



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

SEVR/ICAEC/meba/5032

REFERENCIA \_\_\_\_\_

**RESOLUCIÓN 344/2007**  
**SECRETARÍA EJECUTIVA**  
**CONSEJO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS**

Guatemala, nueve de noviembre de dos mil siete.

Se tiene a la vista para resolver, el expediente que contiene la propuesta final del Plan Maestro de la Reserva Natural Privada "Ram Tzul" 2007-2011.

**CONSIDERANDO:**

Que el tres de octubre del 2001, mediante resolución número 109/2001, la Secretaría Ejecutiva del CONAP declaró como Reserva Natural Privada la finca denominada "Ram Tzul", ubicada en el municipio de Purulhá, del departamento de Baja Verapaz, quedando inscrita a folio 41 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, se ha elaborado la propuesta de Plan Maestro de la Reserva Natural Privada "Ram Tzul", 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, es facultad de esta Secretaría Ejecutiva la aprobación de los Planes Maestros que se elaboren para las áreas protegidas, así como la 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 DUC 044/2007 y dictamen legal 445/2007, quienes han emitido opinión favorable para su aprobación.

**POR TANTO:**

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, Decreto Número 4-89 del Congreso de la República y sus reformas, y el artículo 22 de su Reglamento, Acuerdo Gubernativo 759-90.



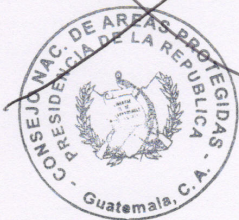


**CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS**  
**PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA**  
**GUATEMALA**

REFERENCIA \_\_\_\_\_

**ESTA SECRETARÍA**  
**RESUELVE:**

- I. Aprobar el Plan Maestro de la Reserva Natural Privada "Ram Tzul" 2007-2011.
- II. El presente Plan Maestro será de observancia general y complementará las disposiciones establecidas en la Ley de Áreas Protegidas, el Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas 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.
- IV. La presente resolución surte sus efectos inmediatamente.
- V. Notifíquese.



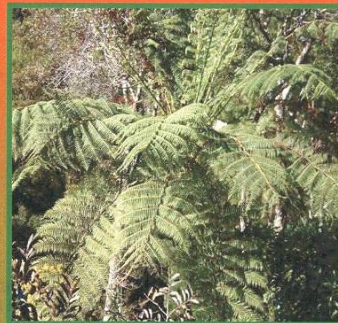
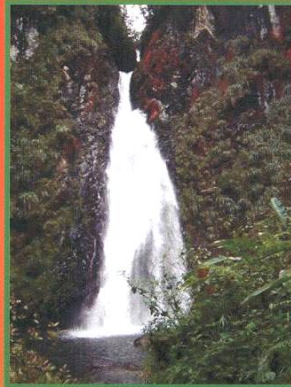
*M. Sc. Arg. Sergio Enrique Veliz Rizzo*  
**SECRETARIO EJECUTIVO**  
**CONAP**



# PLAN MAESTRO

## *“Reserva Natural Privada Ram Tzul”*

*Purulhá, Baja Verapaz*



*GUATEMALA, JULIO 2006*

## Asociación de Reservas Naturales Privadas de Guatemala ARNPG



### ***Elaborado por:***

Raquel Sigüenza de Micheo-Consultora  
Aura Ileana Gordillo Sagastume de Figueroa-Propietaria  
Reserva Natural Privada Ram Tzul

### ***Revisión de texto:***

Claudia García de Bonilla-ARNPG  
Vivian Lanuza-FONACON  
Emy Díaz -Consultora FONACON  
Rony Roma-CONAP  
Fernando Castro-CONAP

### ***Elaboración de mapas:***

Geografía y Forestería S.A.

### ***Fotografías:***

Raquel Sigüenza de Micheo

### ***Diseño de carátula:***

Saidy Canté-ARNPG  
Indira García-ARNPG



"Esta publicación y el trabajo descrito en ella fueron financiados por el Fondo Nacional para la Conservación de la Naturaleza FONACON, como apoyo al proyecto: F10/2005 Aplicación del nuevo formato de planes maestros a 20 Reservas Naturales Privadas en Guatemala del séptimo ciclo anual de proyectos, 2005; el contenido descrito es responsabilidad del autor y no del FONACON"

"Esta impresión ha sido posible gracias al respaldo de la Oficina de Desarrollo Regional Sostenible, División de América Latina y el Caribe, de la Agencia de los Estados Unidos para el desarrollo Internacional y de The Nature Conservancy. Las opiniones aquí expresadas pertenecen a los autores y no reflejan, necesariamente, las de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional y The Nature Conservancy"



**PLAN MAESTRO**  
**Reserva Natural Privada Ram Tzul**

**ÍNDICE**

|                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I INTRODUCCION .....</b>                                                    | <b>1</b>  |
| <b>II ANTECEDENTES .....</b>                                                   | <b>2</b>  |
| <b>III DESCRIPCION DE LA RESERVA .....</b>                                     | <b>3</b>  |
| INFORMACIÓN BÁSICA .....                                                       | 3         |
| VIAS DE ACCESO .....                                                           | 3         |
| INFRAESTRUCTURA .....                                                          | 3         |
| RECURSOS HÍDRICOS .....                                                        | 3         |
| CLIMA .....                                                                    | 5         |
| TOPOGRAFÍA, GEOMORFOLOGÍA Y SUELOS .....                                       | 5         |
| ZONA DE VIDA .....                                                             | 5         |
| FLORA .....                                                                    | 6         |
| FAUNA .....                                                                    | 6         |
| RECURSOS CULTURALES .....                                                      | 7         |
| CONECTIVIDAD CON OTRAS ÁREAS .....                                             | 7         |
| PERSONAL DE LA RESERVA .....                                                   | 7         |
| HISTORIA .....                                                                 | 8         |
| <b>IV VISIÓN .....</b>                                                         | <b>9</b>  |
| <b>V OBJETIVOS DE LA RESERVA .....</b>                                         | <b>9</b>  |
| <b>VI ELEMENTOS DE CONSERVACIÓN Y PRODUCCIÓN .....</b>                         | <b>10</b> |
| ELEMENTOS NATURALES DE CONSERVACIÓN .....                                      | 10        |
| ELEMENTOS DE PRODUCCIÓN .....                                                  | 11        |
| <b>VII AMENAZAS Y OPORTUNIDADES .....</b>                                      | <b>12</b> |
| EVALUACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE LAS AMENAZAS .....                                | 12        |
| EVALUACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES .....                          | 15        |
| <b>VIII ESTRATEGIAS .....</b>                                                  | <b>17</b> |
| ESTRATEGIAS EN BASE A LAS AMENAZAS A LOS ELEMENTOS DE CONSERVACIÓN .....       | 17        |
| ESTRATEGIAS EN BASE A LAS OPORTUNIDADES DE LOS ELEMENTOS DE CONSERVACIÓN ..... | 20        |
| ESTRATEGIAS EN BASE A LAS AMENAZAS A LOS ELEMENTOS DE PRODUCCIÓN .....         | 22        |
| ESTRATEGIAS EN BASE A LAS OPORTUNIDADES DE LOS ELEMENTOS DE PRODUCCIÓN .....   | 24        |
| ESTRATEGIAS CONSOLIDADAS .....                                                 | 28        |
| <b>IX ZONIFICACIÓN .....</b>                                                   | <b>29</b> |
| <b>X NORMATIVA .....</b>                                                       | <b>31</b> |
| <b>XI PLAN DE ACCION .....</b>                                                 | <b>33</b> |
| <b>XII PLAN DE MONITOREO .....</b>                                             | <b>38</b> |
| <b>XIII BIBLIOGRAFÍA .....</b>                                                 | <b>39</b> |
| <b>XIV ANEXOS .....</b>                                                        | <b>40</b> |



### **INDICE DE MAPAS**

Mapa No. 1 Mapa de ubicación geográfica

Mapa No. 2 Mapa de zonificación

Mapa No. 3 Mapa de amenazas

### **INDICE DE FOTOGRAFIAS**

Fotografía de portada Catarata de Rubel Chaim

Fotografía de portada Helecho arbóreo

Fotografía 1 Entrada a la Reserva

Fotografía 2 Bosque nuboso

Fotografía 3 Flora característica

## I INTRODUCCION

Ram Tzul está situada en el departamento de Baja Verapaz, municipio de Purulhá, y fue reconocida como una Reserva Natural Privada por Resolución del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) No. 109/2001.

