



CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS  
PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA  
GUATEMALA

REFERENCIA CESA/ACDS/ejmcm  
Exp. 8283

RESOLUCIÓN No. 156/2010  
SECRETARÍA EJECUTIVA  
CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS

Guatemala, veintinueve de junio de dos mil diez.

Se tiene a la vista para resolver la solicitud presentada por el señor Alberto Girón Cabrera a efecto de que se autorice la propuesta final del **Plan Maestro de la Reserva Natural Privada "AA"**, ubicada en el Municipio de Flores, Departamento de Petén.

**CONSIDERANDO:**

Según Resolución número ciento ochenta y seis diagonal dos mil seis (186/2006) de fecha dieciocho de agosto del año dos mil seis, se declaró la finca "AA" como Reserva Natural Privada, ubicada en el Municipio de Flores, Departamento de Petén, propiedad del señor Alberto Girón Cabrera; quedando inscrita a folio 173 del libro de Registro de Legalización de Áreas Protegidas Privadas, Municipales y Áreas ya Declaradas.

**CONSIDERANDO:**

Que en cumplimiento de lo preceptuado en el artículo 22 del Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas, Acuerdo Gubernativo 759-90 de la Presidencia de la República, se ha elaborado la propuesta de Plan Maestro de la Reserva Natural Privada "AA", con el objeto de lograr una óptima administración mediante el establecimiento de objetivos específicos y de la planificación de una serie de acciones sustentadas en leyes, reglamentos, políticas y objetivos de las áreas protegidas del SIGAP.

**CONSIDERANDO:**

Que de conformidad con el artículo 18 de la Ley de Áreas Protegidas y sus reformas, Decreto 4-89 del Congreso de la República de Guatemala, es facultad de esta Secretaría Ejecutiva la aprobación de los Planes Maestros que se elaboren para las áreas protegidas, así como la



**CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS**  
PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA  
GUATEMALA

REFERENCIA \_\_\_\_\_

supervisión de los mismos con el propósito de verificar si tales planes cumplen con su finalidad. Y que la presente propuesta ha sido objeto de estudio por los departamentos de Unidades de Conservación y Jurídico, según consta en Dictamen Técnico cero once diagonal dos mil diez diagonal RA diagonal jfc (011/2010/RA/jfc) de fecha dos de febrero del año dos mil diez y Dictamen Legal doscientos dieciocho diagonal dos mil diez (218/2010) de fecha veintitrés de abril del año dos mil diez, quienes han emitido **opinión favorable** para su aprobación.

**PORTANTO:**

Con base en las consideraciones expuestas, artículos citados y en lo que para el efecto establecen los artículos 70 y 72 de la Ley de Áreas Protegidas y sus reformas, Decreto Número 4-89 del Congreso de la República de Guatemala, y el artículo 22 de su Reglamento, Acuerdo Gubernativo 759-90 de la Presidencia de la República de Guatemala.

**ESTA SECRETARÍA EJECUTIVA  
RESUELVE:**

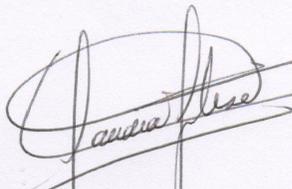
- I. Aprobar el Plan Maestro de la Reserva Natural Privada "AA", ubicada en el Municipio de Flores, Departamento de Petén.
- II. El presente Plan Maestro será de observancia general y complementará las disposiciones establecidas en la Ley de Áreas Protegidas y sus reformas, Decreto 4-89 del Congreso de la República de Guatemala, el Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas, Acuerdo Gubernativo 759-90 de la Presidencia de la República de Guatemala y demás legislación vigente que fuere aplicable; así como todas aquellas disposiciones emitidas por el CONAP en ejercicio de sus funciones.
- III. La Secretaría Ejecutiva del CONAP se reserva el derecho de supervisar y revisar el Plan Maestro aprobado, con el objeto de adecuar el mismo si fuere necesario.



**CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS**  
PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA  
GUATEMALA

REFERENCIA \_\_\_\_\_

- IV. La Secretaría Ejecutiva del CONAP, así como sus delegados, podrán supervisar en cualquier momento, sin previo aviso, la implementación del Plan Maestro y su funcionamiento en el área.
- V. La presente resolución surte sus efectos inmediatamente.
- VI. Notifíquese.

  
M. Sc. Licda. Claudia Santizo  
SECRETARIA EJECUTIVA  
CONAP



# PLAN MAESTRO

## Reserva Natural Privada Natural Privada "AA"

Flores, Petén



Guatemala, junio 2009

# Asociación de Reserva Natural Privadas Naturales Privadas de Guatemala ARNPG



**Elaborado por:**  
Manuel Amado Rodas-Consultor

**Revisión de texto:**  
Alberto Girón Cabrera- propietario  
Reserva Natural Privada Natural Privada AA  
Claudia García de Bonilla - ARNPG  
Indira García Peláez - ARNPG  
Maria Elena Molina - TNC  
Rudy Herrera – TNC SELVA MAYA

**Elaboración de mapas:**  
Nery Solís –CEMEC-.

**Fotografías:**  
Manuel Amado Rodas

**Diseño de carátula:**  
Indira García Peláez - ARNPG



“Esta publicación y el trabajo descrito ha sido posible gracias al respaldo del Programa Regional para Centroamérica y México, de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, The Nature Conservancy y La Fundación para la Biodiversidad de España, conforme a las condiciones de la Donación ARNPG/TNC 66-06 Carta No. 2. Las opiniones aquí expresadas pertenecen al autor y no reflejan, necesariamente, las de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, The Nature Conservancy y Fundación para la Biodiversidad de España”.

**INDICE**  
**PLAN MAESTRO**  
**RESERVA NATURAL PRIVADA NATURAL PRIVADA**  
**“AA”**

<b>1. INTRODUCCION</b>	<b>1</b>
<b>2. METODOLOGÍA</b>	<b>2</b>
<b>3. ANTECEDENTES</b>	<b>3</b>
<b>4. DESCRIPCION DE LA RESERVA NATURAL PRIVADA</b>	<b>4</b>
4.1 INFORMACIÓN BÁSICA	4
4.2 EXTENSIÓN	4
4.3 UBICACIÓN GENERAL	5
4.4 LÍMITES Y COLINDANCIAS	5
4.5 VÍAS DE ACCESO	5
4.6 INFRAESTRUCTURA	5
4.7 RECURSO HÍDRICO	5
4.8 CLIMA	7
4.9 TOPOGRAFÍA, GEOMORFOLOGÍA Y SUELOS	7
4.10 ZONA DE VIDA	8
4.11 FLORA	9
4.12 FAUNA	10
4.13 RECURSOS CULTURALES E INFRAESTRUCTURA ANTIGUA	11
4.14 CONECTIVIDAD CON OTRAS ÁREAS	11
4.15 PERSONAL DE LA RESERVA NATURAL PRIVADA	11
4.16 HISTORIA	11
<b>5. VISIÓN</b>	<b>11</b>
<b>6. OBJETIVOS DE LA RESERVA NATURAL PRIVADA</b>	<b>11</b>
<b>7. ELEMENTOS DE CONSERVACIÓN Y PRODUCCIÓN</b>	<b>12</b>
7.1 ELEMENTOS NATURALES DE CONSERVACIÓN	12
7.2 ELEMENTOS DE PRODUCCIÓN	14
<b>8. ZONIFICACIÓN</b>	<b>16</b>
<b>FIGURA 2. MAPA DE ZONIFICACIÓN</b>	<b>17</b>
<b>9. NORMATIVA</b>	<b>18</b>
<b>10. AMENAZAS Y OPORTUNIDADES</b>	<b>19</b>
10.1 LISTADO DE AMENAZAS	19
10.2 EVALUACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LAS AMENAZAS	21
10.3 EVALUACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES	24
<b>11. ESTRATEGIAS</b>	<b>32</b>
11.1 ESTRATEGIAS EN BASE A LOS ELEMENTOS DE CONSERVACIÓN.	32
11.2 ESTRATEGIAS EN BASE A LAS OPORTUNIDADES DE LOS ELEMENTOS DE CONSERVACIÓN.	34
11.3 ESTRATEGIAS EN BASE A LAS AMENAZAS A LOS ELEMENTOS DE PRODUCCIÓN	39
11.4 ESTRATEGIAS EN BASE A LAS OPORTUNIDADES DE LOS ELEMENTOS DE PRODUCCIÓN	43
11.5. ESTRATEGIAS CONSOLIDADAS	50
<b>12. PLAN DE ACCION</b>	<b>51</b>
<b>13. PLAN DE MONITOREO</b>	<b>56</b>
<b>14. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>58</b>

**INDICE DE MAPAS**

Mapa No. 1 - Mapa de ubicación geográfica	6
Mapa No. 2 - Mapa de zonificación	18
Mapa No. 3 - Mapa de amenazas	24

**INDICE DE FOTOGRAFIAS**

Fotografía de portada- Árbol de la Reserva Natural Privada	
Fotografía de portada- Laguna dentro de la Reserva Natural Privada	
Fotografía 1 - Laguna de RNP AA	4
Fotografía 2 - Bosque AA	8
Fotografía 3 - Flora característica	9
Fotografía 4 - Insecto en cueva	15

## 1. INTRODUCCION

La Reserva Natural Privada Natural Privada AA está ubicada en el departamento de Petén, municipio de Flores, y fue reconocida como una Reserva Natural Privada Natural Privada por Resolución del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) No. 186-2,006. Se encuentra en un área en donde existen varias Reservas Naturales Privadas, por lo que forma un polo de bosques naturales bajo manejo importante para la región.

Alrededor del área donde se encuentra ubicada la Reserva Natural Privada lo componen sistemas de producción ganaderos y agrícolas de subsistencia, por lo que los bosques así como su fauna viven una constante amenaza.

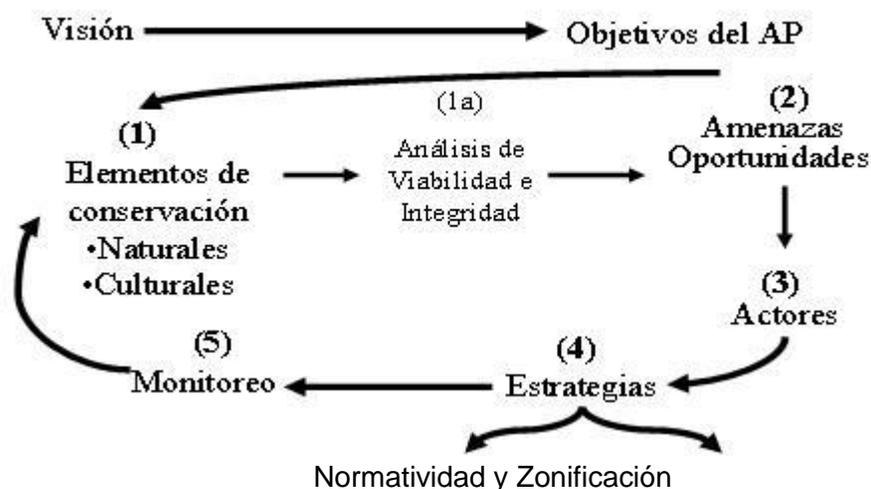
Dentro de sus características principales, la Reserva Natural Privada cuenta con infraestructura apta para recibir turismo. También cuenta con una masa forestal sin intervenir que cumple una función de infiltración de agua para el suelo, resguardo de flora y fauna y formación de suelos mediante la descomposición de la gran materia orgánica que presenta.

Una Reserva Natural Privada permite el manejo sostenible del bosque de acuerdo a una zonificación establecida. Para cumplir con esto es necesario un Plan Maestro que dicte la normativa de uso de cada una de las categorías de la zonificación. Desde su declaratoria la Reserva Natural Privada no contaba con un Plan Maestro, es por esto que The Nature Conservancy generó una metodología avalada por CONAP que fue aplicada para la generación del Plan Maestro de la Reserva Natural Privada.

La elaboración del Plan Maestro contó con tres fases que fueron la revisión de información existente de la Reserva Natural Privada, dicha información fue obtenida de la ficha técnica previamente elaborada, que contaba con los generales de la Reserva Natural Privada y algunos elementos de conservación para el manejo; visita al área para corroborar los datos colectados en la primera fase y plantear la estrategia de manejo de la Reserva Natural Privada, aquí se identifican los elementos de producción y elementos de conservación, que son comunidades ecológicas sobre las cuales va a girar el manejo de la Reserva Natural Privada, así como las estrategias para poder manejar sosteniblemente y de acuerdo a los objetivos de la Reserva Natural Privada los recursos con los que se cuenta, también se identifican las amenazas que atentan contra los elementos identificados y las estrategias para minimizarlas o eliminarlas en algunos casos. Por último, se lleva a cabo la reunión con los Propietario para la discusión del Plan Maestro.

## 2. METODOLOGÍA

Figura 1. Metodología de la elaboración del Plan maestro



El Plan Maestro que se presenta a continuación fue financiado por The Nature Conservancy, revisado por el CONAP y la Asociación de Reserva Natural Privadas Naturales Privadas de Guatemala, y pretende ser una herramienta útil en el manejo de la Reserva Natural Privada AA.

El presente Plan Maestro fue elaborado por la Asociación de Reserva Natural Privadas Privadas de Guatemala a principios del 2007, sin embargo ha estado en proceso de aprobación por parte de la secretaría del CONAP, con el apoyo de Fundación para la Biodiversidad de España, Parques en Peligro en Guatemala y The Nature Conservancy (TNC).

### 3. ANTECEDENTES

En la región de Petén en el año 2,007 se ha incrementado el interés en tierras privadas individuales y comunitarias. Las primeras Reserva Natural Privadas Naturales en Petén inscritas en CONAP son Ceibo Mocho la Flor del Pasión, Doña Chanita Flor del Pasión y la Cumbre Flor del Pasión en 1,995, posteriormente la Reserva Natural Privada Yaxhá, inscrita ante CONAP en el año 2002. Para el 2006 se inscriben cinco Reservas Naturales Privadas. En este último proceso se ha contado con el apoyo financiero de The Nature Conservancy (TNC) para llevar a cabo diversas actividades técnicas.

