

Plan de Manejo
de la **Reserva Natural**
Cerro Apante

Documento técnico

Versión Popular



Gobierno Bolaños
¡Nueva Era!



Presentación

El Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), a través de la Unidad Competente en administración de áreas protegidas del ministerio, el Programa Socio Ambiental y Desarrollo Forestal (POSAD) y el Sub Programa Manejo y Conservación de Áreas Protegidas, se unieron a la tarea de formular el Plan de Manejo de la Reserva Natural Cerro Apante, con el propósito de fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP).

Se tomó como base el marco legal e institucional vigente para la administración y el desarrollo sostenible de los recursos naturales, que propician la conciliación entre conservación y el desarrollo de acuerdo a la capacidad de sus pobladores.

El Cerro Apante se localiza en el departamento de Matagalpa y es una de las principales Áreas Protegidas del Centro Norte de Nicaragua con gran potencial de biodiversidad. El Plan de Manejo a su disposición es fruto de un proceso participativo liderado por MARENA, esfuerzo conjunto de los sectores sociales representados por las máximas autoridades municipales, Propietarios privados, Organismos no Gubernamentales (ONGs) y la representación del ministerio en el territorio.

Esta unión y coordinación facilitó la definición de un Plan de Manejo del Área que refleja y aborda la problemática económica, social y ambiental que enfrentan los pobladores de la zona. Por tal razón aspiramos a que los administradores y usuarios de la Reserva Cerro Apante se apropien de este Plan de manejo, como el fruto de la concertación entre los diferentes actores involucrados en la conservación y sostenibilidad de la reserva y encuentren en el, una herramienta de trabajo diario que oriente el uso y control de los recursos naturales existentes.

Para MARENA constituye un reto importante poder implementar efectivamente el Plan de Manejo, como parte del compromiso institucional adquirido con todos y cada uno de los sectores sociales involucrados a nivel local y nacional que inciden directamente en el área.

Finalmente agradezco la cooperación internacional recibida con la que ha sido posible la realización de tan importante instrumento de gestión ambiental que indica la manera correcta de administración del área protegida por las presentes y futuras generaciones de nuestro país.



Arturo Harding Lacayo
Ministro

Resolución Ministerial

RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 45-2002 MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES MARENA

Reg. No. 11032-M. 956970- Valor C\$ 170.00

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y LOS RECURSOS NATURALES MARENA

RESOLUCIÓN MINISTERIAL No. 45-2002

El Ministro del Ambiente y los Recursos Naturales,

CONSIDERANDO

I

Que todas las actividades que se desarrollen en Areas Protegidas obligatoriamente deben realizarse conforme a un Plan de Manejo los que deberán adecuarse a la categoría del Área Protegida de que se trate, de conformidad con el Arto. 21 de la Ley 217, Ley General del Ambiente y los Recursos Naturales.

II

Que por Decreto No. 42-91 publicado en La Gaceta, Diario Oficial No. 207, se declaró al cerro Apante Area Protegida de Interés Nacional, categoría equiparable a la de Reserva Natural.

III

Que en el caso particular del Area Protegida Cerro Apante, se han realizado las diferentes fases de revisión y dictamen sobre la propuesta de su Plan de Manejo por parte de la Dirección General de Areas Protegidas a través del Equipo Dictaminador Multidisciplinario y de consulta con las autoridades y organizaciones locales.

IV

Que habiendo tenido a la vista esta autoridad el dictamen favorable presentado por el Equipo Dictaminador Multidisciplinario conformado por la Dirección General de Areas Protegidas, el cual indica que la propuesta de Plan de Manejo cumple con los requisitos establecidos en el Arto. 22 del Decreto No. 14-99, Reglamento de Areas Protegidas de Nicaragua y términos de referencia para su elaboración.

POR TANTO:

En uso de las facultades que le confiere el Arto. 28 literal d) de la Ley 290, Ley de Organización, Competencias y Procedimientos del Poder Ejecutivo, Arto. 8 de la Ley 217, Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales y Arto. 31, 32, 33 y 34 del Decreto Ejecutivo No. 14-99, Reglamento de Areas Protegidas de Nicaragua.

RESUELVE:

Aprobar el Plan de Manejo de la Reserva Natural Cerro Apante

Arto. 1. La presente Resolución Ministerial, tiene por objeto aprobar el Plan de Manejo de la Reserva Natural Cerro Apante, el cual será de acatamiento obligatorio conforme a lo dispuesto en el Arto. 31 del Decreto 14-99, Reglamento de Areas Protegidas de Nicaragua.

Arto. 2. Publíquese la presente Resolución Ministerial en La Gaceta, Diario Oficial, en cumplimiento del Arto. 34 del mismo Reglamento.

Arto. 3. La presente Resolución Ministerial entrará en vigencia a partir de su publicación en La Gaceta, Diario Oficial.

Dado en la ciudad de Managua, a los quince días del mes de Octubre del año dos mil dos. Jorge Salazar Cardenal, Ministro.

Agradecimientos

Nuestro profundo agradecimiento a todas aquellas personas de las diferentes organizaciones e instituciones que con su presencia y disposición en las diferentes actividades hicieron posible el concertar posiciones y lograr que el Plan de Manejo del área protegida Cerro Apante, hoy sea una realidad.

A la Alcaldía Municipal de Matagalpa y muy especialmente al Ing. Sadrach Zeledón y el Profesor Luis Octavio Castillo Vise Alcalde, por sus aportes y sugerencias.

A todos y cada uno de los propietarios privados presentes en el área protegida por demostrar interés, cooperación y disposición participativa en todo el proceso de planificación. También nuestro agradecimiento a representantes de organizaciones e instituciones en el territorio que brindaron sus aportes.

Al Sr. Celestino Reyes, Delegado del MARENA-Matagalpa, a la Coordinadora Territorial del POSAF Ing. Blanca Lacayo, al Coordinador del área protegida y los guardaparques, por su interés y voluntad de apoyar el proceso.

Al Fondo Nórdico para el Desarrollo (FND), por facilitar los recursos financieros para la formulación y reproducción del documento, así como a los miembros del equipo RAMBOLL (Empresa Consultora Danesa) contratada por POSAF-MARENA, quienes tuvieron la ardua tarea de conducir la planificación hasta llegar al producto final del plan de manejo.

Al grupo de Seguimiento al Plan de Manejo conformado, por su participación constante y oportuna en sesiones de trabajo conjuntas desde el inicio hasta el final del proceso.

A los miembros del Comité Técnico Dictaminador Multidisciplinario conformado para la revisión y dictamen del plan, le agradecemos por su disposición y participación.

A la Dirección General de Areas Protegidas (DGAP) y al Programa Socio Ambiental y Desarrollo Forestal (POSAF), por hacer posible este proceso de planificación participativa.

1. Introducción

La Reserva Natural Cerro Apante, ubicada en el departamento de Matagalpa, tiene una extensión de 1,989 ha distribuidas entre 16 propiedades privadas. El ecosistema de esta Área Protegida se caracteriza por la riqueza biológica de fauna y flora del bosque tropical nuboso, los valores económicos que representan los recursos hídricos y productivos y la importancia sociocultural y ambiental de su entorno. Esta Área Protegida se considera como un ecosistema en peligro de extinción, ésto debido a su degradación causada por fenómenos naturales, deforestación y cambios de uso de suelo que han desarrollado gradualmente sus habitantes.

El presente Plan de Manejo, está elaborado tomando como base el marco Legal vigente, según objetivos de manejo establecidos por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas en armonía con la realidad socio-económica de los habitantes y propietarios del área. Por lo tanto, el Plan de Manejo es un instrumento legal jurídico necesario para la Administración y Desarrollo Sostenible de la Reserva.

El Plan de Manejo establece un ordenamiento territorial con el propósito de normar el uso y aprovechamiento de los Recursos Naturales del área y al mismo tiempo involucrar a los propietarios ubicados dentro y aledaños de la Reserva Natural, para que tengan una participación más activa en la protección y conservación de la Biodiversidad del Área Protegida y la planificación del desarrollo a nivel de finca.

Se ha establecido un diagnostico holístico del Área Protegida, que incluye los ámbitos social, económico, legal, ecológico y administrativo, que ha servido de guía practica para la zonificación del territorio con sus respectivos Programas y Sub-Programas de Manejo, cabe destacar que este proceso se logro mediante la participación activa de los principales actores (Propietarios-MARENA/DGAP-Delegación de MARENA-Matagalpa-Alcaldia Municipal de Matagalpa), participando en los talleres, reuniones, entrevistas y recorridos que se realizaron en la Reserva.

El documento se divide en nueve (9) secciones: Marco Legal de Referencia, Contexto Regional, La Reserva Natural Cerro Apante, Análisis Integral, Síntesis Operativa, Programas de Manejo, Seguimiento y Control, Metodología Utilizada y Anexos.

2. Marco Legal de Referencia

2.1 Generalidades del Área

2.1.1 Nombre, Ubicación, Área y Acceso

La Reserva Natural de Cerro Apante, esta ubicada en el municipio de Matagalpa, departamento de Matagalpa, en la Región Central-Norte de Nicaragua. Se encuentra en un cuadrante con las siguientes coordenadas 12° 52' 22.9" a 12° 55' 23.3" Latitud Norte y 85° 51' 54.2" a 85° 55' 18.9" Longitud Oeste.

La Reserva tiene un área de 1,989 hectáreas (19.89 km²), que equivale aproximadamente a 2,825 manzanas.

El acceso a la Reserva es por caminos de todo tiempo que salen desde la ciudad de Matagalpa. Las rutas principales son:

1. Carretera Matagalpa - Apante Grande; inicia en la ciudad de Matagalpa y permite el acceso al Oeste, Sur y Este de la Reserva.
2. Carretera Matagalpa - San Ramón - Muy Muy; esta ruta se conecta con el camino de La Garita que llega a la parte Norte de la Reserva y con el camino Guadalupe - Samulalí que llega al Este y Sur de la Reserva.
3. Camino Matagalpa - Yaguare, inicia en la ciudad de Matagalpa y permite el acceso a la parte Oeste y Central de la Reserva.

2.1.2 Límites Generales

Los límites de la Reserva Natural Cerro Apante son de tres tipos: límites naturales (ríos y quebradas), límites construidos por el hombre (carreteras, caminos y trochas) y límites cartográficos (curvas de nivel). En todas partes de la Reserva se encuentran estos tres tipos de límites. (Ver mapa de Límites de la Reserva Natural Cerro Apante y Descripción de Límites en la sección de Mapas).

El límite Sur inicia en el punto 2 de intersección de cruce de camino carretera Matagalpa-Apante Grande con camino hacia el Ocotal, sigue carretera hasta llegar al punto 3 que es intersección de carretera con camino hacia La Pintada, continua carretera hacia Santa Rita hasta llegar al punto de intersección de camino hacia la hacienda Fátima 4, el límite continua sobre el camino hacia la hacienda Fátima hasta llegar al punto 5 que es donde se intercepta el camino hacia La Concepción - Samulalí.

El límite Este inicia en el punto 5 y continua sobre camino secundario hacia la hacienda Santa Rita hasta llegar al punto 6 que es la intersección del camino secundario y camino hacia Samulalí, sigue el camino hasta llegar al punto 7 que es la intersección del camino y carretera hacia Santa Rita, sigue carretera hasta llegar al punto 8 intersección del camino hacia Santa Cleotilde, el límite sigue línea imaginaria hasta interceptar curva de nivel de 1,000 msnm en el punto 9, continua sobre la curva en los puntos 10, 11, 12 y 13, posteriormente sigue línea imaginaria hasta interceptar la curva de 960 msnm en el punto 14, sigue línea e intercepta la curva de 900 msnm en el punto 15 que es el nacimiento de la quebrada El Mango, sigue línea imaginaria e intercepta curva 960 msnm en los puntos 16, 17 y 18, sigue línea imaginaria hasta interceptar camino que va de Alemania hacia La China en el punto 19, sigue el camino hasta llegar a intersección de camino La Granja - La China - Alemania en el punto 20.

El límite Norte inicia en el punto 20, sigue sobre camino de La China - La Granja - Matagalpa hasta el punto 21 donde se intercepta el camino con la curva de nivel 900 msnm, continua línea imaginaria sobre la curva de nivel de 900 msnm en los puntos 22, 23, 24 (intercepta la curva con la quebrada Yaguare), 25, 26 (intercepta la curva con afluente de quebrada Yaguare), 27 (intercepta la curva con camino Matagalpa - Finca Yaguare), continua línea imaginaria sobre la curva 900 msnm hasta el punto 28. El límite Oeste inicia en el punto 28, continua sobre línea imaginaria de la curva de nivel de 900 msnm en los puntos 29, 30, 31 (intercepta la quebrada Apante), 32, 33 (intercepta el camino que proviene de carretera Matagalpa - Apante Grande hacia hacienda La Providencia), continua sobre el camino hasta

llegar al punto 1 que es la intersección del camino hacia hacienda La Providencia y carretera Matagalpa - Apante Grande, posteriormente continúa sobre la carretera hasta llegar al punto 2.

2.1.3 Marco Legal de Creación y Categoría de Manejo de Área Protegida

La Reserva Natural Cerro Apante es un Área Protegida creada el 4 de noviembre de 1991 mediante Decreto Presidencial No. 42-91, publicado en La Gaceta N° 217, Diario Oficial de la República de Nicaragua.

La RN Cerro Apante forma parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). El SINAP cuenta con 9 categorías de Manejo, entre las cuáles está la categoría de Reserva Natural. De acuerdo al Reglamento de Áreas Protegidas las Reservas Naturales tienen los siguientes objetivos: conservar ecosistemas naturales y producir bienes y servicios para el bienestar de la población.

La Reserva Natural Cerro Apante cumple estos objetivos y presenta los siguientes valores:

- Nacen numerosas fuentes de agua que sirven para consumo de la población de Matagalpa (producción de servicios)
- Bosques con flora y fauna variada (conservación de ecosistemas)
- Producción de café que genera divisas al país y trabajo local (producción de bienes)

2.2 Marco Legal relevante

2.2.1 Disposiciones Constitucionales

La Constitución Política de la República de Nicaragua es la ley fundamental del país. La Constitución tiene varios artículos con respecto al medio ambiente que garantizan su conservación en favor de la población nicaragüense, es decir que la protección del medio ambiente es un derecho constitucional y tiene una función social. Estos artículos sirven de base para que otras leyes regulen con más detalle la protección y el aprovechamiento del medio ambiente y los recursos naturales, incluyendo la creación legal de Áreas Protegidas y la formulación de Planes de Manejo.

La Constitución esta por encima de cualquier otra ley, para lo cual se establece "No tendrán valor alguno las leyes, tratados, órdenes o disposiciones que se le opongan o alteren sus disposiciones"¹.

Los artículos 60 y 102 de la Constitución, son la base legal que rige los principios de la política ambiental, económica y social del país. La Constitución señala "Los nicaragüenses tienen derecho a habitar en un medio ambiente saludable; es obligación del Estado la preservación, conservación y rescate del medio ambiente y de los recursos naturales"².

La Constitución garantiza el derecho de la propiedad privada (Art. 44) de los bienes muebles e inmuebles, y de los instrumentos y medios de producción. Sin embargo, en este mismo artículo se agrega que en virtud de la función social de la propiedad, este derecho está sujeto, por causa de utilidad pública o de interés social, a las limitaciones y obligaciones que en cuanto a su ejercicio le impongan las leyes.

2.2.2 Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Ley 217)

La Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (LGMARN) o Ley No. 217, entró en vigencia en 1996. Establece las normas, definiciones y mecanismos para preservar, conservar y rescatar el medio ambiente y los recursos naturales, según los principios generales dictados en la Constitución.

La LGMARN tiene normas especiales para la participación del ciudadano en la gestión del medio ambiente. El Arto.3 de la LGMARN otorga al ciudadano nicaragüense iniciativa para hacer acciones civiles o penales en contra de los que la violen. En otras leyes ambientales en América Latina los ciudadanos para ejercer este derecho lo tienen que hacer a través de organizaciones reconocidas y no de manera individual.

La LGMARN crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas³ (SINAP).

La ley establece como objetivos de las Áreas Naturales Protegidas: Preservar los ecosistemas naturales representativos de las diversas regiones biogeográficas y ecológicas del país; proteger cuencas hidrográficas, ciclos hidrológicos, mantos acuíferos, muestras de comunidades bióticas, recursos genéticos y la diversidad genética silvestre de flora y fauna; favorecer el desarrollo de tecnologías apropiadas para el mejoramiento y el aprovechamiento racional y sostenible de los ecosistemas naturales; proteger paisajes naturales y los entornos de los monumentos históricos, arqueológicos y artísticos; promover las actividades recreativas y de turismo en convivencia con la naturaleza; favorecer la educación ambiental, la investigación científica y el estudio de los ecosistemas.

2.2.3 Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua (Decreto 14-99)

En 1999, fue publicado el Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua⁴. El reglamento norma el manejo de las Áreas Protegidas que establece la LGMARN. Presenta los aspectos esenciales de interés normativos, precisando asimismo, los mecanismos para la declaración de nuevas Áreas Protegidas, las pautas para su administración pública y privada según sean sus categorías, los objetivos de manejo, la tenencia de la tierra, la vigilancia y control, incentivos, infracciones y sanciones aplicables.

El Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua dictamina que MARENA, a través de la Dirección General de Áreas Protegidas (DGAP), es el ente rector, normativo y directivo de la administración del SINAP, y tiene como objetivos:

1. Velar por la conservación e incremento de los recursos naturales y culturales del SINAP, mediante el diseño, formulación y ejecución de normas, planes, programas y proyectos que favorezcan la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales para el beneficio de la población;
 2. Promover la coordinación y cooperación entre instituciones nacionales e internacionales vinculadas con los recursos naturales, así como la participación de los ciudadanos, para que sus propios objetivos sean compatibles con los de la misma área;
 3. Facilitar mecanismos para la descentralización de la administración de las Áreas Protegidas.
- Los ajustes de los límites y/o categorías de las Áreas Protegidas se realizarán mediante decreto ejecutivo a propuesta de MARENA.

En los casos que exista propiedad privada dentro del Área Protegida, MARENA únicamente puede dar en administración el manejo o los servicios dentro de esas propiedades si los propietarios están de acuerdo con ello, lo que debe ser convenido entre MARENA, el contratante y el propietario. Toda infraestructura que se construye como resultado de la prestación de servicio o administración, formará parte del patrimonio nacional⁵.

2.2.4 Ley de Municipios (Leyes No 40 y 261)

Las Alcaldías tienen competencia de ley en materia de medio ambiente. Las competencias de las Alcaldías Municipales están reguladas por las Leyes No. 40 y 261 o Ley de Municipios aprobada en 1997.

La Constitución dispone que los Municipios pueden incidir en el desarrollo de las Áreas Protegidas ya que gozan de autonomía política, administrativa y financiera. Sobre esta competencia, en la Ley de Municipios, Arto. 7, inciso 8, determina "Desarrollar, conservar y controlar el uso racional del medio ambiente y los recursos naturales como base del desarrollo sostenible del municipio y del país, fomentando iniciativas locales en estas áreas y contribuyendo a su monitoreo, vigilancia y control, en coordinación con los entes nacionales correspondientes".

En contratos de explotación racional de los recursos naturales ubicados en el Municipio respectivo, el Estado solicitará y tomará en cuenta la opinión de los gobiernos Municipales antes de autorizarlos.

Sobre el tema de la participación ciudadana en la gestión local, se señalan como derechos y obligaciones de los pobladores del municipio, entre otros los siguientes⁶:

"Participar en la gestión de los asuntos locales, sea en forma individual o colectiva"

"Ser informado de la gestión administrativa, conocer el Proyecto de Presupuesto y Estados Financieros de la municipalidad y participar en la elaboración del Plan de Inversiones".

La Alcaldía es de suma importancia para una gestión ambiental sostenible; el Plan de Manejo de la RN Cerro Apante considera al gobierno municipal de Matagalpa como uno de los actores principales en el Manejo de la Reserva.

El Plan de Manejo de la Reserva debe ser incorporado y tomado en cuenta dentro de los planes ambientales municipales y estrategia de desarrollo municipal. El gobierno municipal de Matagalpa por medio de su Comisión Municipal de Medio Ambiente es la instancia encargada de relacionar el Plan de Manejo de la Reserva con la estrategia y planes municipales.

2.2.5 Otras leyes

Existen otras leyes, reglamentos y decretos ministeriales que tienen algún tipo de relación y competencia sobre el uso y manejo de los recursos naturales dentro de un Área Protegida. Las más importantes son:

Ley de Incentivos a la Industria Turística o Ley No. 306. Esta ley incentiva las inversiones turísticas en áreas de interés turístico ecológico; y determina especialmente que las Áreas Protegidas son zonas de interés turístico por su contexto ambiental, natural y ecológico.

Código Penal. Establece sanciones de prisión y multas por varios tipos de actos como desviación o contaminación de aguas, explotación ilegal de bosques y yacimientos de materiales, etc.

Reglamento de Permiso y Evaluación de Impacto Ambiental. Establece la obligación de hacer estudios de impacto ambiental (EIA) para varios tipos de inversiones y actividades.

Resoluciones Ministeriales del MARENA sobre períodos de veda para animales silvestres, prohíbe la caza y captura indefinida o parcial de varias especies de aves, mamíferos, reptiles, peces y moluscos.

Disposiciones para el Control de la Contaminación proveniente de las Descargas de Aguas Residuales Domésticas, Industriales y Agropecuarias o Decreto Presidencial 33-95. Establece límites máximos de contaminación permitidos para las aguas residuales (como las aguas mieles) que se descargan en las redes del alcantarillado y cuerpos receptores (ríos y suelos).

Ley Básica para la Regulación y el Control de Plaguicidas, Sustancias Tóxicas, Peligrosas y otras similares. Regula la distribución, venta, uso y almacenamiento de plaguicidas.

Medidas para Prevenir Incendios Forestales. Establece sanciones para cualquier persona que por negligencia o intencionadamente provoque incendios en zonas rurales.

-
1. Constitución Política 1987 y sus Reformas Arto.182
 2. Idem. Arto. 60
 3. LGMARN, 1996, Sección III, Arto. 17
 4. Decreto 14-99, Gacetas 42 y 43 del 2 y 3 de marzo de 1999
 5. Arto. 67, Reglamento Areas Protegidas
 6. Arto. 16, Ley de Municipios, inciso 1 y 4

2.3 Lineamientos de Política y Marco Institucional

El Plan de Manejo de un Área Protegida es la herramienta estratégica para lograr que el marco de leyes antes descrito logre armonizarse y aplicarse en la RN Cerro Apante.

2.3.1 Lineamientos de Política Institucional

Las políticas institucionales del gobierno de Nicaragua con respecto a las Áreas Protegidas son hechas por el MARENA. El Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua en el Arto. 5 designa al MARENA, a través de la DGAP, como el ente rector, normativo y directivo de la administración del SINAP.

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) está conformado por 76 áreas legalmente establecidas, agrupadas en nueve categorías de manejo. Las áreas están distribuidas en 6 regiones geográficas del país. La Región Central Norte incluye 21 Áreas Protegidas legalmente establecidas, de éstas, 20 son Reservas Naturales dentro de las cuales se identifica la RN Cerro Apante.

El Reglamento de Áreas Protegidas establece que "toda área dentro del SINAP, deberá poseer un Plan de Manejo que guíe su desarrollo a corto, mediano y largo plazo, aprobados mediante resolución ministerial por el Ministro de MARENA.

La política Ambiental de Nicaragua [7](#) define lineamientos de política que promueven el equilibrio dinámico entre el desarrollo social y económico y la conservación y uso de los recursos naturales, siendo estos:

1. El estado conjuntamente con la sociedad civil, promoverá un modelo de desarrollo balanceado entre el crecimiento económico y la protección de la biodiversidad, los recursos naturales y la calidad ambiental, que asegure la eliminación progresiva de la brecha de pobreza y el mejoramiento y la calidad de vida de la población, principalmente de los grupos sociales mas vulnerables.
2. El estado promoverá la formulación, modernización y armonización continua del conjunto de leyes, decretos, reglamentos, normativas y regulaciones que faciliten una gestión ambiental mas eficaz descentralizada y participativa.
3. El estado promoverá el ordenamiento territorial como un instrumento clave para el desarrollo sostenible y el éxito de la gestión ambiental y lo utilizará a todos los niveles relevantes, particularmente a nivel de municipalidades.
4. El patrimonio natural de la nación tiene un valor que deberá incorporarse a sistema de cuentas nacionales a través del sistema de cuentas satélite del medio ambiente, promoviendo así la valoración de bienes y servicios ambientales y la priorización de las decisiones de inversión y uso de los mismos.
5. El estado promoverá la creación de un sistema nacional de información ambiental, así como su disponibilidad a todos los sectores de la sociedad como base para la toma de decisiones.
6. El estado garantizará que la formulación de políticas, estrategias para alcanzar el desarrollo sostenible de la nación consideren el ordenamiento territorial, la valoración del patrimonio natural en el sistema de cuentas nacionales y el sistema nacional de información ambiental.
7. El estado promoverá activamente la educación ambiental a todos los niveles sociales y económicos al igual que la identidad cultural nacional, la diversidad étnica y la calidad de vida en equidad para mujeres y hombres.
8. Dentro del marco de modernización el estado promoverá la descentralización y el desarrollo de capacidad local en la gestión ambiental a través de la transferencia de funciones, recursos y autoridad; así mismo promoverá y apoyará la preparación e implementación de planes ambientales municipales con enfoque en planes de desarrollo local.