Dentro de sus rasgos distintivos, la Reserva es parte del Corredor Biológico del Bosque Nuboso y con ello, hábitat importante de flora y fauna endémica y amenazada (incluida nuestra ave símbolo, el Quetzal). Ram Tzul cuenta además con cuatro cataratas de belleza singular dentro de las que destaca Rubel Chaim, una impresionante caída de agua de más de sesenta metros.

Desde su declaratoria como Reserva Natural Privada, Ram Tzul no contaba con un Plan Maestro, instrumento técnico que la Ley de Áreas Protegidas exige a todas las áreas protegidas del país. El objetivo de un Plan Maestro es orientar a los propietarios y administradores de las áreas protegidas, hacia la priorización de estrategias y hacia la inversión más efectiva de sus recursos.

En el proceso de elaboración del presente Plan Maestro fue utilizada la metodología propuesta por The Nature Conservancy (TNC) y avalada por el CONAP. Básicamente el trabajo se desarrolló a través de una visita preliminar al área, trabajo de campo de tres días y varias reuniones en la ciudad de Guatemala con su propietaria para completar y validar el documento final. El proceso contó con el apoyo financiero del Fondo Nacional para la Conservación de la Naturaleza (FONACON).

Cabe reflexionar sobre el considerable reto en nuestro país para las Reservas Naturales Privadas. Los propietarios están interesados en proteger sus tierras pero tienen que hacerle frente a grandes amenazas, cuya solución no siempre está al alcance de sus manos y dentro de los límites de sus Reservas: deforestación por cambio de uso del suelo en sus alrededores (principalmente para agricultura), extracción ilícita de recursos naturales, contaminación por desechos sólidos y líquidos e invasiones. Si no se buscan mecanismos eficientes para fortalecerlas, las Reservas Naturales Privadas se verán convertidas en el mediano plazo en islas de conservación, con muchas limitantes de viabilidad desde el punto de vista ecológico.



## II ANTECEDENTES

La importancia de la conservación en tierras privadas, a nivel latinoamericano, ha ido en incremento desde hace varios años, debido a que es una de las únicas herramientas para conservar buenos remanentes de bosque que no se encuentran en terrenos del Estado. Se sabe que muchas tierras nacionales presentan especies de flora y fauna importantes y ya han sido declarados como áreas protegidas, pero muchos otros ecosistemas no pueden ser conservados porque más del ochenta por ciento se encuentran en propiedad privada o municipal. Es así como la inscripción de propiedades como Reservas Naturales Privadas viene a complementar y/o apoyar el trabajo que el Estado está realizando a través del CONAP.

En la realidad, la protección y conservación en tierras privadas que cuentan con recursos muchas veces únicos, siempre se han realizado, aunque no de forma planificada ni sistematizada. Normalmente ha dependido de la voluntad, conciencia ecológica, interés o visión de los (las) propietarios (as), los (las) 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 60 Reservas Naturales Privadas que juntas equivalen a un área de 25,000 hectáreas (Ha); sumado a ello, 33 propiedades están en trámite ante el Consejo Nacional de Áreas Protegidas. Estos avances se han logrado bajo la gestión de la Asociación de Reservas Naturales Privadas de Guatemala (ARNPG), formada en 1998 por un grupo de propietarios (mayoritariamente caficultores), cuya misión es la conservación y manejo sostenible de la biodiversidad en tierras privadas.

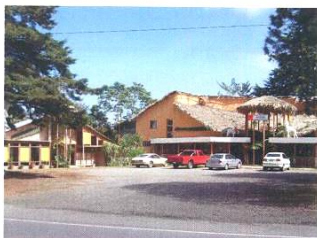
En el año 2004, gracias al Programa de Parques en Peligro de The Nature Conservancy (TNC), se elaboraron los primeros diez planes maestros para Reservas Naturales Privadas en nuestro país.

El presente Plan Maestro fue elaborado a finales del 2005 y principios del 2006, como parte de un proyecto de apoyo a la elaboración de veinte planes maestros financiado por el Fondo Nacional para la Conservación de la Naturaleza (FONACON). La Reserva Natural Privada Ram Tzul fue una de las beneficiadas por este proyecto, como un incentivo a las actividades de conservación que sus propietarios han venido desarrollando años atrás.

### III DESCRIPCION DE LA RESERVA

#### *Información Básica*

Foto No. 1 Entrada a la Reserva



**NOMBRE DE LA RESERVA:** Ram Tzul

**PROPIETARIOS:** Aura Ileana Gordillo  
Sagastume de Figueroa

**ÁREA ACTUAL:** 183 hectáreas

**UBICACIÓN GENERAL:** Municipio de  
Purulhá, Departamento de Baja Verapaz

**LIMITES Y COLINDANCIAS:** Al oeste con el Biotopo del Quetzal Mario Dary, al este con terrenos de David Ixcoy, al norte con terrenos de Tránsito Gómez y de la Municipalidad de Purulhá, y al sur con terrenos de Mario Raúl y Pablo Bernardo de apellidos Lemus Gordillo

#### *Vías de Acceso*

Km. 158 Ruta a Cobán.

#### *Infraestructura*

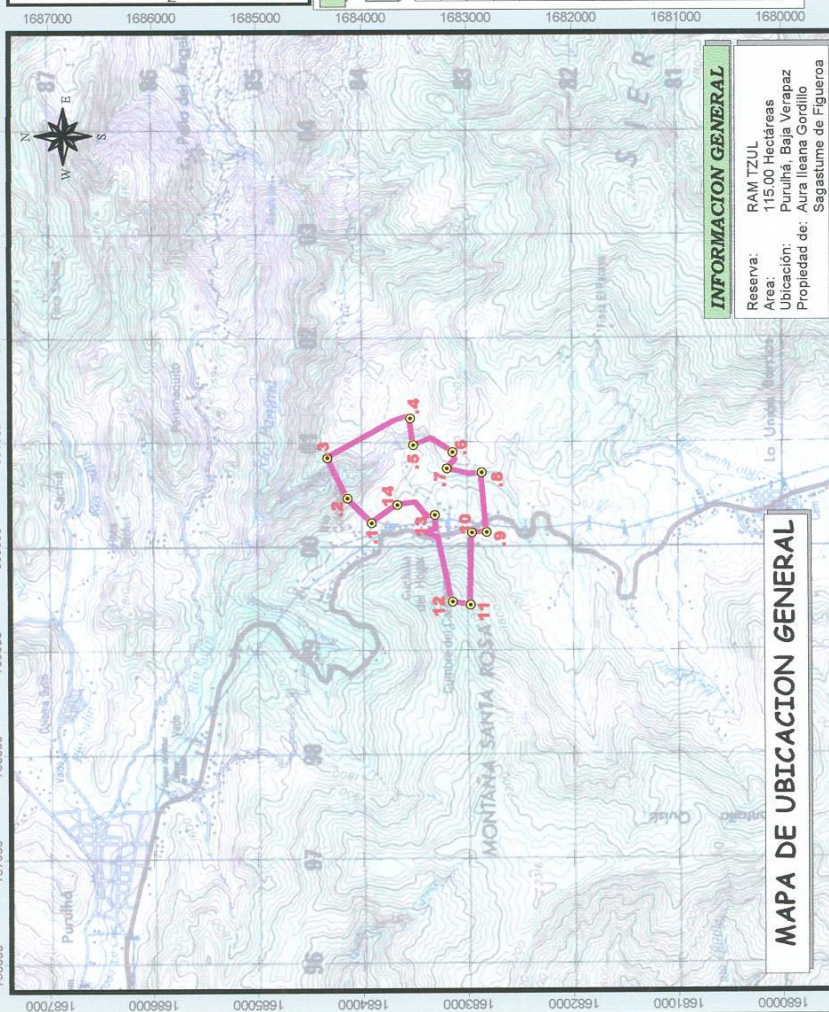
La Reserva cuenta en la actualidad con un restaurante para 300 personas, hotel con capacidad para 62 personas, sendero hacia la catarata Rubel Chaim y parqueo para 40 vehículos (se tiene contemplada la habilitación de 4 parqueos a futuro).