Ya se cuenta con una sede en Santa Elena, Petén. Este apoyo es gracias a la gran motivación que existe de los Propietarios en la conservación de la región. La Asociación de Reserva Natural Privadas Naturales Privadas de Guatemala es la encargada de organizar las reuniones mensuales en Peten, convocando a Propietarios interesados, municipalidades, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

En realidad, la conservación en tierras privadas cuenta con recursos naturales y culturales muchas veces únicos, siempre se ha realizado, aunque no de forma planificada ni sistematizada. Normalmente ha dependido de la voluntad, conciencia ecológica, interés o visión de los (as) Propietario (as), los (as) cuales pueden ser ciudadanos (as) particulares, comunidades y organizaciones no gubernamentales.

La Ley de Áreas Protegidas decreto 4-89 y sus reformas decreto 18-89, 110-96, 117-97 establece en el artículo 10 que *“cuando un área de propiedad privada haya sido declarada protegida, o sea susceptible de ser declarada como tal, el propietario mantendrá plenamente sus derechos sobre la misma y la manejará de acuerdo a las normas y reglamentos aplicables al Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas”*.

A la fecha se han declarado en Guatemala 131 Reserva Natural Privadas Naturales Privadas que juntas equivalen a un área de 53,207.00 hectáreas (Ha); sumado a ello, ocho propiedades que están en trámite ante el Consejo Nacional de Áreas Protegidas. Estos avances se han logrado bajo la gestión de la Asociación de Reserva Natural Privadas Naturales Privadas de Guatemala (ARNPG).

El presente Plan Maestro fue elaborado por la Asociación de Reserva Natural Privadas Privadas de Guatemala a principios del 2007, el cual fue revisado y se solicitaron enmiendas con el apoyo de Fundación para la Biodiversidad de España y The Nature Conservancy (TNC).

#### 4. DESCRIPCIÓN DE LA RESERVA NATURAL PRIVADA

##### 4.1 Información Básica

Foto No. 1 Laguna RNP AA



##### **NOMBRE DE LA RESERVA NATURAL PRIVADA**

AA

##### **PROPIETARIO**

Alberto Girón Cabrera.

##### **4.2 EXTENSIÓN**

410 hectáreas (583.11 manzanas)

### **4.3 UBICACIÓN GENERAL**

La Reserva Natural Privada se ubica en la subregión Petén – Flores en el municipio de Flores, departamento de Petén, kilómetro 45 carretera a Melchor de Mencos.

### **4.4 LÍMITES Y COLINDANCIAS**

Al norte con Comunidad La Democracia y Orlando Guzmán, al sur con la carretera asfaltada de Flores a Melchor de Mencos y Jorge Osorio, al este con Santiago Puga Reynoso y Álvaro Alfredo Rodríguez Gallardo, al oeste con José Gonzalo Rosado Pinelo.

### **4.5 Vías de Acceso**

Se toma la carretera que conduce de Flores, Petén, hacia Melchor de Mencos, a 45 kilómetros se encuentra la entrada a la Reserva Natural Privada. La entrada principal a la Propiedad se encuentra entre las aldeas El Naranja y El Zapote, Flores, Petén.

### **4.6 Infraestructura**

Dentro de la Reserva Natural Privada existen 8 kilómetros aproximadamente de veredas elaboradas a mano transitables todo el año a pié, bicicleta o bestia. Hay 850 metros de cable para la actividad de Canopy, que incluye 13 plataformas y un puente colgante de 40 metros de longitud.

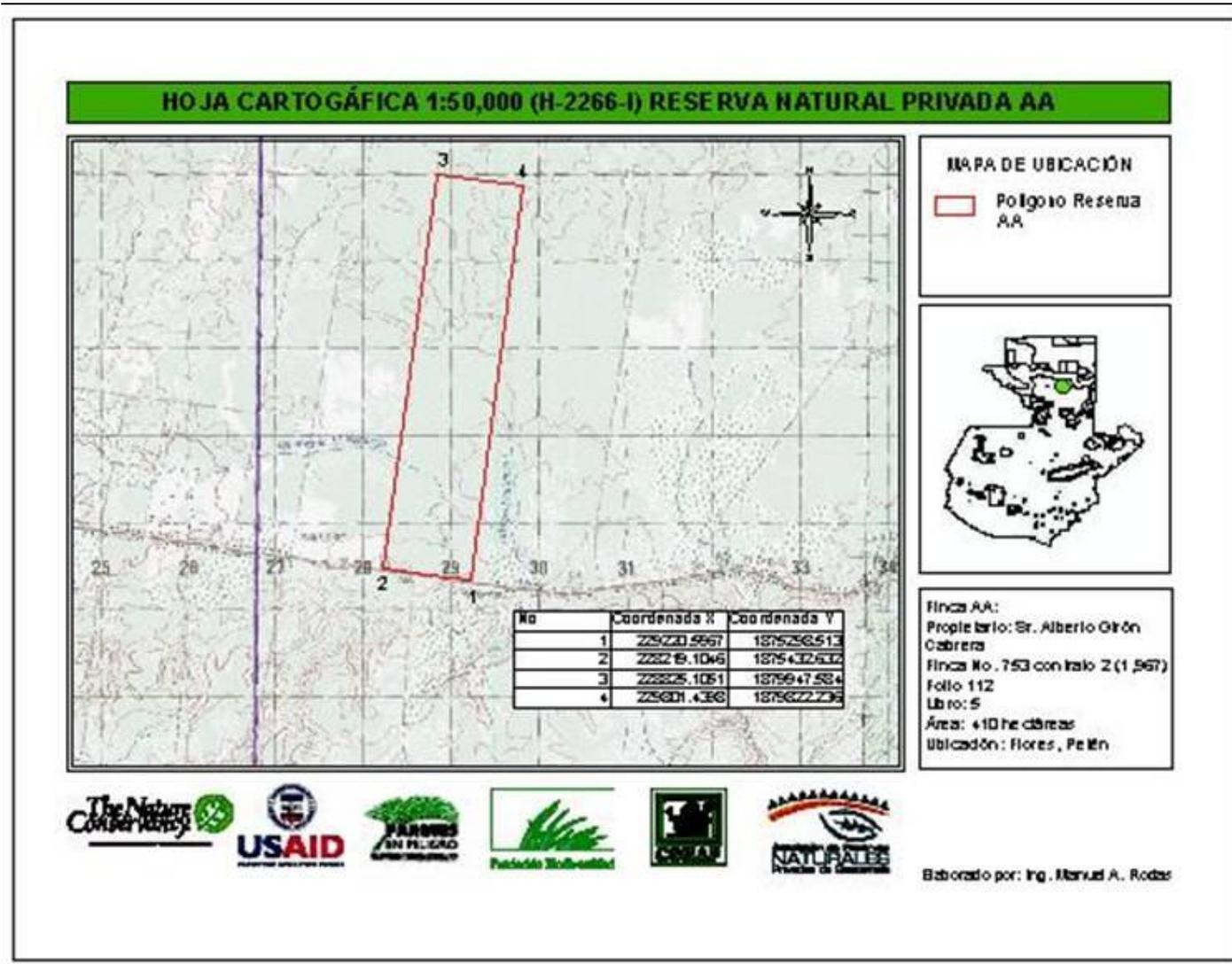
En la entrada de la Reserva Natural Privada existen 6 ranchos de bajareque y techo de palma que tienen funciones administrativas y de atención al turista.

### **4.7 Recurso hídrico**

La Reserva Natural Privada cuenta con un nacimiento de agua en la parte sur este que alimenta el arroyo El Manantial. Dicho arroyo atraviesa la Reserva Natural Privada de este a oeste nutriendo un de los estanques.

Se elaboraron 4 estanques para el embalse de agua que tienen un área promedio de 0.5 hectáreas cada una.

Figura 1. Mapa de Ubicación en Hoja Cartográfica escala 1:50,000



## 4.8 Clima

La precipitación promedio anual se encuentra alrededor de los 1300 mm (INSIVUMEH); la precipitación máxima promedio anual se encuentra entre 1700-1900 mm; y, la precipitación mínima promedio anual se encuentra entre 800-1000 mm (LIG-MAGA). La Reserva Natural Privada cuenta con alrededor de 150 días totales de lluvia al año (INSIVUMEH).

La temperatura promedio anual es 25°C (INSIVUMEH); la temperatura máxima promedio anual se encuentra alrededor de los 30°C; la temperatura mínima promedio anual se encuentra alrededor de los 21°C (LIG-MAGA). La dirección del viento predominante es del este, con una velocidad promedio anual de 8-10 kilómetros por hora (INSIVUMEH).

La Reserva Natural Privada cuenta con una evapotranspiración potencial promedio anual de 1650 mm. La humedad relativa promedio anual se encuentra entre 80-85% (INSIVUMEH).

El brillo solar se encuentra entre 1800-2000 horas de sol al año (INSIVUMEH).

Según Köppen, la clasificación climática corresponde al tipo AWG, caliente húmedo, con lluvias abundantes en verano, y con marcha de la temperatura tipo Ganges. Según Thornwhite, el tipo de clasificación climática es Húmeda con Bosque (BA') (LIG-MAGA).

## 4.9 Topografía, Geomorfología y Suelos

La Reserva Natural Privada cuenta con dos series de suelos, Yaxhá y Macanché (LIG-MAGA). El suelo de la serie Yaxhá se encuentra aproximadamente en el primer tercer segmento de norte a sur de la Reserva Natural Privada, el material original es de roca calcárea, contando con buen drenaje. Tanto superficialmente como a nivel de subsuelo, es de color negro, con textura arcillosa muy fina. El pH ponderado es 7.65, alcalino. Tiene un alto riesgo a la erosión y es de labranza difícil, con declives irregulares (LIG-MAGA). Esta parte de la Reserva Natural Privada cuenta con tres cerros irregulares.

El suelo de la serie Macanché, cuyo material original es roca calcárea, tiene un drenaje imperfecto y muy pobre. Superficialmente, es de color negro o negro grisáceo, de textura arcillosa muy fina. A nivel de subsuelo, el color es de gris muy oscuro a gris blanquecino, de textura arcillosa muy fina. El pH ponderado es 8.01, alcalino. Tiene bajo riesgo a la erosión. Es de labranza difícil y tiene depresiones de un terreno ondulado (LIG-MAGA).

Según el sistema de clasificación taxonómica de suelos, un pequeño segmento al extremo norte (menos de la tercera parte de la Reserva Natural Privada) y una extensión al extremo sur (menos de la tercera parte de la Reserva Natural Privada), corresponden a suelos Mollisoles; el resto de la Reserva Natural Privada (la mayor extensión, en el medio de la misma), corresponde a suelos Vertisoles (LIG-MAGA).

La Reserva Natural Privada cuenta con una susceptibilidad de erosión de 0-10 toneladas por hectárea por año y una erodabilidad del suelo (Factor K) de 0.335-0.406 Ton\*HA/Mj\*mm/Ha\*hr. La Reserva Natural Privada tiene un Factor R de erosividad de la lluvia entre 48-204

Mj\*mm/Ha\*hr\*año. La Reserva Natural Privada tiene un índice de aporte de sedimentos entre 114 y 141 (LIG-MAGA).

La geología en la mayor parte de la Reserva Natural Privada es del Cretácico (Ksd), con carbonatos neocaomianos-campanianos. Un pequeño segmento de la Reserva Natural Privada, en el norte, cubriendo parte de los tres cerros hasta el límite norte de la misma, es de geología de aluviones cuaternarios (Qa). La fisiografía mayormente corresponde a la Plataforma Sedimentaria de Yucatán. La edad geológica comprende del Terciario y Cuaternario. Esta zona es variada, cubre zonas lacustres y planicies inundables y uvalas de Petén; comprende la línea divisoria entre las regiones fisiográficas del Cinturón Plegado del Lacandón y la Plataforma de Yucatán, abarcando desde el noreste del Departamento, en los poblados de El Naranjo, Laguna Perdida, lago Petén Itzá y noreste del Río Holmul. El drenaje es mayormente superficial, con colinas bajas y con superficies de inundación. Las rocas son sedimentarias y también contienen sedimentos marinos (LIG-MAGA).

Una pequeña extensión (menos de 50 hectáreas) en el extremo sur de la Reserva Natural Privada cae dentro de la fisiografía del Cinturón Plegado del Lacandón. La edad geológica comprende del Cretácico al Terciario. Las rocas pueden ser calcarenitas y conglomerados, dolomías y rocas carbonatadas, meteorizadas y margas. Dentro de esta categoría, es del tipo torrecillas y pequeñas planicies sedimentarias de La Libertad, el relleno es de fracciones de rocas carbonatadas que van de arcillas a boques en la parte plana. Las columnas o torrecillas son de caliza cristalizada. Su origen es por erosión y dilución de las calizas por efecto químico del agua de lluvia (LIG-MAGA).

#### **4.10 Zona de vida**

Según la clasificación de Holdridge<sup>1</sup>, la mayor parte de la Reserva Natural Privada corresponde a Bosque Muy Húmedo Subtropical (cálido), en el que el uso apropiado de este tipo de terrenos es netamente de manejo forestal y como uso alternativo es conveniente el manejo sostenido de los bosques. Unas de las especies características de esta zona de vida son corozo (*Orbignya cohune*), canxán (*Terminalia amazonia*), ramón blanco (*Brosimum alicastrum*), maniche (*Lonchocarpus* spp.), palo de sangre (*Virola* sp.), y guarumo (*Cecropia peltata*). Una pequeña extensión, al extremo noroeste de la Reserva Natural Privada, cae dentro de la zona de Bosque Húmedo Subtropical (cálido), en donde los terrenos son netamente de manejo forestal, pero también se le puede dar un uso alternativo para fitocultivos y ganadería por lo fértil de los suelos. Unas especies que se encuentran en esta zona son mano de león (*Sterculia apetala*), hormigo (*Platymiscium dimorphandum*) y laurel (*Cordia alliodora*) (CEMEC).

<sup>1</sup> Cruz, J. R. de la, 1976. Clasificación de las zonas de vida de Guatemala a nivel de reconocimiento. Sistema Holdridge. Guatemala, Instituto Nacional Forestal. 24 p.



Foto No. 2 Bosque RNP AA

#### 4.11 Flora

Respecto a la flora, se observó una abundancia de la especie arbórea del árbol de pimienta (*Pimenta dioica*), también se observaron algunos árboles de cedro (*Cedrela odorata*) y ramón (*Brosimum alicastrum*), así como otras plantas como guano (*Sabal* sp.), escobo (*Cryosophyla argentea*), chico zapote (*Manilkara zapota*), mano de león (*Dendropanax arboreum*), guarumo (*Cecropia peltata*), varias especies de xate (*Chamaedorea* spp.) y varias especies de epífitas (orquídeas y tilansias - *Tillandsia* spp.).