9. El estado garantizará la aplicación de una regulación ambiental eficiente, que obligue a quienes degraden el medio ambiente a asumir los costos sociales de dicha alteración (principio de quien contamina paga), así como de su eventual recuperación, evitando que los beneficiarios de la extracción de recursos naturales se apropien de rentas que pertenecen a la sociedad en su conjunto.
10. El estado garantizará la incorporación de la variable ambiental en el análisis de costo-beneficio para la priorización de la inversión pública y promoverá la inversión privada en la infraestructura ambiental, la creación de mercados de servicios ambientales y otros instrumentos para el financiamiento del desarrollo sostenible.
11. El estado dará prioridad a la gestión preventiva y aplicará el principio de precaución en la aplicación del sistema de permisos y evaluación de impacto ambiental, ordenamiento territorial e implementación de normas e incentivos.
12. El estado apoyará y propiciará iniciativas que conduzcan a internalizar los costos ambientales promoviendo el desarrollo tecnológico y la producción limpia a través de instrumentos económicos y soluciones integrales como el análisis del impactos ambientales en el ciclo de vida de los productos.
13. El estado velará por la protección, desarrollo, manejo y conservación del sistema nacional de áreas protegidas propiciando su valoración ecológica, social y económica para la conservación de la biodiversidad, protección de las fuentes de agua, prevención de los desastres naturales y desarrollo de alternativas socio económicas.
14. El estado propiciará la participación activa del sector privado y de la ciudadanía en la protección y funcionamiento del sistema nacional de áreas protegidas a través de inversiones en infraestructura, administración de áreas y generación de servicios ambientales.
15. El estado propiciará el desarrollo del sistema nacional de prevención y mitigación y atención de desastres naturales con especial énfasis en el pronóstico, monitoreo de riesgos, mecanismos de alerta temprana, respuesta rápida y alivio de daños ambientales.
16. El estado garantizará el cumplimiento de los compromisos nacionales adquiridos en estrategias regionales y mundiales de desarrollo sustentable y velará por que las actividades realizadas en el territorio nacional no afectan el medio ambiente de los países vecinos.

El Plan de Manejo de la RN Cerro Apante se enmarca en estos lineamientos de la Política Ambiental del Nicaragua.

La formulación del Plan de Manejo ha sido participativa, 80% de los propietarios han participado en discusiones sobre su contenido, señalando a la conservación de la biodiversidad y el recurso hídrico, como los principales objetivos de manejo de la Reserva.

La descentralización administrativa se logrará por ejemplo con la facultad de las delegaciones departamentales de MARENA/DGAP en la aprobación de los Planes de Manejo a nivel de Finca. Se ha diseñado y previsto una coordinación interinstitucional estrecha entre propietarios, MARENA-Delegación y Alcaldía de Matagalpa. Los propietarios han propuesto formas de retribución por el servicio ambiental de conservación de las fuentes de agua, aunque aún falta por definir las formas de financiamiento y mecanismos financieros.

2.3.2 Marco Institucional

Los actores principales por su derecho, obligación, responsabilidad y autoridad en el manejo de la Reserva son tres: propietarios privados, MARENA y la Alcaldía de Matagalpa. Se describen a continuación sus características y su papel en el manejo del Área Protegida:

2.3.2.1 Los propietarios privados

La RN Cerro Apante se compone de fincas de propiedad privada. No hay propiedad estatal dentro de la Reserva, salvo los cauces y riberas de las corrientes de agua que según la Ley N° 217 son de propiedad

estatal. Los propietarios de la tierra de la Reserva, con excepción de los pequeños caficultores de la cooperativa de La Granja, son en su mayoría grandes y medianos productores de café, en total 16 propietarios.

El papel de los propietarios privados en manejo de la RN Cerro Apante es:

- Ejercer el derecho de dominio pleno sobre su propiedad. Este derecho no es absoluto y esta regulado por las leyes del país.
- Manejar su finca de acuerdo a las normas generales, zonificación y normas de uso establecidas por el Plan de Manejo de la RN Cerro Apante.
- Garantizar el acceso a los que se abastecen de los proyectos de agua con fines de mantenimiento de pilas de captación y líneas de conducción.
- Participar de los beneficios derivados por el desarrollo de la Reserva.
- Participar en otras decisiones que incidan o puedan incidir en el desarrollo de la RN Cerro Apante.
- Participar (a través de representantes elegidos) en la Comisión de Coordinación y Seguimiento para la implementación de los programas del Plan de Manejo.

2.3.2.2 MARENA

MARENA es la institución rectora de la gestión ambiental y quien asegura la formulación de políticas para las Áreas Protegidas. MARENA ejerce sus funciones sobre la Reserva a dos niveles:

A nivel central a través de la Dirección General de Áreas Protegidas (DGAP).

A nivel departamental a través de la Delegación Departamental de MARENA-Matagalpa.

El papel que juega MARENA central es:

- Facilitar la organización de los propietarios para desarrollar el Plan de Manejo de la Reserva.
- Aprobar y legalizar el Plan de Manejo de la Reserva.
- Formular una Guía Técnica Metodológica para el desarrollo de Planes de Manejo a nivel de Finca.
- Coordinar con la Delegación territorial la implementación del Plan de Manejo de la Reserva.
- Establecer las coordinaciones con referencia a la participación de la policía en la protección de las áreas protegidas.
- Realizar gestiones para el pago de servicios ambientales a productores ubicados en áreas donde se implementará el plan de manejo.
- Gestionar recursos para la implementación de alternativas de desarrollo económico a productores de acuerdo al plan de manejo.
- Gestionar y facilitar mecanismos de financiamiento para implementar el Plan de Manejo y sus Programas, que garanticen el mantenimiento del área protegida.

El papel de La Delegación Departamental de MARENA-Matagalpa es:

- Facilitar la organización de los propietarios en coordinación con la Alcaldía del Área para el proceso de implementación del Plan de Manejo.

- Difundir entre propietarios, la Guía Técnica Metodológica para el desarrollo de Planes de Manejo a nivel de Finca.
- La aprobación de Planes de Manejo a nivel de finca en coordinación con la Alcaldía.
- Coordinar, monitorear y supervisar la eficaz Implementación del Plan de Manejo.
- Coordinar con el nivel central el monitoreo, supervisión y asistir en la eficaz implementación de los Planes de Finca y facilitar la obtención de financiamiento para desarrollo de los Programas de Manejo del Área.
- Informar al MARENA central los resultados del seguimiento de los planes de manejo.
- Desarrollar actividades de interacción institucional a nivel local, con el fin de coordinar esfuerzos y acciones en la implementación del Plan de Manejo y los planes de finca.

2.3.2.3 Alcaldía Municipal de Matagalpa/ALMAT

La función de la municipalidad es de facilitar la coordinación de los actores tanto del sector público como de la sociedad civil, especialmente aquellos que inciden en el área y en los recursos naturales en general.

El papel de la Alcaldía de Matagalpa en el manejo de la RN Cerro Apante es:

- Participar en la discusión de la elaboración del Plan de Manejo de la RN Cerro Apante.
- Avalar los Planes de Manejo a nivel de Finca (PMF) de la RN Cerro Apante en coordinación con MARENA.
- Monitorear y controlar actividades referentes al manejo de la RN Cerro Apante en conjunto con el MARENA.
- Incorporar los programas del Plan de Manejo de la RN Cerro Apante en su estrategia y planes de desarrollo municipal.
- Desarrollar mecanismos financieros para apoyar la implementación de los programas del Plan de Manejo de la RN Cerro Apante
- Participar en la Comisión de Coordinación y Seguimiento (CCS) para la implementación de los programas del Plan de Manejo.

2.3.2.4 Otros actores

Las ONGs y asociaciones de la sociedad civil no tienen una presencia significativa en la RN Cerro Apante. Aunque en el municipio se encuentran las sedes de algunas organizaciones, éstas fundamentalmente desarrollan sus actividades en zonas urbanas y en las rurales más aisladas. No es una zona de prioridad para las acciones de asistencia que desarrollan estas organizaciones con la cooperación internacional. Aun así, se identifican algunas organizaciones cuyo perfil se dirige al desarrollo de la gestión ambiental y comunitaria en RN Cerro Apante. Estas son:

Asociación para el Desarrollo Integral Comunitario (ADIC). Promueven y apoyan el proyecto del aprovechamiento comunitario del agua de la Reserva. Esta es una organización que apoya al Comité de Agua de 8 barrios y el Comité de Agua en Siare y Alemania.

Movimiento Ambientalista de Nicaragua (MAN) - Matagalpa: Es una ONG Ambientalista, cuya finalidad es la promoción y denuncia de las violaciones a las leyes ambientales y la incidencia de los conflictos que se presentan. Participan en el proyecto Cuencas de Matagalpa, en el programa "Habla el Movimiento Ambientalista", de la Radio Matagalpa. Cuenta con 8 años de existencia; promueve la difusión de

información científica sobre el tema del agua y el medio ambiente. Particularmente trabajan en las comunidades indígenas y los barrios aledaños a las Áreas Protegidas, así como en el Proyecto San Francisco Yaguare.

Unión Nacional de Agricultores y Ganaderos (UNAG): Es una organización que agrupa sobre todo a pequeños y medianos propietarios. Promueve un proyecto de desarrollo con enfoque en cuencas en la parte Sur del la Reserva.

La Asociación de Cafetaleros de Matagalpa (ASOCAFEMAT), integra a propietarios cafetaleros de la zona en función de sus intereses gremiales. La mayoría de los grandes productores cafetaleros en la Reserva están afiliados a esta asociación.

El Programa Socioambiental y de Desarrollo Forestal (POSAF). El programa, apoyado por el BID y Fondo Nordico, es facilitador de recurso de financimientoy capacitación a través de instituciones públicas y privadas con el fin de promover e incentivar la gestión ambiental y el uso y manejo racional de los recursos naturales en zonas rurales, introduciendo sistemas de productivos que son ambiental y económicamente sostenibles. El programa es ejecutado por el MARENA a través una Unidad Coordinadora. En Matagalpa el POSAF a través organizaciones privadas ha desarrollado inversiones a nivel de finca para mejorar el manejo de los principales fuentes de agua.

El papel de las ONGs/otros en el manejo de la RN Cerro Apante:

- Ayudar a organizar a los actores del manejo.
- En algunos casos podrán ser contratados por el MARENA, los propietarios o la Alcaldía Municipal de Matagalpa para facilitar el manejo de la Reserva.
- Apoyo técnico en la elaboración de los Planes de Manejo de Finca.
- Gestionar financiamiento para los Programas del Plan de Manejo y otros proyectos de desarrollo que puedan ejecutarse en la Reserva.

[7.](#) Decreto N° 25-2001, Política Ambiental de Nicaragua.

3. El Contexto Regional

3.1 Características Biofísicas

La Reserva Natural Cerro Apante está ubicada en la Región Central Norte, la cual es conformada por los municipios de Jinotega y Matagalpa. El relieve predominante de esta región es altas montañas, colinas escarpadas planicies seccionadas y valles encajonados.

Históricamente es una de las regiones más antiguas de Nicaragua. El tipo de relieve, posición geográfica, y su ecosistema de nebliselva; permiten una temperatura fresca, suelos altamente productivos y una variada riqueza de flora y fauna. Asimismo, en la región existe una amplia red de cuerpos de aguas superficiales, que es un elemento principal en el desarrollo de los diversos sistemas productivos existentes: la ganadería, granos básicos, hortalizas y cultivos agroindustriales como café, tabaco, plátano y cacao.

Las frescas temperaturas de la región, entre 18°C a 24°C, son una consecuencia de las alturas de la región que varían desde los 800 hasta 1640 metros sobre el nivel del mar (msnm).

El régimen de precipitación es influenciado por los flujos de aire húmedo del Noreste y Este, provenientes del Mar Caribe. Estos flujos de aire húmedo, ocasionalmente logran penetrar dentro del territorio, encontrándose a su paso con altas montañas que rodean las ciudades de Matagalpa y Jinotega, obligando a las masas de aire húmedo a ascender mecánicamente provocando precipitaciones de tipo orográficas, razón por la cual, en este territorio se ubican numerosos afluentes hídricos.

Los suelos de la región son principalmente de vocación forestal, los cuales se han desarrollado a partir de las variaciones litológicas de las rocas volcánicas básicas (basaltos, andesitas, etc.) y en los valles intramontanos a partir de sedimentos aluviales. En general predominan los suelos moderados a profundos (>60 cm) y bien drenados, con presencia de bosques de nebliselva a partir de los 1200 msnm.

3.2 Situación Socio-Económica

La situación social y económica es un factor decisivo en la forma como se usan, se aprovechan se conservan los recursos naturales en un territorio. En la RN Cerro Apante, los factores socioeconómicos más relevantes que afectan el manejo de los recursos naturales de la Reserva son los siguientes:

Expansión urbana de la ciudad de Matagalpa: la ciudad de Matagalpa tenía 85,358 habitantes a junio del 2000.⁸ Es la tercera ciudad más poblada del país y cuenta con la tasa de crecimiento de la población más elevada de Nicaragua, el 3.89 % anual. Este rápido crecimiento implica que en menos de 15 años, la población se incrementa en más del 70% y la ciudad de Matagalpa podría extenderse, rodeando la Reserva por el Oeste, el Norte y el Sur, hasta la cercana ciudad de San Ramón. Este incremento de población significaría una mayor presión sobre los recursos de la Reserva, especialmente por una mayor demanda de medios de subsistencia incluyendo agua y leña. Por otro lado, este crecimiento urbano, si va acompañado de un crecimiento económico, podría ser una oportunidad para la Reserva de brindar actividades de turismo y recreación.

Uso de leña como fuente de energía: La leña continúa siendo la principal fuente de energía para las cocinas en los hogares de la ciudad de Matagalpa, los cuales abastecen esta necesidad extrayendo leña de la Reserva. Esta presión por la leña continuará debido al crecimiento natural de la población. La siembra de plantaciones forestales, el uso de cocinas que ahorran leña o el empleo de cocinas de gas, son alternativas que deben empezar a explorarse para reducir la presión sobre los bosques naturales de la Reserva.

Red vial: La RN Cerro Apante está servida por una amplia red de caminos que la conectan a Matagalpa por varios puntos, permitiendo así un fácil acceso a la Reserva. Esta red de caminos facilita sacar la producción de café después de la cosecha y representa también una oportunidad para el acceso de turistas y visitantes. Sin embargo, estos caminos facilitan el saqueo y la corta ilegal de leña.

Monocultivo del café y crisis periódicas de precios: El cultivo y comercialización del café ha representado ventajas y desventajas para la Reserva. Precios altos representan mayor empleo en la zona, mayores ingresos para los productores, la Alcaldía y el Gobierno Nacional, aunque el medio ambiente natural sufre debido al uso intensivo de plaguicidas y fertilizantes, hay más trabajadores intoxicados por el uso de insecticidas, aumento en la contaminación de las aguas para consumo humano y un incremento del corte del bosque natural para la expansión del cultivo de café. Contrario a lo anterior, cuando los precios bajan, la economía local y nacional sufre. Sin embargo, el medio ambiente natural se recupera como consecuencia de la baja en el uso de plaguicidas y fertilizantes ya que no resulta rentable su utilización.

Sin embargo, el problema real no es el cultivo del café, sino su monocultivo y su forma de producción. Para superar esta situación se requiere de un manejo adecuado de la producción, utilizando insumos menos contaminantes y costosos, fomentando alternativas de producción ambiental y económicamente sostenibles.

[8.](#) INIFOM, 2001

4. La Reserva Natural Cerro Apante

4.1 Características Biofísicas

4.1.1 Geología, Precipitación y Temperatura

La Reserva Natural Cerro Apante es parte de un macizo de montañas de relieve accidentado y que pertenece a una vieja meseta volcánica fracturada. Geológicamente, una de las áreas más antiguas del país. Las partes más altas de la Reserva están formadas por tobas correspondientes al período Coyol Inferior.

Las alturas en la Reserva varían desde los 900 msnm hasta la cumbre del Cerro Buena Vista a 1442 msnm.

La precipitación promedio varía entre los 1350 mm al pie de la ciudad de Matagalpa hasta los 1600 mm en las partes altas de la Reserva. Llueve entre 6 a 7 meses al año, de mayo a noviembre.

En las partes altas de la Reserva, a partir de los 1300 msnm el bosque es bañado periódicamente por rachas de neblina. En las partes bajas, a 900 msnm, la temperatura promedio del aire es de 21°C; en cambio en las partes altas, a 1400 msnm, la temperatura promedio es de unos 16°C. Hay pequeñas diferencias de temperatura del orden de los 20°C entre los meses más calurosos y los meses más fríos. Entre abril y mayo ocurren las temperaturas más altas coincidiendo con el final del período seco y el inicio del período lluvioso.

4.1.2 Biodiversidad

La RN Cerro Apante es un Área Protegida con escasa investigación sobre la riqueza de flora y fauna existente. Sin embargo, una investigación hecha por MARENA - PROTIERRA en marzo del 2000, recaudó la siguiente información:

- 75 especies de plantas, incluidos una mezcla de árboles, arbustos, plantas epífitas y plantas trepadoras.

- 10 especies de mamíferos, incluidas algunas especies amenazadas como el mono araña, *Ateles geoffroyi*; mono congo, *Alouatta palliata*; tigrillo, *Felis pardalis*; guardatinaja, *Agouti paca*; guatuzá, *Dasyprocta punctata*; pizote, *Nasua narica*; venado cabro, *Mazama americana*; y sahino *Tayassu tajacu*. Se reporta también presencia de la taltuza o topo, *Orthogeomys matagalpae*, y del mono cara blanca, *Cebus capucinus*, con lo que sube a 12 la lista de mamíferos.

- 10 especies de aves, algunas amenazadas como el pavón, *Crax rubra*; y chachalaca, *Penelopina nigra*. No hay quetzales en el área.

- 8 especies de orquídeas reportadas.

- Presencia de varias especies vegetales muy particulares, se destacan los árboles de Liquidámbar, *Liquidambar styraciflua* y Nogal *Juglans olanchana*; valiosas especies que vienen desde Norteamérica y que tienen su límite Sur de distribución en Nicaragua. Hay varias especies de robles, *Quercus* sp; y Pino, *Pinus oocarpa*. Se ven helechos arbóreos gigantes conocido como Cola de mono, *Alsophila firma*.

- La RN Cerro Apante es zona representativa de los ecosistemas de nebliselva, actualmente degradados y reducidos a pequeñas áreas. La nebliselva de Apante es un punto límite de transición entre las nebliseltas y el inicio de las zonas más secas y de menor altura de la región Norcentral de Nicaragua. Asimismo, es zona representativa de ecosistemas de robles y refugio de especies amenazadas o en vías de extinción, algunas de ellas incluidas en la lista CITES, destaca la taltuza matagalpina, mono araña, entre otras.

La RN Cerro Apante es fuente y banco de genes de poblaciones silvestres de especies vegetales de gran valor medicinal como la cuculmeca, sangredrigo, bálsamo del Perú, hombre grande, zarzaparrilla, suelda con suelda; también plantas de gran valor ornamental como el paste o barba de viejo, helechos y pacayas. En Cerro Apante y junto al cerro Peñas Blancas existe un rodal de árboles de liquidámbar, con algunos ejemplares plus de 50 pulgadas de diámetro y 40 metros de altura conviendolo en un rodal semillero de alto valor genético para la conservación de los valiosos liquidámbares tropicales.

4.1.3 Cuencas Hidrográficas

La RN Cerro Apante es parte de la cuenca del río Grande de Matagalpa, el que a su vez descarga sus aguas en el Mar Caribe. A continuación se describe el sistema de aguas superficiales de esta Reserva:

En el lado Norte de la Reserva nace la quebrada La Granja, es uno de los 4 afluentes principales del río San Francisco. Este último río se junta con el Molino Norte para formar el río Grande de Matagalpa. La cuenca de Río San Francisco tiene un caudal mensual promedio de 7,254 m3 (min 3,722 m3 y max 14,970 m3) y la cuenca de Molino Norte tiene un caudal mensual promedio de 9,988 m3 (min 5,774 m3 y máx. 14,306 m3).

En la parte Oeste de la Reserva nacen los ríos de Yaguare y la Providencia. Ambos drenan directamente hacia el río Grande de Matagalpa. Estos ríos abastecen de agua a 8 barrios y son las fuentes más importantes para uso de agua potable.

En el lado Este nacen varios riachuelos, entre ellos el Desparramado, El Mango, El Zapote y Samulalí. Abastecen de agua potable a dos comunidades rurales: Guadalupe y Samulalí de abajo.

La calidad de las aguas de los ríos es muy deteriorada, principalmente por la actividad cafetalera que se desarrolla en sus cuencas y con el vertido de las aguas mieles en el período de cosecha.

4.2 Características Socioeconómicas y Culturales

4.2.1 Actividades Productivas y el Mercado

La principal actividad económica de la Reserva por su extensión, ingresos y empleo es el cultivo del café con sombra.

La ganadería es un rubro productivo que en la Reserva se practica a pequeña escala. La producción de granos básicos sirve solamente para abastecer el consumo familiar y en casos de tener un remanente, se comercializan en el mercado local.

4.2.2 Uso Actual de la Tierra

El uso actual de la tierra en la Reserva se ha hecho basándose en recorridos de verificación de campo y sobre la base de imágenes SPOT y Landsat del año 1999/2000. Se distingue cuatro tipos de uso: bosques, cafetales, pastos y tacotales.

Cuadro 1: Uso Actual de Reserva Natural Cerro Apante

Tipos de uso	Área (ha)	%
Bosque abierto	210.2	10
Bosque denso	422.5	21
Café con sombra	866.3	44
Pastos	355.2	18
Tacotales	134.9	7
Total	1,989.1	100

Fuente: SPOT1999-2000, analizado y procesado por el equipo Rambøll, 2001

4.2.2.1 Bosques

Los bosques cubren aproximadamente el 31% de la Reserva, con un área estimada de 633 ha.

El bosque en la Reserva es heterogéneo y fragmentado que se mezcla con parches de café y pastizales enmalezados. Esto debido a las diferentes condiciones climáticas y diversidad de suelos. La Reserva presenta una zona de transición hacia un bosque más seco, aunque conservando humedad en sus partes altas.

Por su cercanía a la ciudad, el bosque de la Reserva ha estado sometido a una continua presión humana desde que Matagalpa fue colonizada por los españoles. El bosque o los bosques actuales en su forma, tamaño e incluso composición florística son el resultado de esa interacción con la población Matagalpina. Varias especies que hoy parecen 'naturales' del área como el macuelizo, el cedro real o el nogal, fueron introducidos por finqueros de Apante. El fragmento de bosque mejor conservado y menos perturbado del área es el bosque nuboso de Yaguare y Buena Vista. El bosque en las partes bajas e intermedia está sometido a una presión diaria de corte de leña, se estima que hay alrededor de 4000 cortadores de leña de subsistencia y 500 cortadores de leña comerciales.

4.2.2.2 Cafetales

Ocupan el 44 % de la superficie de la Reserva, con un área estimada de unas 866 hectáreas. Todo el sistema de producción de café es con sombra plantada y tiene las siguientes características:

Un sistema que emplea 3 tipos de árboles como patrón de sombra: 5 especies de guabas, Inga sp; 2 especies de Eritrina y una especie de acacia conocida como espino negro. Ocasionalmente se emplea otro arbolito llamado pisquín, acacia originaria del Kilimanjaro, África. Entre los cafetales, pueden verse plantas de chaguite (bananos y guineo caribe), también usados como dosel de sombra en el establecimiento de las plantaciones de café y cuyos frutos son bastimento alimenticio.

Los árboles de sombra se siembran a espacios de 6x6m, 8x8m y 12x12m, que resultan en una densidad de 50 a 200 árboles por manzana. El rango más utilizado es 8x8 y 12x12.

4.2.2.3 Pastos

Las áreas de pastos cubren unas 355 ha, alrededor del 18 % de la superficie del Área Protegida. La mayor parte son pastos en abandono dado que la producción ganadera ha disminuido progresivamente a medida que la producción cafetalera aumentaba por ser más rentable. Comúnmente son áreas de pastos como jaragua, estrella o africano que se encuentran 'enmontadas' con malezas como la higuera, con suelos endurecidos por el pastoreo de ganado, áreas abiertas con escasa o ausencia de árboles y funcionalmente de poco valor ecológico.

4.2.2.4 Tacotales

Los tacotales cubren unas 135 ha, representando cerca 7 % del área de la Reserva.

Como es conocido, los tacotales son importantes ecológicamente como el primer estadio de una sucesión secundaria desde un área agrícola abandonada hacia un bosque secundario. Estas áreas representan oportunidades para los propietarios; al ser suelos descansados y recuperando su fertilidad, éstos pueden ser empleados para la producción agrícola. La decisión sobre su destino (bosque o producción) dependerá de su ubicación, tamaño y la zona de manejo en que se encuentre.

4.2.3 Tenencia

La característica de la RN Cerro Apante con respecto a la tenencia de la tierra es que es propiedad privada en su totalidad.

En el siguiente cuadro se muestra el número de propiedades con un tamaño estimado de cada propiedad y que se encuentra dentro de los límites de RN Cerro Apante.

Cuadro 2: Propiedades en la RN Cerro Apante, (cifras estimadas)

Propiedad	AREA ha	AREA mz	Finca con área dentro y fuera del límite
Santa Rita y Fátima	282	403	Sí
Alemania	114	163	Sí
El Bosque	17	24	Sí
El Socorro	25	36	Sí
Yaguare	218	312	Sí
Francisco Reyes	11	15	Sí
La China	46	66	Sí
La Granja	309	442	Sí
La Pintada	87	125	Sí
La Pintadita	35	51	Sí
La Providencia	481	687	Sólo dentro
Las Brisas	26	37	Sí
San Luis de Apante	21	30	Sí
Santa Cleotilde	213	305	Sí
Santa Marta	85	121	Sí
Thelma Reyes	20	28	Sólo dentro
Total	1989	2845	

Fuente: Elaboración propia del equipo Rambøll, 2001

La ubicación de las propiedades se ha establecido en base a información recolectada de MARENA, los propietarios mismos, recorridos de campo con GPS y registros oficiales. Es importante señalar, como se muestra en el cuadro anterior, que los límites de la mayoría de éstas propiedades trascienden los límites de la Reserva.