#### *Recursos Hídricos*

Dentro de la Reserva se encuentran las cataratas de Rubel Chaim (para cuyo acceso ya se cuenta con senderos) y otras tres cataratas: Musmus Ha (Brisa de la Montaña), Ma"La (Arco Celeste) y Utzùj Yuàm (Flor de la Vida), en las que también se tiene planificada la construcción de senderos. También se encuentra la poza Ratim Po y todos los cuerpos de agua son parte de la cuenca del Río Cafetal.



| ID | X-coord      | Y-coord       |
|----|--------------|---------------|
| .1 | 800231.56474 | 1683933.31959 |
| .2 | 800455.97903 | 1684143.60300 |
| .3 | 800852.32147 | 1684331.93352 |
| .4 | 801233.85295 | 1683346.82750 |
| .5 | 800973.52647 | 1683935.17071 |
| .6 | 800906.95328 | 1683411.55507 |
| .7 | 800750.74116 | 1683395.59206 |
| .8 | 800710.91249 | 1682867.87637 |
| .9 | 800141.98768 | 1682818.76125 |
| 10 | 800136.60470 | 1682588.34511 |
| 11 | 799443.79313 | 1682976.91938 |
| 12 | 799459.86688 | 1683441.19962 |
| 13 | 800307.71767 | 1683913.32722 |
| 14 | 800424.96942 | 1683666.45233 |



Reserva: RAM TZUL  
 Área: 115,00 Hectáreas  
 Ubicación: Purulhá, Baja Verapaz  
 Propiedad de: Aura Ileana Gordillo Sagastume de Figueroa

Polígono General



Escala:1:50000  
 PROYECCION:  
 Universal Transversal de Mercator Datum Norteamericano de 1927 Zona 15  
 Elaborado por: Raul Espinoza  
 Última Edición: Mayo 2,006

EN COLABORACION DE:



Ram Tzul está atravesada por el río Cafetal que nace en la subcuenca Matanzas y se une con el río Panimá, afluente del Polochic.

### ***Clima***

En los meses de diciembre a febrero el clima es frío, descendiendo hasta 10°C con lluvias intermitentes. De marzo a mayo el ambiente en Ram Tzul se torna cálido con temperaturas que oscilan entre los 18°C y los 30°C.

Las montañas del área usualmente se encuentran cubiertas de neblina, lo cual es característico del ecosistema. Esto se debe a los fuertes vientos frescos que provienen del noreste, abundantemente cargados de humedad. Es por esta razón que a este tipo de selva se le denomina comúnmente "selva nublada" (García, 1998) o "bosque nuboso".

### ***Topografía, Geomorfología y Suelos***

La topografía de la Reserva es ondulada a quebrada presentando en su mayoría un relieve escarpado. La mayor parte del terreno tiene pendientes mayores de 40%. El rango altitudinal oscila entre los 1,700 a 1,900 m snm. Ram Tzul está situada en la montaña de Santa Rosa que forma parte de la Sierra de Chuacús.

Los suelos de la Reserva son profundos (20 a 50 cm), franco arcillosos, con buen drenaje, de color rojizo y de vocación forestal.

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

De acuerdo a De la Cruz y Gramajo (1981) la zona de vida según Holdridge que predomina en la Reserva es el Bosque pluvial Montano bajo Subtropical, representado por vegetación de bosque latifoliado que se desarrolla arriba de los 1,500 m snm. Es notable la presencia de plantas características de alta humedad como: helechos, musgos, líquenes, orquídeas y tillandsias. También se encuentra representada la zona de Bosque muy húmedo Subtropical (frío), cuya vegetación está representada principalmente por coníferas.

*Foto No. 2 Bosque nuboso*



Con respecto a biogeografía, la Reserva se encuentra ubicada dentro del Bioma Selva de Montaña (Villar, 1986), de ambiente húmedo, con predominio de ecosistemas nublados, vegetación exuberante y variada, resulta una mezcla de

asociaciones neárticas y neotropicales (un ejemplo es la coexistencia de coníferas, robledales y lauráceas). Las coníferas, representadas mayoritariamente con el género *Pinus*, cuentan entre las especies de más amplia distribución con *P. oocarpa* y *P. maximinoi*.

Resultan distintivos los abundantes crecimientos de musgos y helechos (se le ha llamado “selva reliquial”, en atención a la abundancia relativa de flora criptogámica). En muchas partes, los helechos arborescentes son un detalle inaltable y rico de la sotoselva, especialmente los del género *Cyathea*. En realidad este bioma posee muy altos índices de endemismo en bromelias, orquídeas, anfibios y reptiles. Constituye el hábitat por excelencia de *Lycaste skinerii alba*, *Acer skutchii*, *Liquidambar styraciflua* y *Pharomachrus mocinno*, por ejemplo (CECON-CONAP, 2000).

### Flora

Recientemente (enero 2006) investigadores del Herbario BIGU de la Escuela de Biología, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hicieron un estudio de flora en la que reportan aproximadamente 100 especies para la Reserva.

Por otro lado, desde el año 2001 se está llevando a cabo un proyecto de reforestación a través del PINFOR del INAB con *Pinus maximinoi*. A la fecha se han sembrado más de 33,000 ejemplares de esta especie.



Foto No. 3 Flora característica

### Fauna

La fauna de la Reserva ha sido poco estudiada. La propietaria de la Reserva reporta que es posible encontrar una gran diversidad y abundancia de mariposas (Lepidoptera).

En lo que respecta a aves, es un sitio de paso importante en la ruta de migración de muchas especies. Un estudio realizado recientemente (Chaluleu, enero 2006) reporta aproximadamente 70 especies de aves asociadas a los diferentes tipos de hábitat encontrados en la Reserva. Debe hacerse notar la necesidad de realizar estudios que abarquen todas las épocas del año dada la influencia de la estacionalidad en la abundancia y diversidad de aves.

Es posible observar en la Reserva algunas especies de mamíferos poco comunes en la región, tales como *Odocoileus virginianus* (venado cola blanca), *Mazama americana* (cabrito), *Agouti paca* (tepezcuintle), *Dasypus novemcinctus* (armadillo) y *Coendu mexicanus* (puercoespines). Se cree que los coches de monte (*Tayassu*



*tajacu*) provienen de una población que comparte recursos con el Biotopo del Quetzal.

### ***Recursos Culturales***

Existe un proyecto para impulsar a Rabinal como centro cultural por ser el último pueblo con teatro autóctono: el Rabinal Achí.

### ***Conectividad con otras Áreas***

El Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT) recientemente hizo un estudio sobre los 10 lugares más atractivos de Guatemala, dentro de los cuales fue seleccionada la catarata de Rubel Chaim. Entre otros sitios cercanos a la Reserva e importantes también por su atractivo turístico están: el Museo del Trapiche, el Salto de Chilascó, el Biotopo Universitario para la Conservación del Quetzal, las Cuevas de Chicoy, etc. También la Reserva sirve como punto de partida para visitar Cobán, las Cuevas del Rey Marcos, las Cuevas de Lanquín y Semuc-Champey.

Ram Tzul ha sido galardonada con el sello “Green Deal”, servicio de excelencia oficializado por el INGUAT. También ha recibido apoyo de la Fundación para la Conservación de la Naturaleza (FCG).