En el corto y mediano plazo, bajo los permisos correspondientes, se tiene considerado contar con un jardín de plantas medicinales y con al menos un proyecto agroecológico.

Foto No. 3 Flora característica



#### 4.12 Fauna

El biólogo Daniel Thornton, estudiante de doctorado de la Universidad de Miami, Miami, Florida, está investigando los mamíferos que se encuentran dentro de la Reserva Natural Privada. Preliminarmente, instaló cinco cámaras fotográficas en diferentes transectos, meses después instaló 25 cámaras y dentro de un breve tiempo instalará 32 cámaras. Entre algunas de las especies registradas fotográficamente, se encuentran un jaguar (*Panthera onca*), faisanes (*Penelope purpurascens*), un armadillo (*Dasypus novemcinctus*), ocelote (*Leopardus pardalis*), comadreja (*Mustela frenata*), perico ligero (*Eira barbara*), oso hormiguero (*Myrmecophaga tridactyla*), venado cabrito (*Mazama americana*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), micoleón (*Potos flavus*), cotuza (*Dasyprocta punctata*), pizote (*Nasua narica*) y un puercoespín mejicano (*Coendu mexicanus*). Acorde a las observaciones preliminares, se esperaría observar las mismas especies que se encuentran en el Parque Nacional Tikal y en el Parque Nacional Yaxhá-Nakum-Naranjo.

Dentro de los futuros planes, a corto y mediano plazo, el Propietario contratará a un parabiólogo<sup>2</sup> para hacer un censo de aves como parte de la investigación que se va a llevar a cabo en la Reserva Natural Privada.

---

<sup>2</sup> Persona entrenada por biólogos para actividades de campo, pero sin grado universitario que lo reconozca como biólogo. Puede tener algún grado universitario, pero no en el campo de la biología.

### **4.13 Recursos Culturales e Infraestructura Antigua**

Dentro del área se observan algunas estructuras prehispánicas tales como montículos a lo largo del área de bosque. Existen varios orificios excavados por los Mayas con el objeto de almacenar granos y/u otros elementos de valor (chultun= hoyo de piedra en Maya). Actualmente está en proceso el reconocimiento y reestructuración de dichas estructuras con el apoyo del Instituto de Antropología e historia –IDAEH-. También existen montículos que se presume eran estructuras habitacionales.

### **4.14 CONECTIVIDAD CON OTRAS ÁREAS**

La Reserva Natural Privada AA se encuentra en la zona de influencia del Parque Nacional Yaxhá-Nakum-Naranjo. Tiene colindancia directa con las Reserva Natural Privadas Naturales Privadas La Democracia y Monte María. La Reserva Natural Privada se encuentra en la zona de amortiguamiento de la Reserva Natural Privada de Biosfera Maya. Está cercana también a las Reserva Natural Privadas Naturales Privadas Yaxhá y El Pollo. Los sitios arqueológicos Holtun, San Clemente, Ixlú y Salpetén se encuentran aproximadamente a 10 kilómetros de la Reserva Natural Privada.

### **4.15 PERSONAL DE LA RESERVA NATURAL PRIVADA**

Señor Alberto Girón, propietario, tres guías de Canopy, dos guardarecursos, un contador externo y un encargado del proyecto demostrativo de chicle.

### **4.16 HISTORIA**

La propiedad formaba parte del desarrollo ganadero Mopán del Fomento y Desarrollo del Petén –FYDEP-, y en el año de 1967 fue adquirida por el señor Alberto Girón Cabrera. Empezó como una Reserva Natural Privada ganadera en una quinta parte de su extensión y fungió como tal hasta el año de 1,980 para dedicarse directamente a la conservación.

## **5. VISIÓN**

“La Reserva Natural Privada Natural Privada AA, ubicada en el área de influencia del parque nacional Yaxhá-Nakum-Naranjo es una Reserva Natural Privada natural donde se respetan y manejan los recursos naturales y culturales que posee, enfocando sus actividades en la investigación, todo tipo de turismo de alta calidad y manejo de recursos forestales maderables y no maderables contribuyendo con la conservación de los ecosistemas naturales de la región”.

## **6. OBJETIVOS DE LA RESERVA NATURAL PRIVADA**

- Proveer un área de servicios turísticos para los visitantes de los sitios arqueológicos Holtun, Ixlú, San Clemente, Salpetén y el parque nacional Yaxhá-Nakum-Naranjo.
- Generar investigación y conocimiento de los recursos naturales y culturales de la región.

- Manejar de manera sostenible los recursos naturales y culturales de la Reserva Natural Privada AA apoyándose con la infraestructura actual.
- Establecer alianzas estratégicas con entidades nacionales e internacionales de investigación y manejo de recursos.
- Apoyar programas de educación ambiental en las comunidades aledañas a la Reserva Natural Privada AA.
- Fortalecer el corredor biológico que incluye las Reserva Natural Privadas Naturales Privadas AA, La Democracia, Monte María y Reserva Natural Privadas en proceso de certificación.

## 7. ELEMENTOS DE CONSERVACIÓN Y PRODUCCIÓN

### 7.1 Elementos Naturales de Conservación

Elementos de Conservación	Elemento Natural	Descripción
BOSQUE LATIFOLIADO	BOSQUE LATIFOLIADO	<p>Bosque en donde predominan las especies de hoja ancha ubicado en la zona de vida bosque muy húmedo subtropical (cálido) el cual tiene poca intervención. Se caracteriza por árboles grandes y una regeneración natural comprendida dentro de los regímenes normales de abundancia (21,000 árboles/ha de brinzales y 525 árboles/ha de latizales). Por la gran humedad la vegetación arbustiva es bastante abundante encontrándose <i>Chamadorea sp</i>, (Xate), <i>Sabal morrisiana</i> (Guano), mimbres y una gran variedad de plantas medicinales. Son suelos poco profundos con abundante materia orgánica. Dentro del bosque existen asociaciones como ramonales (<i>Brosimum alicastrum</i>), y la pimienta (<i>Pimenta dioica</i>), otras asociaciones son Zapotales (<i>Manilkara achras</i>) y Caoba (<i>Switenia macrophylla</i>). Hay cedros (<i>Cedrela mexicana</i>). La Reserva Natural Privada cuenta con tres ecosistemas, Bosques Latifoliados Muy Húmedos de Colinas – semi-siempre-verde y siempre-verde (1-19), Bosques Latifoliados muy Húmedos de Bajura – semi-siempre-verde a siempre-verde (1-18) y Sistemas Agrícolas Dominados por Latifoliadas – semidecídúo a siempre-verde (4-01). La mayor parte de la Reserva Natural</p>

		Privada (más del 90%) cuenta con cobertura forestal. El mapa de Sistemas Naturales del CEMEC muestra que la Reserva Natural Privada cuenta con áreas significantes de bosque alto y/o Medio Latifoliado en Planicies Aluviales y/o Intercolinarias. Asimismo, también muestra remanentes de Bosque Alto y/o Medio Latifoliado en Serranía y con pequeñas áreas de bosque bajo (periódicamente inundable). Hay pocas áreas que fueron utilizadas como área agropecuaria (CEMEC).
FLORA Y FAUNA	VIDA SILVESTRE NATIVA DE LA REGIÓN	La flora y fauna del bosque natural está compuesta por varias especies en el sotobosque tales como follajes ( <i>Chamaedoreas</i> ) y especies de helechos en las partes húmedas (bajos). En cuanto a las aves existen varias especies de Martín pescador, Zambullidor, y Garzas ( <i>Ardeidae</i> ), Egresas ( <i>Egretta alba</i> ) y Cigüeñas ( <i>Jabiru macteria</i> ) También existen aves de rapiña reportadas como el Gavilán caracolero ( <i>Rostrhamus sociabilis</i> ) y el Halcón murcielaguero ( <i>Falco ruficularis</i> ). Hay aves vistosas como tucanes ( <i>Ramphastidae sp</i> ) y cardenales ( <i>Fringillidae sp</i> ). Dentro del bosque existen lagunas en donde existen mojarras ( <i>Diplodus vulgaris</i> ) y cocodrilos ( <i>Crocodylus moreletti</i> ). Dentro de los felinos existe el ocelote ( <i>Leopardos parda</i> ), Gato de monte ( <i>Felis yagouaroundi</i> ), y Margay. (Nd)
RECURSO HÍDRICO	AGUA (SISTEMAS LACUSTRES Y RIACHUELOS)	Dentro de la Reserva Natural Privada existe un nacimiento que alimenta el arroyo El Manantial. Dicho arroyo atraviesa la totalidad de la Reserva Natural Privada de este a oeste. También existen cuatro estanques que almacenan agua de lluvia la cual es utilizada para fines de conservación de la fauna acuática de la Reserva Natural Privada y fines paisajísticos.
ELEMENTOS CULTURALES PREHISPÁNICOS	CHULTUNES Y MONTÍCULOS	Existen estructuras subterráneas prehispánicas (chultunes), así como montículos distribuidos a lo largo de la Reserva Natural Privada.

Foto No. 4 Insecto en cueva



## 7.2 Elementos de Producción

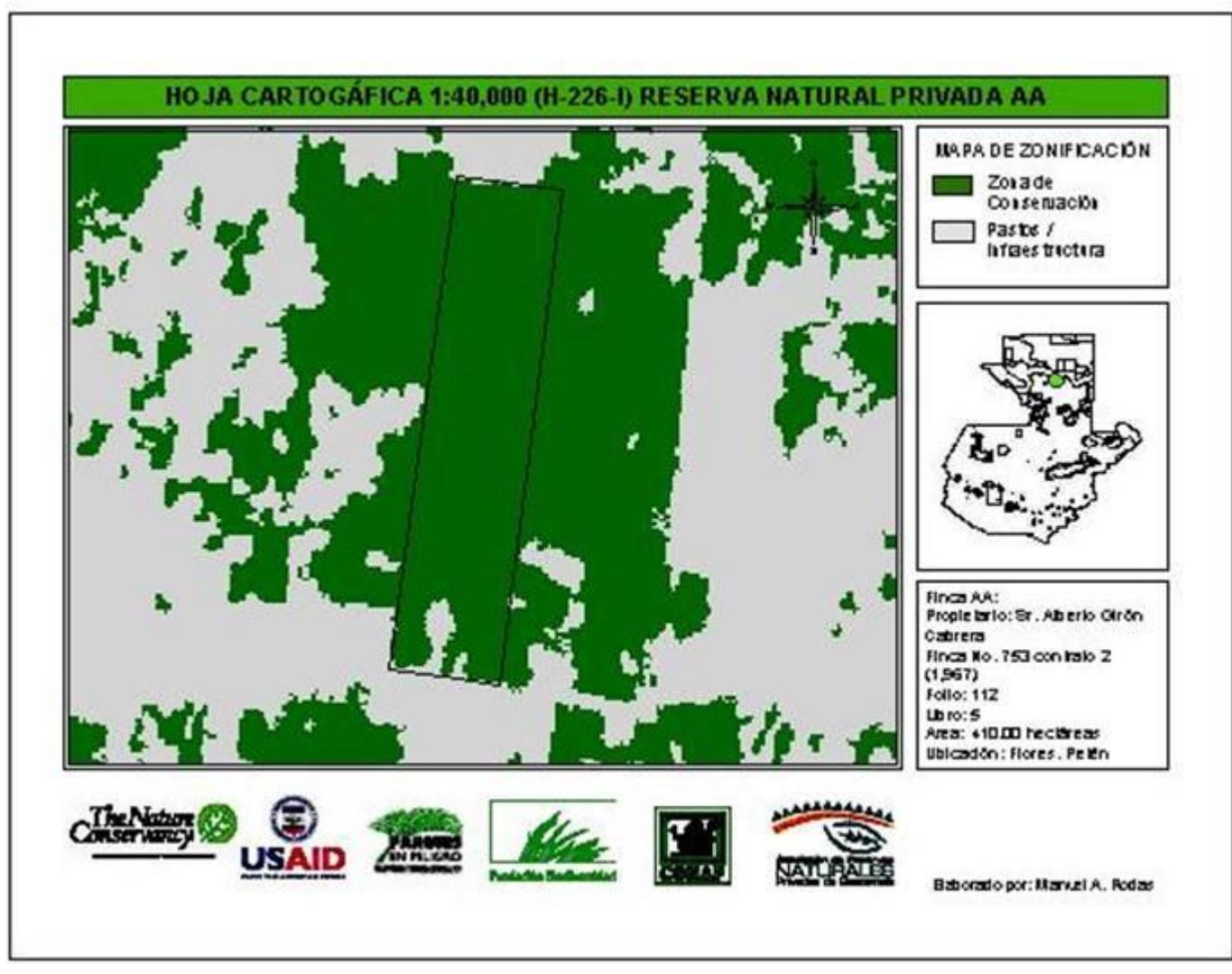
ELEMENTOS DE PRODUCCIÓN	
Elementos de Producción	Descripción
Turismo	Es la principal actividad de la Reserva Natural Privada ya que el manejo de todos sus recursos se encuentran enfocados para la explotación turística. Es una actividad que se lleva a cabo en estos momentos y es la principal fuente de ingresos. Todos los elementos de producción serán vinculados a esta actividad, tales como el manejo de subproductos del bosque e investigación. En estos momentos se cuenta con una infraestructura para recibir turismo que consta de un trayecto de 800 metros de canopy, senderos dentro del bosque y algunos inmuebles en donde se puede comer.
Bosque	El bosque de la Reserva Natural Privada se encuentra inscrito en el programa de incentivos forestales del INAB y representa un medio de ingresos para la Reserva Natural Privada, no solo por el incentivo forestal sino por la atracción turística que éste representa para la Reserva Natural Privada. En estos momentos este recurso es utilizado generando ingresos.
Subproductos del bosque	Dentro del bosque de la Reserva Natural Privada existen varios tipos de especies

	arbustivas así como follajes. Este recurso se utilizará para la elaboración de artesanía que estará disponible para venta al público.
Ramón ( <i>Brossimum allicastrum</i> )	Se va a comercializar semilla de ramón ( <i>Brossimum allicastrum</i> ) procesada (harina) para consumo tanto de la Reserva Natural Privada como venta al público. Este recurso todavía no está siendo manejado.
Hule ( <i>Hevea brasiliensis</i> ) Chicle ( <i>Manilkara zapota</i> )	Se va a comercializar el producto de estas especies enfatizándose en el turista que visite la Reserva Natural Privada. También se utilizará para artesanía que estará disponible al turista. El manejo de este recurso todavía no está siendo manejado.
Plantas ornamentales	Dentro del bosque de la Reserva Natural Privada existen varios tipos de especies de planta ornamentales que serán reproducidas en vivero y comercializadas a turistas como al público en general. En un futuro los turistas tendrán acceso a este recurso.
Plantas medicinales	Dentro del bosque de la Reserva Natural Privada existen varios tipos de plantas medicinales que serán reproducidas en vivero y comercializados en diferentes formas tanto a turistas como al público. En un futuro los turistas tendrán acceso a este recurso.
Abono orgánico	Se van a elaborar aboneras dentro de la Reserva Natural Privada con el objetivo de vender al público y para usos propios. Este recurso va a ser comercializado en el futuro a Reserva Natural Privadas aledañas.