Basado en la información anterior se puede agrupar la estructura de tenencia de tierra en rangos de tamaño, de la siguiente manera:

Cuadro 3: Estructura de Tenencia (cifras estimadas)

Rango en mz	No de Fincas	Área Total mz	%
Arriba de 300 mz	5	2149	76
Arriba de 100 mz	3	409	14
Arriba de 10 mz	8	287	10
Total	16	2845	100

Fuente: Elaboración propia del equipo Rambøll, 2001

Como se observa en el cuadro anterior, la mayor parte de los terrenos de la Reserva (75%), se concentra en solo 5 fincas con áreas mayores de 300 mz y las más pequeñas, con un promedio de 35mz, representan el 10% del total del área de la Reserva.

4.2.4 Rasgos Culturales

La RN Cerro Apante es un área con tradiciones culturales marcadas, los habitantes, inicialmente indígenas sedentarios y agricultores, emigraron a otras zonas cuando empezaron a llegar los colonos alrededor del siglo XIX. Fue durante esos años que empezaron a llegar los primeros productores de café, dando inicio a la cultura de los grandes latifundios cafetaleros. Este desarrollo conllevó a la deforestación y uso intensivo y desmesurado de la tierra; para hoy en día tener un área que requiere atención para su recuperación para así conservar y proteger la diversidad biológica y el recurso vital existente en esta Reserva, "el agua".

La población que vive dentro de la Reserva, no solo los propietarios, pero también los trabajadores y administradores de las fincas, subsisten de los ingresos que obtienen de la actividad agrícola, especialmente durante el tiempo de cosecha del café, complementando estos ingresos con la pequeña producción de granos básicos.

La Reserva presenta una relación directa con la ciudad de Matagalpa. Esta relación, se expresa en dos sentidos: por una parte la ciudad de Matagalpa actúa como centro de servicios a la producción y mercado más próximo para los propietarios del Área. Por otra parte, estan los problemas sociales que se presentan sobre todo en los barrios periféricos de la ciudad.

5. Análisis Integral de la Reserva Natural Cerro Apante

5.1 Problemas de Conservación – Áreas Críticas

Hay tres tipos de problemas de conservación en la Reserva: fuegos e incendios incontrolados, contaminación de fuentes de agua y deforestación. Estos problemas se concentran en determinadas áreas de la Reserva, por lo que son consideradas áreas críticas para la conservación. Estas áreas son: la zona Oeste que colinda con la ciudad de Matagalpa, la zona Norte y la quebrada de Yaguare. A continuación se describen los problemas de cada una de estas áreas críticas:

■ **Zona Oeste:** Esta zona comprende los sitios de la Granja, Yaguare y Providencia. A lo largo de esta zona es donde ocurre la mayor extracción de leña por parte de los pobladores urbanos de los barrios adyacentes. La zona Oeste es también propensa a quemaduras e incendios, esto debido a la cercanía de la Reserva al centro de la ciudad de Matagalpa y barrios aledaños que facilita el acceso a la Reserva, algunas personas con el fin de atrapar animales silvestres muchas veces provocan incendios que se propagan rápidamente ya que esta zona es más seca que el resto del Área Protegida.

■ **Zona Norte:** En la zona Norte en la antigua propiedad de la Granja hay pequeñas fincas con promedios de 5 a 15 manzanas de extensión. Casi todas tienen café y en el proceso de beneficiado de café, la pulpa y aguas mieles son los principales contaminantes de las aguas. Además como se trata de cafetales jóvenes y en expansión los volúmenes de contaminantes irán creciendo con el tiempo. En la zona Norte existen también áreas deforestadas debido a la extracción de leña por pobladores y propietarios.

■ **Quebrada Yaguare:** El huracán Mitch en octubre de 1998 causó grandes desastres en la ciudad de Matagalpa y sus alrededores. Una evaluación indicativa de peligros realizada por COSUDE en mayo del 2000 reveló la existencia de sitios de riesgo por deslizamientos en la Reserva Natural Cerro Apante.

La quebrada Yaguare que nace en la Reserva, es un curso de agua con fuerte pendiente longitudinal y régimen torrencial intermitente que puede causar 2 tipos de problemas: inundaciones y obstrucción estacional de rutas por crecida torrencial. Esto considerando que después de un tramo de 2 km, la quebrada entra a la ciudad y es 'entubada' en su recorrido a través de la ciudad antes de desembocar en el río Grande de Matagalpa.

5.2 Potencialidades para Conservación

La RN Cerro Apante tiene tres importantes potenciales: conservación de agua, recreación e investigación ambiental. El recurso agua es el principal potencial de conservación en la RN Cerro Apante. Las fuentes de agua de la Reserva son vitales para el abastecimiento de agua para consumo humano a numerosos barrios de la ciudad de Matagalpa y comunidades rurales aledañas a la Reserva.

En total existen unas 825 viviendas y cerca de 5000 personas que dependen del agua de la Reserva para su abastecimiento. De este total, 745 viviendas son de la zona urbana de la ciudad de Matagalpa y 80 viviendas son de comunidades rurales.

En la hacienda La Providencia se represa el agua para abastecimiento de 8 barrios de la ciudad de Matagalpa que tienen cerca de 663 viviendas. Este sistema de abastecimiento es alimentado por el río Yaguare que nace en la parte alta de la Reserva. Aproximadamente 112 viviendas más pertenecientes a otros 2 barrios de la ciudad son abastecidas por una fuente de agua que nace en la antigua propiedad de La Granja. En la hacienda de Santa Cleotilde también se provee de agua potable a las comunidades de Siare y Alemania. En este caso los beneficiarios son unas 80 viviendas.

El cobro por servicio de agua potable de Yaguare es en promedio de C\$ 12 por mes por vivienda (0.88 USD por mes). El cobro por el servicio ha sido realizado por más de 20 años por un comité de agua, quienes administran el servicio. Se estima que el consumo promedio por vivienda es de unos 4 m³/mes, equivalente a unos 20 barriles de 55 galones. En cambio la tarifa promedio de la empresa AMAT, la

empresa local que abastece de agua potable al resto de la ciudad de Matagalpa, es de unos C\$ 40 por vivienda/mes.

La RN Cerro Apante brinda el servicio de infiltración de agua contando para ello con cerca 1,989 hectáreas capaces de infiltrar más de un 1 millón de m3 de agua. De estas, 633 hectáreas son de bosque con capacidad de infiltrar unos 466,840 m3 de agua. El cuadro siguiente muestra un estimado de la capacidad de captación de agua de la RN Cerro Apante.

Cuadro 4: Oferta Hídrica de la RN Cerro Apante. [9](#)

Precipitación promedio	1,475 mm/año
Área	1,989 ha
Oferta hídrica/año	29,337,750 m3
Escorrentía (45 %)	13,201,988 m3
Evapotranspiración (50 %)	14,668,875 m3
Infiltración (5 %)	1,466,887 m3

Fuente: Elaboración propia del equipo Rambøll, 2001.

La RN Cerro Apante tiene potencial turístico, su cercanía a la ciudad de Matagalpa, su clima fresco y la belleza escénica, representan una importante fuente de recreación y turismo. La principal zona de recreación es la parte conocida como el cerro de las antenas o Apante Grande. Su acceso es fácil y a menos de una hora a pie desde la ciudad de Matagalpa. Los caminos que llegan hasta este sitio son una excelente ruta panorámica para paseos a pie o en bicicleta. Esta zona aún no cuenta con infraestructura de servicios para los visitantes.

La Reserva cuenta con una zona boscosa situada en los cerros de Buena Vista, Peñas Blancas y Apante. Esta zona contiene el último reducto de bosque nublado situado al Sur del departamento de Matagalpa. En esta zona existen ecosistemas y especies vegetales y animales que ya no se encuentran en otras zonas, por lo que su estudio reviste un interés particular.

[9.](#) Utilizando parámetros de Economic Valuation of Natural Forest as Water Retainer, Case Study: Nature Reserve Datanlí-El Diablo, Maria Victoria Picado, June 2001.

5.3 Categoría de Manejo

La Categoría de Manejo de Cerro Apante es Reserva Natural. Los objetivos establecidos por el SINAP concuerdan con la realidad del Área y con los objetivos de manejo establecidos por consenso por los propietarios de la Reserva.

La categoría Reserva Natural es una categoría flexible que se aplica a áreas intervenidas que contienen recursos naturales de interés, producción de bienes y servicios ambientales a la población. Además es zona captadora de agua para consumo humano.

Estas características se encuentran presentes en la RN Cerro Apante, asimismo, genera divisas al país y empleos locales a través de la producción de café presente en la zona.

5.4 Límites de la Reserva Natural

La Reserva Natural Cerro Apante incluye dentro de sus límites una serie de sistemas productivos, los que presentan diversos niveles de alteración. Además, incluyen áreas boscosas naturales que podrían ofrecer condiciones para conservación de biodiversidad y fuentes de agua.

Sin embargo, los límites actuales siguen elementos naturales (ríos y quebradas), construidos por el hombre (carreteras, caminos y trochas) y cartográficos (curvas de nivel), haciendo fácil la localización en el terreno.

Por lo tanto, el límite actual de la RN Cerro Apante es adecuado para la conservación y protección de los recursos naturales, que son los principales valores por lo que fue establecida como Área Protegida y asimismo, generar bienes y servicios sostenibles que coadyuven al desarrollo socioeconómico de la población inmersa y aledaña al área.

5.5 Zona de Amortiguamiento

El Reglamento de Áreas Protegidas establece la definición de una Zona de Amortiguamiento para toda Área Protegida. Teóricamente, las Zonas de Amortiguamiento se establecen alrededor de zonas núcleo de bosque denso con el fin de mitigar y absorber presiones de aprovechamiento irracional de los recursos naturales. Asimismo, comúnmente estas zonas núcleo son propiedad del estado y la zonas de amortiguamiento un área de transición en que poco a poco pasa de ser un territorio intervenido por la actividad humana hacia una zona cada vez más ordenada y conservada, ayudando así a la protección de los recursos naturales dentro la Reserva.

Es así como en el Área Protegida el bosque cerrado debe ser conservado mientras que en una Zona de Amortiguamiento puede ser aprovechado comercialmente bajo normas establecidas por el INAFOR. En cambio tanto en un Área Protegida como en su Zona de Amortiguamiento se prohíbe la contaminación de las aguas o el uso de plaguicidas altamente tóxicos.

Por otra parte en la Zona de Amortiguamiento varias instituciones del estado tienen competencia de ley en el manejo de los recursos naturales y no sólo MARENA. Las instituciones más relevantes son el MTI, MAGFOR, INAFOR, MINSA e IDR.

Ante esta perspectiva se requiere de una Zona de Amortiguamiento flexible y adaptada a las condiciones propias del lugar (tenencia de la tierra y recursos naturales intervenidos). Consecuentemente, se define la ZA de la RN Cerro Apante en la siguiente manera:

La Zona de Amortiguamiento comprende áreas de fincas que se extienden fuera de los límites de la Reserva y propiedades colindantes con los mismos.

La ZA cumple las siguientes funciones:

- Mantiene las fincas unidas, como una sola unidad de manejo bajo el ordenamiento dado por el Plan de Manejo a nivel de Finca.
- Facilita el seguimiento y aplicación de las normas establecidas en el PM.
- Facilita la obtención de consenso con los propietarios de la Reserva.
- Facilita la ubicación y delimitación física de la Zona de Amortiguamiento.
- Facilita el cumplimiento de los objetivos de manejo de la Reserva.
- Fomenta la participación de las propiedades fuera de la Reserva ya que pueden formar parte de la Red de Reservas Silvestres rivadas.

5.6 El Manejo y Desarrollo de la Reserva

La meta principal del Plan de Manejo de la RN Cerro Apante es dar las pautas para apoyar el alcance de los objetivos de manejo de esta Área Protegida. Según el análisis hecho para el Área, se concluye que no es factible establecer un manejo conjunto entre los propietarios de la Reserva.

La coordinación y administración de los recursos naturales en la RN Cerro Apante es y será hecho en cada finca por cada propietario, siguiendo la zonificación y normas establecidas en el Plan de Manejo. Sin embargo se requieren acciones de coordinación inter e intra institucional que apoyen la vigilancia y control por parte del estado y propietarios.

Sin embargo, sí existe la necesidad de establecer una 'administración colaborativa' para el manejo integral de la Reserva, ésta debe surgir como resultado y de acuerdo a la decisiones que se tomen en la Comisión de Coordinación y Seguimiento (CCS). Dicha Comisión, conformada por MARENA, Alcaldía Municipal y representantes de los propietarios, deberá sesionar una vez al mes en el primer año de implementación del Plan de Manejo.

6. Síntesis Operativa

6.1 Objetivos y Directrices de Manejo

La Reserva Natural Cerro Apante de acuerdo a la categoría de manejo, según el Reglamento de Áreas Protegidas del SINAP, tiene los siguientes objetivos y directrices:

Objetivos de Manejo	Directrices para el Manejo
1. Conservar y restaurar los ecosistemas naturales y hábitat de la vida silvestre que se encuentran en proceso de reducción por la intervención de sus ambientes ecológicos 2. Producir bienes y servicios en forma sostenida para bienestar de las comunidades, según la capacidad del área, pudiendo ser estos: agua, madera, vida silvestre, incluyendo peces u otros productos marinos, recreación al aire libre.	• Realizar investigaciones científicas y monitoreo. • Prohibir la exploración minera, petrolera, concesiones forestales y pesqueras. • Permitir infraestructura para ecoturismo, recreación y educación. • Prohibir la introducción de especies exóticas. • Prohibir el uso de explosivos y sustancias venenosas. • Permitir el uso sostenible de recursos naturales. • Permitir la manipulación de especies y productos.

Basado en lo anterior, se describen en los siguientes acápites, las normas generales de manejo para toda el Área Protegida:

6.2 Normas Generales de Manejo

Son normas de aplicación común que rigen en toda la RN Cerro Apante, en materia de conservación de los recursos naturales, producción agropecuaria, acceso público y nuevas construcciones. Se detallan a continuación:

6.2.1 Normas para la Conservación de los Recursos Naturales y la Producción Agropecuaria

Ámbito:

Se refiere a la biodiversidad propia del lugar y a la producción agrícola, pecuaria y forestal presentes dentro del Área Protegida.

Objetivo:

Definir normas para la conservación de la biodiversidad y los recursos naturales.

Normas:

1. No se permite la introducción ni cultivo de especies exóticas forestales y de vida silvestre.
2. Se permite el cultivo de especies exóticas alimenticias u ornamentales en la Zona de Uso Amplio (Zua), Zona de Recuperación para Uso Sostenible (Zrus) y Zona de Producción Sostenible (Zps), pero no en el resto de las zonas de manejo.
3. No se permite con fines investigativos, productivos ni de ningún tipo, la introducción, la siembra y la experimentación (en el campo, en medios confinados, en laboratorios o en viveros) de especies transgénicas o manipuladas genéticamente.
4. No se permiten quemas dentro de la Reserva, excepto aquellas hechas por los agricultores en zonas

agrícolas ya establecidas para preparar sus campos de cultivo. En tal caso la quema deberá ser controlada siguiendo los procedimientos establecidos por las instancias correspondientes y sujetas a inspección de campo.

5. El propietario de ganado deberá tenerlo encerrado en potreros establecidos, en caso de no tener posibilidades de hacerlo, podrá pastorearlo en su propiedad u otras propiedades, previo permiso del dueño respectivo.

6. No está permitida la cacería de animales silvestres dentro de la Reserva.

7. No se permite el vertido de aguas mieles crudas ni pulpa de café a las corrientes de aguas superficiales de la Reserva.

8. Todas las aguas mieles deberán recibir un tratamiento descontaminante y deberán ser descargadas en sitios que no causen daño al medio ambiente. En caso que no pueda evitarse la descarga de las aguas mieles tratadas a un cuerpo superficial de agua, ésta podrá ser autorizada por MARENA siguiendo normas establecidas para tal fin y considerando los rangos de contaminación permisibles que establece el decreto presidencial 33-95.

9. Se prohíbe el uso, traslado o almacenamiento en toda el Área Protegida de los plaguicidas establecidos en el comunicado oficial de la Dirección General de Sanidad Agropecuaria/MAGFOR del 18 de agosto de 1993 y de los plaguicidas establecidos en el Acuerdo Ministerial N° 23-2001 del MAGFOR del 27 de julio del 2001.

10. Todo permiso de aprovechamiento doméstico de especies de flora y fauna otorgado a los propietarios del Área Protegida es personal e indelegable y sujeto a inspección del sitio.

11. Los bosques naturales (sombra de montaña) que cubran cafetales no podrán ser cortados para ampliar el cultivo del café o para sustituirlos por árboles de sombra introducidos.

6.2.2 Acceso al Público

Ámbito:

Se refiere al acceso de visitantes al Área Protegida. Las Áreas Protegidas son visitadas por varios tipos de personas que incluyen desde visitantes ilegales como cazadores furtivos y cortadores de leña hasta visitantes que vienen al área el área con fines de recreación, investigación ó estudios. Éste último tipo de visitantes son el objeto de la presente norma, ya que los visitantes ilegales son juzgados por otro tipo de normas civiles y penales. El tránsito por parte de los propietarios del Área entre una y otra propiedad es objeto de las normas establecidas en el Código Civil de la República. Así mismo el personal del MARENA, tendrá acceso a toda el Área Protegida en el ejercicio de sus funciones y de acuerdo a su acreditación (Arto. 49 del Reglamento de Áreas Protegidas).

Objetivo:

Definir normas de acceso para los visitantes al Área Protegida.

6.2.2.1 Normas de acceso a turistas y visitantes

1. Todo visitante ocasional o turista que visite una finca de propiedad privada dentro del Área Protegida deberá contar con el previo permiso de su propietario.

2. El ingreso de turistas y visitantes ocasionales al Área Protegida, estará sujeta a las normas establecidas por la DGAP-MARENA para este fin.

3. No podrán extraer animales, plantas o microorganismos del Área Protegida.

4. No se permite circular en los caminos públicos de la Reserva a velocidades mayores a 20 kph.

6.2.2.2 Normas de acceso a investigadores y científicos

Toda investigación ó estudio relacionado con el medio ambiente y los recursos naturales dentro del Área

Protegida deberá contar, antes de solicitar el permiso al MARENA, con un acuerdo por escrito entre el propietario y el investigador, una copia de éste deberá ser entregada a la DGAP y a la Delegación Territorial del MARENA como requisito para su permiso respectivo. El proceso de investigación estará asimismo regulado por disposiciones establecidas en la Ley General del Medio Ambiente, Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua u otras disposiciones legales pertinentes.

1. Los investigadores de la biodiversidad de la Reserva no podrán llevarse muestras de flora y fauna fuera de la misma, a menos que sea estrictamente necesario para los fines del estudio o investigación. En tal caso deberán contar con permiso escrito de la DGAP, así como con el permiso escrito del dueño de la propiedad de donde sea extraída la muestra. El propietario debe ser compensado por el investigador. MARENA deberá asesorar a los propietarios de la Reserva para que reciban una compensación adecuada.

2. El conocimiento tradicional y las tecnologías asociadas a cualquier recurso de biodiversidad que sea investigado dentro de la Reserva no son propiedad del investigador. Su uso por parte del mismo requieren de un acuerdo entre el investigador, la comunidad local y el estado nicaragüense a través del MARENA para asegurar una justa y equitativa repartición de los beneficios que puedan derivarse de su empleo.

3. El investigador deberá comprometerse por escrito ante el MARENA a reconocer que la especie y/o el material de origen orgánico extraído, incluyendo su genoma, secuencias de genes y genes son propiedad del estado de Nicaragua y no pueden ser patentados por nadie (individuo, empresa u estado) que no sea el propio estado nicaragüense.

4. De los resultados obtenidos de toda investigación llevada a cabo en el Área Protegida deberá remitirse una copia íntegra a MARENA/DGAP y al propietario de la finca dónde se efectuó dicha investigación.

5. Investigadores internacionales deben comprometerse a garantizar al asistente o contraparte nacional, beca de estudio en la universidad que patrocina al investigador.

6.2.2.3 Normas sobre Construcciones

Ámbito:

Se refiere a nuevas construcciones que se hagan dentro del Área Protegida. No incluye pequeñas construcciones o ampliaciones para uso familiar; a menos que éstas supongan movimientos de tierras, manejo de desechos o alteración del paisaje que puedan tener impactos negativos al medio ambiente o a la salud de las personas.

Comprende obras del siguiente tipo:

- Obras verticales: campamentos, escuelas, centros de salud, centros de investigación, viviendas, edificios, bodegas, tanques de depósito y silos, letrinas, antenas de radiocomunicación.
- Obras horizontales: caminos para vehículos, senderos turísticos, campos de deporte u otros, acueductos, represas, tanques sépticos, puentes, vados, sitios para acampar, estacionamientos.
- Instalaciones de turbinas eléctricas e hidroeléctricas, tendido eléctrico, telefónico, de comunicación u otras semejantes.

Objetivo:

Definir normas para nuevas construcciones con el fin de evitar y/o mitigar sus efectos negativos sobre el ambiente y la salud de las personas.

Normas de ubicación:

1. No se permitirán nuevas construcciones en áreas frágiles como terrenos de pendientes iguales o mayores a 40°, terrenos susceptibles a deslizamientos, sitios a la orilla de ríos y cuerpos de agua o en lugares donde se afecte o se presuma pueda causarse un daño a la biodiversidad o a la salud de las personas.

2. Las obras deberán estar ubicadas de modo que no impidan la visión del paisaje.

3. No se permitirán nuevas instalaciones de antenas fuera del área ya utilizada (Cerro Apante Grande) para tal fin.

Normas de diseño:

1. El diseño de las construcciones deberá estar en armonía con las características del medio ambiente de la Reserva.
2. No se permite la construcción de instalaciones turísticas ni habitacionales nuevas de más de dos pisos.

Normas de construcción:

1. No se permite la apertura de nuevos bancos de materiales dentro de la Reserva. Los bancos de materiales ya en uso, deberán seguir normas mínimas de manejo, clausura y recuperación del terreno que establezca el MARENA en la Reserva. No se permite el uso de bancos de materiales ya existentes para fines comerciales.
2. Dentro de la Reserva no se permite la extracción de arena, cantos rodados o cualquier otro tipo de material presente en los ríos y cuerpos de agua, salvo extracción a pequeña escala para fines de uso familiar por parte de los propietarios y dentro del Área Protegida.
3. Las construcciones turísticas, obras ingenieras con fondos públicos y privadas de construcción que impliquen movimientos de tierra, traslado de equipo, materiales y mano de obra y emisión de desechos líquidos, sólidos o gaseosos, deberán contar con los permisos y estudios de rigor que señalan las leyes de la República, además del permiso ambiental que otorga la DGCA-MARENA, en consulta con la Alcaldía.
4. Los materiales de desecho que se generen durante las obras de construcción deberán ser depositados fuera del Área Protegida y en sitio seguro, autorizado por el MARENA ó la Alcaldía municipal. El dueño de la obra y el contratista están obligados a cumplir esta norma y garantizar que basuras, residuos de aceites y pinturas, envases plásticos y metales, baterías y otros materiales, sean eliminados de forma rápida y segura.

Normas de procedimiento administrativo para construcciones

Para toda nueva construcción, una vez obtenido los permisos ambientales por parte de DGCA-MARENA, deberá obtener los permisos de construcción por parte de la Alcaldía respectiva.

6.2.3 Normas para la Zona de Amortiguamiento

Ámbito:

Se refiere a las áreas de propiedades cuyos límites se extienden fuera del límite la Reserva y propiedades colindantes.

El manejo de la Zona de Amortiguamiento al igual que en la Reserva es hecho teniendo como unidad de manejo de la finca. Por esta razón todas las propiedades que tienen parte de su área fuera de la Reserva son consideradas como pertenecientes a la Zona de Amortiguamiento. De esta manera se garantiza un manejo integrado tanto del área de la Reserva como del la Zona de Amortiguamiento, y se evita que el límite de la Zona de Amortiguamiento 'corte' en partes a las propiedades.

En la Zona de Amortiguamiento la competencia legal para el manejo de los recursos naturales es compartida por varias instituciones del estado. Se destacan principalmente el MARENA, MINSA en contaminación de las aguas, INAFOR en aprovechamiento forestal, MAGFOR en control de plaguicidas para la agricultura, IDR en la implementación de proyectos de desarrollo rural y el MTI con relación a construcciones de red vial u otras.

Objetivo:

Definir las normas para el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales existentes en la Zona de Amortiguamiento.

Normas:

1. No se permiten las quemas, excepto las quemas agrícolas controladas hechas en zonas de agricultura ya establecidas. Las quemas agrícolas deberán ser controladas siguiendo los procedimientos establecidos por el MAGFOR y sujetas a inspección de campo.
2. No se permite el despale de bosques ni el corte de árboles a la orilla de ríos y fuentes de agua. Todo aprovechamiento forestal esta sujeto a las normas y procedimientos del INAFOR.

3. Se prohíbe el vertido de desechos sólidos, líquidos y cualquier otro tipo de material contaminante en los ríos y cuerpos de agua.
4. Toda extracción de arena, piedra bolón u otros materiales de los ríos deberá ser autorizada por el MARENA previa inspección de campo.
5. Se prohíbe el uso de los plaguicidas establecidos en el comunicado oficial de la Dirección General de Sanidad Agropecuaria/MAGFOR del 18 de agosto de 1993 y de los plaguicidas establecidos en el Acuerdo Ministerial N° 23-2001 del MAGFOR del 27 de julio del 2001 y los que se establezcan o puedan establecerse en el futuro.