### ***Personal de la Reserva***

- 1 Gerente Administrativo
- 1 Recepcionista
- 2 Meseros
- 1 Camarera
- 1 Cocinero
- 1 Ayudante de cocinero
- 2 Encargados de mantenimiento
- 2 Guardarrecursos
- 1 Encargado de granja
- 1 Encargado de seguridad

## **Historia**

*“Cuentan los antiguos dueños de estas tierras, ubicadas dentro del bosque nuboso en la Sierra de Santa Rosa, que las cuatro cataratas que tiene el Río Cafetal al atravesar los tupidos bosques dentro de la zona de amortiguamiento del Biotopo Universitario para la Conservación del Quetzal, no eran conocidas más que por sus sucesivos propietarios que las heredaban de generación en generación. La leyenda decía que así debían permanecer porque allí vivía el Dios Ram Tzul, hasta que llegaran personas de otras tierras dispuestas a quererlas y protegerlas.*

*Interesados en adquirir los terrenos, iniciamos el recorrido dentro de las montañas vírgenes, sin caminos, sólo con el guía de la familia en aquel entonces propietaria: llegamos al río y lo remontamos hasta donde en un hemicírculo dentro del bosque (a 200 metros más abajo del área de cultivo), está la primera catarata: Rubel Chaim, con su majestuosa caída de más de 60 metros. Al ver nuestra actitud, nuestro empeño por llegar y nuestra emoción al verla, el guía nos dijo que nosotros éramos los indicados para poseerlas, cuidarlas y darlas a conocer, pues ni siquiera los pobladores de Purulhá y Panimaquito (los poblados más cercanos), sabían de su existencia ya que estando ese terreno enclavado dentro de otros de propiedad privada y no teniendo salida alguna a la carretera, sólo sus dueños tenían acceso a ellas, protegiéndolas.*

*Cuenta también la leyenda que el Dios Ram Tzul, teniendo que cuidar todo el universo, le encargó a la princesa Arco Iris del Amanecer que cuidara de este lugar y para que se identificara con la naturaleza, le dio el encanto de transformarse en una serpiente plateada que viviría en la Poza Ratim Po. En las noches de luna llena, la serpiente se transforma en princesa coronada con cornamenta de venados de cuyas astas saltan estrellas cargadas de luz y energía que se esparcen al aire, cargándolo de vida.*

*Nosotros, al adquirir la propiedad, empezamos a cultivar las tierras y algo insólito pasaba: los venados se comían el frijol tierno; los tepezcuíntles, las taltuzas y armadillos se comían las papas; lo mismo hacían con las plantas ornamentales los coches de monte. Nos detuvimos a reflexionar, y al observar la selva virgen, la flora y su fauna, y ver con admiración como los venados, pizotes, armadillos, ardillas, aves, mariposas y muchas especies más vivían confiados en su santuario, concluimos que la agricultura era incompatible con el hábitat de vida silvestre que tan armoniosamente existía.*

*Decidimos proteger este paraíso, conservarlo y compartirlo con todas las personas que aman la naturaleza, enseñar que se puede convivir con ella sin afectarla y al mismo tiempo, ser autosostenibles para poder conservarlo por generaciones como patrimonio de todos.*

*Se decidió gestionar ante el CONAP la declaratoria de las ciento quince hectáreas<sup>1</sup> de la propiedad como Reserva Natural Privada y de ellas, únicamente diez manzanas se dedicarían al ecoturismo. Construimos senderos, sembramos bosques de bambú, pinos y latifoliadas donde antes se cultivara. Construimos un impresionante restaurante de bambú (la construcción más grande de su tipo en Centro América), habitaciones y cabañas de troncos para dar a los visitantes el confort y el servicio de excelencia con el cual fuimos certificados por Green Deal.*

*Así nació la Reserva Natural Privada Ram Tzul, destinada a ser un santuario dedicado al universo, la naturaleza y el hombre."*

#### IV VISIÓN

*"La Reserva Natural Privada Ram Tzul, ubicada en el bosque nuboso de Purulhá parte del corazón verde de Guatemala (Las Verapaces), es un santuario para la protección de la flora, la fauna, el agua, el bosque y el paisaje, a través de la educación para la creación de conciencia ambiental, la investigación científica y el turismo de excelencia, para el bienestar de las generaciones presentes y futuras".*

#### V OBJETIVOS DE LA RESERVA

1. Desarrollar un parque ecológico autosostenible con atractivos turísticos y educación ambiental para lograr la integración del hombre con la naturaleza y elevar el nivel de vida de la región.
2. Recuperar la cobertura del bosque nuboso y su fauna y flora asociadas y proteger los remanentes de bosque primario y las fuentes hídricas representativas de la región.
3. Apoyar el desarrollo comunitario a través de la creación de fuentes de trabajo y capacitación en actividades productivas.
4. Fortalecer al Corredor Biológico Mesoamericano prolongando la continuidad del Biotopo Universitario para la Conservación del Quetzal "Mario Dary".

<sup>1</sup> Después de su declaratoria los propietarios han adquirido más terrenos y la Reserva cuenta actualmente con 183 hectáreas de extensión.



## VI ELEMENTOS DE CONSERVACIÓN Y PRODUCCIÓN

### *Elementos Naturales de Conservación*

| Elementos de Conservación              | Descripción                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BOSQUE NUBOSO                          | Con sus varios tipos de asociaciones: latifoliado, pino-encino, pino, ciprés, shutz o shutes (helechos gigantes). Incluye también su flora asociada: orquídeas, bromelias, musgos, etc. |
| CATARATAS, NACIMIENTOS DE AGUA Y POZAS | Cataratas de Rubel Chaim ("Bajo las estrellas"), Musmus ha (Brisa de la montaña), Poza Ratim Po ("Baño de luna"), Ma"La ("Arco celeste) y Utzùj Yuàm ("Flor de la vida")                |
| EL QUETZAL Y DEMÁS FAUNA AMENAZADA     | Fauna distintiva de la región del bosque nuboso: tucanetas, motmots, auroras, venado cola blanca, cabrito, coche de monte, tepezcuintle, gran diversidad de mariposas, etc.             |

**Elementos de Producción**

| Elementos de Producción | Descripción |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BAMBÚ Y ARTESANIAS      | Actual      | 5 hectáreas de variedad <i>aurea</i> y 1 hectárea de variedad <i>verticillata</i><br>Elaboración de artesanías y muebles de bambú. Área comercial en el estacionamiento del hotel y en el Mercado de Artesanías zona 13, (Local C3) de la Ciudad de Guatemala, premiado por el INGUAT. |
|                         | Futuro      | 2 hectáreas de Guadua<br>Exportación de artesanía fina.                                                                                                                                                                                                                                |
| ECOTURISMO              | Actual      | Facilidades e instalaciones: restaurante, hotel, sendero, mirador, caminatas guiadas                                                                                                                                                                                                   |
|                         | Futuro      | Laberinto en el bambú<br>Piscina<br>Salón de usos múltiples<br>Área verde para entretenimiento<br>Rally con circuito<br>Área de camping (con servicios básicos de baños, cocina, galeras y área de carpas y fogatas)<br>Rappel y canopy <sup>2</sup>                                   |
| REFORESTACIONES         | Actual      | 22 Ha. de <i>Pinus maximinoii</i> distribuido en toda la Reserva; las plantaciones tienen desde 6 meses hasta 5 años                                                                                                                                                                   |

<sup>2</sup> Estos proyectos están planteados a un plazo mayor de 5 años.