## 8. ZONIFICACIÓN

ZONA DE MANEJO	OBJETIVOS	DESCRIPCION
Zona de Conservación	Manejar de una manera sostenible y económicamente rentable los recursos naturales de la Reserva Natural Privada AA.	<p>La Reserva Natural Privada Natural Privada AA tiene dos categoría de zonificación llamada Zona de Conservación. Se optó por este tipo de zonificación ya que toda la Reserva Natural Privada será objeto de manejo sostenible.</p> <p>En la zona de conservación en donde se van a llevar a cabo actividades de investigación, turismo, manejo forestal (semillas, producción de planta, saneamientos, salvamentos y medidas de prevención y control de incendios, plagas y enfermedades), manejo de productos forestales no maderables y turismo.</p> <p>Los elementos de conservación dentro de esta zona serán manejados de modo que también son elementos de producción que representaran ingresos para la Reserva Natural Privada.</p>
Uso público / Infraestructura y Pastos	Manejar sistemas de producción agrícolas, ganaderos y turísticos de una manera compatible con los objetivos de la Reserva Natural Privada para generar ingresos.	Son áreas compuestas por pastos naturales que a veces son utilizados para pastoreo. Esta área también cuenta con infraestructura como el casco de la Reserva Natural Privada y bodegas, y áreas que van a ser utilizadas para la construcción de hotel-ecohotel en el futuro.

Figura 2. Mapa de Zonificación



## 9. NORMATIVA

ZONA DE MANEJO	ACTIVIDADES PERMITIDAS	ACTIVIDADES PROHIBIDAS
Zona de Conservación	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Investigación</li> <li>➤ Manejo forestal (semillas, producción de planta)</li> <li>➤ Saneamientos y salvamentos forestales</li> <li>➤ Medidas de prevención y control de incendios</li> <li>➤ Control de plagas y enfermedades</li> <li>➤ Manejo de productos forestales maderables y no maderables</li> <li>➤ Turismo</li> <li>➤ Construcción de infraestructura para turismo en áreas de guamiles</li> <li>➤ Manejo de productos del sotobosque (plantas ornamentales, medicinales, chamaedoreas, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cacería</li> <li>➤ Extracción de productos maderables y no maderables del bosque</li> <li>➤ Tala ilegal</li> <li>➤ Cambio de uso del suelo</li> <li>➤ Invasiones</li> <li>➤ Hacer fogatas</li> <li>➤ Contaminación con basura</li> <li>➤ Ingreso de armas</li> <li>➤ Extracción de flora y fauna de su hábitat</li> <li>➤ Salirse de los senderos establecidos dentro de la Reserva Natural Privada</li> <li>➤ Ingreso de equipo de audio</li> </ul>
Uso público / Infraestructura y Pastos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Construcción de infraestructura para recibir turismo</li> <li>➤ Ingreso y locomoción de maquinaria pesada</li> <li>➤ Cambio de uso del suelo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ingreso con armas</li> <li>➤ Botar basura y contaminantes químicos en el suelo</li> </ul>

**10. AMENAZAS Y OPORTUNIDADES****10.1 LISTADO DE AMENAZAS**

Tala ilegal  
 Extracción de productos no maderables  
 Extracción de productos maderables  
 Pesca ilegal  
 Incendios Forestales  
 Plagas y Enfermedades  
 Cacería ilegal

No.	Elementos	Amenazas Priorizadas	Actores / Factores	Objetivos	Acción
<b>A LOS ELEMENTOS DE CONSERVACION</b>					
1	Bosque Latifoliado	1. Tala ilegal 2. Extracción de productos maderables y no maderables 3. Plagas y enfermedades 4. Incendios forestal	1. Comunidades aledañas	Evitar la extracción ilegal de recursos naturales en la Reserva Natural Privada	1. Incrementar monitoreos dentro de la Reserva Natural Privada. 2. Encontrar apoyo de comunidades vecinas. 3. Colocar rótulos con prohibiciones existentes.
2	Recurso hídrico	1. Pesca ilegal mediante el uso de agentes tóxicos	1. Comunidades aledañas	Evitar la contaminación de las aguas de la Reserva Natural Privada	1. Incrementar monitoreos dentro de la Reserva Natural Privada. 2. Mantener movimiento cerca de las fuentes de agua. 3. Colocar rótulos con las prohibiciones

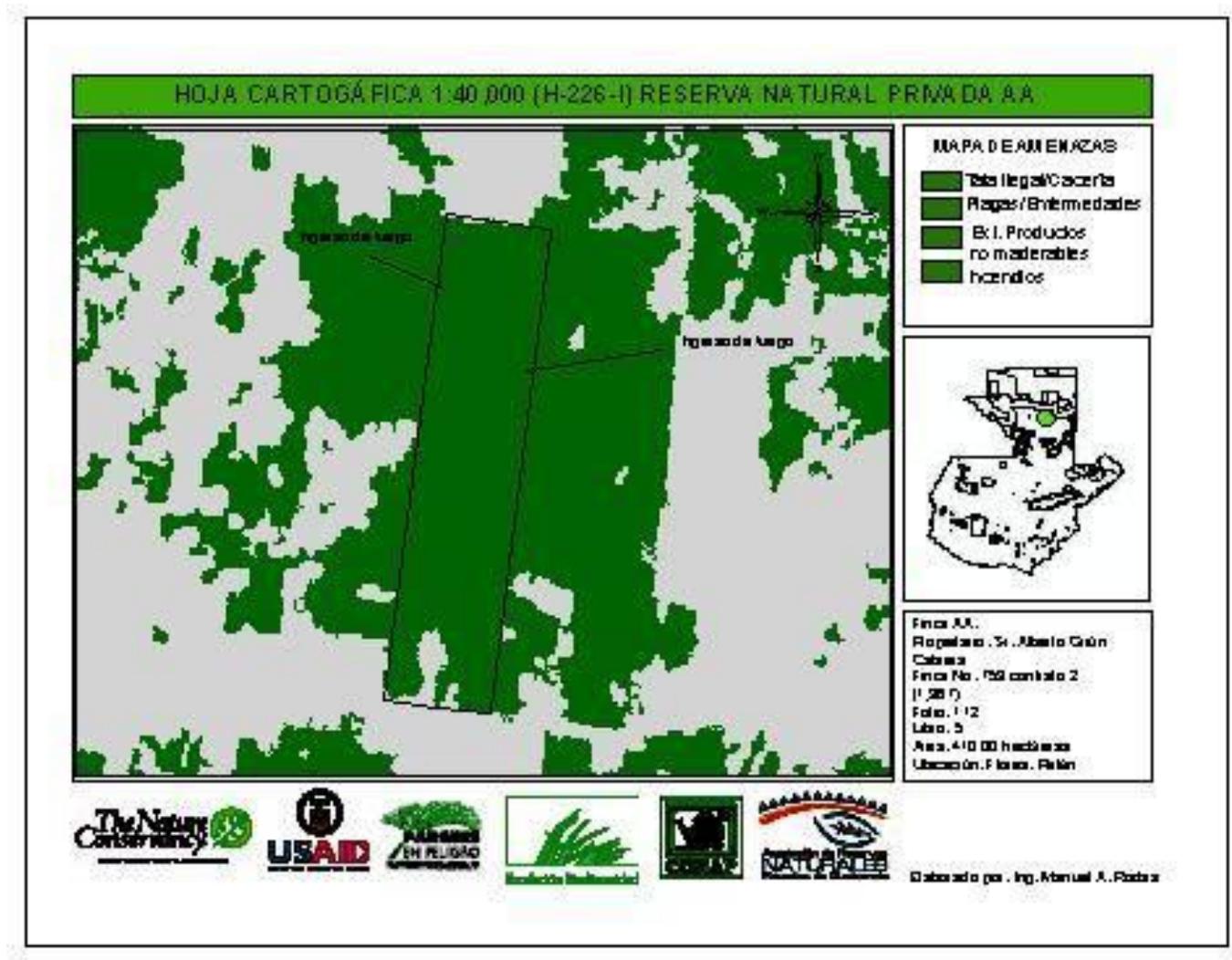
No.	Elementos	Amenazas Priorizadas	Actores / Factores	Objetivos	Acción
A LOS ELEMENTOS DE CONSERVACION					
					existentes. 4. Buscar apoyo de instituciones a favor del medio ambiente para concienciar a poblaciones vecinas y maestros de comunidades.
3	Flora y Fauna	1. Cacería ilegal 2. Extracción de productos no maderables	1. Comunidades aledañas	Evitar la extracción ilegal de flora y fauna de la Reserva Natural Privada	1. Incrementar monitoreos dentro de la Reserva Natural Privada. 2. Colocar rótulos con las prohibiciones existentes. 3. Buscar apoyo de maestros de comunidades vecinas e instituciones a favor del medio ambiente para concienciar a poblaciones vecinas.
4	Elementos Culturales	No tienen amenaza	---	---	---

## 10.2 Evaluación y priorización de las amenazas

No.	Elementos	Amenazas Priorizadas	Actores / Factores	Objetivos	Acción
<b>A LOS ELEMENTOS DE PRODUCCION</b>					
1	Bosque	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plagas y enfermedades</li> <li>2. Incendios</li> <li>3. Tala ilegal</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propietario</li> <li>2. Comunidades vecinas</li> <li>3. INAB</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minimizar la aparición de plagas y enfermedades en el bosque mediante un plan de control</li> <li>2. Eliminar el riesgo de incendios forestales en la Reserva Natural Privada</li> <li>3. Eliminar el riesgo de Tala ilegal en la Reserva Natural Privada</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Incrementar monitoreos dentro de la Reserva Natural Privada.</li> <li>2. Promover turismo para que haya movimiento dentro del bosque.</li> <li>3. Mantener limpias las rondas cortafuego en época de verano</li> <li>4. Concienciar a las comunidades vecinas.</li> <li>5. Monitorear flora para detectar enfermedades.</li> </ol>
2	Sub productos del bosque	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Extracción ilegal de subproductos del bosque</li> <li>2. Incendios forestales</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propietario</li> <li>2. Comunidades vecinas</li> <li>3. Compradores de sub productos del bosque</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eliminar la extracción ilegal de subproductos del bosque</li> <li>2. Eliminar la incidencia de incendios forestales en la Reserva Natural Privada</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. incrementar monitoreos dentro de la Reserva Natural Privada.</li> <li>2. Generar visitación turística dentro del bosque mediante visitas al área.</li> <li>3. Concienciar a comunidades vecinas.</li> <li>4. Mantener limpias las rondas cortafuego en época de verano</li> <li>5. Verificar que los cercos de la propiedad se encuentren en buen estado.</li> </ol>

No.	Elementos	Amenazas Priorizadas	Actores / Factores	Objetivos	Acción
3	Turismo	1. Inseguridad	Gobierno central	Fuera del alcance de la Reserva Natural Privada	Fuera del alcance de la Reserva Natural Privada
4	Ramón ( <i>Brossimum allicasturm</i> )	1. Extracción ilegal de semilla de Ramón 2. Incendios forestales	1. Propietario 2. Comunidades vecinas 3. Recolectores de semilla de Ramón	Eliminar la extracción ilegal de semilla de ramón  Eliminar la incidencia de incendios forestales en la Reserva Natural Privada	1. Mantener patrullaje dentro del bosque 2. Implementar actividades turísticas que involucren la semilla de ramón. 3. Mantener en buen estado los cercos. 4. Mantener limpias las rondas cortafuego en época de verano.
5	Hule ( <i>Hevea brasilensis</i> ) Chicle ( <i>Manilkara zapota</i> )	No existe amenazas	---	---	---
6	1. Plantas ornamentales 2. Plantas medicinales 3. Abono orgánico	1. Plagas 2. Incendios forestales	1. Propietario	1. Minimizar el ataque de plagas a los sistemas de producción de plantas ornamentales, medicinales y abono orgánico	1. Llevar a cabo monitoreos para evaluar incidencia de plagas y enfermedades. 2. Fomentar la investigación de las plantas ornamentales, medicinales y abono orgánico de la Reserva Natural Privada. 3. Comercializar el abono orgánico a modo de mantener presencia en las áreas de producción e identificar incidencia de plagas en los gusanos

Figura 3. Mapa de Amenazas



### 10.3 Evaluación y clasificación de las oportunidades

No.	Elementos	Oportunidades Priorizadas	Actores / Factores	Objetivos	Actividades
<b>A LOS ELEMENTOS DE CONSERVACION</b>					
1	Bosque Latifoliado	1. PINFOR para protección dentro de la Reserva Natural Privada 2. Investigación 3. Turismo 4. Reforestación	1. Propietario, INAB 2. Propietario, Universidades, ONG´s 3. Propietario, Operadores de turismo, Turistas 4. INAB, Propietario	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lograr el pago total por parte del Programa de Incentivos Forestales para Protección.</li> <li>➤ Mejorar, aumentar y conservar la cobertura boscosa de la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Desarrollar el potencial turístico de la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Generar información de utilidad para fomentar el manejo sostenible de los recursos naturales de la Reserva Natural</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Terminar de ingresar la totalidad del área pendiente al programa de incentivos forestales para protección.</li> <li>➤ Contactar ONG´s y Universidades para generar investigación.</li> <li>➤ Promocionar las actividades de turismo en otros departamentos del país.</li> <li>➤ Contactar operadores de turismo para promocionar la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Las áreas de claros inscribirlas a</li> </ul>