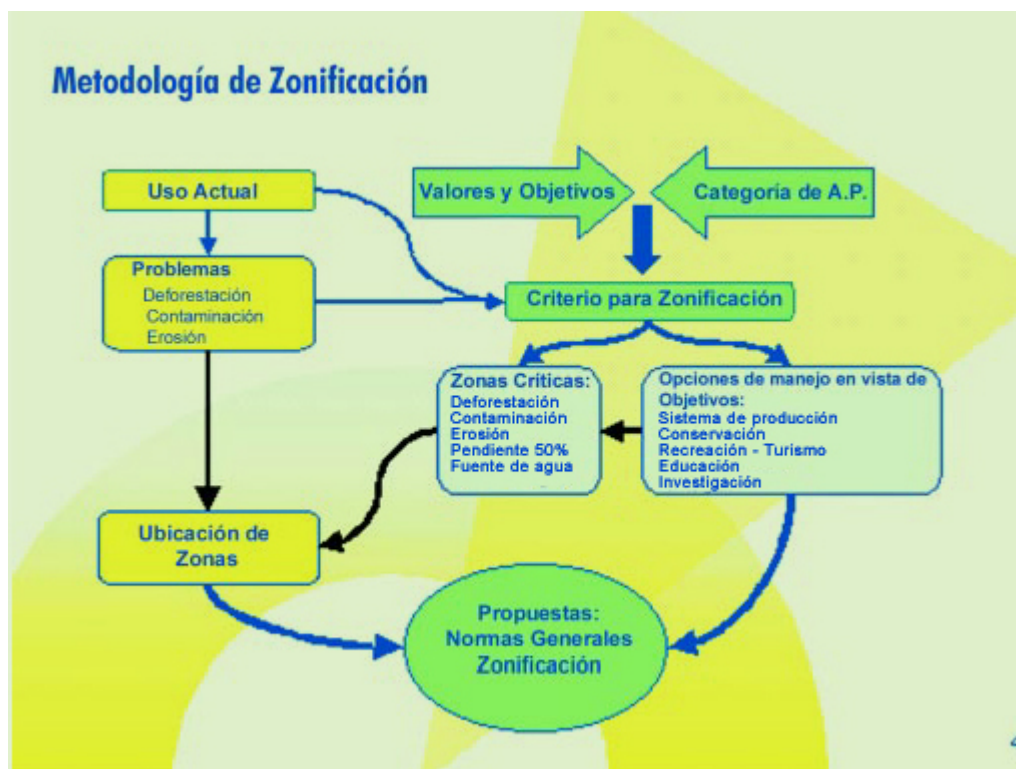
6.3 Zonificación

Para llevar a la práctica los objetivos y directrices generales se utilizó un proceso¹⁰ de identificación y ubicación de zonas de manejo del área a través de los siguientes pasos:

Como puede observarse, el proceso arriba descrito es una secuencia de pasos en que esencialmente se hace un análisis de los Objetivos de Manejo del Área Protegida que luego es confrontado con el Uso Actual, las Zonas Críticas y las Opciones de Manejo y que da como resultado el establecimiento de las siguientes zonas:

Cuadro No. 5: Zonas de Manejo

Zona	Clasificación
I. Zona de Conservación	ZC
1.Zona Núcleo	Zn
2.Zona de Protección de Fuentes de Agua	Zpa
3.Zona de Recuperación para Conservación	Zrc
II. Zona de Uso y Aprovechamiento	ZUA
1.Zona de Producción Sostenible	Zps
2.Zona de Uso Amplio	Zua
3.Zona de Recuperación para Uso Sostenible	Zrus
III. Zona de Amortiguamiento	ZA
Fuente: Elaboración propia del equipo Rambøll, 2001	



I. ZONA DE CONSERVACIÓN		UBICACIÓN, OBJETIVO Y NORMAS DE USO
SUB-ZONAS		
6.3.1 Zona Núcleo	Ubicación	Comprende todos los bosques densos presentes dentro de la Reserva
	Objetivo	Conservar el bosque denso del área y sus especies de fauna y flora para la retención de agua y protección de la biodiversidad
	Manejo	Conservación de los recursos naturales.
	Uso Permitido	Investigación, senderos, educación ambiental, ecoturismo. Aprovechamiento doméstico de madera caída en casos especiales y previa inspección del sitio por parte del MARENA.
6.3.1 Zona Núcleo	Uso no permitido	Ningún uso de animales y plantas con fines de aprovechamiento comercial. No se permite el pastoreo del ganado. Ningún empleo de explosivos o contaminantes. No botar basuras ni el vertido de contaminantes.
6.3.2 Zona de Protección de Fuentes de Agua	Ubicación	Comprende los nacimientos y los cauces de todos los ríos de la Reserva y sus riberas en una franja de protección aproximada de 25 metros de ancho en cada lado del río, que podrá variar de acuerdo a las particularidades del curso y/o caudal del río.
	Objetivo	Conservación de las fuentes de agua para uso de la población y la vida silvestre.
	Manejo	Conservación y/o Reforestación de las riberas de los cauces de los ríos.
	Uso Permitido	Ecoturismo, estudios científicos. Los cultivos ya establecidos ubicados en la franja de protección se mantienen pero se prohíbe el uso de plaguicidas dentro de la franja. Se deberá asimismo introducir sombra de árboles a estos cultivos.
	Uso no permitido	Cortar vegetación. Extracción de piedra, arena y otros materiales de los ríos salvo para uso familiar, desviación

		del curso normal de los ríos. Represar los ríos evitando que sus aguas lleguen a otras personas y propiedades aguas abajo. No se permite botar ni descargar aguas negras, ni domésticas, ni agroquímicos u otras sustancias contaminantes en los ríos, salvo aguas mieles tratadas, previa inspección y autorización del MARENA, y de acuerdo a los rangos de contaminación permisibles que dicta el Decreto 33-95.
6.3.3 Zona de Recuperación para Conservación	Ubicación	Comprende todos aquellos sitios en pendientes iguales o mayores a 40 grados y que actualmente están siendo ocupados en la siembra de granos básicos, hortalizas, pastos, tacotales y bosques abiertos.
	Objetivo	Recuperación con fines de conservación de zonas agrícolas, pastos y tacotales situadas en lugares de alta pendiente así como conservar los bosques situados en ese tipo de lugares.
	Manejo	Conservación de los recursos naturales.
	Uso Permitido	Prácticas de reforestación para la recuperación de los suelos y la cubierta forestal. Reforestación y/o enriquecimiento con especies criollas y regeneración natural. Investigación científica y ecoturismo.
	Uso no permitido	Igual como Zona Núcleo.
II. ZONA DE USO Y APROVECHAMIENTO		UBICACIÓN, OBJETIVO Y NORMAS DE USO
SUB-ZONAS		
6.3.4 Zona de Producción Sostenible	Ubicación	Comprende la producción agropecuaria ya establecida en áreas situadas entre 15 y 30 grados de pendiente, todos los cafetales con sombra y las áreas cubiertas por bosque abierto abajo de 40 grados de pendiente.
	Objetivo	Generar ingresos a los propietarios a través del aprovechamiento ambientalmente sostenible del bosque abierto y la agricultura.
	Manejo	• Uso racional de leña y madera del bosque natural. • Enriquecimiento del bosque. • Prácticas agropecuarias ambientalmente sostenibles
	Uso Permitido	• Producción agropecuaria sostenible. Regulación de sombra en el café. • Investigación científica, senderos, educación ambiental, ecoturismo, criaderos de animales y plantas. • Puede autorizarse, únicamente a los propietarios, permiso de aprovechamiento de especies de flora y fauna, si no pone en peligro a las poblaciones, especies endémicas y a especies protegidas por la ley.
	Uso no permitido	Corta de ejemplares de árboles forestales semilleros y de especies de árboles en peligro de extinción. Corta o quema de árboles para extracción de miel de abejas silvestres Cacería de animales silvestres. Quemaz agrícolas no controladas
6.3.5 Zona de Recuperación para Uso Sostenible	Ubicación	Esta Zona consiste en áreas con producción agropecuaria que muestran deterioro ambiental incluyendo cultivos de café al sol y otras áreas agropecuarias situadas entre 15 a 40 grados ó más de pendiente.
	Objetivo	• Aplicación de técnicas y conocimientos adecuados para el uso sostenible de los recursos naturales. • Proporcionar áreas para la ubicación de infraestructura administrativa y de apoyo a los diferentes Programas de desarrollo del área.
	Manejo	Se definirán prácticas de recuperación de aquellas áreas indicadas y sujeto a la disponibilidad de financiamiento.

	Uso Permitido	• Igual como Zona de Producción Sostenible. • Construcción de infraestructura según la capacidad de uso del sitio • Facilitar el acceso para caminatas, usos educativos, relacionados con el ambiente.
	Uso no permitido	Igual como Zona de Producción Sostenible Ampliación del café al sol.
6.3.6 Zona de Uso Amplio	Ubicación	Abarca zonas con una intensa ocupación humana y con poca o ninguna restricción topográfica para la realización de actividades agropecuarias. Comprende áreas actualmente ocupadas por cultivos de granos básicos, hortalizas, tacotales y pastos en pendientes menores a 15 grados. Asimismo, comprende toda la infraestructura actualmente existente como casas, beneficios de café, patios de secado, campamentos, cercos y caminos
	Objetivo	Continuar generando ingresos, comunicación y vivienda a los propietarios
	Manejo	Se permite la modificación de los recursos del suelo y del paisaje para la continuación de las actividades ya presentes.
	Uso Permitido	Producción agropecuaria. Instalación de facilidades para ecoturismo Ampliación de instalaciones domésticas de acuerdo a las normas generales establecidas en este Plan de Manejo
	Uso no permitido	No se podrán ampliar los caminos más allá de 6 metros. MARENA autorizará ampliaciones si éstas no destruyen vegetación o causan otro tipo de impactos ambientales y sujeta a inspección y análisis del sitio. Quemaz agrícolas no controladas
III. ZONA DE AMORTIGUAMIENTO		UBICACIÓN, OBJETIVO Y NORMAS DE USO
SUB-ZONAS		
6.3.7 Zona de Amortiguamiento	Ubicación	Comprende todas las fincas de la Reserva Natural cuyos límites se extienden fuera del mismo y propiedades que queden inmersas dentro del límite de la ZA.
	Objetivo	Amortiguar el impacto de actividades que no se puedan realizar dentro del área protegida.
	Manejo	Aprovechamiento de los recursos naturales con ciertas restricciones para el manejo de recursos críticos como agua y bosques.
	Uso Permitido	Aprovechamiento sostenibles de los bosques bajo autorización del INAFOR. Quemaz agrícolas controladas.
	Uso no permitido	Uso de plaguicidas prohibidos por el MAGFOR. Contaminación de los ríos y fuentes de agua. Corta de árboles situados a la orilla de los ríos.

Para ubicar las sub-zonas geográficamente se establecen criterios para el manejo, basados en los distintos usos actuales del suelo dependiendo del grado de pendiente en que se encuentren situados.

La Zonificación de la Reserva se muestra en el **Mapa F**. Esta zonificación debe ser guía para la zonificación a nivel de finca. La Matriz es la herramienta básica para determinar y ubicar en el terreno de cada finca las distintas zonas de manejo.

Forma de aplicación de la Matriz

1. Se determinan y ubican los distintos usos del suelo en la finca.
2. Se determina la pendiente de los mismos usos de suelo. Por ejemplo un tacotal en un sitio de 15° de pendiente pertenece a una zona de uso amplio (Zua) y puede ser manejado para siembra de otros cultivos.

En cambio ese mismo tacotal en un sitio de más de 30° de pendiente pertenece a una zona de recuperación para uso sostenible (Zrus), no puede ser cortado, pero sí manejado según técnicas de agroforestería. La pendiente está expresada en grados y sólo requiere de un pequeño entrenamiento para poder determinarla en el campo. Puede ser medida por el método del brazo, usando el llamado nivel A ó por medio de un clinómetro que es el método más exacto de todos.

3. Se determina la sub-zona (ej. Tacotal) y se determina el grado de pendiente (ej. 30-40°). La convergencia entre los dos resulta en Zona de Recuperación de Uso Sostenible (Zrus) como mostrado en el siguiente ejemplo.

Cuadro No. 6: Matriz para la Clasificación de Sub-Zonas de Manejo

Uso Actual (2000)	Pendiente:	< 15°	15-30°	30-40 °	> 40°
Infraestructura Existente	I	Zua	Zua	Zua	Zrus
Bosque Denso	Bd	Zn	Zn	Zn	Zn
Bosque Abierto	Ba	Zps	Zps	Zps	Zrc
Cultivos Anuales	Ca	Zua	Zrus	Zrus	Zrc
Tacotal	T	Zua	Zps	Zrus	Zrc
Pasto	Pa	Zua	Zps	Zrus	Zrc
Ríos y riberas	Rr	Zpa	Zpa	Zpa	Zpa
Café con sombra	Csom	Zps	Zps	Zps	Zps
Café al sol	Csol	Zps	Zrus	Zrus	Zrus

 10. Este proceso fue desarrollado durante la consultoría sobre Estudio de Factibilidad de Modelos de Co-Manejo en 4 Áreas Protegidas, POSAF/MARENA/Fondo Nórdico, abril-agosto 2001. Los actores principales participaron en la definición de zonas y sus usos permitidos y no-permitidos.

7. Programas de Manejo

7.1 Programa de Conservación y Manejo Sostenible de Recursos Naturales

Descripción

La Reserva Natural Cerro Apante, tiene como prioridades la conservación de la biodiversidad y fuentes de agua para consumo humano que existen en el área.

El Programa de Conservación y Manejo Sostenible de Recursos Naturales tiene como enfoque aplicar el Plan de Manejo a nivel de finca, conservar y recuperar las fuentes de agua, desarrollar alternativas de producción y uso de los recursos naturales de la Reserva, desarrollar investigación sobre los recursos de la Reserva que ayuden a su conservación y manejo y ubicar la Zona de Amortiguamiento para desarrollar un manejo de la misma. Estos enfoques permitirán alcanzar la conservación de los recursos naturales de la Reserva, a través de acciones sostenibles que beneficien a los propietarios de la RN Apante.

Objetivo General

Los recursos naturales de la Reserva conservados y manejados sosteniblemente.

Objetivos Específicos:

- Aplicación del Plan de Manejo de la Reserva a nivel de finca.
- Conservación y recuperación de fuentes de agua.
- Desarrollar alternativas de producción y uso de los recursos de la Reserva.
- Delimitación, ubicación y manejo de la Zona de Amortiguamiento.
- Puesta en marcha investigaciones sobre las condiciones ecológicas, sociales y económicas de la Reserva, especialmente del recurso hídrico y la producción del café, que ayuden a la toma de decisiones para su mejor manejo y de acuerdo al Plan de Manejo.

Normas Generales:

1. Distribución de copia ejecutiva del Plan de Manejo a cada propietario del Reserva para su información y demás efectos legales. La entrega del Plan deberá ser hecha mediante acuse de recibo escrito por parte del propietario con copias del mismo para la DGAP y la Dirección del Cuerpo de Guardaparques de la Reserva.
2. Las investigaciones sobre recursos naturales que se hagan dentro de la Reserva estarán sujetas a las normas generales sobre investigaciones establecidas en el Plan de Manejo de la Reserva.

7.1.1 Sub-Programa: Aplicación del Plan de Manejo a nivel de Finca

Objetivo

Aplicación del Plan de Manejo de la Reserva a nivel de finca.

Descripción

La Reserva Natural Cerro Apante esta conformada por fincas de propiedad privada. En cada finca existen recursos de suelos, biodiversidad silvestre y domesticada, aguas y producción agropecuaria que necesitan ser manejados a corto, mediano y largo plazo y en forma sostenible. Este Sub-Programa tiene como propósito determinar las características de los recursos naturales en cada finca para ordenarlos siguiendo las pautas del Plan de Manejo de la Reserva y su zonificación; al mismo tiempo determinar las inversiones mínimas necesarias que se requieren en cada finca para generar ingresos económicos a los propietarios.

Normas Generales

1. La elaboración del Plan de Manejo a nivel de Finca una vez elaborada deberá ser aprobado por el MARENA Delegación Matagalpa.
2. El plan de manejo de finca es elaborado aplicando lineamientos del Plan de Manejo de la Reserva conteniendo la zonificación de la propiedad y las inversiones mínimas necesarias para alcanzar sostenibilidad integral.
3. La ampliación de áreas agrícolas y pecuarias de la finca se planificara de acuerdo a la zonificación que

determine el plan de manejo de finca aprobado por el MARENA.

4. Los planes de manejo de finca serán realizados por profesionales contratado(s) por el propietario o por el MARENA mismo.

5. En el proceso de elaboración del plan de manejo de finca, el propietario participa activamente junto al profesional que lo formula.

6. El documento final del Plan de Manejo a nivel de Finca aprobado por MARENA Delegación, cuenta con copias a MARENA/DGAP y la Alcaldía Municipal.

Pre-requisitos

- Disponer de financiamiento para elaborar los planes de manejo de finca con aquellos propietarios que no dispongan de financiamiento propio.

Actividades

1. Procedimiento Administrativo y Guía Técnica Metodológica (GTM)

- MARENA organiza equipo para elaboración de procedimiento y GTM.
- El equipo consulta con Alcaldía – proyectos, ONGs y propietarios para el desarrollo de procedimiento y GTM.
- Aprobación de Procedimiento y GTM por MARENA.

2. Planes de Manejo de Fincas

- MARENA consulta con propietarios, establece equipo(s) de profesionales que asisten a los propietarios en elaborar los PMF.
- El equipo profesional elabora en conjunto con los propietarios, un plan de trabajo para el desarrollo de PMF para cada propiedad.
- Recopilar, levantar y procesar información en cada propiedad, en vista del PM.
- Elaborar el PMF incluyendo Programas de inversiones y actividades necesarias, para cumplir con el PM en el ámbito de finca.
- Presentar el PMF a Delegación – MARENA, para su aprobación.
- Divulgar el PMF aprobado, a Alcaldía – Comisión de Medio Ambiente.

3. PMF en proceso de implementación

- MARENA apoya la gestión para conseguir financiamiento de inversiones en cada finca, según el PMF aprobado.
- Supervisar y brindar asistencia técnica, para implementación de actividades según necesidad de cada propietario.

4. Propietarios capacitados de manera practica en el desarrollo de PMF

- Planificar y ejecutar talleres técnicos para propietarios.

7.1.2 Sub-programa: Conservación del Recurso Hídrico

Objetivo

Conservación y recuperación de fuentes de agua

Descripción

Uno de los principales valores de la RN Cerro Apante, es la alta producción del recurso agua tanto para consumo humano como para las actividades productivas dentro y fuera del área de la Reserva, producción de energía eléctrica y belleza escénica. Al mismo tiempo es el recurso más sensible, con respecto al grado de contaminación que le pueden ocasionar las diferentes actividades productivas y la población, tanto a los cuerpos superficiales como subterráneos. Este sub-programa tiene como propósito desarrollar estudios de los cuerpos de agua, monitoreo y control de calidad, actividades de conservación y recuperación de fuentes de agua y procesos de investigación de usos, beneficios, costos e incentivos que garanticen un manejo sostenible del recurso agua.

Normas Generales

1. Todo uso del recurso hídrico, debe ajustarse a las normas establecidas en el presente Plan de Manejo.

Pre-requisitos

- Disponibilidad de financiamiento para realización de investigaciones sobre el recurso hídrico.

- Implementación de proyectos o Programas que impulsen actividades de conservación y protección de las fuentes de agua.

Actividades

1. Calidad, Volumen y Usos de fuentes de agua; conocidos y monitoreados
 - Establecer puntos de muestreo de calidad – volumen, en red tributaria de la Reserva.
 - Establecer y mantener programa de monitoreo de calidad y volumen de fuentes hídricas.
 - Investigar y entrevistar sobre usos del agua dentro y fuera de los límites de la Reserva.
 - Procesar la información obtenida en base de datos sobre uso, calidad y volumen.
2. Mecanismos para el cobro y redistribución de ingresos sobre el uso proveniente del recurso hídrico.
 - Basado en el estudio de calidad, volumen y usos, establecer en conjunto con Alcaldía tarifas para usuarios del agua dentro y fuera de la Reserva.
 - Establecer mecanismo de redistribución de ingresos obtenidos por el cobro – pago del recurso hídrico.
3. Diseño de estructura y tecnología de beneficios húmedos de café.
 - Basado en el estudio de calidad y usos, investigar la factibilidad de tecnología disponible y la organización de propietarios para el uso de los beneficios.
 - Determinar tipo de estructura física a implementar incluyendo Estudio de Impacto Ambiental de la misma.
 - Determinar distribución de costos de construcción y uso.
4. Beneficios húmedos de café ambientalmente sostenible.
 - Facilitar financiamiento para la construcción.
 - Planificar construcción de beneficios.
 - Supervisar y monitorear los trabajos de construcción.

7.1.3 Sub-programa: Alternativas de Producción

Objetivo

Alternativas de producción y uso sostenible de los recursos de la Reserva.

Descripción

La Reserva Natural Cerro Datanlí-El Diablo es totalmente de propiedad privada. Sus propietarios desarrollan actividades agrícolas tradicionales como el cultivo del café de altura para exportación, siembra de granos básicos de subsistencia, hortalizas y crianza de ganado. El cultivo del café como principal rubro de exportación, genera la mayoría de los ingresos de los propietarios y es la principal fuente de empleo para cientos de trabajadores de la zona. A pesar de sus ventajas, el café es un cultivo que periódicamente sufre de bajas en el precio internacional lo cual afecta la economía local y nacional, dejando a los propietarios con su economía quebrantada. El presente Sub-programa busca identificar, seleccionar, mejorar y promover alternativas no tradicionales que generen ingresos a los propietarios de la Reserva, y que puedan servir como complemento o sustituto a las actividades agrícolas tradicionales.

Normas Generales

1. Se identificarán y promoverán alternativas de bajo impacto ambiental, que no pongan en riesgo o amenazen los ecosistemas de la Reserva.
2. Toda nueva alternativa que se identifique y se promueva debe contar con un estudio de impacto ambiental.

Pre-requisitos

- Disponer de financiamiento y voluntad para asegurar la implementación de las actividades del Sub-programa.

Actividades

1. El potencial de producción, basado en productos no tradicionales, conocido.
 - Clasificar flora y fauna dentro de las propiedades.
 - Investigar potencialidades de reproducción y mercado.
 - Proponer un modelo de reproducción de especies de prioridad.

2. El potencial de desarrollo eco-turístico, conocido.

- Averiguar con propietarios, el interés y disponibilidad para desarrollo eco-turístico.
- Facilitar interrelación entre propietarios y canales oficiales de operaciones de turismo (gremios), para su capacitación.
- Capacitar a los propietarios interesados, en desarrollo, gestión, administración y financiamiento de eco-turismo.

3. Proyectos alternativos formulados y gestionando financiamiento.

- Obtener financiamiento.
- Planificar el desarrollo eco-turístico; facilidades, acceso, y divulgación de información sobre la oferta (incluir EIA).
- Implementar los planes eco-turísticos.

7.1.4 Sub-programa: Investigación Científica

Objetivo

Puesta en marcha investigaciones sobre las condiciones ecológicas, sociales y económicas de la Reserva Natural, que ayuden a tomar decisiones correctas en la aplicación del Plan de Manejo.

Descripción

El manejo de la Reserva Natural requiere de un mejor conocimiento de sus condiciones físico-naturales y socioeconómicas. Un mejor conocimiento ayudará a tomar decisiones más realistas y acertadas, sobre aplicación de mecanismos de corto, mediano y largo plazo para un eficaz manejo de la Reserva Natural. El presente Sub-programa busca como promover la realización de investigaciones en aquellos temas del ambiente ecológico y social que sean básicos para el manejo de la Reserva Natural.

Normas Generales

1. Será establecida una agenda de temas básicos de investigación, priorizando el uso de los fondos de financiamiento disponibles, para investigaciones que generen ideas de conservación y protección de los recursos naturales de la Reserva; identificados en el plan de manejo como recursos de vital importancia.
2. Los investigadores que de manera independiente deseen realizar investigaciones en la Reserva Natural, deberán ajustarse a las prioridades y temas establecidos en la agenda de temas de investigación acordados.

Pre-requisitos

- Disponibilidad de financiamiento para la realización de investigaciones.
- Divulgación y coordinación con instituciones internacionales, intereses de investigación en la Reserva.
- Establecimiento de infraestructuras mínimas para investigación.

Actividades

1. Mejor conocimiento del funcionamiento del ecosistema de la Reserva
 - Elaborar agenda de prioridades de investigación dentro la Reserva.
 - Divulgar, coordinar e incentivar a científicos, la agenda de investigación en temas de interés mutuo.
 - Facilitar la investigación, en acuerdo con los propietarios.
2. Información científica accesible a público en general
 - Acordar con científicos, la entrega y la divulgación de los resultados de su investigación que incidan en el mejor manejo de la Reserva.
 - Establecer un centro de información y estudios sobre la Reserva, en las oficinas de la Delegación MARENA-Matagalpa.

7.1.5 Sub-programa: Zona de Amortiguamiento

Descripción

La Ley General del Ambiente (No. 217), en su Arto. 24 manda a establecer zonas de amortiguamiento alrededor de las Áreas Protegidas. El presente Sub-programa busca analizar las condiciones biofísicas y socioeconómicas presentes en los alrededores de la Reserva y el grado de competencia legal e incidencia de las instituciones estatales. Retomando que existen fincas que poseen áreas dentro y fuera de los límites de la Reserva, la planificación a nivel de finca es un elemento importante para definir el límite de Zona de

Amortiguamiento

La RN Cerro Apante, además de las fincas que tienen partes de su territorio dentro y fuera de los límites de la Reserva, hay otras propiedades cercanas colindantes a la Reserva que poseen masas de bosque y que pueden ser consideradas en la Zona de Amortiguamiento o como parte de la Red de Reservas Silvestres, que en la práctica sirva como una Zona de Amortiguamiento. Como resultado de Este subprograma se dispondrá de información que ayudará a MARENA a tomar la decisión de establecer los límites exactos de las áreas que presenten las características necesarias para ser consideradas zonas de amortiguamiento.