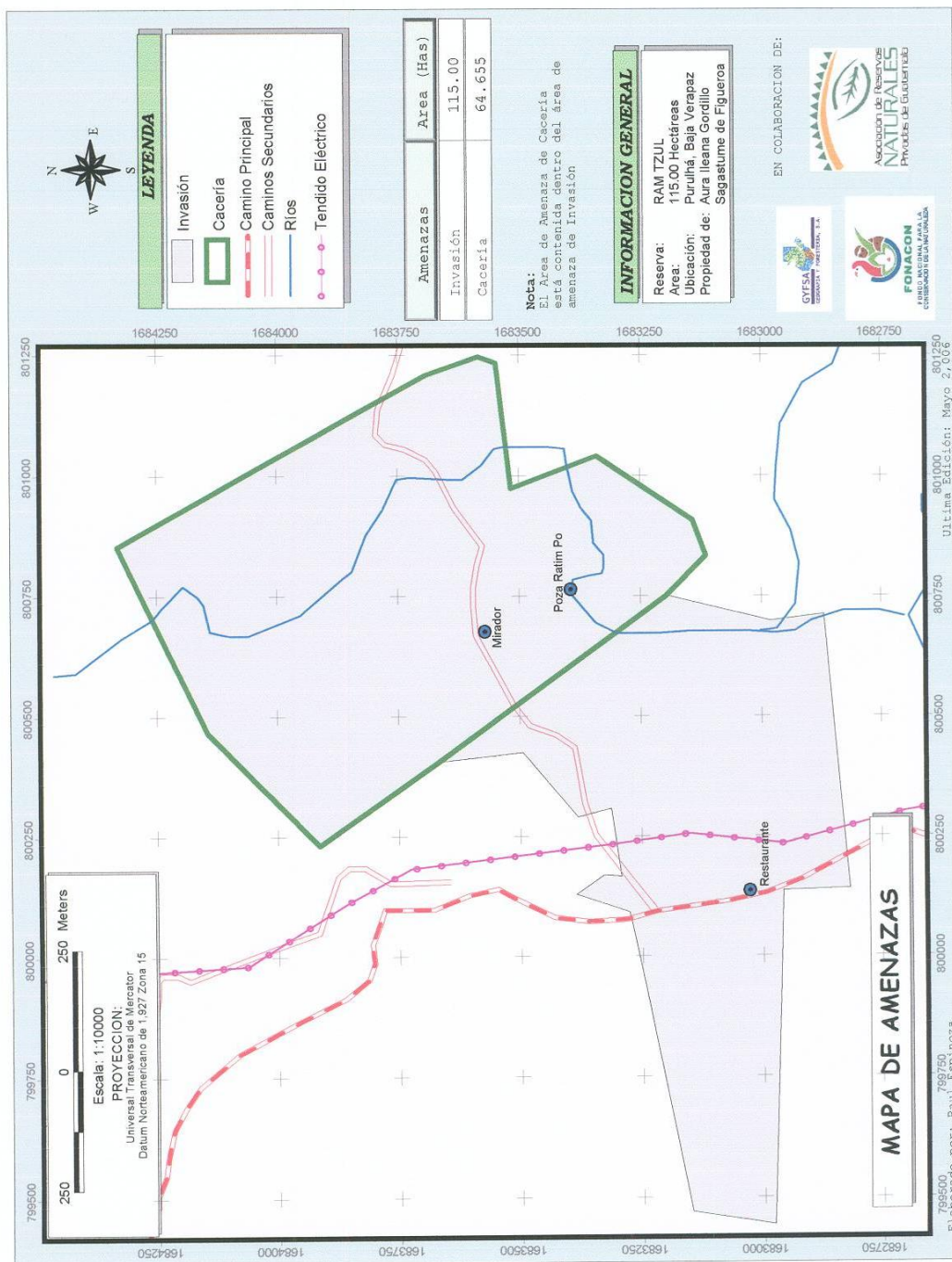
## VII AMENAZAS Y OPORTUNIDADES

*Evaluación y priorización de las amenazas*

| No.                                    | Elementos                              | Amenazas Priorizadas                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Actores / Factores                                                                                                                            | Objetivos                                                                                                                   |
|----------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A LOS ELEMENTOS DE CONSERVACION</b> |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                               |                                                                                                                             |
| 1                                      | Bosque nuboso                          | 1. Deforestación para agricultura en terrenos aledaños<br>2. Extracción ilegal de orquídeas y bromelias<br>3. Potencial: extracción de leña y madera                                                                                                                                                       | 1. Vecinos<br>2. Comunidades aledañas<br>3. Comunidad del Carpintero (invasores en otra área protegida)                                       | Evitar la extracción ilegal de recursos naturales en la Reserva                                                             |
| 2                                      | Cataratas, nacimientos de agua y pozas | 1. Contaminación del Río Cafetal por desagües provenientes de vecinos río arriba<br>2. Deforestación de nacimiento y recorrido del Río Cafetal antes de llegar a la Reserva<br>3. Infiltración de contaminantes (plaguicidas) y basura de cultivos vecinos de hortalizas y Leather Leaf a mantos freáticos | 1. La Unión Barrios, productores de Leather Leaf, agricultores, vecinos<br>2. Vecinos cuenca arriba<br>3. Vecinos de la Reserva cuenca arriba | Fuera del alcance de la Reserva                                                                                             |
| 3                                      | El Quetzal y demás fauna amenazada     | 1. Pérdida de hábitat por deforestación<br>2. Cacería ilegal                                                                                                                                                                                                                                               | 1. Comunidades aledañas<br>2. Comunidades aledañas                                                                                            | Evitar la extinción dentro de la Reserva de la fauna característica del bosque nuboso, manteniendo o recuperando su hábitat |



| No.                                  | Elementos          | Amenazas Priorizadas                                                                                                                                 | Actores / Factores                                                                                            | Objetivos                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A LOS ELEMENTOS DE PRODUCCION</b> |                    |                                                                                                                                                      |                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1                                    | Bambú y Artesanías | 1. Poco mercado a las artesanías y/o muebles de bambú<br>2. Falta de mano de obra calificada<br>3. Falta de interés en la población para capacitarse | 1. Reserva, grupo de artesanos<br>2. Comunidades vecinas<br>3. INTECAP, Misión China, comunidades vecinas     | Promocionar interés del mercado local e internacional en las artesanías y muebles de bambú<br><br>Convencer sobre el potencial del bambú a personas de poblados aledaños, especialmente en construcción de viviendas y fuentes de trabajo |
| 2                                    | Ecoturismo         | Falta de mercadeo y promoción de la Reserva como destino turístico                                                                                   | Reserva, INGUAT, ARNPG, Defensores de la Naturaleza, Gremial de Turismo de Baja Verapaz, Mesa de Turismo, FCG | Implementar la promoción de la Reserva como sitio de atractivo turístico                                                                                                                                                                  |
| 3                                    | Reforestaciones    | Plagas y enfermedades                                                                                                                                | Reserva, INAB, INTECAP                                                                                        | Minimizar riesgos de plagas y enfermedades en las plantaciones                                                                                                                                                                            |



**Evaluación y clasificación de las oportunidades**

| No.                                    | Elementos                              | Oportunidades Priorizadas                                                                                                                                                                                                                       | Actores / Factores                                           | Objetivos                                                                                        |
|----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A LOS ELEMENTOS DE CONSERVACION</b> |                                        |                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                              |                                                                                                  |
| 1                                      | Bosque nuboso                          | 1. PINFOR para protección y reforestación dentro de la Reserva<br>2. Control y vigilancia <sup>3</sup>                                                                                                                                          | 1. Reserva, INAB<br>2. Reserva, DIPRONA, CONAP               | 1. Aumentar la cobertura boscosa dentro de la Reserva<br>2. Protección y control adecuado        |
| 2                                      | Cataratas, nacimientos de agua y pozas | 1. Mantener la cobertura boscosa en los nacimientos de agua (proyecto de reforestación actual)<br>2. Construir caminamientos sobre la vegetación con madera tratada (a futuro)<br>3. Continuar con el control y colecta de basura en el sendero | 1. Reserva<br>2. Reserva<br>3. Reserva                       | Asegurar el mantenimiento de las condiciones ideales en los cuerpos de agua dentro de la Reserva |
| 3                                      | El Quetzal y demás fauna amenazada     | 1. Reforestación (PINFOR) y conservación del hábitat natural en la Reserva (se hace actualmente)<br>2. Sembrar árboles y plantas locales que sirvan de alimento a aves y mamíferos<br>3. Mayor control y vigilancia                             | 1. Reserva, INAB<br>2. Reserva<br>3. Reserva, DIPRONA, CONAP | Conservar los bosques y el hábitat natural de las especies de fauna amenazadas                   |