				Privada.	PINFOR de reforestación
2	Recurso hídrico	1. Investigación 2. Turismo	1. Propietario, Universidades, ONG's 2. Operadores de turismo, Turistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Generar información de utilidad para fomentar el manejo sostenible de los recursos naturales de la Reserva Natural Privada</li> <li>➤ Desarrollar el potencial turístico de la Reserva Natural Privada utilizando el recurso hídrico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Desarrollar actividades turísticas que involucren los Recursos hídricos de la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Contactar ONG's y Universidades para generar investigación.</li> </ul>
3	Flora y fauna	1. Turismo 2. Investigación	1. Propietario, Operadores de turismo, Turistas 2. Propietario, Universidades, ONG 3. Propietario, CONAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Desarrollar el potencial turístico de la Reserva Natural Privada utilizando la flora y la fauna.</li> <li>➤ Generar información de utilidad para fomentar el manejo sostenible de los recursos naturales de la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Mejorar, aumentar y conservar la flora y fauna de la</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir actividades turísticas que involucren a la flora y fauna de la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Definir que individuos de flora y fauna van a ser destinados a crianza y reproducción con fines comerciales.</li> <li>➤ Contactar ONG's y Universidades para generar investigación.</li> </ul>

				<p>Reserva Natural Privada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diversificar la producción de la Reserva Natural Privada para mejorar la productividad por unidad de área</li> </ul>	
4	Elementos Culturales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigación</li> <li>2. Turismo</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propietario, Universidades, ONG´s</li> <li>2. Propietario, Operadores de Turismo, turistas</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Generar información de utilidad para fomentar el manejo sostenible de los recursos culturales de la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Registrar los elementos culturales ante el Instituto de Antropología e Historia –IDAEH-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir actividades turísticas que involucren a los elementos culturales.</li> <li>➤ Contactar ONG´s y Universidades para generar información.</li> <li>➤ Generar un plan en conjunto con el Instituto de Antropología e Historia –IDAEH- para descubrir los elementos culturales y sean mejor apreciados por el turismo.</li> </ul>

No.	Elementos	Oportunidades Priorizadas	Actores / Factores	Objetivos	Actividades
<b>A LOS ELEMENTOS DE PRODUCCIÓN</b>					
1	Bosque	1. Investigación 2. Uso propio 3. Turismo 4. Establecer alianzas con patrocinadores para el cuidado y mejoramiento del bosque 5. Incentivos Forestales	1. Propietario, Universidades, ONG´s 2. Propietario, Operadores de turismo, Turistas 3. Propietario, patrocinadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fomentar la investigación del cultivo e incorporarlo a los sistemas de producción de la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Incorporar el turismo a los sistemas de producción de la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Generar ingresos por medio de patrocinio para el cuidado del bosque.</li> <li>➤ Generar ingresos por medio de incentivos forestales de conservación y de producción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contactar ONG´s y Universidades para generar información.</li> <li>➤ Identificar en qué trabajos de la Reserva Natural Privada se puede utilizar el recurso maderable (corrales, casas, etc)</li> <li>➤ Mantener vigente el inventario forestal de la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Involucrar al recurso bosque en las actividades turísticas de la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Generar la estrategia de patrocinio de la Reserva Natural Privada</li> <li>➤ Contactar patrocinadores y/o hablar con los visitantes acerca del proyecto de patrocinio de la Reserva Natural Privada</li> <li>➤ Terminar de ingresar al programa de incentivos forestales para protección la totalidad del área.</li> </ul>

No.	Elementos	Oportunidades Priorizadas	Actores / Factores	Objetivos	Actividades
<b>A LOS ELEMENTOS DE PRODUCCIÓN</b>					
2	Subproductos del bosque	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Investigación</li> <li>2. Comercialización</li> <li>3. Turismo</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propietario, Universidades, ONG´s</li> <li>2. Propietario, Compradores de subproductos del bosque</li> <li>3. Propietario, Operadores de turismo, Turistas</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fomentar la investigación del cultivo e incorporarlo a los sistemas de producción de la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Incorporar el turismo a los sistemas de producción de la Reserva Natural Privada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contactar ONG´s y Universidades para generar investigación.</li> <li>➤ Definir cuales van a ser los subproductos del bosque que se van a comercializar.</li> <li>➤ Identificar actividades que involucren el turismo con los subproductos del bosque.</li> </ul>
3	Turismo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generación de recursos económicos para el mantenimiento de la Reserva Natural Privada.</li> <li>2. Diversificación de actividades dentro de la Reserva Natural Privada</li> <li>3. Generación de publicidad para la Reserva Natural Privada y la región</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propietario, Operadores de turismo, Turistas</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Generar ingresos para el mantenimiento de la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Optimizar los recursos naturales y culturales de la Reserva Natural Privada enfatizados al turismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir las actividades turísticas que se van a llevar a cabo dentro de la Reserva Natural Privada de acuerdo a los objetivos de la misma.</li> <li>➤ Utilizar los distintos elementos de producción para vincularlos a actividades de turismo.</li> <li>➤ Generar una estrategia de promoción de la Reserva Natural Privada haciendo hincapié en las actividades turísticas relacionadas con los</li> </ul>

No.	Elementos	Oportunidades Priorizadas	Actores / Factores	Objetivos	Actividades
<b>A LOS ELEMENTOS DE PRODUCCIÓN</b>					
					<p>elementos de producción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificar el tipo de turismo que va a llegar a la Reserva Natural Privada.</li> </ul>
4	Ramón ( <i>Brosimum alicastrum</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Calidad nutricional del alimento</li> <li>2. Mercado incipiente con comunidades en los alrededores</li> <li>3. Árbol nativo de la Reserva Natural Privada</li> <li>4. Especie con manejo de bajo costo</li> <li>5. Producto puede ser vinculado a la comunidad</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propietario, INCAP (Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá), Cooperativa IXLU</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Generar una opción nueva de alimento para los habitantes de la región.</li> <li>➤ Generar ingresos con los subproductos del bosque.</li> <li>➤ Vincular a la comunidad con la manufactura de la semilla de ramón (<i>Brossimum alicastrum</i>).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir los productos que se van a elaborar con semilla de Ramón (<i>Brossimum alicastrum</i>).</li> <li>➤ Realizar una investigación de mercado para los productos previamente definidos.</li> <li>➤ Involucrar los productos de Ramón (<i>Brossimum alicastrum</i>) a las actividades turísticas de la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Realizar un inventario forestal para determinar la cantidad de Ramón (<i>Brossimum alicastrum</i>) con la que se cuenta.</li> <li>➤ Implementar una estrategia de conservación y repoblación con la</li> </ul>

No.	Elementos	Oportunidades Priorizadas	Actores / Factores	Objetivos	Actividades
<b>A LOS ELEMENTOS DE PRODUCCIÓN</b>					
5	Hule ( <i>Hevea brasiliensis</i> ) Chicle ( <i>Manilkara zapota</i> )	<ol style="list-style-type: none"> <li>Obtener productos que generen ingresos</li> <li>Productos vinculantes con la actividad turística</li> <li>Producto puede ser vinculado a la comunidad</li> </ol>	1. Propietario, Turistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Generar ingresos con los subproductos del bosque.</li> <li>➤ Mantener vigente una actividad casi extinta.</li> <li>➤ Vincular a la comunidad con la manufactura del Hule (<i>Hevea brasiliensis</i>) y Chicle.</li> </ul>	<p>especie Ramón.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir los productos que se van a elaborar con Hule (<i>Hevea brasiliensis</i>) y Chicle (<i>Manilkara zapota</i>).</li> <li>➤ Realizar una investigación de mercado para los productos previamente definidos.</li> <li>➤ Involucrar los productos de Hule (<i>Hevea brasiliensis</i>) y Chicle (<i>Manilkara zapota</i>) a las actividades turísticas de la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Realizar un inventario para definir la cantidad de hule (<i>Hevea brasiliensis</i>) y Chicle (<i>Manilkara zapota</i>) con la que se cuenta.</li> <li>➤ Implementar una estrategia de conservación y reproducción de Hule (<i>Hevea brasiliensis</i>) y Chicle (<i>Manilkara zapota</i>).</li> </ul>
6	Investigación	1. Hay varios elementos para	1. Propietario, Universidades,	➤ Fomentar la investigación de los	➤ Contactar ONG's y Universidades para

No.	Elementos	Oportunidades Priorizadas	Actores / Factores	Objetivos	Actividades
<b>A LOS ELEMENTOS DE PRODUCCIÓN</b>					
		investigar 2. Genera información de utilidad para la Reserva Natural Privada	ONG´s	recursos de la Reserva Natural Privada. ➤ Generar información de utilidad para optimizar el manejo de los recursos.	generar investigación, Definir los elementos a ser investigados. ➤ Generar una estrategia de divulgación de la información generada a modo que genere ingresos para la Reserva Natural Privada.

## 11. ESTRATEGIAS

**11.1 Estrategias en base a los elementos de conservación.**

<b>ELEMENTO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>AMENAZA</b>	<b>ACTORES</b>	<b>OBJETIVO ESTRATEGICO</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
<b>BOSQUE LATIFOLIADO</b>	Tala ilegal	Comunidades vecinas	Para el 2,013 haber eliminado en un 60% la tala ilegal de madera latifoliada en la Reserva Natural Privada AA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Promover el manejo forestal sostenible y comercialización del bosque de la Reserva Natural Privada a modo que haya presencia en el área.</li> <li>➤ Definir una estrategia de monitoreos y vigilancia.</li> <li>➤ En concordancia con INAB y CONAP establecer talleres de concientización a los pobladores y depósitos de madera de la región.</li> </ul>
	Extracción de productos no maderables	Comunidades vecinas	Para el año 2,013 eliminar en un 60% la extracción de productos no maderables a la Reserva Natural Privada AA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Delimitar bien los linderos e implementar monitoreos en los mismos para que sean reconocidos por los pobladores vecinos.</li> <li>➤ Trabajar toda la Reserva Natural Privada.</li> </ul>
	Incendios	Comunidades vecinas	Para el año 2,013 minimizar en un 50% la incidencia de incendios en la Reserva Natural Privada AA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Implementación de rondas corta fuego en las áreas donde exista mayor amenaza.</li> <li>➤ Trabajar toda la Reserva Natural Privada.</li> </ul>
<b>RECURSOS HIDRICOS</b>	Pesca ilegal mediante el uso de agentes	Comunidades vecinas	Para el año 2,013 ya se tiene un corredor biológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Promover talleres de concientización con las Reserva Natural Privadas vecinas y lograr que se inscriban como Reserva</li> </ul>

<b>ELEMENTO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>AMENAZA</b>	<b>ACTORES</b>	<b>OBJETIVO ESTRATEGICO</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
	tóxicos		en la región que salvaguarde los Recurso hídrico del área.	Natural Privada Natural Privada, creando planes de manejo en conjunto y planes maestros para cada una de ellas.
<b>FLORA Y FAUNA</b>	Cacería ilegal	Comunidades vecinas	Para el año 2,013 se ha eliminado en un 60% la cacería ilegal y la extracción de productos no maderables en la Reserva Natural Privada AA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Concientizar a comunidades vecinas acerca de la importancia de la fauna del bosque.</li> <li>➤ Dar a conocer las implicaciones legales de la cacería ilegal a las comunidades vecinas e implementar un programa de monitoreos para fomentar movimiento dentro del bosque.</li> <li>➤ Fomentar un programa de investigación.</li> </ul>
	Extracción de productos no maderables	Comunidades vecinas	Para el año 2,013 eliminar en un 60% la extracción de productos no maderables a la Reserva Natural Privada AA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Concienciar a comunidades vecinas acerca de la importancia de los productos no maderables del bosque y generar un programa de monitoreo.</li> <li>➤ Fomentar un programa de investigación y comercialización para generar su manejo y reproducción.</li> </ul>
<b>ELEMENTOS CULTURALES</b>	No tienen amenaza	---	---	---

### 11.2 Estrategias en base a las oportunidades de los elementos de conservación.

ELEMENTO DE CONSERVACIÓN	OPORTUNIDAD	ACTORES	OBJETIVO ESTRATEGICO	ESTRATEGIAS
BOSQUE NATURAL	Turismo	Propietario / Operadores de turismo /Turistas	Para el año 2,013 se ha desarrollado el potencial turístico de la Reserva Natural Privada en un 70%.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar un Estudio de Potencial Ecoturístico o Plan de Uso Público de la Reserva Natural Privada, identificando actividades compatibles con el medio ambiente y los objetivos de la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Asignar un equipo de trabajo que se encargue del área turística de la Reserva Natural Privada, que haga alianzas estratégicas entre las Reserva Natural Privadas de la región.</li> </ul>
	Investigación	Propietario / Universidades / ONG's	Para el 2,013 habrá información de utilidad para fomentar el manejo sostenible de los recursos naturales de la Reserva Natural Privada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contactar universidades a nivel local e internacional para fomentar el intercambio de conocimientos y establecer alianzas estratégicas con entidades nacionales e internacionales de investigación y manejo de recursos.</li> <li>➤ Realizar una priorización de los temas de interés para investigar, un cronograma de actividades y plan de investigación por año.</li> </ul>
	Comercialización e investigación de productos maderables y no maderables	Propietario/ Universidades/ Mercados de artesanías / Artesanos	Para el 2,013 lograr el manejo sostenible de los recursos no maderables del bosque como una opción de	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar un inventario de las especies no maderables con potencial para comercialización.</li> <li>➤ Identificar las especies que van a ser manejadas y realizar un Plan de manejo para la utilización de estas especies.</li> </ul>

ELEMENTO DE CONSERVACIÓN	OPORTUNIDAD	ACTORES	OBJETIVO ESTRATEGICO	ESTRATEGIAS
BOSQUE LATIFOLIADO			producción de la Reserva Natural Privada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificar mercados nacionales e internacionales.</li> <li>➤ Relacionar los productos no maderables con el turismo que llegue a la Reserva Natural Privada involucrándolos en la compra o elaboración de artesanías con estos materiales.</li> </ul>
	Ingreso al Programa de Incentivos Forestales – PINFOR- del INAB para protección	INAB, Propietario	Para el 2,013 mejorar, aumentar y conservar la cobertura boscosa de la Reserva Natural Privada mediante el aumento en un 20% de la densidad por hectárea de árboles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ya se está llevando a cabo</li> </ul>
RECURSO HÍDRICO	Turismo	Propietario / INGUAT/Autoridades Parque AA / Tour operadores	Para el 2,013 el recurso hídrico de la Reserva Natural Privada es un atractivo turístico que genera ingresos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar alianzas estratégicas con autoridades del Parque Nacional Yaxhá-Nakum-Naranjo y autoridades de turismo.</li> <li>➤ Crear un recorrido en donde se incluya el parque Nacional Yaxhá-Nakum-Naranjo y sitios arqueológicos aledaños con la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Desarrollar actividades en donde se relacione el recurso hídrico con el</li> </ul>