La Zona de Amortiguamiento en su límite Sur abarca desde el lugar conocido como Las Brisas hasta la Hacienda Fátima incluyendo la Hacienda la Pintada y pequeños y medianos productores que colinda con el límite de la Reserva. El límite Este inicia en la prolongación de la propiedad de Fátima y abarca todo el límite incluyendo áreas de las Haciendas Santa Rita, Alemania, y La China incluyendo a propietarios pertenecientes a la comunidad de Siare. El límite Norte inicia en el lugar conocido como la China incluyendo pequeñas porciones de la propiedad La Granja. Posteriormente, abarca gran parte de los potreros de las propiedades La Granja, Finca Yaguare y la propiedad de Fransico Reyes llegando a los barrios Suroeste de la ciudad de Matagalpa. La Zona de Amortiguamiento abarca en su totalidad el límite Oeste quedando inmersas áreas de las fincas San Luis de Apante, El Bosque, la Providencia, El Socorro, Santa Marta, y la Pintadita.

Objetivo

Zona de Amortiguamiento ubicada, delimitada y manejada.

Normas Generales

1. La declaratoria de Zona de Amortiguamiento, cuenta con el permiso de los dueños de fincas privadas y otros habitantes en donde pretenda ser declarada como tal.

Pre-requisitos

- En la zona que pretenda ser declarada como Zona de Amortiguamiento, debe existir una situación de estabilidad de tenencia de la tierra, y donde los propietarios estén de acuerdo con la decisión de MARENA.
- MARENA en forma clara y precisa informa a los propietarios, lo que implica tener sus propiedades en una Zona de Amortiguamiento.
- Disponer de financiamiento para las actividades de delimitación de la Zona de Amortiguamiento.

Actividades

1. Delimitación de Zona de Amortiguamiento

- MARENA en la medida de lo posible realiza gestiones para contratar equipo profesional, que analiza, consulta y delimita la Zona de Amortiguamiento.
- Recopilar, levantar y procesar información de las propiedades que formarán parte de la Zona de Amortiguamiento.
- Ordenar el uso y manejo de la Zona de Amortiguamiento en acuerdo a los normas establecidas y en acuerdo con los propietarios, incluyendo programas de inversiones y actividades necesarias que apoyan la protección de la Reserva.

7.2 Programa de Coordinación y Administración

Descripción

La coordinación y administración de los recursos naturales en la RN Cerro Apante es y será hecho en cada finca por cada propietario, siguiendo la zonificación y normas establecidas en el Plan de Manejo. Sin embargo, a nivel del Área Protegida como un todo, se necesitan acciones generales de administración que no pueden ser hechas en el ámbito de finca. Se requieren acciones de coordinación inter e intra institucional que apoyen el manejo eficaz del área, la vigilancia y control por parte del estado y propietarios. El Programa de Administración busca reunir esfuerzos de coordinación entre diversas instituciones públicas, privadas e internacionales para lograr esta meta y garantizar una labor continua y efectiva del MARENA en la ejecución del plan de manejo de la Reserva.

Objetivo General

Coordinación y administración de Programas de Manejo

Objetivos Específicos

1. Mecanismo de coordinación para apoyar la implementación del Plan de Manejo de la Reserva bajo la dirección de MARENA, propietarios y Alcaldía de Matagalpa; incluyendo otras instituciones del estado y ONGs nacionales e internacionales.
2. Fortalecida la capacidad institucional del MARENA para el seguimiento y control a la implementación del Plan de Manejo de la Reserva.

Normas Generales

1. Existencia de un Comité de Seguimiento conformado por la coordinación territorial departamental de DGAP-MARENA, Alcaldía de Matagalpa y representantes de los Propietarios.
2. MARENA a través de la Delegación Departamental de Matagalpa y la DGAP, deberán llevar a cabo una evaluación periódica del impacto que tiene la implementación del Plan de Manejo en la conservación y protección de los recursos naturales y su efecto en el bienestar de los propietarios.
3. Cumplimiento eficaz de sus funciones, por parte del personal del MARENA, y de acuerdo a sus competencias de gestión establecidas por ley.

7.2.1 Sub-Programa: Coordinación Interinstitucional

Objetivo

Desarrollo de coordinación interinstitucional.

Descripción

La ejecución del Plan de Manejo de la Reserva no sólo es de interés del MARENA y los propietarios. La Alcaldía tiene responsabilidades para brindar servicios sociales y competencia de ley para incidir en las actividades de desarrollo que se ejecuten en el municipio. Otras instituciones del estado como el MAGFOR, INIFOM, MINSA, MED y MIFIC tienen competencias legales en distintas materias de desarrollo que inciden en las actividades socioeconómicas y ambientales de la Reserva. Existen también ONGs nacionales e internacionales interesadas en apoyar la conservación de los recursos naturales y el bienestar social de la población. El presente Sub-programa busca como unir todos estos esfuerzos bajo una sola dirección que permita apoyar de manera eficaz y al menor tiempo posible la implementación del Plan de Manejo.

Normas Generales

- Las decisiones que se tomen durante el proceso de coordinación de acciones deberán ser tomadas por consenso y en consulta con los principales actores involucrados.

Pre-requisitos

- Intercambio de información entre MARENA y las organizaciones participantes para dar a conocer el contenido del Plan de Manejo.

Actividades

1. Comisión de Coordinación y Seguimiento (CCS)
 - Nombramiento de representantes de propietarios, MARENA y Alcaldía para CCS.
 - Establecer funciones y procedimientos de la comisión, financiamiento de actividades de la comisión.
 - Planificar y ejecutar coordinación para obtener financiamiento para desarrollar Programas.
 - Establecer mecanismo y lineamientos de administración de financiamiento de Programas.
 - Organizar un equipo de monitoreo-evaluación sobre la implementación de Programas.
2. Financiamiento para Programas de Desarrollo
 - Identificar las posibles fuentes de financiamiento.
 - Gestionar, establecer enlaces con Programas, proyectos, organismos multilaterales y ONGs, para captar fondos y asistencia técnica para la implementación de los Programas.
 - Establecer acuerdos de financiamiento entre donantes y CCS.
3. Ubicación y Rotulación del área y sus límites
 - Diseño de logo y rótulos. (Concurso).
 - Organización de equipo de trabajo de rotulación.
 - Acuerdos con propietarios para instalación de rótulos.
 - Cuido y mantenimiento de rotulación.

7.2.2 Sub-programa: Seguimiento y Vigilancia

Objetivo

Fortalecida la capacidad institucional del MARENA para el seguimiento del Plan de Manejo y la vigilancia de los recursos naturales presentes en la Reserva.

Descripción

En la administración de las áreas protegidas del país el MARENA esta obligado por ley a dirigir la normación y regulación del uso sostenible de los recursos naturales y el monitoreo y uso adecuado de los mismos. Para ejercer estas labores el MARENA debe contar con suficiente capacidad humana y técnica. El presente Sub-programa tiene como propósito el fortalecimiento de la capacidad del MARENA en la Reserva para ejercer sus funciones de ley.

Normas Generales

1. La vigilancia de la implementación del Plan de Manejo esta a cargo de personal guardaparque profesional contratado por el MARENA y en casos necesarios coordinados con miembros de la Policía Nacional y el Ejército de Nicaragua.
2. Los propietarios de la Reserva, colaboran de forma permanente en las actividades de vigilancia del entorno total del área.
3. MARENA autoriza la formación de un cuerpo de guardaparques privados/ voluntarios que sirvan de apoyo a la labor de los guardaparques oficiales.

Pre-requisitos

- Personal guardaparque adecuado en número y capacidad técnica, de acuerdo a las características y necesidades de la Reserva.

Actividades

1. Red de Guardaparques de la Reserva (RGR)
 - MARENA realiza gestiones de búsqueda de financiamiento para el contrato de una Red de Guardaparques para la Reserva (RGR), (mínimo 6 personas).
 - Planificar e implementar un programa de capacitación, de la red de guardaparques de la Reserva en aspectos relevantes para la implementación del PM.
 - Supervisar, monitorear y vigilar, el uso de los recursos de la Reserva según el PM.
 - Coordinar y asistir, en el desarrollo de actividades en el ámbito de fincas.
2. Red de Guardaparques Privados/Voluntarios
 - Organizar una red de guardaparques privados/voluntarios.
 - Planificar e implementar, un programa de capacitación de la red de guardaparques privados/voluntarios de la Reserva, en aspectos relevantes para la implementación del PM.
 - Apoyar a RGR en el seguimiento y monitoreo del uso de los recursos de la Reserva.
3. Estructuras de seguimiento y vigilancia
 - Planificar red de casetas de vigilancia, sobre la base de zonificación, normas y áreas críticas; dentro de la Reserva y diseño de estructuras.
 - Negociar con propietarios, acuerdos para ubicación de facilidades de MARENA.
 - Gestionar el financiamiento para construcciones y mantenimiento.
 - Instalación y mantenimiento de casetas.

7.3 Programa de Uso Público

Descripción

La RN Cerro Apante posee valores naturales escénicos de importancia nacional e internacional que han hecho que se le declare Área Protegida y se incluya al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) de la República de Nicaragua. Estos valores deben ser conocidos por la sociedad nicaragüense para una mejor comprensión de la importancia de esta Área; para crear actitudes y acciones que conlleven a conservarla y al mismo tiempo generar bienes y servicios en forma sostenible. El Programa de Uso Público para la Reserva, busca como difundir información entre la población local, permitir el acceso público al Área Protegida.

Objetivo General

Uso público proporcionado dentro de la Reserva.

Objetivos Específicos

- Conocimiento público de los valores y beneficios de la Reserva.
- Definida y establecida una red vial de acceso público

Normas Generales

1. Los centros de enseñanza pública en la Reserva y zona aledaña, incluirán en sus programas de enseñanza tiempos dedicados a informar sobre la importancia de conservar los recursos naturales y cuidar el medio ambiente en general.
2. La definición de la red pública vial dentro de la Reserva deberá hacerse bajo la dirección de la Alcaldía en consenso con propietarios de la Reserva, aprobada por MARENA. Una vez definida esta red, deberá establecerse un acuerdo para su mantenimiento en que participen tanto la Alcaldía Municipal, Propietarios, Ministerio de Transporte u otras instancias de cooperación.

7.3.1 Sub-programa: Conocimiento Público

Objetivo General

Uso público proporcionado dentro de la Reserva.

Objetivo

- Fortalecida la conciencia de conservar el Área Protegida entre la población del Refugio y fuera de ella.
- Definida y establecida una red vial de acceso público al Área Protegida

Descripción

El presente Sub-programa de Conocimiento Publico busca a través de medios formales, no formales y con el uso de los medios de comunicación difundir información sobre la importancia de la Reserva y la necesidad de conservar y proteger los recursos naturales existentes para provecho de las generaciones presentes y futuras.

Normas Generales

1. Las escuelas de enseñanza pública en la Reserva y zonas aledaña, deberán tener en sus programas de enseñanza tiempo dedicado a inculcar a la población estudiantil la importancia de conservar y proteger el medio ambiente.

Pre-requisitos

- Establecer un convenio de colaboración entre el Ministerio de Educación - Ministerio del Ambiente para incluir en el curriculum académico, materias de educación ambiental, conservación y protección del medio ambiente.

Actividades

1. Programa de Educación Ambiental para las escuelas en el municipio
 - Elaborar un programa y materiales correspondientes para educación dirigida a las escuelas del municipio.
 - Capacitar a los maestros, para el uso y aplicación de materiales de educación ambiental.
 - Gestionar (MARENA) financiamiento para el desarrollo del programa y materiales.
2. Una Escuela de Naturaleza
 - Averiguar y negociar ubicación y acceso público, para desarrollo y funcionamiento de una escuela, con propietarios.
 - Establecer mecanismos de organización y funcionamiento de la escuela.
 - Ubicar y Diseñar la escuela según normas generales.
 - Construir y equipar la escuela.
 - Desarrollar y divulgar información sobre la escuela de naturaleza, a escuelas en el municipio.
 - Ofrecer días de campo, a las escuelas del municipio.
3. Un programa de educación ambiental para adultos
 - Elaborar un programa y materiales correspondientes, para educación dirigida a adultos de la Reserva Natural y Zona de Amortiguamiento.
 - Gestionar (MARENA) financiamiento para el desarrollo y implementación del programa y materiales.
4. Una campaña de divulgación de información sobre el Área Protegida
 - Planificar y diseñar campaña de información.
 - Desarrollar los Programas y materiales correspondientes.

7.3.2 Sub-programa: Infraestructura vial pública

Objetivo

Definida y establecida una red vial de acceso público en la Reserva.

Descripción

La educación al público es uno de los objetivos de manejo establecidos por el SINAP para la Reserva Natural. Para cumplir este objetivo el público debe contar, entre otras cosas, con vías de acceso públicas que permitan entrar y recorrer el Reserva Natural bajo normas de acceso definidas. El presente Sub-programa busca establecer una red de vías públicas que permita a la sociedad nicaragüense y visitantes extranjeros conocer y conservar los recursos naturales de la Reserva Natural.

Normas Generales

1. La red vial de acceso público deberá ser establecida sobre caminos ya existentes. No será permitida la apertura de nuevos caminos públicos.
2. El acceso vial a áreas ambientalmente frágiles de la Reserva Natural es restringido.

Pre-requisitos

- La definición y el establecimiento de la red vial pública debe contar con la asesoría de expertos en ingeniería vial y medio ambiente.

Actividades

1. Una red de caminos de acceso público
 - Clasificar el tipo de los caminos dentro de la Reserva.
 - Negociar entre Propietarios y Alcaldía, sobre el cambio de clasificación de caminos privados a caminos públicos.
 - Mantener la red de caminos públicos. (Alcaldía)
2. Una red de senderos de acceso públicos
 - Clasificar el tipo de los senderos dentro de las propiedades de la Reserva.
 - Identificación y desarrollo de senderos interpretativos y miradores.
 - Negociar entre Propietarios y Alcaldía, sobre el cambio de clasificación de senderos privados a senderos públicos.
 - Mantener la red de senderos públicos (Alcaldía).

Cuadro 7: Presupuesto estimado para el Período 2002-2007

ESPECIFICACION PRESUPUESTARIA	USD
1 PROGRAMA DE CONSERVACIÓN	
1.1 Sub- Programa Plan de Manejo a nivel de Finca	199,000
1.2 Sub-Programa de Conservación del Recurso Hídrico	295,000
1.3 Sub-Programa Alternativas de Producción	107,000
1.4 Sub-Programa de Investigación Científica	35,000
1.5 Sub-Programa Zona de Amortiguamiento	60,000
Total Programa de Conservación	696,000
2 PROGRAMA DE COORDINACION Y ADMINISTRACION	
2.1 Sub-Programa de Coordinación Interinstitucional	84,000
2.2 Sub-Programa de Seguimiento y Vigilancia	154,000
Total Programa de Coordinación y Administración	234,000
3 PROGRAMA DE USO PUBLICO	
3.1 Sub-Programa de Conocimiento Público	166,000
3.2 Sub-Programa de Infraestructura Vial Pública	30,000
Total Programa para Uso Público	196,000
TOTAL GENERAL	1,126,000

PROGRAMA DE CONSERVACION Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS NATURALES					
Objetivo del Programa	Objetivos Inmediatos (Sub-Programas)	Resultados	Actividades	Insumos	Implementación
Los recursos naturales de la Reserva conservados y manejados en forma sostenible	1. Plan de Manejo a nivel de Finca	1.1 Procedimiento y Guía Técnica Metodológica (GTM)	1.1.1 MARENA organiza equipo para el desarrollo de procedimiento y Guía Técnica Metodológica. 1.1.2 El equipo consulta con Alcaldía-proyectos, ONGs y propietarios para el desarrollo de procedimiento y GTM 1.1.3 Aprobación de Procedimiento y GTM por MARENA	MARENA profesionales Viáticos Vehículos de MARENA	Marzo-Abril 2002
		1.2 No XX Planes de Manejo de Fincas (PMF) elaborados	1.2.1 MARENA en consulta con propietarios establece equipo(s) de profesionales que asisten al propietarios elaborar los PMF 1.2.2 El equipo profesional elabora en conjunto con los propietarios un plan de trabajo para el desarrollo de PMF para cada quien.	Profesionales adecuados Transporte	Marzo.02-Marzo03

			1.2.3 Recopilar, levantar y procesar información en cada propiedad en vista del PM 1.2.4 Elaborar el PMF incluyendo programas de inversiones y actividades necesarios para cumplir con el PM a nivel de finca. 1.2.5 Presentar el PMF a MARENA Delegación para su aprobación. 1.2.6 Divulgar el PMF aprobado a la Alcaldía - Comisión de Medio Ambiente	Equipo técnicos	
		1.3 No XX de PMF en proceso de Implementación	1.3.1 MARENA apoya el financiamiento de inversiones en cada finca según el PMF aprobado (a través del POSAF) 1.3.2 Supervisar y brindar asistencia técnica para la implementación de las actividades según necesidad de los propietarios	XX USD /MZ según tipo de actividad	Jul.02-Marzo.07
		1.4 XX no de Propietarios capacitados de manera práctica en el desarrollo de PMF	1.4.1 Planificar y ejecutar talleres técnicos para los propietarios	Planificación e implementación de talleres	Marzo 02-Julio 02
Los recursos naturales de la Reserva conservados y manejados en forma sostenible	2.Conservación y recuperación de fuentes de agua	2.1 La calidad, volumen y usos de las fuentes de agua conocidos y monitoreados	2.1.1 Establecer puntos de muestreo de calidad y volumen (la red tributaria de la Reserva) 2.1.2 Establecer y mantener un programa de monitoreo de calidad y volumen de las fuentes hídricas 2.1.3 Investigar y entrevistar sobre los usos del agua dentro y fuera de los límites de la Reserva 2.1.4 Procesar la información obtenida en una base de datos sobre el uso, calidad y volumen.	Profesionales (hidrólogos) Equipo técnico Programa de análisis hídrico	Marzo 02-Marzo 07
		2.2 Mecanismos para el cobro y redistribución de ingresos sobre el uso provenientes del recurso hídrico	2.2.1 Basado en el estudio de calidad, volumen y usos establecer en conjunto con el Alcaldía tarifas para usuarios dentro y fuera de la Reserva 2.2.2 Establecer mecanismo de redistribución de ingresos obtenidos por el cobro de tarifas del uso del recurso hídrico.	Profesionales	Feb.03-Jun.03
		2.3 Diseño de estructura y tecnología de	2.3.1 Basado en el estudio de calidad y usos investigar la factibilidad de	Profesionales	Feb.03-Jun.03

		beneficios húmedos de café	la tecnología disponible y la organización de propietarios para el uso de los beneficios 2.3.2 Determinar tipo de estructura física a implementar incluyendo el estudio de impacto ambiental 2.3.3 Determinar distribución de costos de construcción y uso		
		2.4 No XX de beneficios húmedos de café	2.4.1 Facilitar financiamiento para la construcción 2.4.2 Planificar la construcción de los beneficios 2.4.3 Supervisar y monitorear los trabajos de construcción	Financiamiento para construcciones Alcaldía profesionales	Ago.03-Ago.04
	3. Alternativas de producción	3.1 El potencial de producción basado en productos no-tradicionales, conocidos	3.1.1. Clasificar la flora y fauna dentro de las propiedades 3.1. 2 Investigar potencialidades de reproducción y mercado 3.1. 3 Proponer un modelo de reproducción de especies de prioridad	Especialistas	Feb.03-Feb.07
		3.2 El potencial de desarrollo ecoturístico conocido	3.2.1 Averiguar con los propietarios el interés y disponibilidad para un desarrollo eco turístico 3.2.2 Facilitar la interrelación entre los propietarios y los canales oficiales de operaciones de turismo (gremios) para su capacitación. 3.2.3 Capacitar a propietarios interesados en desarrollo, gestión, administración y financiamiento de eco-turismo	Moderador Planificación e implementación de talleres-reuniones	Marzo.02-Feb.03
		3.3 XX no de proyectos alternativos formulados y gestionando financiamiento	3.3.1 Obtener financiamiento 3.3.2 Planificar el desarrollo eco-turístico (facilidades, acceso, y divulgación de información sobre la oferta (incl EIA) 3.3.3 Implementar los planes eco-turísticos	Financiamiento Profesionales Empresas consultores	Marzo 02-Marzo 07
	4. Investigación Científica	4.1 Mejor conocimiento del funcionamiento del ecosistema de la Reserva	4.1.1 Elaborar agenda de prioridades de investigación dentro la Reserva 4.1.2 Divulgar, coordinar e incentivar a científicos la agenda de investigación en temas de interés	Divulgación de Información Materiales	Marzo 02-Marzo 07

			mutuo. 4.1.3 Facilitar la investigación en acuerdo con los propietarios		
		4.2 Información científica accesible a público en general	4.2.1 Acordar con científicos la entrega y divulgación de los resultados de su investigación que incidan en el mejor manejo de la Reserva 4.2.2 Establecer un centro de información y estudios sobre la Reserva en las oficinas de la Delegación MARENA	Profesionales de MARENA Establecimiento de centro, materiales	Marzo 03- Marzo 07
	5. Zona de Amortiguamiento	5.1 Delimitación de la Zona de Amortiguamiento	5.1.1 MARENA contrata equipo profesional que analiza y delimita la Zona de Amortiguamiento 5.1.2 Recopilar, levantar y procesar información de las propiedades que formaran parte de la Zona de Amortiguamiento. 5.1.3 Elaborar Zonificación para la Zona de Amortiguamiento incluyendo programas de inversiones y actividades necesarias que apoyen la protección de la Reserva	Profesionales adecuados Transporte Equipo técnicos Impresión de documentos y mapas	Marzo02- Marzo 03

PROGRAMA DE COORDINACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Objetivo del Programa	Objetivo s Inmediatos (Sub-Programas)	Resultados	Actividades	Insumos	Implementación
Coordinación y Administración de Programas de Manejo	1. Desarrollo de coordinación inter-institucional	1.1. Comisión de Coordinación y Seguimiento	1.1.1 Nombramiento de representantes de propietarios, MARENA y Alcaldía para la CCS. 1.1.2 Establecer funciones y procedimientos de la comisión, financiamiento de las actividades de la comisión. 1.1.3 Establece mecanismo y lineamientos de administración de financiamiento de programas 1.1.4 Organizar un equipo de monitoreo y evaluación de la implementación de los programas	Actividades de coordinación Vehículos Asesor financiero	Marzo02- Marzo 07
		1.2 Financiamiento para Programas de Desarrollo	1.2.1 Identificar las posibles fuentes de financiamiento. 1.2.2 Gestionar, establecer enlaces y coordinar con Programas, proyectos, organismos multilaterales y ONGs para captar fondos y asistencia técnica para la	Costos de gestión	Marzo02- Marzo 03

			implementación de los Programas. 1.2.3 Establecer acuerdos entre donantes y la Comisión para el financiamiento		
		1.3 Ubicación y Rotulación de límites	1.3.1 Diseño de logo y rótulos (Concurso) 1.3.2 Organización de equipo de trabajo de rotulación 1.3.3 Acuerdos con propietarios para instalación de rótulos. 1.3.4 Cuido y mantenimiento de rotulación.	Concurso para logo Producción y construcción	Feb.03-Jul.03
	2. Seguimiento y Vigilancia	2.1 Red de Guardaparques de la Reserva (RGR)	2.1.1 MARENA facilita financiamiento y el contrato de una Red de Guardaparques de Reserva (RGR) mínimo 6 personas. 2.1.2 Planificar y implementar un programa de capacitación de la red de guardaparques de la Reserva en aspectos relevantes para la implementación del PM. 2.1.3 Supervisar, monitorear y vigilar, el uso de los recursos de la Reserva según el PM 2.1.4 Coordinar y asistir en el desarrollo de actividades a nivel de fincas.	Profesionales adecuados Especialista en análisis de necesidades de capacitación Equipo técnico Movilización	Marzo 02-Mar.07
		2.2 Red de Guardaparques Privados/Voluntarios	2.2.1 Organizar una red de guardaparques privados/voluntarios. 2.2.2 Planificar y implementar un programa de capacitación de la red de guardaparques privados/voluntarios de la Reserva en aspectos relevantes para la implementación del PM. 2.2.3 Apoyar MARENA - Guardaparques en el seguimiento y monitoreo del uso de los recursos de la Reserva.	Costos de programas de capacitación Equipamiento	Feb.03-Feb.04
		2.3 Estructuras de seguimiento y vigilancia	2.3.1 Planificar una red de casetas de vigilancia en base a la zonificación, normas y áreas críticas dentro de la Reserva y diseño de las estructuras. 2.3.2 Negociar con propietarios acuerdos para la ubicación de facilidades de MARENA	Profesionales para planificación y diseño construcción mantenimiento	Jul.02 - Jul.03