<sup>3</sup> Muy difícil debido a la extensión de la Reserva, falta de recursos económicos y de personal



| No.                                  | Elementos          | Oportunidades Priorizadas                                                                                                                                                                                                                                                  | Actores / Factores                                                                                                                 | Objetivos                                                                                                       |
|--------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A LOS ELEMENTOS DE PRODUCCION</b> |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                    |                                                                                                                 |
| 1                                    | Bambú y Artesanías | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso como materia prima para artesanías, muebles (actual) y vivienda</li> <li>2. Atractivo turístico en la Reserva</li> <li>3. Venta de plantilla de bambú (potencial)</li> </ol>                                                 | Reserva y mercado                                                                                                                  | Mantener el mercado actual como materia prima para artesanías y muebles, y explorar nuevas oportunidades de uso |
| 2                                    | Ecoturismo         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Señalización del sendero y estaciones de interpretación ambiental</li> <li>2. Pesca con anzuelo y natación en las pozas</li> <li>3. La Reserva ya toma acciones para no sobrepasar capacidad de carga de los senderos</li> </ol> | Reserva, INGUAT, Gremial de Turismo, operadores de turismo, agencias de viaje, mercado, agentes de representación en el extranjero | Aumentar el atractivo turístico y la excelencia en el servicio de la Reserva                                    |
| 3                                    | Reforestaciones    | Comercialización y autoconsumo de árboles producto del raleo de las plantaciones                                                                                                                                                                                           | Reserva, INAB, mercado CONAP                                                                                                       | Dar manejo adecuado a las plantaciones y aprovechar subproductos del bosque                                     |

## VIII ESTRATEGIAS

### Estrategias en base a las amenazas a los elementos de conservación

| ELEMENTO DE CONSERVACIÓN | AMENAZA                                             | ACTORES                                                     | OBJETIVO ESTRATEGICO                                                                                         | ESTRATEGIAS                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BOSQUE NUBOSO            | Deforestación para agricultura en terrenos aledaños | Vecinos                                                     | Para el año 2011 se han disminuido los efectos de la deforestación de los terrenos aledaños sobre la Reserva | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar un vivero</li> <li>• Sembrar cercos vivos de especies nativas con potencial de alimentación para fauna silvestre</li> <li>• Concienciar a los vecinos sobre el tema</li> </ul> |
|                          | Extracción ilegal de orquídeas y bromelias          | Comunidades aledañas                                        | Para el año 2011 se ha minimizado la extracción ilegal de flora en la Reserva                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar un sistema de patrullajes periódicos para detectar posibles actividades ilegales dentro de la Reserva</li> <li>• Cultivar orquídeas y bromelias</li> </ul>                     |
|                          | Potencial: extracción de leña y madera              | Comunidad del Carpintero (invasores en otra área protegida) | Para el año 2011 se ha minimizado la extracción ilegal de leña y madera en la Reserva                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar un sistema de patrullajes periódicos para detectar posibles actividades ilegales dentro de la Reserva</li> </ul>                                                               |

| ELEMENTO DE CONSERVACIÓN               | AMENAZA                                                                                                                  | ACTORES                                                              | OBJETIVO ESTRATEGICO                                                                                                                                       | ESTRATEGIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | Contaminación del Río Cafetal por desagües provenientes de vecinos río arriba                                            | La Unión Barrios, productores de Leather Leaf, agricultores, vecinos | Para el año 2011 se ha gestionado ante las autoridades competentes un análisis de las posibles causas de contaminación al río                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitar un monitoreo de calidad de agua ante el MSPAS y/o el MARN</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         |
|                                        | Deforestación de nacimiento y recorrido del Río Cafetal antes de llegar a la Reserva                                     | Vecinos cuenca arriba                                                | Para el año 2011 se ha gestionado ante las autoridades competentes un estudio sobre las causas de deforestación de la cuenca y alternativas para evitarla  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitud al INAB y MARN de detener y/o prevenir la deforestación de la cuenca</li> <li>Fortalecer iniciativa con miembros del Corredor Biológico del Bosque Nuboso</li> <li>Tener vigilancia de las autoridades correspondientes para sancionar las faltas a las normas que se establezcan</li> </ul> |
| CATARATAS, NACIMIENTOS DE AGUA Y POZAS | Infiltración de contaminantes (plaguicidas) y basura de cultivos vecinos de hortalizas y Leather Leaf a mantos freáticos | Vecinos de la Reserva cuenca arriba                                  | Para el año 2011 se ha gestionado ante las autoridades competentes un análisis de las posibles causas de contaminación a los cuerpos de agua de la Reserva | <ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitar un monitoreo de calidad de agua ante el MSPAS y/o el MARN</li> <li>Aplicación de la Ley al respecto</li> <li>Tener una tabla de multas municipales y de salud para ejercer coercitividad del cumplimiento de las normas</li> </ul>                                                           |

| ELEMENTO DE CONSERVACIÓN           | AMENAZA                              | ACTORES              | OBJETIVO ESTRATEGICO                                                                          | ESTRATEGIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EL QUETZAL Y DEMÁS FAUNA AMENAZADA | Pérdida de hábitat por deforestación | Comunidades aledañas | Para el año 2011 se ha evitado la pérdida de hábitat para vida silvestre dentro de la Reserva | <ul style="list-style-type: none"><li>• Implementar un vivero</li><li>• Sembrar cercos vivos de especies nativas con potencial de alimentación para fauna silvestre</li><li>• Implementar tocones artificiales para la reproducción del Quetzal</li><li>• Reforestar para unir la Reserva con la Reserva de Biosfera Sierra de las Minas</li></ul> |
|                                    | Cacería ilegal                       | Comunidades aledañas | Para el año 2011 se ha disminuido la cacería ilegal de vida silvestre en la Reserva           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Implementar un sistema de patrullajes periódicos para detectar posibles actividades ilegales dentro de la Reserva</li></ul>                                                                                                                                                                                |



*Estrategias en base a las oportunidades de los elementos de conservación*

| ELEMENTO DE CONSERVACIÓN | OPORTUNIDAD                                                                                 | ACTORES                                           | OBJETIVO ESTRATEGICO                                                                                                 | ESTRATEGIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BOSQUE NUBOSO            | PINFOR para protección y reforestación dentro de la Reserva                                 | Reserva, INAB                                     | Para el año 2011 se han implementado iniciativas dentro de la Reserva para disminuir los efectos de la deforestación | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir implementando los programas de PINFOR para Reforestación</li> <li>• Aplicar al PINFOR de Protección</li> <li>• Continuar resembrando especies para alimentación de la fauna y frutales para aprovechamiento para no perder conectividad de ecosistemas naturales</li> <li>• Mantener los bosques primarios existentes inalterables, para asegurar suministro de oxígeno y conservación de vida silvestre</li> </ul> |
|                          | Control y vigilancia                                                                        | Reserva, DIPRONA, CONAP, Municipalidad de Purulhá | Para el año 2011 se ha logrado establecer un sistema de patrullajes en la Reserva                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinación y búsqueda de apoyo con DIPRONA, CONAP, CECON, Municipalidades y autoridades jurisdiccionales</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                          | Mantener la cobertura boscosa en los nacimientos de agua (proyecto de reforestación actual) | Reserva                                           | Para el año 2011 se ha aumentado la cobertura boscosa en los nacimientos de agua                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un estudio para identificar especies nativas potenciales</li> <li>• Implementar un vivero con las especies identificadas</li> <li>• Reforestar con las especies nativas</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |

| ELEMENTO DE CONSERVACIÓN                        | OPORTUNIDAD                                                                                   | ACTORES                 | OBJETIVO ESTRATEGICO                                                                                                                   | ESTRATEGIAS                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cont. CATARATAS, POZAS<br>NACIMIENTOS DE AGUA Y | Construir caminos sobre la vegetación con madera tratada (a futuro)                           | Reserva                 | Para el año 2011 se han minimizado posibles efectos negativos de la actividad humana en el sendero y los cuerpos de agua de la Reserva | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar y divulgar normativa de uso para los visitantes a la Reserva</li> </ul>                                                                                                                              |
|                                                 | Continuar con el control y colecta de basura en el sendero                                    | Reserva                 | Para el año 2011 se han minimizado posibles efectos negativos de la actividad humana en el sendero y los cuerpos de agua de la Reserva | <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar y divulgar normativa de uso para los visitantes a la Reserva</li> </ul>                                                                                                                              |
| EL QUETZAL Y DEMÁS FAUNA AMENAZADA              | Reforestación (PINFOR) y conservación del hábitat natural en la Reserva (se hace actualmente) | Reserva, INAB           | Para el año 2011 se ha dado seguimiento a las iniciativas para aumentar la cobertura boscosa dentro de la Reserva                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Seguir implementando los programas de PINFOR para reforestación</li> <li>Mantener los bosques primarios existentes inalterables, para asegurar suministro de oxígeno y conservación de vida silvestre</li> </ul> |
|                                                 | Sembrar árboles y plantas locales que sirvan de alimento a aves y mamíferos                   | Reserva                 | Para el año 2011 se ha aumentado la cantidad de árboles y plantas que sirven de alimento a la vida silvestre de la Reserva             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Continuar sembrando especies para alimentación de la fauna y frutales para aprovechamiento para no perder conectividad de ecosistemas naturales</li> </ul>                                                       |
|                                                 | Mayor control y vigilancia                                                                    | Reserva, DIPRONA, CONAP | Para el año 2011 se ha logrado establecer un sistema de patrullajes en la Reserva                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinación y búsqueda de apoyo con DIPRONA, CONAP y Reservas vecinas</li> </ul>                                                                                                                                |

