aún presente. Se recomienda que las partes incluyan en sus planes y programas los siguientes elementos de manejo y acciones:

- ✓ Incorporar el aprovechamiento sustentable de especies como la baba (*Caimán cocrodylus*) y el chigüire (*Hydrochaeris hydrocaeris*) a los planes de manejo integrado de la reserva de la biosfera del Alto Apure "Caño Guaritico", teniendo en cuenta la vulnerabilidad de las áreas de alto valor biológico.
- ✓ Las actividades propuestas para desarrollar aprovechamiento sustentable de las especies anteriormente mencionadas, deben considerar el estudio de impacto ambiental, incorporando la participación y necesidades de las comunidades locales y nativas.
- ✓ Asegurar que las operaciones de aprovechamiento sustentable del recurso vivo, no resulten en sobreexplotación de las poblaciones naturales.
- ✓ Realizar prácticas de conservación de la diversidad genética de las poblaciones silvestres, como un objetivo de manejo integral.
- ✓ Realizar, programas de restauración en áreas donde las operaciones de aprovechamiento de la baba (*Caimán cocrodylus*) y el chigüire (*Hydrochaeris hydrocaeris*) no sustentables, hayan reducido sustancialmente o destruidos ambientes naturales y ecosistemas.

4.- Garantizar el apoyo y la implicación de los habitantes locales para la gestión y desarrollo sostenible de los recursos de la reserva de la biosfera.

Parte de la propuesta hace hincapié en la necesidad de fortalecer la implicación y la participación de los habitantes locales para la gestión y el desarrollo sostenible de los recursos a través de formación, evaluaciones rurales participativas y talleres en la comunidad. Solo cuando las comunidades se conviertan en socias activas de la gestión, planificación y toma de decisiones dentro de la reserva de biosfera, se habrá garantizado el apoyo de los habitantes locales (Poblados de El Samán y Mantecal, específicamente).

La implicación de la comunidad en estas actividades contribuye a la revalorización de las tradiciones y proporciona una base para mejorar sus medios de vida, mediante la utilización juiciosa de la ciencia y las técnicas, dentro del respeto de esas tradiciones.

5.- Proporcionar una oferta de turismo sustentable (Ecoturismo) como una estrategia de desarrollo económico.

En la actualidad se ha creado una conciencia de la realidad del turismo como un elemento para el desarrollo económico, que implica las mas altas y profundas aspiraciones de los pueblos. Sin embargo, es necesario reconocer que el turismo es una actividad ambivalente, ya que puede aportar grandes ventajas en el ámbito socioeconómico y cultural, mientras al mismo tiempo, contribuye a la degradación ambiental y perdida de la identidad local.

En tal sentido, y siendo conscientes, que los recursos en los que se basa el turismo son frágiles, se establecerán los siguientes principios.

- ✓ El desarrollo turístico deberá fundamentarse sobre criterios de sustentabilidad, es decir, ha de ser soportable ecológicamente a largo plazo, viable económicamente y equitativo desde una perspectiva ética y social para las comunidades locales.
- ✓ La actividad turística tendría que contribuir al desarrollo sustentable, integrándose en el entorno cultural y humano, previendo la incidencia sobre os

recursos naturales, la biodiversidad y la capacidad de asimilación de los impactos y residuos producidos.

- ✓ El turismo debe asentarse sobre la diversidad de oportunidades ofrecidas por la economía local, garantizando su plena integración.
- ✓ El gobierno y las autoridades competentes, con la participación de la comunidad deberán acometer a la planificación integrada del turismo como contribución al desarrollo sustentable.

Una vez concluida la etapa de propuestas se realizarán proyecciones y evaluaciones de tipo técnica, económica y financiera. Por último, la situación de la reserva debería ser revisada cada diez (10) años sobre la base de un informe preparado por la autoridad competente, Este informe será sometido al Comité Consultivo sobre reservas de biosfera. Si se considerara que la gestión o la situación de la reserva de biosfera es satisfactoria, o que ha mejorado desde la designación o la última revisión, se le reconocerá como tal oficialmente.

E.- Formulario de propuestas de reservas de biosfera (enero 1.998).

Parte 1. JUSTIFICACIÓN.

1.- Nombre Propuesto.

2. Localización.

3.- Justificación del cumplimiento de las funciones de las Reservas de Biosferas.

- 3.1.- Conservación de paisajes, ecosistemas, especies y diversidad genética.
- 3.2.- Desarrollo económico y humano sostenible desde el punto de vista sociocultural y económico.
- 3.3.- Apoyo logístico. Prestación de Apoyo a proyectos de demostración, de educación y capacitación sobre el medio ambiente y de investigación y observación permanente en relación con cuestiones locales, regionales, nacionales y mundiales de conservación y desarrollo sostenible.

4.- Acomodo a los criterios para la designación de las Reservas de la Biosfera.