ELEMENTO DE CONSERVACIÓN	OPORTUNIDAD	ACTORES	OBJETIVO ESTRATEGICO	ESTRATEGIAS
				<p>turista que visita la Reserva Natural Privada.</p>
	Producción	Propietario	Para el 2,013 los Recurso hídrico de la Reserva Natural Privada son una opción de producción e investigación relacionada con el turismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificar las opciones de producción utilizando Recurso hídrico (lagunetas) e identificar posibles mercados para los productos que se obtengan.</li> <li>➤ Relacionar los sistemas de producción en Recurso hídrico con el turismo que llegue a la Reserva Natural Privada involucrándolos en la compra o producción de estos productos.</li> <li>➤ Contactar universidades y ONG´s para fomentar la investigación en los Recurso hídrico.</li> </ul>
FLORA Y FAUNA	Turismo	Propietario / INGUAT/ Tour operadores	Para el 2,013 la flora y la fauna son atractivos turísticos de la Reserva Natural Privada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Desarrollar actividades de turismo enfatizadas en la flora y fauna.</li> <li>➤ Contactar entidades dedicadas a la investigación para trabajar en la flora y fauna de la Reserva Natural Privada definiendo temas de investigación y cronograma de actividades.</li> <li>➤ Implementar infraestructura en la Reserva Natural Privada para turismo en flora y fauna.</li> </ul>
	Crianza y reproducción	Propietario / Posibles mercados locales /	Para el 2,013 mejorar,	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir la flora y fauna a reproducir e identificar posibles mercados para</li> </ul>

<b>ELEMENTO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>OPORTUNIDAD</b>	<b>ACTORES</b>	<b>OBJETIVO ESTRATEGICO</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>
	con fines comerciales	Turistas / CONAP	aumentar y conservar la flora y fauna del lugar en un 20%.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ estos productos</li> <li>➤ Vincular la producción de estas especies con el turismo</li> </ul>
	Crianza y reproducción de ganadería sostenible y plantas no nativas de la región	Propietario	Para el 2,013 mejorar y diversificar la producción de la Reserva Natural Privada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir los sistemas de producción a manejar</li> <li>➤ Vincular la crianza de animales domésticos a la actividad turística</li> </ul>
	Investigación	Propietario / Universidades / ONG's	Para el 2,013 se generó información de utilidad para fomentar el manejo sostenible de los elementos culturales de la Reserva Natural Privada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contactar universidades a nivel local e internacional para fomentar el intercambio de conocimientos.</li> <li>➤ Realizar una priorización de los temas de interés para investigar realizando un cronograma de actividades y plan de investigación por año.</li> </ul>
<b>ELEMENTOS CULTURALES</b>	Turismo	Propietario / INGUAT/ Tour operadores	Para el 2,013 los elementos culturales son atractivos turísticos para la Reserva Natural Privada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Desarrollar actividades de turismo enfatizadas en elementos culturales.</li> <li>➤ Contactar entidades dedicadas a la investigación para trabajar en los elementos culturales definiendo temas de investigación para éstos.</li> <li>➤ Desarrollar un Cronograma de actividades para la investigación en elementos culturales y así implementar infraestructura para los mismos.</li> </ul>

---

<b>ELEMENTO DE CONSERVACIÓN</b>	<b>OPORTUNIDAD</b>	<b>ACTORES</b>	<b>OBJETIVO ESTRATEGICO</b>	<b>ESTRATEGIAS</b>

### 11.3 Estrategias en base a las amenazas a los elementos de producción

ELEMENTO DE PRODUCCION	AMENAZA	ACTORES	OBJETIVO ESTRATEGICO	ESTRATEGIAS
BOSQUE	Plagas y Enfermedades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propietario</li> <li>2. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)</li> <li>3. Instituto Nacional de Bosques (INAB)</li> </ol>	Para el año 2,013 minimizar el ataque de plagas y enfermedades a la Reserva Natural Privada AA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Promover un programa de investigación con las Universidades y ONG´s en cuanto a identificación y manejo de plagas forestales para establecer un control de plagas compatible con el medio ambiente y los objetivos de la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Mantener viveros forestales con árboles nativos de la Reserva Natural Privada para sustituir plantas atacadas o susceptibles de ataque.</li> <li>➤ Mantener relación con INAB en cuanto a la obtención de licencias de salvamento forestal.</li> </ul>
	Tala ilegal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propietario</li> <li>2. Dueños de depósitos de madera de la región</li> <li>3. Pobladores</li> <li>4. Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP)</li> </ol>	Para el 2,013 haber eliminado la tala ilegal de madera en la Reserva Natural Privada AA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Promover el manejo de recursos forestales no maderables y maderables de la Reserva Natural Privada definiendo una estrategia de comercialización a modo de trabajar todo el año en el bosque y generar movimiento dentro de éste.</li> <li>➤ Definir una estrategia de monitoreos y vigilancia.</li> <li>➤ En concordancia con el INAB establecer talleres de concientización a los pobladores y depósitos de la región.</li> </ul>
	Incendios forestales	Propietario / Pobladores	Para el 2,013 tener las rondas cortafuego perimetrales e intermedias	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Darle mantenimiento a las rondas cortafuego existente definiendo los sitios en donde se llevarán a cabo.</li> <li>➤ En concordancia con INAB capacitar a personal de la Reserva Natural Privada en</li> </ul>

ELEMENTO DE PRODUCCION	AMENAZA	ACTORES	OBJETIVO ESTRATEGICO	ESTRATEGIAS
			definitivas que van a proteger las áreas forestales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ combate contra incendios y conformar un equipo de monitoreo en la época de verano.</li> <li>➤ Obtener equipo de bomberos forestales para uso en la Reserva Natural Privada.</li> </ul>
TURISMO	Inseguridad	Gobierno Central	Fuera del alcance de la Reserva Natural Privada	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fuera del alcance de la Reserva Natural Privada</li> </ul>
SUBPRODUCTOS DEL BOSQUE	Extracción ilegal	Propietario / Comunidades vecinas	Para el 2,013 haber eliminado la extracción ilegal de productos no maderables en la Reserva Natural Privada AA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Promover el manejo e investigación de productos no maderables de la Reserva Natural Privada definiendo una estrategia de comercialización a modo de trabajar todo el año en el bosque y generar movimiento dentro de éstas.</li> <li>➤ Definir una estrategia de monitoreos y vigilancia.</li> <li>➤ Contactar artesanos de la región para trabajar con este tipo de material.</li> </ul>
	Incendios forestales	Propietario / Pobladores	Para el 2,013 tener las rondas cortafuego perimetrales e intermedias definitivas que van a proteger las áreas forestales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Darle mantenimiento a las rondas cortafuego existentes y definir los sitios en donde se llevarán a cabo las nuevas rondas de ser necesarias.</li> <li>➤ En concordancia con INAB capacitar a personal de la Reserva Natural Privada en combate contra incendios y conformar un equipo de monitoreo en la época de verano.</li> <li>➤ Obtener equipo de bomberos forestales para uso en la Reserva Natural Privada.</li> </ul>
RAMÓN ( <i>Brossimum allicastrum</i> )	Extracción ilegal	Propietario / Comunidades vecinas	Para el 2,013 haber eliminado la extracción ilegal de Ramón en la Reserva Natural Privada	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Promover el manejo e investigación de Ramón (<i>Brossimum allicastrum</i>) en la Reserva Natural Privada y definir una estrategia de comercialización a modo de trabajar todo el año el Ramón (<i>Brossimum allicastrum</i>) y generar movimiento dentro del bosque.</li> </ul>

ELEMENTO DE PRODUCCION	AMENAZA	ACTORES	OBJETIVO ESTRATEGICO	ESTRATEGIAS
RAMÓN ( <i>Brossimum allicastrum</i> )			AA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir una estrategia de monitoreos y vigilancia.</li> <li>➤ Contactar concedores de la región para trabajar con Ramón (<i>Brossimum allicastrum</i>).</li> <li>➤ Contactar al Instituto Técnico de Capacitación INTECAP acerca de sus programas de capacitación para el uso del Ramón.</li> </ul>
	Incendios	1. Propietario 2. Pobladores	Para el 2,013 tener las rondas cortafuego perimetrales e intermedias definitivas que van a proteger las áreas forestales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Darle mantenimiento a las rondas cortafuego existentes y definir los sitios en donde se llevarán a cabo las nuevas rondas de ser necesarias.</li> <li>➤ En concordancia con el Sistema Nacional de Prevención y Control de Incendios Forestales SIPECIF (INAB, CONAP, Municipalidades) capacitar a personal de la Reserva Natural Privada en combate contra incendios y conformar un equipo de monitoreo en la época de verano.</li> <li>➤ Obtener equipo de bomberos forestales para uso en la Reserva Natural Privada.</li> </ul>
HULE ( <i>Hevea brasiliensis</i> ) – CHICLE ( <i>Manilkara zapota</i> )	No tiene amenaza	---	---	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Capacitación en cuanto al manejo del producto</li> </ul>
PLANTAS ORNAMENTALES	Plagas y Enfermedades	1. Propietario 2. MAGA	Para el año 2,013 minimizar el ataque de plagas y enfermedades a las Plantas ornamentales de la Reserva Natural Privada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Promover un programa de investigación con las Universidades y ONG's en cuanto a identificación y manejo de plagas en plantas ornamentales.</li> <li>➤ Establecer un control de plagas compatible con el medio ambiente y los objetivos de la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Mantener viveros de plantas ornamentales con árboles nativos de la Reserva Natural Privada</li> </ul>

ELEMENTO DE PRODUCCION	AMENAZA	ACTORES	OBJETIVO ESTRATEGICO	ESTRATEGIAS
				para sustituir plantas atacadas o susceptibles de ataque.
PLANTAS MEDICINALES	Plagas y Enfermedades	1. Propietario	Para el año 2,013 minimizar el ataque de plagas y enfermedades a las Plantas medicinales de la Reserva Natural Privada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Promover un programa de investigación con las Universidades y ONG´s en cuanto a identificación y manejo de plagas en plantas medicinales.</li> <li>➤ Establecer un control de plagas compatible con el medio ambiente y los objetivos de la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Mantener viveros de plantas medicinales con árboles nativos de la Reserva Natural Privada para sustituir plantas atacadas o susceptibles de ataque.</li> </ul>
ABONO	Plagas y Enfermedades	1. Propietario 2. Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA)	Para el año 2,013 minimizar el ataque de plagas y enfermedades a las lombrices que generan el abono en la Reserva Natural Privada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Promover un programa de investigación con las Universidades y ONG´s en cuanto a identificación y manejo de plagas en lombrices productoras de abono.</li> <li>➤ Establecer un control de plagas compatible con el medio ambiente y los objetivos de la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Mantener pié de cría de lombrices productoras para sustituir las lombrices atacadas o susceptibles de ataque.</li> </ul>

### 11.4 Estrategias en base a las oportunidades de los elementos de producción

ELEMENTO DE PRODUCCION	OPORTUNIDAD	ACTORES	OBJETIVO ESTRATEGICO	ESTRATEGIAS
BOSQUE	Incentivos forestales para protección y producción	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propietario</li> <li>2. INAB</li> </ol>	Para el año 2,013 se tiene inscrito en el Programa de Incentivos Forestales para Protección la totalidad del bosque de la Reserva Natural Privada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Llevar a cabo el estudio de capacidad de uso para el bosque natural y llenar los formularios que solicita en INAB para inscribirse.</li> <li>➤ Realizar un Plan de Manejo de conservación para el bosque de la Reserva Natural Privada.</li> </ul>
	Investigación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propietario</li> <li>2. ONG´s</li> <li>3. Universidades</li> </ol>	Para el 2,013 la Reserva Natural Privada cuenta con programas de investigación avalados por instituciones nacionales e internacionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contactar universidades a nivel local e internacional para fomentar el intercambio de conocimientos, estableciendo alianzas estratégicas con entidades nacionales e internacionales de investigación y manejo de recursos.</li> <li>➤ Realizar una priorización de los temas de interés para investigar realizando un cronograma de actividades y plan de investigación por año.</li> </ul>

ELEMENTO DE PRODUCCION	OPORTUNIDAD	ACTORES	OBJETIVO ESTRATEGICO	ESTRATEGIAS
BOSQUE	Turismo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propietario</li> <li>2. Operadores de Turismo</li> <li>3. Turistas</li> </ol>	Para el 2,013 el bosque de la Reserva Natural Privada es un atractivo turístico ya establecido	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Implementar senderos dentro del bosque para la locomoción de los visitantes definiendo actividades que se llevarán a cabo.</li> <li>➤ Dentro de la promoción de la Reserva Natural Privada hacer énfasis en el bosque.</li> </ul>
	Generación de ingresos por patrocinios	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propietario</li> <li>2. Patrocinadores</li> </ol>	Para el 2,013 el patrocinio de árboles es un ingreso constante para la Reserva Natural Privada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Establecer alianzas estratégicas con ONG´s que basan sus ingresos en patrocinios.</li> <li>➤ Elaborar una página WEB en donde se promociona este tipo de actividad para la Reserva Natural Privada.</li> </ul>
TURISMO	Generación de ingresos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propietario</li> <li>2. Turistas</li> </ol>	Para el 2,013 el turismo es la fuente de ingresos mas importante para la Reserva Natural Privada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir el tipo de turismo que se quiere para la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Definir las actividades relacionadas con el turismo que se van a llevar a cabo.</li> <li>➤ Promocionar la Reserva Natural Privada por medio de una página WEB y otros medios modernos.</li> </ul>
	Diversificación de actividades	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propietario</li> <li>2. Turistas</li> </ol>	Para el 2,013 ya se tienen definidas las actividades que generarán ingreso para la Reserva Natural Privada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir el tipo de turismo que se quiere para la Reserva Natural Privada y así definir las actividades que se van a llevar a cabo.</li> <li>➤ Promocionar cada una de las actividades de la Reserva Natural Privada</li> </ul>