*Estrategias en base a las amenazas a los elementos de producción*

| ELEMENTO DE PRODUCCION | AMENAZA                                            | ACTORES                                    | OBJETIVO ESTRATEGICO                                                                                                                        | ESTRATEGIAS                                                                                                                                        |
|------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BAMBÚ Y ARTESANIAS     | Poco mercado a las artesanías y/o muebles de bambú | Reserva, grupo de artesanos                | Para el año 2011 se ha minimizado el riesgo de un mercado limitado a los productos elaborados con el bambú de la Reserva                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Buscar nuevos canales de comercialización para las artesanías, muebles y vivienda de bambú</li> </ul>     |
|                        | Falta de mano de obra calificada                   | Comunidades vecinas                        | Para el año 2011 se cuenta con suficiente mano de obra calificada para la elaboración de artesanías y muebles de bambú                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Convencer sobre el potencial del bambú a personas de poblados aledaños</li> <li>• Capacitación</li> </ul> |
|                        | Falta de interés en la población para capacitarse  | INTECAP, Misión China, comunidades vecinas | Para el año 2011 se ha integrado a un grupo de personas de comunidades vecinas en la elaboración de artesanías, muebles y vivienda de bambú | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Convencer sobre el potencial del bambú a personas de poblados aledaños</li> </ul>                         |

| ELEMENTO DE PRODUCCION | AMENAZA                                                                                            | ACTORES                                                                                                                         | OBJETIVO ESTRATEGICO                                                                                                                                                                             | ESTRATEGIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ECOTURISMO             | Falta de mercadeo y promoción de la Reserva como destino turístico y fuente de educación ambiental | Reserva, INGUAT, ARNPG, Defensores de la Naturaleza, Gremial de Turismo de Baja Verapaz, Mesa de Turismo, operadores de turismo | Para el año 2011 se ha aumentado la promoción de la Reserva como destino turístico a través de estrategias adecuadas y se ha enseñado a los visitantes la importancia de preservar la naturaleza | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitar tour-operadores y agencias de viaje para incrementar el número de visitantes a la Reserva</li> <li>• Mantener actualizada la página web de la Reserva y utilizarla como medio de venta u oferta de paquetes turísticos</li> <li>• Desarrollar y divulgar material promocional para dar a conocer a la Reserva a nivel nacional e internacional (afiches, trífolares, etc.)</li> <li>• Aprovechar el espacio con que se cuenta en la Gremial de Turismo</li> </ul> |
| REFORESTACIONES        | Plagas y enfermedades                                                                              | Reserva, INAB                                                                                                                   | Para el año 2011 se han minimizado los riesgos de plagas y enfermedades en las reforestaciones                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener contacto y asesoría por parte de INAB</li> <li>• Detección y tratamiento temprano de brotes</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



*Estrategias en base a las oportunidades de los elementos de producción*

| ELEMENTO DE PRODUCCION | OPORTUNIDAD                                                                                                                         | ACTORES          | OBJETIVO ESTRATEGICO                                                                             | ESTRATEGIAS                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BAMBÚ Y ARTESANIAS     | Uso como materia prima para artesanías, muebles (actual) y vivienda de bajo costo                                                   | Reserva, mercado | Para el año 2011 se ha asegurado el suministro de bambú para artesanías y futuras construcciones | <ul style="list-style-type: none"><li>• Dar manejo adecuado a la plantación de bambú</li></ul>                                                                                                                                                     |
|                        | Atractivo turístico en la Reserva<br>Construcción artística del uso del bambú en el restaurante (400 m²) y del mobiliario del mismo | Reserva          | Para el año 2011 se ha promovido el área de bambú como uno de los atractivos de la Reserva       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrollar material promocional sobre los potenciales ecoturísticos de la Reserva</li><li>• Colocar infraestructura (bancos, mesas) para recreación de los visitantes en los senderos y bosques</li></ul> |

| ELEMENTO DE PRODUCCION | OPORTUNIDAD                                                       | ACTORES                                                                                                                                     | OBJETIVO ESTRATEGICO                                                                                                          | ESTRATEGIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ECOTURISMO             | Señalización del sendero y estaciones de interpretación ambiental | Reserva, INGUAT, Gremial de Turismo, operadores de turismo, agencias de viaje, mercado, CECON-USAC, UVG y Rafael Landívar (programa de EPS) | Para el año 2011 se han concretado y priorizado los temas y puntos a ser señalizados en el sendero y estaciones de la Reserva | <ul style="list-style-type: none"><li>Definir como estaciones: 1era Bambú, 2da Poza, 3era Mirador 1, 4ta Mirador 2 y 5ta Cataratas</li><li>Recabar información científica para cada estación</li><li>Redactar textos para cada estación y cotizar el material para rótulos y estaciones</li><li>Definir señales, normativa y puntos estratégicos del sendero</li><li>Rotulación de la flora con nombre científico y común en varios idiomas</li></ul> |
|                        | Pesca con anzuelo y natación en las pozas                         | Reserva, INGUAT, Gremial de Turismo, INTECAP                                                                                                | Para el año 2011 se ha impulsado la pesca de anzuelo y la natación como un atractivo turístico de la Reserva                  | <ul style="list-style-type: none"><li>Comprar equipo de pesca a ser utilizado en las pozas</li><li>Construir infraestructura (vestidor, sanitarios, etc.) en la primera poza</li><li>Desarrollar y publicar normativa para pesca y para natación</li></ul>                                                                                                                                                                                            |

| ELEMENTO DE PRODUCCION | OPORTUNIDAD                                                                       | ACTORES                                              | OBJETIVO ESTRATEGICO                                                                 | ESTRATEGIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cont. ECOTURISMO       | La Reserva ya toma acciones para no sobrepasar capacidad de carga de los senderos | Reserva, INGUAT, Gremial de Turismo, INAB, UVG, USAC | Para el año 2011 se ha desarrollado el normativo de uso para visitantes a la Reserva | <ul style="list-style-type: none"><li>• Establecer actividades permitidas y no permitidas para cada uno de los puntos y/o zonas dentro de la Reserva</li><li>• Señalizar con la normativa los puntos críticos de la Reserva</li><li>• Editar e imprimir un trifold o folleto con la normativa a ser entregado a los visitantes</li><li>• Instruir a guardarrecursos para que divulguen y hagan cumplir la normativa durante las caminatas guiadas</li></ul> |

| ELEMENTO DE PRODUCCION | OPORTUNIDAD                                                                      | ACTORES                | OBJETIVO ESTRATEGICO                                                                                                   | ESTRATEGIAS                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| REFORESTACIONES        | Comercialización y autoconsumo de árboles producto del raleo de las plantaciones | Reserva, INAB, mercado | Para el año 2011 se ha logrado el manejo adecuado de las plantaciones y se han aprovechado los subproductos del bosque | <ul style="list-style-type: none"><li>• Hacer raleos de acuerdo al plan de manejo forestal</li><li>• Utilizar parte de la madera en mantenimiento y construcción de la Reserva</li><li>• Vender madera y leña</li></ul> |