			2.3.3 Gestionar el financiamiento para las construcciones y mantenimiento 2.3.4 Instalar las casetas		
Uso Público	1. Conocimiento público de los valores y beneficios generados por la Reserva	1.1 Un programa de educación ambiental para las escuelas en el municipio	1.1.1 Elaborar un programa y materiales correspondientes para educación dirigida a las escuelas del municipio 1.1.2 Capacitar a maestros para el uso y aplicación de los materiales de educación ambiental 1.1.3 Gestionar (MARENA) financiamiento para el desarrollo del programa y materiales	Profesionales Reproducción de materiales Capacitación a maestros	Mar.02-Mar.07
		1.2 Una escuela de naturaleza	1.2.1 Aviguar y negociar la ubicación y acceso público para el desarrollo y funcionamiento de la escuela, con propietarios 1.2.2 Establecer mecanismos de organización y funcionamiento de la escuela 1.2.3 Ubicar y Diseñar el escuela según normas generales 1.2.4 Construir y equipar la escuela 1.2.5 Desarrollar y divulgar información sobre la escuela de naturaleza a escuelas en el municipio	Profesionales Actividades de coordinación Planificación y diseño Construcción Materiales	Feb.03-Feb.07
		1.3 Un programa de educación ambiental para adultos en el municipio	1.3.1 Elaborar un programa y materiales correspondientes para educación dirigida a adultos de la Reserva Natural y Zona de Amortiguamiento 1.3.2 Gestionar (MARENA) financiamiento para el desarrollo y implementación del programa y materiales	Profesionales Reproducción de materiales Capacitación a maestros	Feb.03-Feb.07
		1.4 Una campaña de divulgación de información sobre el Área Protegida	1.4.1 Planificar y diseñar la campaña de información 1.4.2 Desarrollar los programas y materiales correspondientes	Profesionales Campaña de divulgación	Feb.03-Feb.07
	2. Infraestructura Vial Pública	2.1 Una red de caminos de acceso público	2.1.1 Clasificar el tipo de los caminos dentro de la Reserva 2.1.2 Negociar entre Propietarios y Alcaldía sobre el cambio de clasificación de caminos privados a caminos	Tareas de clasificación (Alcaldía - Propietarios) Mantenimiento y Materiales	Feb.03-Feb. 07

			públicos. 2.1.3 Mantener la red de caminos públicos (Alcaldía)		
		2.2 Una red de senderos de acceso público	2.2.1 Clasificar el tipo de los senderos dentro de las propiedades de la Reserva 2.2.2 Negociar entre Propietarios y Alcaldía sobre el cambio de clasificación de senderos privados a senderos públicos. 2.2.3 Mantener la red de senderos públicos (Alcaldía)	Tareas de clasificación (Alcaldía - Propietarios) Mantenimiento y materiales	Feb.03-Jun.02 Jun.02-Feb.07

8. Seguimiento y Control

En lograr un seguimiento y control efectivo de Programas, Sub-Programas y actividades a desarrollar el Plan de Manejo, se hace necesario que se asuma un enfoque y objetividad de parte de los tres actores principales MARENA territorial – Alcaldía Municipal – Propietarios, los cuales tienen y ejercen distintas funciones en el Plan de Manejo. Para lograr esta meta es importante dar prioridad a los siguientes elementos definidos dentro de los Programas:

- Consolidar una Comisión de Coordinación y Seguimiento (CCS) definiendo su organización y funcionamiento, convirtiéndose en el mecanismo donde los propietarios podrán desarrollar en conjunto con MARENA y Alcaldía estrategias para impulsar la implementación de los Programas del Plan de Manejo.
- El sub-programa de Planes de Manejo a nivel de Finca, es muy importante para obtener una apropiación de la zonificación del PM en las fincas, que permitirá planificar las diversas actividades de uso en la propiedad. Por lo tanto se debe impulsar la elaboración y difusión de dichos planes.
- El recurso hídrico como valor principal de la Reserva, necesita inmediata acción y desarrollo de actividades consideradas bajo el sub-programa hídrico. Por lo que se debe priorizar la implementación de los controles de calidad y volumen, así como la construcción de beneficios húmedos de café compatibles con el medio ambiente, para así disminuir el proceso de contaminación de las fuentes hídricas superficiales.
- MARENA territorial y la Municipalidad deben coordinar e impulsar la actividad de establecer mecanismos de cobro y redistribución de ingresos sobre el uso proveniente del recurso hídrico. Esta actividad debe incluir la opinión de los propietarios para encontrar los puntos de concordancia que desarrollen armónicamente dicha actividad.
- Es primordial establecer una mejor comunicación y vínculo con la Alcaldía Municipal de Matagalpa, especialmente en el desarrollo del PM de la Reserva. Para que el PM de la Reserva este integrado en la estrategia de desarrollo municipal, como un elemento de relevancia socioeconómica para el municipio y su población.
- El sub-programa de Alternativas de Producción, juega un papel importante en la identificación y desarrollo de potencialidades propias de la Reserva y de cada propiedad. Por lo que se hace relevante la unión de esfuerzos entre Propietarios, MARENA territorial y Municipalidad, este enlace institucional es el que garantiza el acceso a financiamiento para que las alternativas sean alcanzadas en el menor tiempo posible y permitan obtener mejores ingresos económicos al entorno poblacional de la Reserva.

9. Metodología

9.1 Introducción

A continuación se presenta en forma resumida, la metodología seguida y los instrumentos utilizados para la elaboración del Plan de Manejo, que permitieron obtener los resultados presentados en el presente documento.

De acuerdo al Manual Metodológico para la elaboración de Planes de Manejo en Áreas Protegidas del SINAP, el enfoque de la metodología como premisa básica debe tener un carácter dinámico, flexible y esencialmente participativo.

Se hizo un trabajo de campo bajo este enfoque metodológico. Esto permitió identificar valores, intereses, eventuales conflictos, y sobretodo, logró consenso entre los principales y distintos actores sociales e institucionales que actualmente intervienen en el manejo del Área Protegida.

El proceso de elaboración del presente Plan inició en Marzo de 2001 con un estudio de factibilidad sobre el modelo de (co)manejo del Refugio y culminó en Enero 2002.

Para la elaboración del Plan de Manejo MARENA a través de la DGAP contrató un equipo consultor multidisciplinario de la empresa RAMBØLL, Dinamarca, encargado de facilitar y coordinar este proceso. El trabajo del equipo consultor ha sido supervisado por un Grupo de Seguimiento conformado por MARENA-DGAP, POSAF.

9.2 Proceso Metodológico Utilizado

La metodología utilizada para la elaboración del presente Plan de Manejo, se dividió en las siguientes fases:

Fase 1:

- Análisis del marco legal, institucional y social, tomando en cuenta los lineamientos de política institucional tanto en el nivel central como a nivel local.
- Definición de necesidades de información del Área.
- Recopilación y análisis de información secundaria, y cartográfica detallada del Área.
- Visitas y recorridos en las Áreas Protegidas, entrevistas individuales con los actores principales (Propietarios, MARENA y Alcaldía).
- Identificación de actores principales sus roles y responsabilidades.
- Identificación de los principales valores/funciones para proteger los mismos en diálogo con los actores principales (taller).
- Establecimiento de objetivos de manejo en diálogo con los actores principales (taller).

Fase 2:

- Análisis integral del Área Protegida, basado en la información recopilada, recorridos de campo, talleres y entrevistas individuales con actores principales del Refugio (propietarios, MARENA, Alcaldía).
- Elaboración de mapas temáticos (rasgos biofísicos, uso actual, áreas críticas, uso potencial, zonas de manejo, tenencia de la tierra).

- Definición de zonas de manejo y normas de uso mediante un análisis integral de la Reserva basado en un consenso con los principales actores y en consulta con el Grupo de Seguimiento conformado por MARENA-DGAP, POSAF.

- Definición y desarrollo de programas de manejo en base de las necesidades que establecen la zonificación y el análisis integral sobre la situación socio-ambiental de la Reserva.

- Organización y realización de 3 talleres contando con la participación de los principales actores y organismos interesados en el Área (ver Anexo 10.1 Lista de Participantes) para presentar, discutir y aprobar las propuestas de zonificación, normas y programas.

Fase 3:

- Elaboración y entrega de borrador del Plan de Manejo al Grupo de Seguimiento para su revisión.

- Elaboración del borrador final del Plan de Manejo incluyendo todo los aportes obtenidos.

Los insumos utilizados en la elaboración del presente Plan de Manejo son los siguientes:

1. Recorrido del perímetro de la Reserva para tener una vista conjunta del estado y la ubicación de sus valores naturales utilizando GPS. Además se hicieron visitas a sitios representativos como sitios cubiertos por bosques, áreas de producción y fuentes de agua. Se aprovechó para entrevistar a propietarios.

2. Análisis de imágenes satélite SPOT y LANDSAT 1999-2000. Por medio de este ejercicio se terminaron de llenar vacíos de información en cuanto a la ubicación geográfica de los valores.

3. Realización de talleres de trabajo con participación de propietarios, Alcaldía y MARENA, donde cada actor participó en la formulación y consensuación de las 'reglas de juego' sobre el manejo de la Reserva.

10. Bibliografía

- ADEL-Jinotega, abril 1999
Capacitación en agricultura sostenible a grupos homogéneos de productores
- ADEL-Jinotega, febrero 1998
Capacitación en agricultura sostenible a PMP de la Cuenca del Río Jiguina,
- ADEL-Jinotega, febrero 1998
Rehabilitación, manejo y conservación de los RRNN de la cuenca del Río Jiguina fase II
- ADEL-Jinotega, septiembre 1997
Rehabilitación, manejo y conservación de los RRNN de la Cuenca del Río Jiguina, Jinotega Fase II
- Agenda 21- DK, 2000 (en danés)
Manual para certificación de destinaciones turísticas según un desarrollo sostenible
- Alcaldía Municipal de Jinotega
Proyecto " Viveros forestales del municipio de Jinotega ", Diciembre 1998
- Alcaldía Municipal de Jinotega
"Plantaciones forestales compactas del municipio de Jinotega", Diciembre 1998
- Alcaldía Municipal de Matagalpa
"Manejo y control de aguas pluviales, Causes Yaguare y 5 de Julio"
- AMUNIC, 1997
Caracterización del Departamento de Jinotega
- APC, junio 1997
Manejo y Recuperación de RRNN en las subcuencas Molino Norte y San Francisco
- ASESORINDE junio de 1998
Taller Participativo "Plan de Manejo de Chacocente y la Participación de las Comunidades" MEMORIA.
- Asociación de Ganaderos de Matagalpa, julio 1997
"El Gremio Ganadero Amigo del Medio Ambiente"
- BCN,1998
Informe Anual.
- CATIE, 1985
Componente de Conservación y Educación Ambiental, Planes de Sitios y Diseños Paisajísticos, servicio de parques nacionales de Costa Rica
- CCAD, julio 1999
Taller sobre Administración de Áreas Protegidas, (PROARCA/CAPAS/USAID)
- CCAD/ WWF/IUCN, 1999
Lista de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México
- Centro de Investigaciones y Estudios Turísticos.
Turismo Moderno de Orientación Ecológica, Un caso de estudio en Colombia. Estudios y Perspectivas en Turismo, Vol. 5, N° 4, Buenos Aires
- COCESNA mayo de 1997
Plan de Manejo Preliminar Reserva Natural Cerro MUSUN, Matagalpa, Municipio de Río Blanco.

Comisión de Servicios Ambientales del Proceso de Concertación, 1998
Consenso para un Futuro Compartido. Informe final, San José, Costa Rica.

COPADDES, abril 1998
Taller de Capacitaciones sobre el Proyecto: Manejo y Recuperación de los RN

COPADDES, junio 1997
Manejo y Recuperación de los Recursos Naturales

CTADER, marzo 2001
Perfil de la Empresa

Cuculmeca
Embroca a la broca

Cuculmeca
Un patio en la cabeza

Cuculmeca
El mundo depende de un solo hilo

Cuculmeca
Pfrítt...Pfrítt El caballo de Mar

Cuculmeca
Coatlcelic - El secreto de Naluta

Cuculmeca, 1998
¿Cómo diagnosticar mi parcela de Maíz y Frijol?

Cuculmeca, 2000
Informe Técnico Mensual Marzo, Mayo y Abril

Cuculmeca, 2000
Nuestras raíces en el 2000

Cuculmeca, abril 2000
Capacitación INAA-AOS Región VI

Cuculmeca, agosto 2000
Cuaderno de Capacitación: Organizarnos-¿Para qué?,

Cuculmeca, febrero 1998
Educación en Producción Agroforestal y Medio Ambiente, Proyecto POSAF

DGAP
Lista de Contenidos: Plan de Manejo - Contenidos por Temas y Acápites

DGAP, 2001
Términos de Referencia Específicos para la elaboración del Plan Maestro de Manejo del Área Protegida,
Reserva Natural Estero Padre Ramos

DGAP, marzo 2000
Manual Metodológico para la elaboración de Planes de Manejo en Áreas Protegidas del SINAP

FUNJIDES, 1998
Boletín Ecológico, Febrero, Marzo, Abril, Junio, Agosto, Septiembre

FUNJIDES, enero 1998

Capacitación técnica a beneficiarios del POSAF ubicados en la Cuenca del Río Jiguina

FUNJIDES, febrero 1998

II Proyecto: Manejo y recuperación de los RR.NN en la Cuenca del Río Jiguina, Jinotega

FUNJIDES, octubre 1999

Manejo y Recuperación de los Recursos Naturales en la cuenca del Río Jiguina, Jinotega, Evento de Capacitación: Abonos Orgánicos

Geodigital, noviembre 1997

Informe de Estudio: Tema: Población Jinotega

Gobierno de Nicaragua

Decreto No.25-2001.

Harvard University, marzo 1999

Development Discussion Papers: Costa Rica: 'Caracterización de los Visitantes y sus opiniones para las principales Áreas Protegidas, públicas y privadas'

Harvard University, marzo 1999

Development Discussion Papers: La Importancia de las Áreas Protegidas en el desarrollo del turismo en Costa Rica

HCG, marzo 2001

SEGUNDO INFORME DE PROGRESO (Borrador): Definición de Cuencas y Sub-cuencas prioritarias de Nicaragua y elaboración de Planes de Ordenamiento para Áreas de Acción del POSAF

IICA-POSAF marzo 2000

'Jiguina 2000', Incentivos, Organización y Asistencia Técnica Integral

IICA-POSAF, febrero 1998

'Salvemos al Jiguina', Unidad de Capacitación

INAFOR

Anteproyecto de Ley de Recursos Forestales

INAFOR, enero 2001

Misión, Visión, Valores, Principios, Objetivos, Mandatos, Estrategia, Funciones, y Estructura Organizacional

INIFOM-PROTIERRA, Nitlapán-UCA, CIFOR noviembre 1999

El papel de los Gobiernos Municipales en la Gestión de los Recursos Naturales: Villanueva

Johnson, Nancy L. april 2001

Benefits and Costs of Strengthening Local Capacity for Watershed Resource Management: Some Evidence from Nicaragua (Draft).

MAGFOR marzo 2000

La Política Forestal de Nicaragua

MAGFOR octubre 2000

Política de Desarrollo Forestal

MARENA

Estudio de Factibilidad de Modelos de Comanejo en 4 Áreas Protegidas, Anexo 2: Estudio de caso: Sector Pacifico Sur. RVS, Chacocente.

MARENA

Guía práctica sobre derechos y responsabilidades ambientales en Nicaragua

MARENA abril 1998

Anteproyecto de Ley General de Aguas,.

MARENA abril de 1997.

Plan de Manejo del Refugio de Vida Silvestre, borrador- propuesta,

MARENA abril de 1998

Instrumentos Económicos, Informe Final,.

MARENA abril de 1998

Aspectos Sociológicos, Informe Final

MARENA abril de 1998

Área Focal Cuenca del Río Viejo (Valle de Sébaco)

MARENA abril de 1998

Aspectos Institucionales, Informe final.

MARENA abril de 1998.

Evaluación Rápida de los Recursos Hídricos, Resumen Ejecutivo

MARENA agosto, 2001

Estrategia Nacional de Biodiversidad Nicaragua, Valoración Económica de los Bienes y Servicios Ambientales de la Biodiversidad y sus Aportes a la Economía Nacional.

MARENA junio de 2000

Informe de Finalización del Periodo junio 98 - junio 200. Sub-Programa Manejo y Conservación de Áreas Protegidas POSAF, Reserva Natural Cerro Datanli - El Diablo.

MARENA marzo del 2000

Manual Metodológico para la Elaboración de Planes de Manejo en Ares Protegidas del SINAP.

MARENA septiembre de 2001

Estudio de Factibilidad de Modelos de Comanejo en 4 Áreas Protegidas, Anexo 1: Estudio de caso: Sector Nor-central, RN'S Arenal, Datanli -El Diablo.

MARENA septiembre de 2001

Estudio de Factibilidad de Modelos de Comanejo en 4 Áreas Protegidas, Informe Final,.

MARENA, 1998-99

Ley Básica para la Regulación y Control de Plaguicidas, Sustancias Tóxicas, Peligrosos y otras Similares y su Reglamento (Danida)

MARENA, 1999

"Valoración Económica del Potencial Turístico de las Reservas Naturales Miraflor y Moropotente", (Estudio de Prefactibilidad de un Proyecto Turístico"

MARENA, 1999

Manual General de Operaciones del Guardaparques, (PANIF-APB),

MARENA, 1999

Valoración Económica del Potencial Turístico de las Reservas Naturales Miraflor y Moropotente, (PANIF)

MARENA, 2000

Biodiversidad en Nicaragua, Un Estudio de País, versión resumida, Nicaragua.

MARENA, 2000

Marco Conceptual del Co-manejo de Áreas Protegidas de Nicaragua (USAID, FUNCOD)

MARENA, 2000

Biodiversidad en Nicaragua: Un Estudio de País, Versión Resumida, (PANIF)

MARENA, abril 1998

El Plan de Acción de los Recursos Hídricos, informe principal.

MARENA, abril 1998

Plan de acción de los Recursos Hídricos en Nicaragua. Área focal cuenca del Río Viejo (Valle de Sébaco)..

MARENA, diciembre 1999

Plan de Gestión Ambiental del Paisaje Terrestre Protegido Miraflores-Moropotente, Borrador Final.

MARENA, diciembre de 2000

Plan de Manejo Reserva Natural "Punta Gorda", propuesta consensuada de zonificación 3era versión.

MARENA, enero 2001

Resolución Ministerial No. 1-2001, sobre manejo de áreas protegidas

MARENA, julio 2000

Plan Estratégico de Desarrollo de SINAP, Análisis Situacional y Plan de Operaciones.

MARENA, julio 2000

Plan Estratégico de Desarrollo del SINAP: Análisis Situacional y Plan de Operaciones

MARENA, junio 2000

Informe de Finalización del Periodo Junio 98-Junio 2000

MARENA, marzo 1999

Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua, (PANIF-APB)

MARENA, marzo 2000

Fichas Técnicas de Áreas Protegidas Datanlí-Arenal-Cerro Frio-Yasica, Río Escalante-Chacocente, Cerros de Apante, Volcán Mombacho, Laguna de Apoyo, Parque Nacional Volcán Masaya

MARENA, marzo del 2000

Manual Metodológico para la elaboración de Planes de Manejo en Áreas Protegidas del SINAP.

MARENA, noviembre 1998

La organización y estructura como factor determinante en el funcionamiento del sistema nicaragüense de Áreas Protegidas, (PANIF)

MARENA, noviembre de 1999

Taller Participativo, "Revisión de Documentos", del SINAP.

MARENA, septiembre 1998

Descripción Situacional de 12 AP manejadas por MARENA, PANIF

MARENA, septiembre de 2001

Estrategia Nacional de Biodiversidad Nicaragua.

MARENA/ DANIDA, abril 1998

Plan de Acción de los Recursos Hídricos en Nicaragua, Vol 1-6

MARENA/ DGAP, noviembre 1999

Taller Participativo: Revisión de los Documentos: 1. Manual Metodológico para Planes de Manejo, 2. Términos de Referencia Generales, 3. Adecuación de los Términos de Referencia

MARENA-MIFIC-MAGFOR

Política Ambiental de Nicaragua

MARENA-PNUD, mayo 2001
Estrategia Nacional de Biodiversidad (Primer Borrador)

MINSA, 2000
Boletín Epidemiológico Nicaragua.

MITUR, 1991, 1995
Boletín Anual de Ministerio de Turismo.

MOPAF-MA
Proyecto de Capacitación a Beneficiarios del POSAF

MOPAF-MA, 1997-1999
Manejo y recuperación de los RR.NN, Cuenca del Río Jiguina, Jinotega

MOPAF-MA, 1998-2000
Manejo y recuperación de los RRNN, Cuenca del Río Jiguina, Jinotega

NICADES, enero 1999
Sistema de Capacitación y Extensión del Proyecto 'Manejo y Recuperación de RN de las microcuencas de la Fundadora y Aranjuez'

NICADES, febrero 1998
"Hacia el equilibrio ecológico y social con el fomento de sistemas de producción sustentable, Cuenca de Jiguina"

NICADES, febrero 2000
Rehabilitación Ambiental en fincas de la cuenca Molino Norte, San Francisco y Jiguina

NICADES, julio 1997
Manejo y recuperación de los RR.NN Microcuencas la Fundadora y Aranjuez

NICADES, octubre 1997
"Hacia el equilibrio ecológico y social con el fomento de sistemas de producción sustentable, Cuenca de Jiguina"

PAGJINO, 1997-1999
Cuenca del Río Jiguina

PAGJINO, 1998-2000
Cuenca del Río Jiguina

PAGJINO, 2000
Reporte Anual

PAGJINO, 2000-2001
Cuenca del Río Jiguina, Jinotega

PAGJINO, Marzo 2001
Personería Jurídica, Proyectos 1997-2000 y Cartas de Aval de PAGJINO

PANIF, diciembre 1998
Diagnostico del café y su impacto en el medio ambiente,

PANIF, octubre 2000
Acciones y Lecciones 1998-2000,

PASOLAC, enero 1999
Informe de la Misión de Pre-planificación
Picado, María Victoria, junio 2001

Economic Valuation of Natural Forest as Water Retainer, Case Study: Nature Reserve Datanlí-El Diablo

PNUD-CEPAL, julio 1999

Efectos Sociales de la Globalización sobre la Economía Campesina,

POSAB II, julio 2001

Estudio de Factibilidad.

POSAB, julio 1998

Informe Final de Consultoría "Apoyo a la Implementación y Consolidación del Modelo de Asistencia Técnica del POSAB", (2pc)

POSAB, junio 1999

Informe Anual Julio 1998

POSAB, junio 1999

Informe Annual: Julio 98-Junio 99, Cuenca del Río Grande de Carazo,

POSAB, junio 2000

Informe de consultoria " Supervisión de campo de la coordinación territorial de Jinotega y Matagalpa"

POSAB, marzo 2000

Reglamento Operativo del Programa

POSAB, septiembre 1999

Normativa para la evaluación de proyectos en fincas privadas,

POSAB-MARENA-DGAP, agosto, 2001

Estudio de Factibilidad de Modelos de Comanejo en 4 Áreas Protegidas, estudio de caso: Sector Pacifico Sur, Chacocente.

Presidencia de la República, 1999

Gaceta No. 228, del 20.11.99

Presidente de la República, 1999

Decreto 71-98: Reglamento de la Ley 290, Abril 1999

Presidente de la República, 2000

Decreto No. 113-2000: Derogase el Arto. 73 del Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua,

Reformarse los Artos. 65, 72 y 74 del mismo reglamento, 14. Nov. 2000

PROARCA/ CAPAS

Guía para las mejores prácticas del Ecoturismo en áreas silvestres protegidas de Centro America

PROARCA/ CAPAS, febrero 2000

El comanejo y la participación de la sociedad civil en las áreas protegidas de Centroamérica

PROARCA/ CAPAS, octubre 1999

Elaboración de Indicadores para proyectos ambientales,

PROARCA/ CAPAS/AID, 1999

El comanejo de áreas protegidas en Centroamérica, Memoria del Taller Centroamericano sobre Comanejo de Áreas Protegidas

PRODAF-GTZ, 1994

'Nuestro Congreso': Manual de Diagnóstico Rural Participativo

Programa Nacional de Competitividad.

La industria de la madera en Nicaragua. Condiciones de competitividad. Carlos Pomareda, Esteban Brenes y Luis Figueroa.

RAMBØLL/NIF, enero 2000

Challenging Diversity: A review of Environmental Recognition Schemes and other sustainable tourism activities in the Nordic Countries

Revista Laderas. Año 3 No. 10

La oferta y la demanda hídrica. Valoración económica en la microcuenca del río Chiquito. Municipio de Achuapa, León. Radoslav Barzev.

Revista Naturaleza, Año V, No. 20

"Parque Nacional Volcán Masaya", Valoración económica de mejoras para los servicios turísticos. Bayardo Quintero.

UCA

Estación Biológica de Bosque Nebliselva 'Don Francisco Chávez',

UCAF, junio 2000

"Manejo de subproductos de beneficiado húmedo del café", Estudio de Postgrado

UNA, mayo 1995

Investigaciones para el manejo de Bosque Tropical Seco en el Refugio de Vida Silvestre de Chacocente

UNA, septiembre 1999

Evaluación de Indicadores para el Seguimiento y Monitoreo de Proyectos Agroforestales

UNAG, junio 1997

Manejo y recuperación de los RR.NN Cuenca del Río Jiguina, San Francisco y Molino Norte

UNAG, junio 1997

Manejo y recuperación de los RR.NN en la Parte Alta de la Cuenca de Jiguina

UNICAFE, febrero 2000

Proyecto de Rehabilitación Ambiental en Fincas Cafetaleras

UNICAFE, junio 1997

Proyecto de Rehabilitación Ambiental en Fincas Cafetaleras

UNICAFE, mayo 1999

Propuesta para la formulación del "Proyecto Café Ecoforestal "

UNICAFE, mayo 1999

Estudio de Factibilidad del 'Proyecto Café Ecoforestal'

Decreto N°. 45-94

Reglamento de Permiso y Evaluación de Impacto Ambiental.

Lista de Participantes en el proceso de desarrollo del Plan de Manejo

La participación de los actores principales en la formulación de la presente propuesta de Plan de Manejo se inició desde antes, durante la realización del Estudio de Factibilidad de Modelos de Comanejo para la Reserva efectuado entre marzo y septiembre del 2001.