ELEMENTO DE PRODUCCION	OPORTUNIDAD	ACTORES	OBJETIVO ESTRATEGICO	ESTRATEGIAS
TURISMO	Publicidad para la Reserva Natural Privada	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propietario</li> <li>2. Turistas</li> <li>3. Operadores de turismo</li> </ol>	Para el 2,013 la Reserva Natural Privada natural privada AA es un destino que se promociona por sí solo ante operadores de turismo de la región.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Implementar estrategias de servicio al cliente.</li> <li>➤ Promocionar la Reserva Natural Privada directamente con operadores de turismo de la región.</li> <li>➤ Rotulación en la zona perimetral y senderos</li> </ul>
SUBPRODUCTOS DEL BOSQUE	Investigación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propietario</li> <li>2. Universidades</li> <li>3. ONG's</li> </ol>	Para el 2,013 ya se tiene un plan de investigación de subproductos del bosque en acción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contactar universidades, ONG's y entidades dedicadas a la investigación.</li> <li>➤ Definir los subproductos a investigar dentro de la Reserva Natural Privada y las líneas de investigación para cada subproducto, identificando posibles mercados para los subproductos investigados.</li> </ul>
	Comercialización	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propietario</li> <li>2. Artesanos</li> <li>3. Demanda de mercado</li> </ol>	Para el 2,013 ya se están generando ingresos por concepto de comercialización de subproductos del bosque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir los subproductos a ser comercializados.</li> <li>➤ Establecer las propiedades de los subproductos a ser comercializados.</li> <li>➤ Investigar las potencialidades de los subproductos del bosque.</li> <li>➤ Contactar posibles mercados (Turistas, Artesanos, etc.)</li> </ul>
	Turismo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propietario</li> <li>2. Turistas</li> <li>3. Operadores de turismo</li> <li>4. INGUAT</li> <li>5. FUNDESA</li> </ol>	Para el 2,013 los subproductos del bosque ya se encuentran vinculados a la actividad turística de la Reserva Natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir el tipo de turismo que se quiere para la Reserva Natural Privada identificando los subproductos del bosque que se pueden vincular a la actividad turística.</li> <li>➤ Promocionar los subproductos del</li> </ul>

ELEMENTO DE PRODUCCION	OPORTUNIDAD	ACTORES	OBJETIVO ESTRATEGICO	ESTRATEGIAS
			Privada.	bosque a los turistas.
RAMÓN ( <i>Brossimum allicastrum</i> )	Calidad nutricional	1. Propietario 2. Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP)	Para el 2,013 ya se comercializa el ramón de la Reserva Natural Privada haciendo uso de su calidad nutricional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contactar al INCAP para revisar estudios elaborados sobre Ramón.</li> <li>➤ Identificar los productos que se van a comercializar y promocionarlos.</li> <li>➤ Vincular los productos de ramón a comercializar con el turismo que llegue a la Reserva Natural Privada.</li> </ul>
	Mercado incipiente	1. Propietario 2. Demanda de mercado	Para el 2,013 ya se tiene al menos un mercado identificado en donde se venden productos de ramón de la Reserva Natural Privada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identificar los productos a .comercializar y promocionarlos</li> <li>➤ Promover los productos en la página WEB.</li> <li>➤ Colocar una venta de los productos dentro de la Reserva Natural Privada.</li> </ul>
	Nativo de la Reserva Natural Privada	1. Propietario	Para el 2,013 ya se tienen establecidos los árboles de ramón ( <i>Brossimum allicastrum</i> ) que van a ser utilizados para extraer semilla .	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Llevar a cabo un diagnóstico de la cantidad de árboles de ramón que hay y cuanto producen.</li> <li>➤ Identificar áreas dentro de la Reserva Natural Privada donde se puede sembrar ramón (<i>Brossimum allicastrum</i>), de ser necesario.</li> <li>➤ Implementar un vivero con ramón para enriquecimiento en el bosque.</li> </ul>
	Manejo de bajo costo	1. Propietario	Para el 2,013 ya se tiene implementado un plan de trabajo incluyendo costos de producción para la extracción de semilla de ramón ( <i>Brossimum allicastrum</i> ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aprovechar el bajo costo de manejo para hacer de éste un ingreso importante para la Reserva Natural Privada.</li> </ul>

ELEMENTO DE PRODUCCION	OPORTUNIDAD	ACTORES	OBJETIVO ESTRATEGICO	ESTRATEGIAS
Hule ( <i>Hevea brasiliensis</i> )-Chicle ( <i>Manilkara zapota</i> )	Generación de ingresos	1. Propietario	Para el 2,013 ya se están generando ingresos por concepto de comercialización de Hule ( <i>Hevea brasiliensis</i> ) y Chicle ( <i>Manilkara zapota</i> ).	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir los productos a ser comercializados y establecer sus propiedades.</li> <li>➤ Investigar las potencialidades de los productos de hule (<i>Hevea brasiliensis</i>) y chicle (<i>Manilkara zapota</i>) y contactar posibles mercados (Turistas, Artesanos, etc.)</li> </ul>
	Productos vinculantes con el turismo	1. Propietario 2. Turistas 3. Operadores de turismo	Para el 2,013 los productos de Hule ( <i>Hevea brasiliensis</i> ) y Chicle ( <i>Hevea brasiliensis</i> ) ya se encuentran vinculados a la actividad turística de la Reserva Natural Privada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir el tipo de turismo que se quiere para la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Identificar los productos que se pueden vincular a la actividad turística.</li> <li>➤ Promocionar los productos a los turistas que lleguen a la Reserva Natural Privada.</li> </ul>
PLANTAS ORNAMENTALES	Investigación	1. Propietario 2. Universidades 3. ONG's	Para el 2,013 ya se tiene un plan de investigación de plantas ornamentales del bosque en acción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contactar universidades, ONG's y entidades dedicadas a la investigación.</li> <li>➤ Definir las plantas ornamentales a investigar dentro de la Reserva Natural Privada y las líneas de investigación para cada una.</li> <li>➤ Identificar posibles mercados para las plantas ornamentales investigadas.</li> </ul>
	Comercialización	1. Propietario 2. Artesanos 3. Demanda de mercado	Para el 2,013 ya se están generando ingresos por concepto de comercialización de plantas	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir las plantas ornamentales a ser comercializadas y establecer sus propiedades.</li> <li>➤ Investigar las potencialidades de las plantas ornamentales del bosque.</li> <li>➤ Contactar posibles mercados</li> </ul>

ELEMENTO DE PRODUCCION	OPORTUNIDAD	ACTORES	OBJETIVO ESTRATEGICO	ESTRATEGIAS
			ornamentales del bosque.	(Turistas, Artesanos, etc.)
PLANTAS MEDICINALES	Investigación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propietario</li> <li>2. Universidades</li> <li>3. ONG´s</li> </ol>	Para el 2,013 ya se tiene un plan de investigación de plantas medicinales del bosque en acción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Contactar universidades, ONG´s y entidades dedicadas a la investigación.</li> <li>➤ Definir las plantas medicinales a investigar dentro de la Reserva Natural Privada y definir las líneas de investigación para cada una.</li> <li>➤ Identificar posibles mercados.</li> </ul>
	Comercialización	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propietario</li> <li>2. Artesanos</li> <li>3. Posibles mercados</li> </ol>	Para el 2,013 ya se están generando ingresos por concepto de comercialización de plantas medicinales del bosque.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir las plantas medicinales a ser comercializadas y establecer sus propiedades.</li> <li>➤ Investigar las potencialidades de las plantas medicinales del bosque.</li> <li>➤ Contactar posibles mercados (Turistas, Artesanos, etc.)</li> </ul>
ABONO	Comercialización	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propietario</li> <li>2. Posibles mercados</li> </ol>	Para el 2,013 ya se están generando ingresos por concepto de comercialización de abono.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir el tipo de abono (líquido, sólido) a ser comercializado y establecer sus propiedades y potencialidades.</li> <li>➤ Contactar posibles mercados (Ganaderos, Viveristas, Campesinos, etc.)</li> </ul>

ELEMENTO DE PRODUCCION	OPORTUNIDAD	ACTORES	OBJETIVO ESTRATEGICO	ESTRATEGIAS
	Uso propio para mejorar suelo / plantas	1. Propietario 2. Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA)	Para el 2,013 la producción de plantas en la Reserva Natural Privada utiliza abono generado dentro de la misma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir en qué tipo de producción de plantas se va a utilizar el abono.</li> <li>➤ Establecer las cantidades a producir para uso propio.</li> <li>➤ Investigar las propiedades del abono para establecer en qué sistemas de producción se puede utilizar.</li> </ul>

### 11.5. Estrategias Consolidadas

OBJETIVO ESTRATÉGICO	ESTRATEGIAS
<p>1. Para el año 2,013 se ha generado investigación y conocimiento de los recursos naturales y culturales de la Reserva Natural Privada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Dar a conocer las potencialidades de investigación de la Reserva Natural Privada para obtener financiamiento para investigación.</li> <li>➤ Contactar universidades a nivel local e internacional para fomentar el intercambio de conocimientos.</li> <li>➤ Establecer alianzas estratégicas con entidades nacionales e internacionales de investigación y manejo de recursos.</li> <li>➤ Dar a conocer a nivel regional y nacional los resultados de las investigaciones.</li> <li>➤ Realizar una priorización de los temas de interés para investigar y elaborar un cronograma de actividades y plan de investigación por año con apoyo de CONAP.</li> </ul>
<p>2. Para el 2,013 se maneja de manera sostenible los recursos naturales y culturales de la Reserva Natural Privada AA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ingresar al Programa de Incentivos Forestales para protección definiendo un Plan de Trabajo de enriquecimiento con especies nativas en la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Promover el manejo y uso de los productos no maderables del bosque y establecer vínculos con el turismo.</li> <li>➤ Utilizar el Recurso hídrico de la Reserva Natural Privada.</li> </ul>
<p>3. Para el 2,013 ya la Reserva Natural Privada está posicionada como un destino turístico que permite manejarla de una manera sostenible.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definir un plan de promoción de la Reserva Natural Privada utilizando los métodos más modernos (página WEB, etc.)</li> <li>➤ Establecer alianzas con operadores de turismo de la región.</li> <li>➤ Vincular otras Reserva Natural Privadas del área así como sitios arqueológicos de importancia con la visita a la Reserva Natural Privada.</li> <li>➤ Implementación de turismo.</li> </ul>

## 12. PLAN DE ACCION

**Objetivo estratégico 1: Para el año 2,013 se ha generado investigación y conocimiento de los recursos naturales y culturales de la Reserva Natural Privada**

ACCIÓN	FECHA	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	LUGAR	COMENTARIOS	COSTO/ ANUAL*
1. Dar a conocer las potencialidades de investigación de la Reserva Natural Privada para obtener financiamiento para investigación.	2,011	Documento con temas de investigación ya definidos.	Reserva Natural Privada AA Universidades, ONG's a cargo de investigación. Mesa de Investigación CONAP	Reserva Natural Privada AA	Definir los temas a investigar para que abarque todos los aspectos de la Reserva Natural Privada (bosque, flora, fauna, etc.) Tener presupuestos bien definidos.	Q10,000.00
2. Contactar universidades a nivel local e internacional para fomentar el intercambio de conocimientos.	2,010	Cartas de interés de investigación de universidades e instituciones interesadas en investigación en la Reserva Natural Privada.	Reserva Natural Privada AA	Reserva Natural Privada AA	Conseguir el financiamiento con Universidades, ONG's.	Q5,000.00
3. Establecer alianzas estratégicas con entidades nacionales e internacionales de investigación y manejo de recursos.	2,011	Convenios donde se establezca la relación entre ambas partes.	Reserva Natural Privada AA	Reserva Natural Privada AA	Conseguir el financiamiento con Universidades, ONG's.	Q5,000.00
4. Dar a conocer a nivel regional y nacional los resultados de las investigaciones.	2,013	Documento resultado de las investigaciones realizadas.	Reserva Natural Privada AA Universidades, ONG's a cargo de investigación.	Reserva Natural Privada AA	Realizar talleres en conjunto con otras Reservas Naturales Privadas	Q10,000.00

5. Realizar un cronograma de actividades y plan de investigación por año.	2,011	Documento que contenga cronograma de actividades y plan de investigación.	Reserva Natural Privada AA Universidades, ONG's a cargo de investigación.	Reserva Natural Privada AA.	Realizar el cronograma y el plan lo más apegado a la realidad sin abarcar tanto que no se pueda dar a vasto la Reserva Natural Privada.	Q5,000.00
---	-------	---	---	-----------------------------	---	-----------

**Objetivo estratégico 2: Para el 2,013 se maneja de manera sostenible los recursos naturales y culturales de la Reserva Natural Privada AA.**

ACCIÓN	FECHA	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	LUGAR	COMENTARIOS	COSTO / ANUAL
1. Ingresar al Programa de incentivos forestales para protección.	2,010	Resolución de INAB en donde la Reserva Natural Privada se encuentra inscrita en el Programa de Incentivos Forestales.	Propietario / INAB / Regente Forestal	Reserva Natural Privada AA	Ingresar por secciones las áreas a PINFOR para obtener mas incentivo / hectárea	Q15,000.00
2. Definir Plan de Trabajo de enriquecimiento (siembra) con especies nativas en la Reserva Natural Privada.	2,010	Plan de manejo de enriquecimiento para el bosque de la Reserva Natural Privada AA.	Propietario / Regente forestal	Reserva Natural Privada AA	Este Plan debería de incluirse en el Plan del Programa de Incentivos Forestales para Protección.	Q15,000.00
3. Promover el manejo y uso de los productos no maderables del bosque.	2,011	Documento con la identificación de los productos no maderables a manejar y posible oferta.	Propietario	Reserva Natural Privada AA	Se debe de incluir aparte del inventario qué tipo de productos se van a elaborar y a qué mercado se	Q8,000.00

					van a dirigir.	
4. Promover los productos naturales objeto de manejo sostenible de la Reserva Natural Privada al turista.		Documento donde se especifiquen los productos que se ofrecen al turista que visita la Reserva Natural Privada.	Propietario / Turistas	Reserva Natural Privada Natural Privada AA	Se deben de promover productos que exista una oferta suficiente para satisfacer las necesidades del turista. Es importante que los productos sean elaborados en la Reserva Natural Privada.	Q25,000.00
5. Utilizar los Recursos hídrico de la Reserva Natural Privada.	2,013	Proyectos en donde los Recurso hídrico son utilizados como parte primordial del proyecto (riego en viveros, agua potable).	Propietario	Reserva Natural Privada Natural Privada AA.	Los proyectos que involucren el uso de los Recurso hídrico se deben de acompañar de estudios técnicos bien justificados para manejar de una manera adecuada los recursos, teniendo en cuenta la normativa de la zonificación de la Reserva Natural Privada.	Q25,000.00
6. Implementación de turismo.	2,011	Facturación de ingresos a la Reserva Natural Privada por medio	Propietario/ Turistas	Reserva Natural Privada Natural	Se debe de identificar bien el tipo de turista que se quiere llegue a	Q60,000.00

		de turismo logrando que ésta sea sostenible con esta actividad.		Privada AA.	la Reserva Natural Privada y las actividades adecuadas para ellos.	
--	--	---	--	-------------	--	--