- 4.1.- Contener un mosaico de sistemas ecológicos representativos de las regiones biogeográficas importantes.
- 4.2.- Tener importancia para la conservación de la diversidad biológica.
- 4.3.- Ofrecer la posibilidad de demostrar y ensayar métodos de desarrollo sostenible a escala regional.
- 4.4.- Tener dimensiones suficientes para cumplir las tres funciones de las Reservas de Biosfera.
- 4.5.- Disponer de una zonificación apropiada.
- 4.6.- Aplicar disposiciones organizativas que faciliten la integración y la participación de una gama adecuada de sectores.
- 4.7.- Mecanismos de ejecución: Aplicar disposiciones organizativas que faciliten la integración y la participación de una gama adecuada de sectores.

5.- Apoyo oficiales.

Parte 2.- DESCRIPCIÓN.

6.- Latitud y longitud de la zona.

7.- Dimensiones y configuración espacial.

8.- Región biogeográfica.

9.- Historia del uso de la tierra.

10.- Población humana.

- 10.1.- Población residente en cada una de las zonas.

- 10.2.- Descripción de las comunidades locales.
- 10.3.- Importancia cultural.

11.- Características físicas

- 11.1.- Características del sitio y topografía de la zona.
- 11.2.- Clima.
- 11.3.- Geología, geomorfología y suelos.

12.- Características biológicas.

- 12.1.- Cubierta vegetal.
- 12.2.- Primer tipo de hábitat o cobertura del suelo.
- 12.3.- Segundo tipo de hábitat o cobertura del suelo.
- 12.4.- Tercer tipo de hábitat o cobertura del suelo.
- 12.5.- Síntesis de Vegetación
- 12.6.- Fauna.

13.- Régimen de tenencia de la tierra.

14.- Actividad turística.

15.- Documentos jurídicos.

16.- Direcciones de contactos.

Parte 3.- PLAN DE DESARROLLO SOSTENIBLE.

17.- Inversiones en el Desarrollo del área en los últimos 4 años.

18.- Criterios para la elaboración del Plan de desarrollo sostenible.

F.- Conclusiones.

Se elabora un proyecto a fin de establecer las directrices para desarrollo de una propuesta para la creación de la reserva de la biosfera del alto Apure "Caño Guaritico". como estrategia de conservación y uso sustentable de la diversidad biológica en el ecosistema de humedal de sabana de los llanos inundables de Venezuela.

La propuesta pretende constituir así una unidad de conservación eficaz y poder servir como punto de referencia para la medición de las transformaciones a largo plazo en la biosfera. A este planteamiento se unen variables de gestión de Biodiversidad, como complemento de las actividades relacionadas con la producción de ganado bovino, actividades de turismo sustentable y aprovechamiento racional de especies comerciales.

Como bien es sabido las reservas de biosferas están integradas en una red mundial que permiten compartir información para la conservación y la gestión de ecosistemas naturales manejados por el hombre.

Es imperante la preparación de un plan de gestión, en el que se determinen las diferentes medidas que han de tomarse para cumplir las funciones de las reservas de biosfera. Estos planes deben contemplar conservación de los paisajes, ecosistemas, especies y diversidad genética del ecosistema paralelamente con la integración de las comunidades locales, no solo como medio para preservar su acervo cultural sino como una estrategia de desarrollo económico de dichas comunidades.

Aunque en la actualidad no parece que se haya apreciado todavía el concepto de reserva de biosfera y la importancia adicional de que se conserven zonas de importancia ecológica, ya varios países han respondido, esperemos que Venezuela no sea la excepción, es necesario que se tomen medidas al respecto, difundir y fortalecer la razón de ser de las reservas de biosferas para que de este modo nuestros hijos, y los hijos de nuestros hijos puedan hacer uso, disfrutar y mantener por generaciones de los recursos que la tierra nos provee.

G.- Bibliografía.

- Ayarzagüena J, Velasco A, 1995. Situación Actual de las Poblaciones de Baba, (Caimán crocodilus), Sometidas a aprovechamiento comercial en los llanos venezolanos. Publicaciones de la Asociación Amigos de Doñana (5).
- Monagreda, A y Rodríguez T. (2005) Informe Técnico- Económico Agroflora C.A 2000- 2005. Valencia Estado Carabobo. Venezuela.
- Ortega, M. (2005). Estudio de factibilidad técnico económica para implementar un modelo de ganadería ecológica sustentable sobre ecosistemas de humedales de sabana en los llanos del Orinoco Venezuela. Trabajo de Grado. IV Master de Gestión y conservación de la biodiversidad en los trópicos Sevilla: Venezuela 2005.
- Vegas, E. 2005. Un nuevo enfoque para la gestión de la biodiversidad marina y costera. 1ra Ed. Colección Perú sustentable. Biblioteca Nacional del Perú N°: 2005-9114.
- Vozmediano, J. (2003). Hacia una consolidación jurídica y social del programa Mab, Fundación para el análisis y los estudios sociales (Faes). Madrid.