Se han realizado los siguientes talleres en Matagalpa:

23/4/2001 Barcelona	Taller para la definición de objetivos, valores y problemas. Asistentes: 23. Representantes de todo tipo de actores: ONGs, Proyectos, Alcaldía, Propietarios, Comunidades, MARENA
05/6/2001 Lomas de Guadalupe	Taller para la planificación de la zonificación y normas de uso. Asistentes: 26. Representantes de todo tipo de actores: ONGs, Proyectos, Alcaldía, Propietarios, Comunidades, MARENA
23/11/2001 Lomas de Guadalupe	Taller - presentación y discusión de zonas de manejo y normas. Asistentes: 22, principalmente propietarios de la Reserva, Alcaldía, ONGs, MARENA.

No.	Nombres y Apellidos	Organización	Entrevistados	Invitados	Asistentes
1	Alejo Sánchez	Guardabosque	x	x	x
2	Alvaro Fonseca	Rambøll		x	x
3	Alvaro Otero López	Fca. Los Bosques	x	x	x
4	Alcaldía Matagalpa	Alcaldía Municipal	x	x	
5	Bayardo Quintero Guatemala	DGAP/Central		x	x
6	Blanca Lacayo	POSAF-Matagalpa		x	x
7	Byron Walsh	Rambøll		x	x
8	César Benavides	Guardabosque		x	x
9	Celestino Reyes	Delegado de MARENA	x	x	x
10	Dora Castillo Arambulo	Fca. San Luis	x	x	
11	Damaris Pérez	Asist. DGAP		x	x
12	Daniel Bermúdez	Fca. Apante G.		x	x
13	Dr. Arturo Rivera	Coop. La Granja		x	x
14	Eduardo Montenegro	Canal 8-12 Mtgpa		x	x
15	Emilio Salazar	Fca. San Antonio		x	x
16	Felipe Padilla	Santa Martha		x	x
17	Francisco Javier Reyes	Apante #7 Prop		x	x
18	Francisco Arosteguí	La Providencia	x	x	x
19	Guillermo Arana	DGAP-Matagalpa		x	x
20	Gustavo Rodríguez	Fca. El Esfuerzo		x	x
21	Guillermo Borderman	El Bosque	x	x	
22	Gilda Cuadra	La China		x	
23		Hacienda La Pintada		x	
24	Juan Montenegro	San Luis de Apante		x	x
25	Luis Torres Romero	La Granja		x	
26	Leslie Reyes	Fca Yaguare	x	x	x
27	Margarita Paguagua de Montenegro	Fca. San Luis		x	x
28	María Isabel Sass	Rambøll		x	x
29	Maritza Sobalvarro	DGAP/Matagalpa	x	x	x
30	Martha Lucía Sánchez	DGAP/Central		x	x
31	Mauricio Castillo Ortíz	Rambøll		x	x
32	Mauricio Fonseca	Director Gnral. DGAP		x	x
33	Máximo Fonseca López	Fca San José	x	x	x

34	Martín Arguello	La Granja	x	x	
35	Martha Wong Arauz	Las Brisas	x	x	
36	Maní Farahani	St Rita & Fatima	x	x	
37	Mario Cerna	Fca Alemania		x	
38	Mette Hendrich Junkov	Rambøll		x	x
39	Nora Soza	DGAP Dptal		x	x
40	Pedro José Torrez	ASOMAGAR- ONG's		x	x
41	Salvador Pineda Cuadra	Fca Santa Marta	x	x	
42	Tomas Bermúdez	Fca. Apante Grande		x	x
43	Telma Reyes	Fca. Apante Grande		x	
44	Virgilio López	Ojo De Agua		x	x
45	Walter Martínez	Canal 8-Matagalpa			x

Marco Legal Relevante

ACUERDO MINISTERIAL N° 23-2001

Prohibir la importancia, comercialización y uso en el territorio Nacional de los siguientes plaguicidas en su estado de materia prima, producto formulados y cualquier mezcla que los contenga.

GOBIERNO DE NICARAGUA

MINISTERIO AGROPECUARIO Y FORESTAL

Managua, Nicaragua

ACUERDO MINISTERIAL N° 23-2002

El Ministerio Agropecuario y Forestal de la República de Nicaragua

Considerando:

Que es responsabilidad y función del Estado velar, promover y preservar el patrimonio agropecuario y acuícola, así como proporcionar la protección y bienestar de la salud humana, la preservación de los recursos naturales y el medio ambiente en general acorde al desarrollo económico de la nación.

Que responde al Ministerio Agropecuario y Forestal la elaboración, aplicación y ejecución de las políticas dirigidas al sector agropecuario, mediante la actualización y armonización de las leyes y normas relacionadas a la salud animal y sanidad vegetal, inocuidad de los alimentos, importación, exportación y comercialización de insumos agropecuarios.

Que este Ministerio es la Autoridad de Aplicación de la Ley N° 274 “Ley Básica para la regulación y Control de Plaguicidas, Sustancias Tóxicas, Peligrosas y otras Similares” publicada en el Diario Oficial La Gaceta N° 30 del trece de Febrero de mil novecientos noventa y ocho y su Reglamento Publicado en Diario Oficial La Gaceta N° 142 del treinta de Julio de mil novecientos noventa y ocho y la Ley N° 136 del veinte y dos de Julio de mil novecientos noventa y ocho.

Que la Dirección General de Sanidad Agropecuaria (DGPSA/MAGFOR) con fecha 18 de Agosto de 1993 emitió comunicado oficial basado en la recomendación de la Comisión Nacional de Agroquímicos del día 5 de Agosto del mismo año, en relación a la prohibición y restricción de plaguicidas.

Que uno de los compromisos adquiridos por los Ministros de la XVI Reunión del Sector Salud de Centroamérica y República Dominicana (RESSCAD), fue solicitar a las autoridades oficiales correspondientes a sus respectivos países, la implementación de medidas para prohibir el uso e iniciar proceso de prohibición y/o restricción de los plaguicidas responsables del mayor número de intoxicaciones humanas y muertes.

Que Nicaragua recientemente ha firmado el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COPs), el cual mandata la eliminación de ciertas sustancias tóxicas persistentes.

POR TANTO:

En uso de las facultadas que le confiere la Ley N° 274 “Ley Básica para la Regulación y Control de Plaguicidas, Sustancias Tóxicas, Peligrosas y otras Similares”, en su Arto. 19, inciso

5 y 6, Arto. 99 de su Reglamento y Arto. 38 de la Ley N° 291 Ley Básica de Salud Animal y Sanidad Vegetal.

ACUERDO

PRIMERO: Prohibir la importación, comercialización y uso en el territorio Nacional de los siguientes plaguicidas en su estado de materia prima, productos formulados y cualquier mezcla que los contenga.

- | | |
|--|--|
| 1. 2,4,5-T (Acido triclorofenoxiacético) | 10. Endrin |
| 2. Aldrin | 11. Etil Paration |
| 3. Clordano | 12. HCB (Hexaclorobenceno) |
| 4. Clordimeform | 13. Heptacloro |
| 5. DBCP (Dibromocloropropano) | 14. Lindano |
| 6. DDT (Dicloro Difenil Tricloroetano) | 15. Pentaclorofenol |
| 7. Dieldrin | 16. Percloropentaciclodecano (Declorano) |
| 8. Dinoseb | 17. Toxafeno (Canfecloro) |
| 9. EDB (Dibromuro de etileno) | |

SEGUNDO: El incumplimiento del presente acuerdo será objeto de las sanciones establecidas en la Ley N° 274 “ Ley Básica para la Regulación y Control de Plaguicidas, Sustancias Tóxicas, Peligrosas y Otras Similares” y su Reglamento.

El presente acuerdo entrará en vigencia a partir de esta fecha, sin perjuicio de su posterior publicación en cualquier medio de circulación nacional o en La Gaceta Diario Oficial.

Dado en Managua, Despacho Ministerial, a los veintisiete días del mes de Julio del año dos mil uno.



Declaración de Áreas Protegidas en varios Cerros Macizos Montañosos, Volcanes y Lagunas del País

DECRETO N° 42-91

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE NICARAGUA,

Considerando:

I

Que varios cerros y macizos montañosos del país son de importancia nacional ya que en dichas alturas existen áreas ecológicas significativas por ser fuentes de biodiversidad, endemismo y zonas productoras de agua y por su función en el control de erosión de suelos, por lo que es necesario conservarlos y protegerlos.

II

Que es necesario conservar los ecosistemas en los volcanes, lagunas cratéricas, áreas costero marinas y lacustres que también representan un potencial natural de biodiversidad, endemismo, recreación y fuente primaria de actividades económicas de importancia nacional.

Por tanto:

En uso de las facultades que le confiere la Constitución Política y el Artículo 8 de la Ley de Creación del Servicio de Parques Nacionales del 7 de Marzo de 1980.

El siguiente Decreto de:

Declaración de Áreas Protegidas en varios Cerros Macizos Montañosos, Volcanes y Lagunas del País.

Arto.1- Declarar como Áreas Naturales Protegidas de Interés Nacional los siguientes accidentes orográficos: La Serranía de Dipilto-Jalapa en el Departamento de Nueva Segovia; la Serranía de Tepesomoto y Pataste en el Departamento de Madriz; los Cerros Quiabuc, Tisey, Tomaba, las Mesas de Moropotente, Cerros Los Limones y la Tejera y el Salto de Estancuela, en el Departamento de Estelí; los cerros de Yalí, Datanlí, Kilambé, El Diablo, el Grande y el Macizo de Pañas Blancas en el Departamento de Jinotega; los cerro de Apante, Yucul, Guabule, Pancasan, Kirragua, Kuskawás, El Arenal, La Cumplida, Salto de Yassica, Fila cerro Frío y cerro Musúm, en el Departamento de Matagalpa; los cerros de Cumaica, Alegre, Bombachito, la Vieja y la Fila Masigue en el Departamento de Boaco; los cerros e Pluma, San Francisco, Margarita y la Serrania de Amerrisque en el Departamento de Chontales; los cerros Wawashan, Silva, Yolaina y Chiripa, con sus bosques aledaños en la Región Autónoma Atlántico Sur y los Cerros de Cola Blanca, Bana Cruz, Pispis, y los Llanos de Pino de Yulu, Kligna, Karawala, Alamikamba, Limbaica, Makantaka, en la Región Autónoma Atlántico Norte.

Así mismo se declaran áreas protegidas todos aquellos cerros y zonas de las cabeceras de los ríos del

país, donde se originan las fuentes superficiales que abastecen o abastecerán de agua a las poblaciones circunvecinas.

Arto.2- Declárense además Areas Protegidas de Interés Nacional los volcánes, lagunas cratéricas y esteros del Pacífico definidos como Reservas Naturales en el al Ley del 19 de Septiembre de 1983, además de las lagunas de Asososca, Tiscapa, Nejapa, Jilué, Masaya y Apoyo.

Arto.3- Se faculta al Instituto Nicaragüense de Recursos Naturales y del Ambiente (IRENA) a definir los límites topográficos para cada una de estas áreas protegidas y de interés nacioal, categorizando su manejo y protección, y a desarrollar con las respectivas autoridades municipales en donde dichas Áreas Protegidas se encuentran, las acciones que se establezcan de regulación y control, protección forestal y restauración ecológica de aquellas áreas degradadas que sean necesarias para beneficiar la coservación de los ecosistemas naturales que contengan y frenen el deterioro de las cuencas, la erosión en sus laderas y la destrucción de los manantiales que en ella se originan.

Arto.4.- Una vez delimitadas las Areas Protegidas se establecerán normas y regulaciones relativas a la conservación de sus ecosistemas, protección de especies, aprovechamiento racional de sus recursos naturales y protección de cuencas.

Arto.5.- El presente Decreto entrará en vigencia a partir de la fecha de sus publicación en la “Gaceta”, Diario Oficial.

Dado en la ciudad de Managua a los treinta y un días del mes de Octubre de mil novecientos noventa y uno.- Violeta Barrios de Chamorro, Presidenta de la República de Nicaragua.

**REGLAMENTO DE PERMISO Y EVALUACION DE IMPACTO
AMBIENTAL.
DECRETO N° 45-94**

**El presidente de la República de Nicaragua,
CONSIDERANDO**

I

Que es responsabilidad del Estado procurar que los nicaragüenses habiten en un ambiente saludable.

II

Que el desarrollo puede generar consecuencias que afecten el medio ambiente, lo que hace necesaria la aplicación de sistemas de evaluación, regulación y control ambiental, de acuerdo a la variada legislación existente en materia de protección del medio ambiente y de aprovechamiento racional de los recursos naturales.

III

Que la evaluación de impacto ambiental, para no constituir un obstáculo al desarrollo sostenible debe efectuarse bajo criterios homogéneos y utilizando mecanismos y procedimientos adecuados, a cuyos efectos se requiere de una eficaz normativa reglamentaria.

POR TANTO

En uso de sus facultades que le confiere la Constitución Política,

HA DICTADO

El siguiente Decreto de:

REGLAMENTO DE PERMISO Y EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Arto.1.- El presente reglamento establece los procedimientos que el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) utilizará para el otorgamiento del permiso ambiental, como documento administrativo de carácter obligatorio para los proyectos que requieran estudio de impacto ambiental.

Arto.2.- El Arto. 5 enumera taxativamente los proyectos en que se realizará el estudio de impacto ambiental.

Arto. 3.- Para efecto de este Decreto se entenderá por:

a) AMBIENTE: El sistema de elementos bióticos, abióticos, socio económicos, culturales y estéticos que interactúan entre sí, con los individuos y con la comunidad en que viven, determinando su relación y sobre vivencia.

b) PERMISO AMBIENTAL: Documento otorgado por MARENA a solicitud del proponente de un proyecto, el que certifica que, desde el punto de vista del ambiente, la actividad se puede realizar bajo condicionamiento de cumplir con las medidas establecidas.

c) ESTUDIO DE IPACTO AMBIENTAL: Conjunto de actividades técnicas y científicas destinadas a la identificación, predicción y control de los impactos ambientales positivos y negativos de un proyecto y sus alternativas, presentado en forma de informe técnico y realizado según los criterios establecidos por los reglamentos y las guías técnicas facilitadas por MARENA.

d) DOCUMENTO DE IMPACTO AMBIENTAL: Documento preparado por el equipo multidisciplinario, bajo la responsabilidad del proponente, mediante el cual se da a conocer a la

autoridad competente y otros interesados los resultados y conclusiones del Estudio de Impacto Ambiental, traduciendo las informaciones y datos técnicos en un lenguaje claro y de fácil comprensión.

e) AREAS ECOLOGICAMENTE FRAGILES: Áreas vulnerables o susceptibles a ser deterioradas ante la incidencia de determinados impactos ambientales; de baja estabilidad y resistencia o débil capacidad de regeneración: manantiales, acuíferos, ríos, lagos, lagunas cratéricas o no, esteros, deltas, playas, costas rocosas, cayos, arrecifes de coral, praderas marinas, humedales, dunas, terrenos con pendientes mayores del 35 % bosques y sus respectivas zonas de transición y las áreas declaradas bajo protección.

f) PROPONENTE: Persona natural o jurídica, pública, privada, nacional o extranjera que propone la realización de un proyecto y para ello solicita un permiso ambiental.

g) IMPACTO AMBIENTAL: Cualquier alternativa significativa positiva (beneficios) o negativa (dañina) de uno o mas de los componentes bióticos, abióticos, socio económicos, culturales y estéticos del ambiente.

h) AREA DE INFLUENCIA: El espacio y la superficie en la cual inciden los impactos directos e indirectos de las acciones de un proyecto o actividad.

i) MEDIDA DE MITIGACION: (Acción) destinada a prevenir y evitar impactos negativos ocasionado por la ejecución de un proyecto, o reducir la magnitud de los que no pueden ser evitados.

j) MONITOREO: Medición periódica de uno o mas parámetros indicadores de impacto ambiental causados por la ejecución de un proyecto.

k) PROGRAMA DE GESTION AMBIENTAL: Conjunto de planes y sus respectivas acciones para que un proyecto sea realizado según los principios de protección del ambiente, establecidos en el permiso ambiental.

l) RESOLUCION: Es el acto administrativo mediante el cual se otorga o deniega el permiso ambiental.

m) DICTAMEN: Acto administrativo preparado bajo la responsabilidad técnica de la Dirección General del Ambiente (DGA), del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales, en el que e presentan los resultados de la revisión de un estudio y documento de impacto ambiental, para fundamentar la decisión del MARENA sobre el otorgamiento de un permiso ambiental a un proyecto.

Arto.4.- La obtención del permiso ambiental es indispensable para la ejecución de proyectos nuevos, de ampliación, de rehabilitación o de reconversión a los que se refiere el Arto.5. El otorgamiento de este permiso es sin perjuicio de las demás obligaciones que exige la legislación nacional

Arto.5.- La presentación del estudio y documento de impacto ambiental será requisito para la concesión del permiso ambiental para los proyectos que se derivan de las siguientes actividades:

a) Exploración y explotación de oro, zinc, cobre, hierro, plata, hidrocarburos y recursos geotérmicos.

b) Exploración y explotación de otros minerales cuando los yacimientos estén ubicados en áreas ecológicamente frágiles o protegidas por legislación.

c) Granjas camaroneras semi-intensivas e intensivas y acuicultura de nivel semi intensivo e intensivo de otras especies.

d) Cambios en el uso de tierras forestales, planes de manejo forestal en áreas mayores de 5,000 has, aprovechamiento forestal en pendientes iguales o mayores de 35 % que prevea apertura de

caminos forestales de todo tiempo.

e) Plantas de generación de energías de cualquier fuente arriba de 5 MW de potencia; y líneas de transmisión de energía con un voltaje mayor de 69 KW.

f) Puertos, aeropuertos, aeródromos de fumigación, terminales de minerías e hidrocarburos y sus derivados.

g) Ferrovías y carreteras troncales nuevas;

h) Oleoductos, gasoductos y mineroductos;

i) Sistemas y obras de macrodrenaje, estaciones de depuración, sistemas de alcantarillado y emisarios de aguas servidas, presas, micro presas y reservorios.

j) Obras de dragado y variación del curso de cuerpos de agua superficiales.

k) Incineradores de uso industrial y de sustancias químicas, otras formas de manejo sustancias tóxicas, rellenos sanitarios controlados y de seguridad.

l) Rellenos para recuperación de terrenos, complejos turísticos y otros proyectos de urbanización y deportes cuando estén ubicados en áreas ecológicamente frágiles o protegidas por legislación.

m) Complejos y plantas industriales pesqueras, mataderos industriales, industrias de alimentos y bebidas, ingenios azucareros y destilerías de alcohol, industrias de acabado de telas, curtiembre industrial de cuero, manufactura y formuladotas de agroquímicos, fabricación de pinturas, barnices, lacas y solventes, refinerías de petróleo, industrias siderúrgicas, industrias metalúrgicas no ferrosa, industrias de cromado, industria química, industria de cemento, producción industrial de baterías o acumuladores.

Arto.6.- Podrá el MARENA solicitar a la presidencia de la República la ampliación de la lista taxativa de los proyectos que requieran el Estudio de Impacto Ambiental

Arto.7.- El MARENA previa consulta con las demás entidades estatales, sean estas nacionales, regionales o municipales, dictará las normas técnicas administrativas necesarias para la implementación de este Decreto.

Arto.8.- Es obligación del proponente presentar la documentación e información que se le solicite, de acuerdo al presente decreto y a las disposiciones complementarias que dicte el MARENA.

Arto.9.- Presentada la solicitud de Permiso Ambiental, el MARENA podrá realizar las inspecciones y visitas necesarias en las propiedades, instalaciones o locales relacionados con el proyecto.

Arto.10.- El MARENA en coordinación con el organismo especial correspondiente, a partir de los términos de referencia generales para estudios de impacto ambiental definirá con el proponente los términos de referencia específicos para cada proyecto.

Arto.11.- El estudio de impacto ambiental será presentado por el proponente, quien será responsable del mismo y estará obligado a presentar cualquier respuesta o aclaración que MARENA requiera.

Arto.12.- Los costos de los estudios, medidas de mitigación, monitoreo, programas de gestión ambiental y demás procedimientos relacionados al proceso de permiso serán asumidos por el proponente.

Arto.13- MARENA consultará el estudio y respectivo documento de impacto ambiental con los organismos sectoriales competentes de acuerdo al procedimiento establecido.

Arto.14.- El Documento de Impacto Ambiental será consultado, de acuerdo a los procedimientos

establecidos con las Delegaciones Territoriales de MARENA y Alcaldías de los municipios en donde esté ubicado el proyecto.

Arto.15.- MARENA publicará por una sola vez en dos periódicos de circulación nacional la disponibilidad del documento de Impacto Ambiental para consulta pública, los horarios, locales de consulta y los plazos establecidos para recibir opiniones, de acuerdo al procedimiento establecido.

Arto.16.- El MARENA dispondrá de un plazo máximo de 10 días hábiles para la revisión preliminar de los documentos recibidos y en caso necesario solicitará el de referencia establecidos. Una vez recibidos de conformidad se da inicio al plazo.

Arto.17.- El MARENA dispondrá de un plazo mínimo de 30 días hábiles y no mayor de un tercio de tiempo utilizado para la elaboración del estudio de impacto ambiental sin que este exceda de 120 días hábiles para proceder a su revisión técnica y emitir la resolución correspondiente. Dicho plazo podrá ser interrumpido mediante notificación hasta que se complete la información requerida.

Arto.18.- La Resolución emitida por la Dirección General del Ambiente, cuando esta sea positiva establecerá las medidas de mitigación de los impactos negativos generados por el proyecto, las exigencias de monitoreo y el programa de gestión ambiental a que se obliga el proponente.

Arto.19.- Contra la Resolución de la Dirección General del Ambiente cabe el Recursos de Reposición ante el mismo organismo, en cual deberá ser interpuesto en un plazo de 5 días hábiles después de notificado, contra la resolución anterior solo cabe el Recurso de Revisión ante el Ministro, el cual se interpondrá en el plazo de 10 días hábiles después de notificado, con este último recurso se agota la vía administrativa.

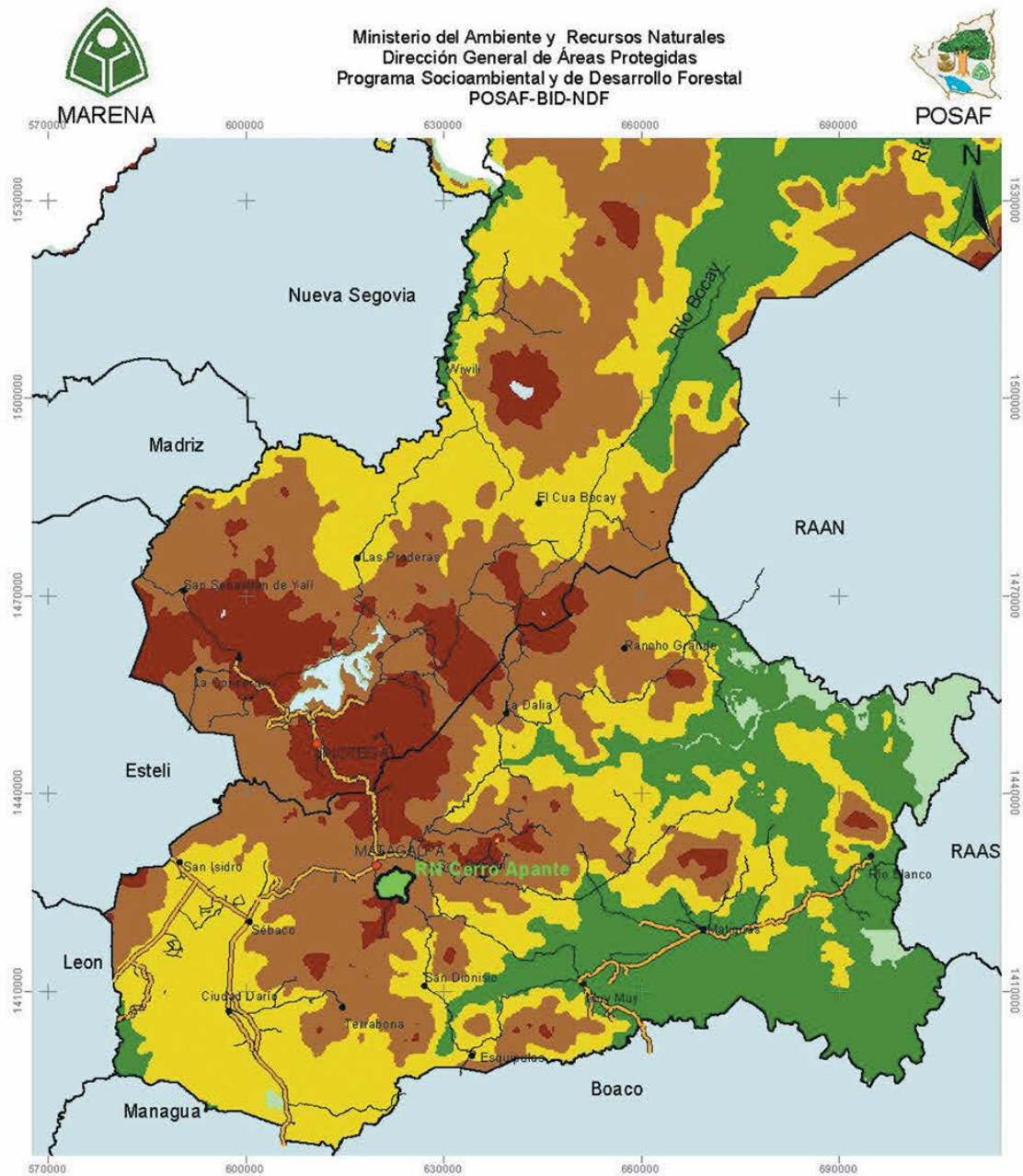
Arto.20.- El incumplimiento de las medidas establecidas en la resolución de MARENA será sancionado según lo establecido en los procedimientos y de acuerdo a las disposiciones legales vigentes.