**Objetivo estratégico 3: Para el 2,013 ya la Reserva Natural Privada está posicionada como un destino turístico que permite manejarla de una manera sostenible**

ACCIÓN	FECHA	MEDIO DE VERIFICACIÓN	RESPONSABLE	LUGAR	COMENTARIOS	COSTO / ANUAL
1. Definir un plan de promoción de la Reserva Natural Privada utilizando los métodos más modernos (página WEB, etc.).	2,011	Trifoliales, página WEB y un documento que contenga un plan de promoción de la Reserva Natural Privada.	Propietario / Asociación de Reserva Natural Privadas Naturales Privadas / Operadores de turismo.	Reserva Natural Privada Natural Privada AA.	Debe de ser un plan realista y tener metas trazadas con cifras y números con un cronograma de actividades.	Q10,000.00
2. Establecer alianzas con operadores de turismo de la región.	2,012	Convenios en donde están firmadas las alianzas.	Propietario / Operadores de turismo.	Reserva Natural Privada Natural Privada AA/ Oficinas operadores de turismo.	Identificar unos tres operadores de turismo y trabajar directamente con ellos y no con muchos a la vez.	Q5,000.00
3. Vincular otras Reserva Natural Privadas del área así como sitios arqueológicos de importancia con la visita a la Reserva Natural Privada.	2,012	Documento que contenga planificación de visitas de turistas a la Reserva Natural Privada.	Propietario / Turistas	Reserva Natural Privada Natural Privada AA / Reserva Natural Privadas/ Sitios arqueológic	No llevar a muchos lugares a la vez al turista sino enfatizarse en un máximo de tres lugares incluyendo la Reserva Natural Privada.	Q3,000.00

os vecinos.

## 13. PLAN DE MONITOREO

ELEMENTO DE CONSERVACIÓN / AMENAZA	INDICADOR	MÉTODOS	TIEMPO Y FRECUENCIA	UBICACIÓN	RESPONSABLE	COMENTARIOS
Bosque / Tala ilegal- Extracción de productos no maderables	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Densidad de árboles / hectárea</li> <li>➤ Brechas nuevas implementadas sin autorización</li> <li>➤ Restos de productos maderables y no maderables tirado en el bosque</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revisiones periódicas de la densidad de árboles</li> <li>➤ Monitoreo de tocones</li> <li>➤ Monitoreos por parte de guardarecursos</li> <li>➤ Colocación de rótulos</li> </ul>	Diario	Toda la Reserva Natural Privada.	Propietario/ Regente Forestal/ Guardarecursos	Establecer parcelas permanentes de muestreo en el bosque.
Recurso hídrico /Pesca ilegal por medio de agentes tóxicos	<p>Altos niveles de toxinas en cuerpos de agua</p> <p>Menos densidad por área de peces</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revisiones periódicas de la densidad de peces por área</li> <li>➤ Monitoreos constantes cerca de cuerpos de agua</li> <li>➤ Revisión de niveles de toxicidad en el agua</li> </ul>	Cada trimestre	Cuerpos de agua en la Reserva Natural Privada.	Propietario/ Guardarecursos	Se debe de vincular los Recursos hídricos al turismo para que haya movimiento cerca de éstos y de esa forma se pueda monitorear.

Flora y Cacería Extracción productos maderables	Fauna/ ilegal/ de no	<p>Vestigios de ingreso de cazadores a la Reserva Natural Privada</p> <p>Densidad de plantas / hectárea</p> <p>Brechas nuevas implementadas sin autorización.</p> <p>Restos de producto tirado en el bosque.</p>	<p>➤ Monitoreos constantes en las áreas mas afectadas</p> <p>➤ Colocación de rótulos</p> <p>➤ Programas de concientización en escuelas del área.</p>	<p>➤ Monitoreos diarios</p> <p>➤ Programas de concientización en escuelas al menos 2 veces al año.</p>	Reserva Natural Privada AA y escuelas de la zona.	Propietario/ Guardarecursos/ Maestros	<p>Se debe de hacer inventarios de la fauna como parte de la investigación que se lleve a cabo en la Reserva Natural Privada, esto permitirá saber el daño que está causando la cacería.</p> <p>Se debe de tener un programa de recuperación no solo de flora sino de fauna.</p>
---	----------------------	--	--	--	---	---------------------------------------	--

---

#### 14. BIBLIOGRAFÍA

- ARNPG, CONAP, FCG, IDEADS, TNC. 2003. Estrategia y Plan de Acción Multi-Institucional para la Conservación en Tierras Privadas en Guatemala. Molina MA y Beavers J, Eds. Guatemala, 36 p.
- Courrau, J. 1999. Estrategia para el monitoreo del manejo de las áreas protegidas de Centro América. Programa Ambiental Regional para Centroamérica (PROARCA), Central American Protected Areas System (CAPAS), Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), United States Agency for International Development (USAID). 63 p
- Godoy, César Arturo; Fión Lizama Ana Margarita, 2,006. Ficha de Inscripción Reserva Natural Privada Natural Privada AA. 43 p.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL DE GUATEMALA. 1972. Atlas Nacional de Guatemala. Color.
- Simmons. C; Tárano, J.M.; Pinto, J.H. 1959. Clasificación de reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala. Guatemala. Editorial José Pineda Ibarra. 995 pp.
- Vega, A. (Ed). 1994. Corredores Conservacionistas en la Región Centroamericana: Memorias de una Conferencia Regional auspiciada por el Proyecto Paseo Pantera (Costa Rica, 1993). Tropical Research and Development, Inc., 431 p.

## 15. ANEXOS

Existe una gran variedad de árboles tanto maderables como no maderables en la zona que se describen a continuación.

<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>
Chico zapote	<i>Manilkara zapota</i>
Hormigo	<i>Platymiscium dimorphandrum</i>
Pimienta	<i>Pimenta dioica</i>
Ramón oreja de mico	<i>Brosimum costaricarum</i>
Guaya	<i>Talisia olivaeformis</i>
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>
Cedro	<i>Cedrella odorata</i>
Manax	<i>Pseudolmedia panamensis</i>
Guano	<i>Sabal morrisiana</i>
Xates	<i>Chamaedorea spp</i>
Chechén negro	<i>Metopium brownei</i>
Escobo	<i>Cryosophila argentea</i>
Corozo	<i>Oribygnia cohune</i>
Bayal	<i>Desmoncus feroz</i>
Pucté	<i>Bucida buceras</i>

También existe una gran variedad de aves que se alimentan de las frutas de los árboles y que cumplen una función de diseminación de semillas de las especies nativas del bosque. También hay una gran cantidad de aves neotropicales migratorias que llegan a la Reserva Natural Privada. A continuación se describen las especies de aves de la Zona de conservación:

<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>
Pavo petenero	<i>Agriocharis ocellata</i>
Loro real	<i>Amazona farinosa</i>
Faisán	<i>Crac rubra</i>
Chachalaca	<i>Ortalis vetula</i>
Cojolita	<i>Penélope purpurascens</i>
Garzas	<i>Ardeidae</i>
Egretas	<i>Egretta alba</i>
Cigüeñas	<i>Jabiru macteria</i>
Gavilán caracolero	<i>Rostrhamus sociabilis</i>
Halcón murcieleguero	<i>Falco ruficularis</i>
Tucán	<i>Ramphastidae sp</i>
Motmots	<i>Momotidae sp</i>
Trogones	<i>Trogonidae sp</i>
Cardenales	<i>Fringillidae sp</i>
Pavo ocelado	<i>Nd</i>
Pajuil	<i>Nd</i>
Codornices	<i>Phasianidae</i>
Mancolola enana	<i>Crypturellus soui</i>
Zambullidorcito	<i>Podiceps dominicus</i>

Pelícano	<i>Pelecanus occidentalis</i>
<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>
Cormorán	<i>Phalacrocorax olivaceus</i>
Garzón azulado	<i>Ardea herodias</i>
Garcita verde	<i>Butorides virescens</i>
Garcita azul	<i>Florida caerulea</i>
Garza piquirosa	<i>Dichromanassa rufescens</i>
Garza real	<i>Casmerodius albus</i>
Garcita blanca	<i>Egretta thula</i>
Garcita bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>
Garza rojiza	<i>Hydranassa tricolor</i>
Garzón pulido	<i>Mycteria americana</i>
Cigüeña averú	<i>Jabiru mycteria</i>
Pato pijije aliblanco	<i>Dendrocygna autumnalis</i>
pato coreto	<i>Anas discor</i>
Rey zope	<i>Sarcoramphus papa</i>
Zopilote negro	<i>Coragys atratus</i>
Viuda	<i>Cathartes aura</i>
Gavilán plumizo	<i>Ictinia plumbea</i>
Gavilán caracolero	<i>Rostrhamus sociabilis</i>
Gavilán bicolor	<i>Accipiter bicolor</i>
Gavilán de los caminos	<i>Buteo magnirostris</i>
Aguila pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>
Vaquero	<i>Herpetotheres cahinnans</i>
Halcón pecho naranja	<i>Falco deiroleucus</i>
Halcón murcielaguero	<i>Falco ruficularis</i>
Chacha	<i>Ortalis leucogastra</i>
Pavo ocelado	<i>Meleagris ocellata</i>
Gallineta Americana	<i>Fulica americana</i>
Gallito de pantano	<i>Jacana spinosa</i>
Soldadito	<i>Himantopus mexicanus</i>
Paloma morada ventriclara	<i>Columba cayennensis</i>
Paloma piquicorta	<i>Columba nigrirostris</i>
Tortolita pechilisa	<i>Columbina minuta</i>
Paloma	<i>Zenaida macroura</i>
Perico grande	<i>Aratinga astec</i>
Cotorra cabeza parda	<i>Pionopsitta haematotis</i>
Loro cariamarillo	<i>Amazona autumnalis</i>
Loro cabeza azul	<i>Amazona auropalliata</i>
Loro coroniazul	<i>Amazona farinosa</i>
Garrapatero pijuy	<i>Crotophaga sulcirostris</i>
Lechuza ratonera	<i>Tyto alba</i>
Chotacabra	<i>Chordelies minor</i>
Pauraque	<i>Nyctidromus albicollis</i>
Vencejillo común	<i>Chaetura vauxi</i>
Chupaflor cola larga	<i>Phaethornis superciliosus</i>
Chupaflor ocrillo	<i>Phaethornis longuemareus</i>
Amazilia serrana	<i>Amazilia cyanocephala</i>

Aurora de pecho violeta	<i>Trogon violaceus</i>
<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>
<i>Trogón pechiamarillo</i>	<i>Trogon melanocephalus</i>
<i>Martín pescador grande</i>	<i>Ceryle torquata</i>
<i>Pescador norteño</i>	<i>Ceryle alcyon</i>
<i>Martín pescador verde</i>	<i>Chloroceryle amazona</i>
<i>Martín pescador chico</i>	<i>Chloroceryle americana</i>
<i>Martín pescador enano</i>	<i>Chloroceryle aenea</i>
<i>Momoto corbatinegro</i>	<i>Eumomota superpercelliosa</i>
<i>Tolobojo grande</i>	<i>Momotus momota</i>
<i>Paparo barbón</i>	<i>Malacoptila panamensis</i>
<i>Tucancito collarejo</i>	<i>Pteroglossus torquatus</i>
<i>Pico de navaja</i>	<i>Aulacorhynchus prasinus</i>
<i>Tucán grande</i>	<i>Ramphastos sulfuratus</i>
<i>Carpintero grande cabecirrojo</i>	<i>Campephilus guatemalensis</i>
<i>Carpintero grande crestirrojo</i>	<i>Dryocopus lineatus</i>
<i>Cheje común</i>	<i>Centurus aurifrons</i>
<i>Carpintero atabacado</i>	<i>Veniliornis fumigatus</i>
<i>Carpintero real</i>	<i>Phloeocastes guatemalensis</i>
<i>Trepador cola lisa</i>	<i>Dendrocincla anabatina</i>
<i>Trepador rojizo</i>	<i>Dendrocincla homochroa</i>
<i>Pipara cabecirroja</i>	<i>Pipra mentalis</i>
<i>Pipra cuelliblanca</i>	<i>Manacus candei</i>
<i>Tirano tijereta colinegra</i>	<i>Muscivora tyrannus</i>
<i>Chatía tropical</i>	<i>Tyrannus melancholicus</i>
<i>Mosquero rayado</i>	<i>Myiodynastes luteiventris</i>
<i>Mosquero corona anaranjada</i>	<i>Myiozetetes similis</i>
<i>Kiskadi</i>	<i>Pitangus sulphuratus</i>
<i>Papamoscas copetón</i>	<i>Myiarchus crinitus</i>
<i>Mosquerito</i>	<i>Terentotriccus erythrurus</i>
<i>Mosquero real</i>	<i>Onychorhynchus mexicanus</i>
<i>Mosquerito pico plano</i>	<i>Tolmomyias sulphurescens</i>

Los reptiles y peces que se encuentran en la Zona de conservación son:

<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>
Boa	<i>Boa constrictor</i>
Rana	<i>Rana Julián</i>
Sapo	<i>Bufo marinus</i>
Mojarra	<i>Oreochromis nilotica</i>
Cocodrilo	<i>Crocodylus moreletti</i>

Los mamíferos que se encuentran en la Zona de conservación son:

<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>
Saraguato	<i>Alouatta pigra</i>
Mono araña	<i>Ateles geoffroyi</i>
Danto	<i>Tapirus bardi</i>
Coche de monte	<i>Tayasu tajacu</i>
Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>
Tepezcuintle	<i>Agouti paca</i>
Armadillo	<i>Dasypus novemcintus</i>
Jaguar	<i>Panthera onca</i>
Puma	<i>Felis concolor</i>
Ocelote	<i>Leopardus parda</i>
Gato de monte	<i>Felis yagouaroundi</i>
Tigrillo	<i>Felis wiedii</i>
Venado hutzivil	<i>Manzaniella americana</i>