Arto.21.- El permiso puede ser cancelado por incumplimiento de las acciones establecidas para la conservación y protección del medio ambiente. La cancelación del Permiso Ambiental implica la suspensión o cierre definitivo de las operaciones del proyecto.

Arto.22.- La aplicación de las disposiciones sobre el otorgamiento del Permiso Ambiental a que se refiere el presente Decreto estará sujeta a la emisión por parte del MARENA de los procedimientos administrativos complementarios y términos de referencia generales.

Arto.23.- El presente Decreto reglamente en lo que corresponde al Decreto N° 316 publicado en la Gaceta N° 83 del 17 de Abril de 1958 y sus reformas, al Decreto N° 1067 publicado en las gacetas Nos. 69 al 72 y 74 del 24, 27 y 30 de Marzo de 1965, al Decreto N° 372 publicado en la Gaceta N° 278 del 03 de Diciembre de 1958, al Decreto N° 557 publicado en la Gaceta N° 32 del 07 de Febrero de 1961, al Decreto 1381 publicado en la Gaceta N° 239 del 21 de Octubre de 1967, al Decreto N° 235 publicado en la Gaceta N° 159 del 10 de Marzo de 1976, al Decreto 112 del 09 de Octubre de 1979 publicado en la Gaceta N° 40 del 25 del mismo mes y sus posteriores reformas a la ley N° 127 publicada en la Gaceta 113 del 20 de Junio de 1991, al Decreto N° 30-92 publicado en la Gaceta N° 111 del 11 de Junio de 1992 y al Decreto N° 1-94 publicado en la Gaceta N° 6 del 10 de Enero de 1994.

Arto. 24.- El presente Decreto entrará en vigencia a partir de su publicación en la Gaceta Diario Oficial. Dado en la ciudad de Managua, casa de la presidencia, a los 28 días del mes de Octubre de mil novecientos noventa y cuatro. Violeta Barrios de Chamorro. Presidente de la República de Nicaragua.



NOR-CENTRAL

1:800000

5 0 5 10 15 20 Kms

Coordenadas UTM
NAD 27, Zona 18
Fuente:
MAGFOR
MARENA-FUNDENIC

RAMBOLL



CONTEXTO REGIONAL

- La Reserva Natural
- Cabecera departamental
- Cabecera municipal
- Carretera todo tiempo
- Carretera pavimentada
- Límite Departamental
- Lago
- Rangos de elevación (m)
- 1600 - 2000
- 1000 - 1600
- 600 - 1000
- 400 - 600
- 200 - 400
- 0 - 200



MARENA

Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales
Dirección General de Áreas Protegidas
Programa Socioambiental y de Desarrollo Forestal
POSAF-BID-NDF



POSAF



RN CERRO APANTE

1:35000

0.5 0 0.5 1 Kms

Fuente:
Mapa topográfico 1:50000, 3054-IV
Propietarios de Apante

RAMBOLL

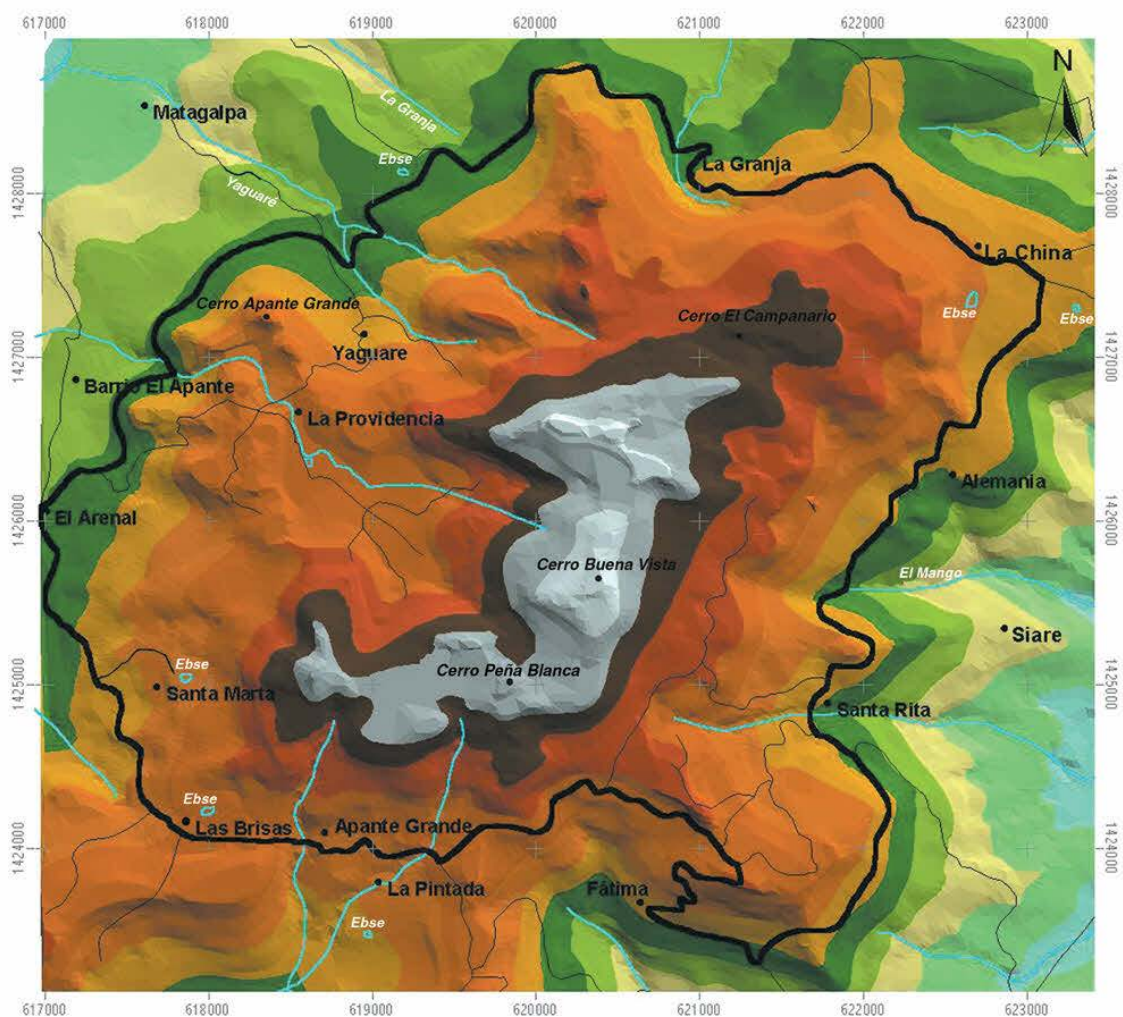


LIMITE

- RN Cerro Apante (1,989 ha)
- Caminos
- Ríos
- Puntos de Demarcación
- Propiedades



Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales
Dirección General de Áreas Protegidas
Programa Socioambiental y de Desarrollo Forestal
POSAF-BID-NDF



RN CERRO APANTE

1:35000

0.5 0 0.5 1 Kms



Fuente:
Mapa Topográfico 1:50.000, 3054-IV

RAMBOLL



Mapa A RASGOS BIOFISICOS

□ RN Cerro Apante (1,989 ha)

— Caminos

— Ríos

● Comunidades

Rangos de Elevación (m)

1370 - 1440

1300 - 1370

1230 - 1300

1160 - 1230

1090 - 1160

1020 - 1090

950 - 1020

880 - 950

810 - 880

740 - 810

670 - 740

600 - 670

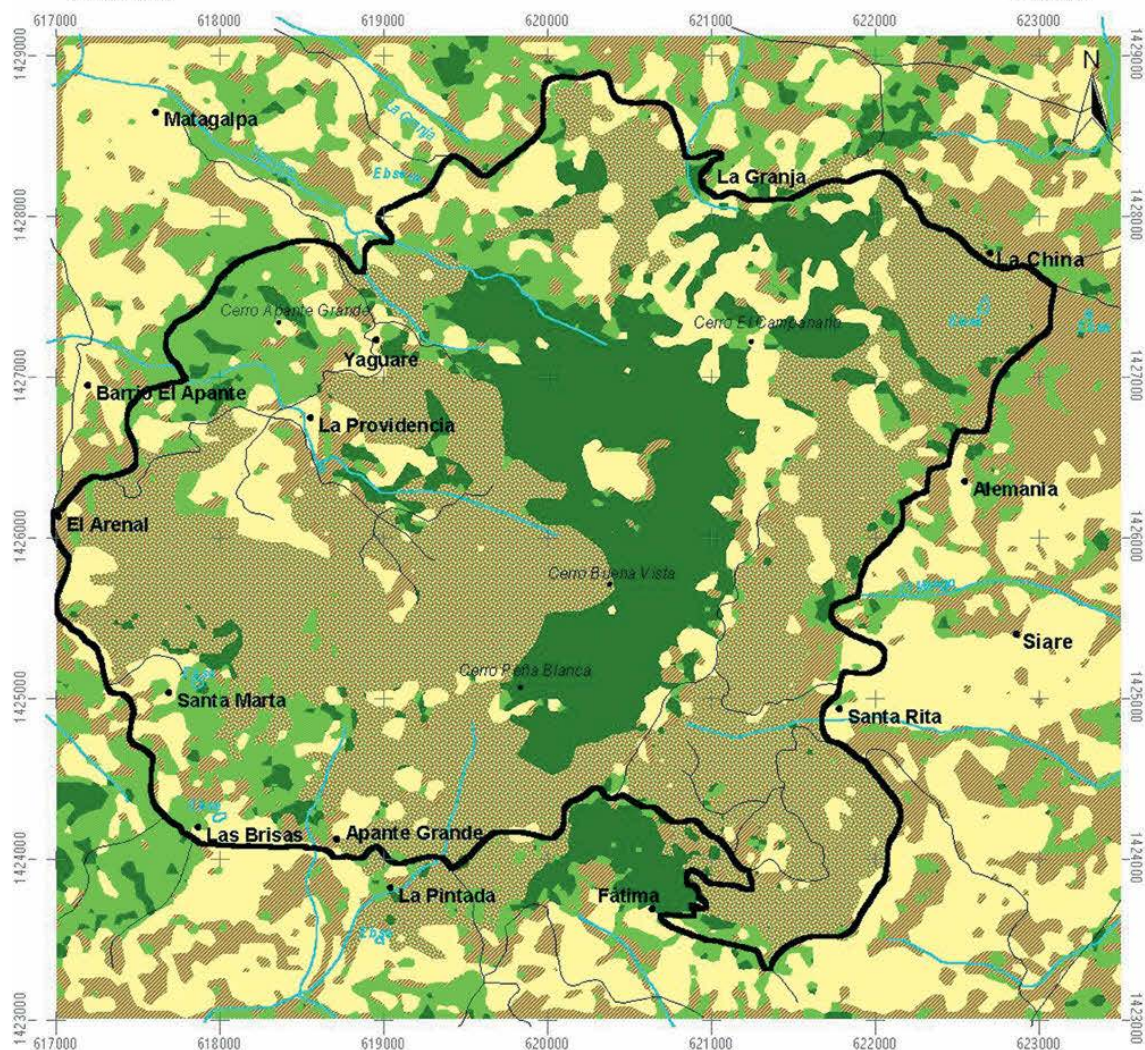


MARENA

Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales
Dirección General de Áreas Protegidas
Programa Socioambiental y de Desarrollo Forestal
POSAF-BID-NDF



POSAF



RN CERRO APANTE

1:35000

0.5 0 0.5 1 Kms

Fuente:
SPOT 1999-2000
Propietarios de Apante

RAMBOLL

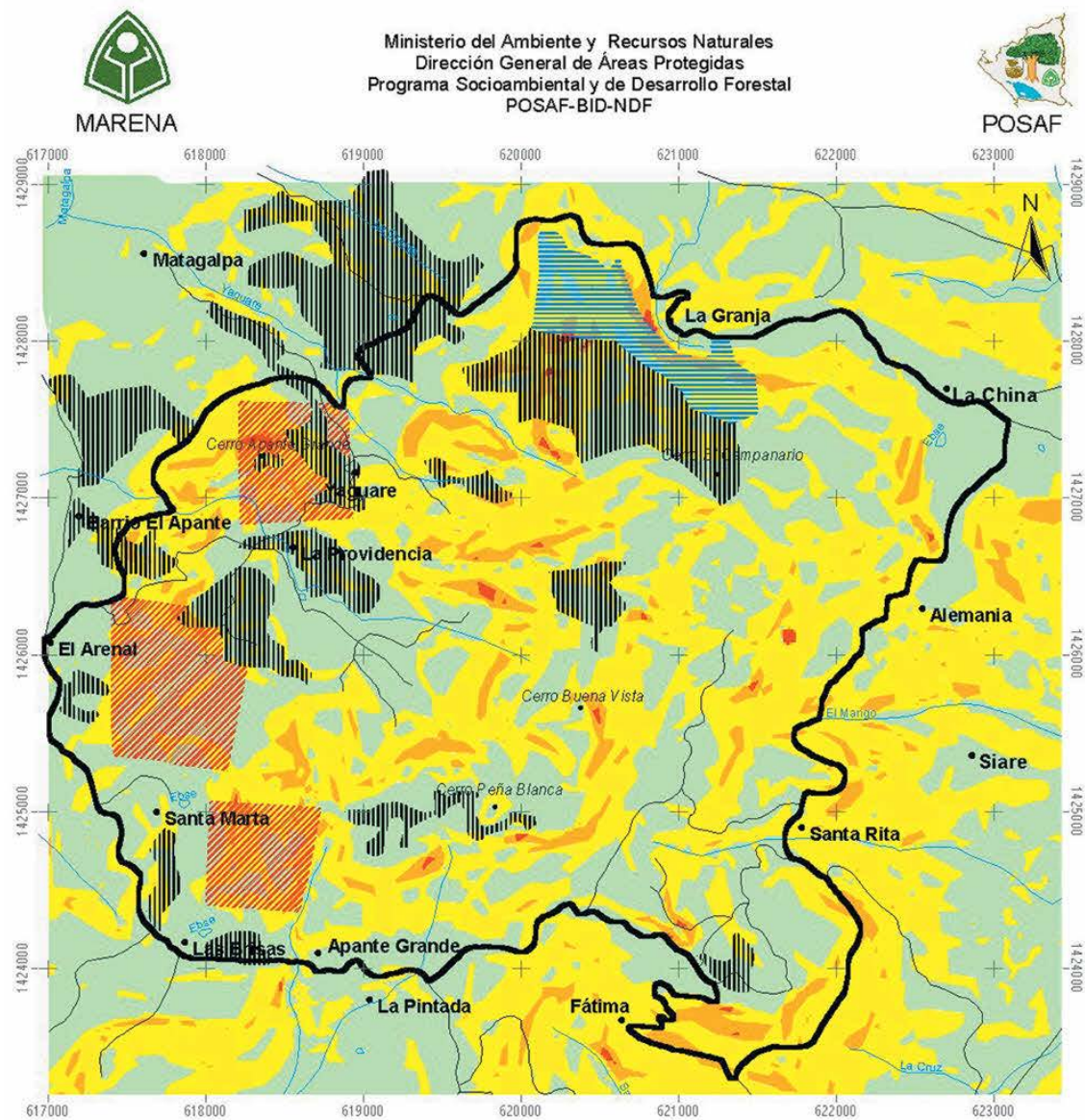


Mapa B USO ACTUAL

□ RN Cerro Apante (1,989 ha)
— Caminos
— Ríos
● Comunidades

Uso Actual

■ Bosque Denso (422.5 ha)
■ Bosque Abierto (210.2 ha)
■ Tacotal (134.9 ha)
■ Café con Sombra (866.3 ha)
■ Pastos (355.2 ha)



RN CERRO APANTE

1:35000

0.5 0 0.5 1 Kms

Fuente:
Mapa Topográfico 1:50.000, 3054-IV
Propietarios de Apante

RAMBOLL

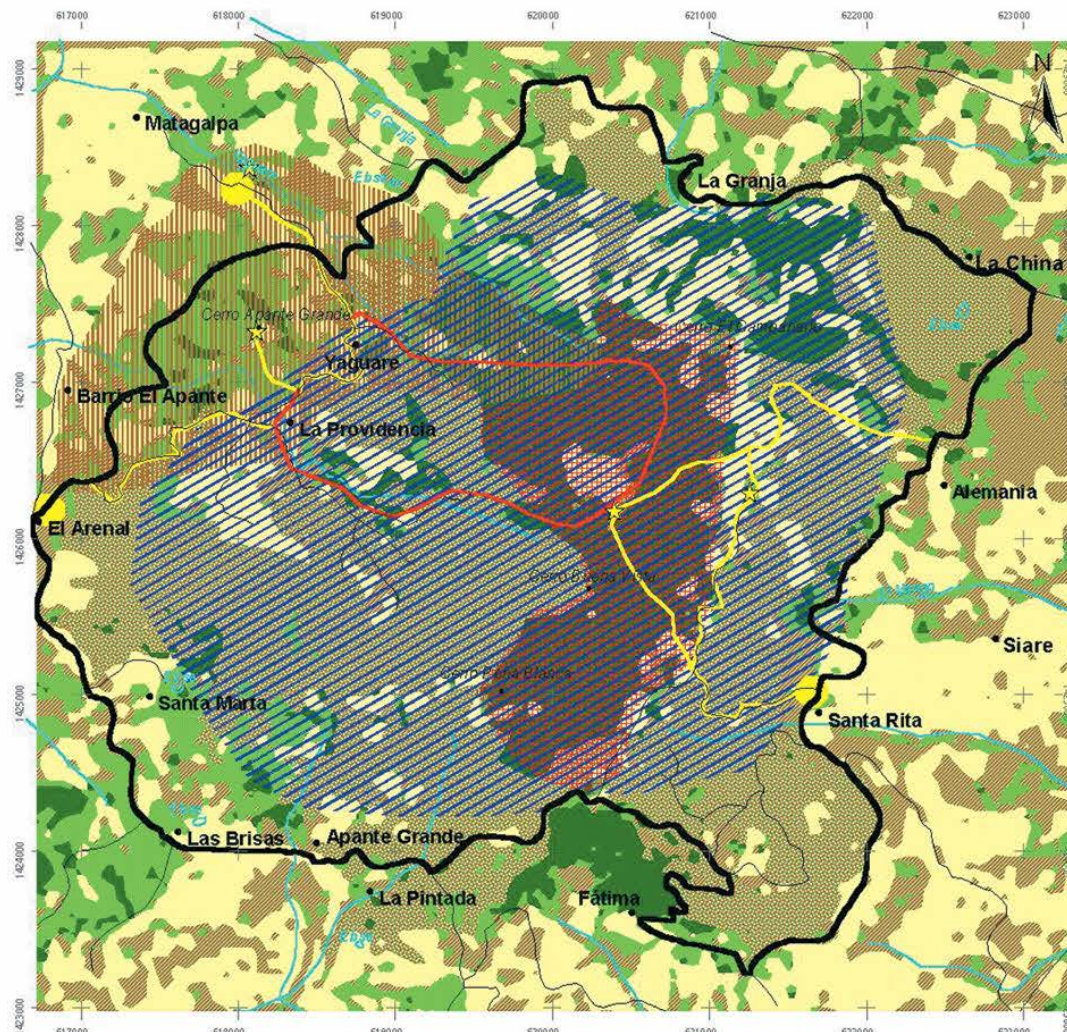


Mapa C AREAS CRITICAS

- RN Cerro Apante (1,989 ha)
 - Caminos
 - Ríos
 - Comunidades
- Áreas Críticas
- ▨ Área deforestada
 - ▨ Área de contaminación
 - ▨ Riesgo de fuego
- Pendientes
- < 15°
 - 15 - 30°
 - 30 - 40°
 - > 40°



Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales
Dirección General de Áreas Protegidas
Programa Socioambiental y de Desarrollo Forestal
POSAF-BID-NDF



RN CERRO APANTE

1:35000

0.5 0 0.5 1 Kms

Fuente:
SPOT 1999-2000
Propietarios de Apante

RAMBOLL



Mapa D USO POTENCIAL

- RN Cerro Apante (1,989 ha)
- Caminos
- Ríos
- Com unidades
- Estacionamiento - descanso
- Mirador
- Sendero científico
- Sendero recreativo
- Interés investigativo
- Conservación de recurso hídrico
- Interés recreativo



MARENA

Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales
Dirección General de Áreas Protegidas
Programa Socioambiental y de Desarrollo Forestal
POSAF-BID-NDF



POSAF



RN CERRO APANTE

1:35000

0.5 0 0.5 1 Kms

Fuente:
Mapa Topográfico 1:50.000
Propietarios de Apante

RAMBOLL



Mapa E TENENCIA DE LA TIERRA

RN Cerro Apante (1,989 ha)
 Caminos
 Ríos
 Comunidades
 Propiedades (límites estimados)

Santa Rita y Fatima	La Pintada
Alemania	La Pintadita
El Bosque	La Providencia
El Socorro	Las Brisas
Finca Yaguare	San Luis de Apante
Francisco Reyes	Santa Cleotilde
La China	Santa Marta
La Granja	Thelma Reyes

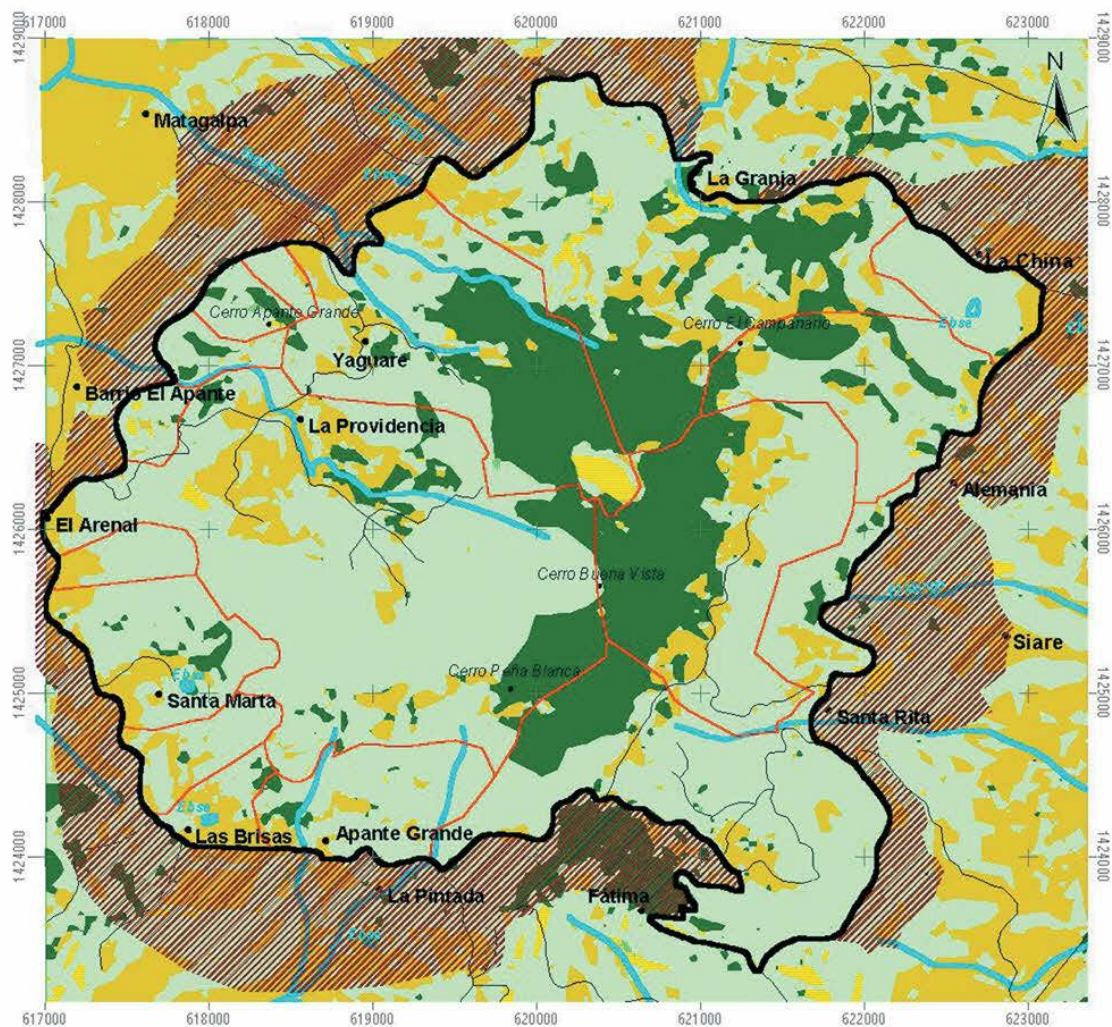


MARENA

Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales
Dirección General de Áreas Protegidas
Programa Socioambiental y de Desarrollo Forestal
POSAF-BID-NDF



POSAF



RN CERRO APANTE

1:35000

0.5 0 0.5 1 Kms



Fuente:
Mapa Topográfico 1:50.000
Propietarios de Apante

RAMBOLL

Mapa F ZONAS DE MANEJO

- RN Cerro Apante (1,989 ha)
- Caminos
- Ríos
- Com unidades
- Propiedades (límites estimados)

Zonas de Manejo

- Zona Nucleo (422,5 ha)
- Zona Recuperación para Conservación (1,7 ha)
- Zona Producción Sostenible (1257,5 ha)
- Zona Recuperación Uso Sostenible (13,7 ha)
- Zona Uso Amplio (293,9 ha)
- Zona Protección de Fuentes de Agua
- Zona de Amortiguamiento (estimada)