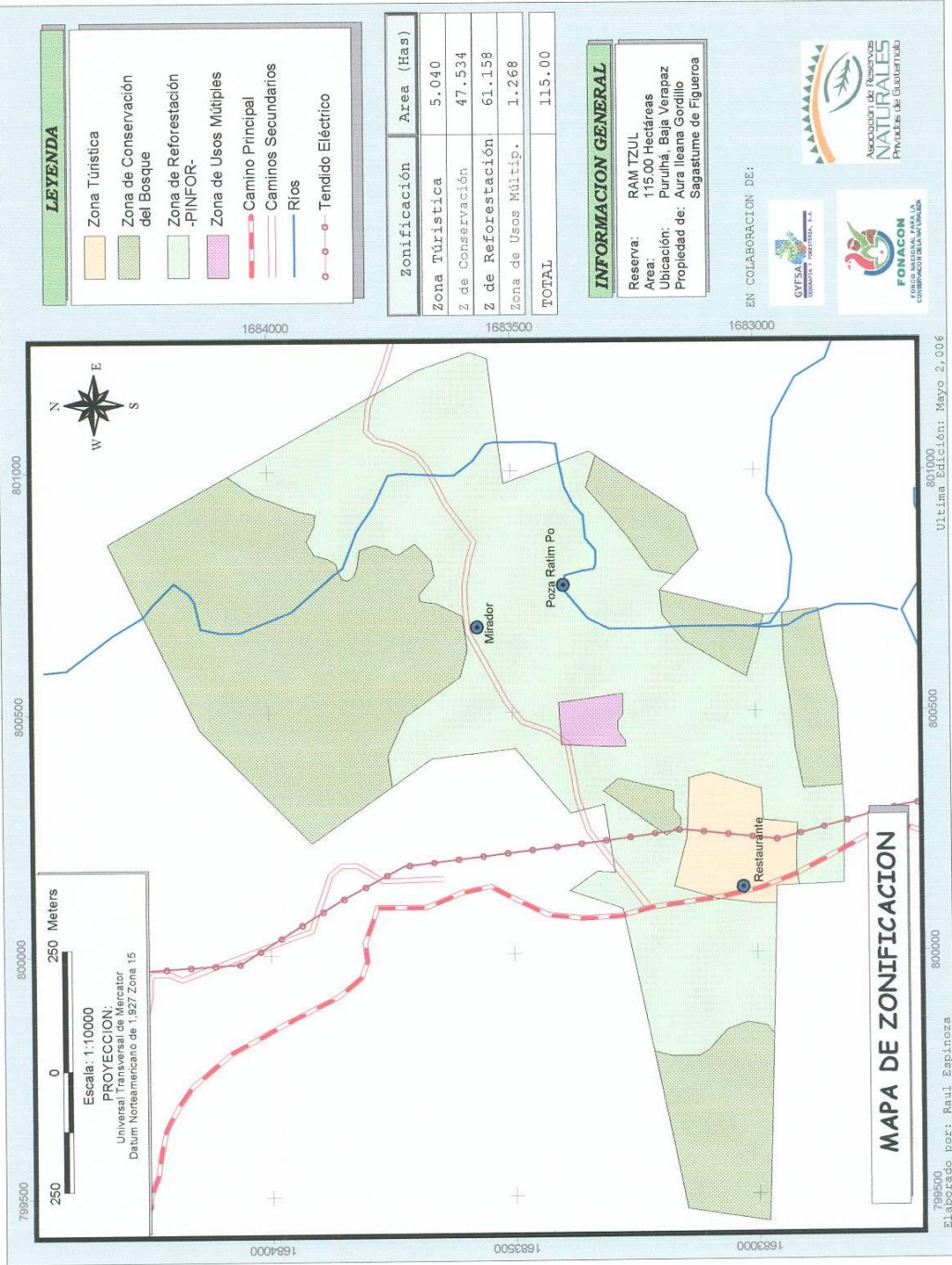
**Estrategias Consolidadas**

| OBJETIVO ESTRATÉGICO                                                                                                                                                                                              | ESTRATEGIAS                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Para el año 2011 se ha conservado y recuperado la cobertura de bosque nuboso de la Reserva como hábitat del Quetzal y otras especies de fauna amenazadas                                                       | a. Mantener inalterables los bosques primarios existentes en la Reserva                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                   | b. Seguir implementando los programas de PINFOR de Reforestación y Conservación de Bosques, particularmente en las orillas de cuerpos de agua                                          |
|                                                                                                                                                                                                                   | c. Sembrar en cercos vivos y dentro de la Reserva, especies nativas con potencial de alimentación para fauna silvestre                                                                 |
| 2. Para el año 2011 se ha promocionado a la Reserva como un sitio de interés en la región para lograr su autosostenibilidad a través del ecoturismo, artesanías y muebles de bambú, venta de productos elaborados | a. Contactar tour-operadores y agencias de viaje para incrementar el número de visitantes a la Reserva                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                   | b. Mantener actualizada la página web y desarrollar y divulgar material promocional para dar a conocer a la Reserva a nivel nacional e internacional                                   |
|                                                                                                                                                                                                                   | c. Colocar infraestructura para visitantes en puntos estratégicos para recreación de la Reserva (bambú, poza, miradores y cataratas), y concretar la señalización del sendero actual   |
|                                                                                                                                                                                                                   | d. Promocionar como atractivos adicionales en la Reserva el área de bambú, sus artesanías y muebles, así como las pozas y cataratas como sitios para pesca con anzuelo y natación      |
| 3. Para el año 2011 se ha disminuido la extracción de recursos naturales de flora y fauna, la cacería ilegal y la contaminación de los cuerpos de agua en la Reserva                                              | a. Implementar un sistema de patrullajes periódicos para detectar posibles actividades ilegales dentro de la Reserva en coordinación con DIPRONA y CONAP                               |
|                                                                                                                                                                                                                   | b. Desarrollar y divulgar a través de material escrito y señalización la normativa de uso para los visitantes a la Reserva                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                   | c. Solicitar un monitoreo anual de calidad de agua ante el MSPAS y/o el MARN para detectar posibles focos de contaminación cuenca arriba a los cuerpos de agua que entran a la Reserva |

## IX ZONIFICACIÓN

| ZONA DE MANEJO                 | OBJETIVOS                                                                   | DESCRIPCION                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zona de Conservación de Bosque | Proteger la fauna, flora y los recursos hídricos                            | Seis bloques distribuidos en diversos puntos de la Reserva, que de acuerdo a mapa de uso actual están conformados por bosque denso latifoliado, bosque denso y bosque protector |
| Zona de Reforestación          | Recuperar bosques en áreas de cultivos, arbustos o bosque ralo              | Áreas de la Reserva que estuvieron dedicadas a cultivos, con bosque ralo o arbustos. Las especies utilizadas en las reforestaciones son <i>Pinus maximinoi</i> y encino.        |
| Zona de Usos Múltiples         | Servir de complemento a la Zona Turística para lograr la autosostenibilidad | Pequeña área al centro de la Reserva dedicada a la crianza de caballos, aves de corral y cerdos (instalaciones para cochiquera).                                                |
| Zona Turística                 | Generar ingresos para la autosostenibilidad de la Reserva                   | Área donde se encuentra toda la infraestructura para atender visitantes (hotel, restaurante, etc.) ubicada al sur y colindando al oeste con la carretera.                       |

A largo plazo, la Zona de Reforestación permitirá que la Zona de Conservación del Bosque no solamente aumente su área de cobertura, sino también que los remanentes de bosque actuales estén totalmente interconectados.



**X NORMATIVA**

| ZONA DE MANEJO                 | ACTIVIDADES PERMITIDAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ACTIVIDADES NO PERMITIDAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zona de Conservación de Bosque | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Paseos a caballo</li> <li>✓ Pesca de acuerdo a lineamientos establecidos por la Reserva</li> <li>✓ Bañarse en cuerpos de agua</li> <li>✓ Ecoturismo</li> <li>✓ Investigación científica</li> <li>✓ Educación ambiental</li> </ul>                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Bajar a la catarata en grupos mayores de 15 personas</li> <li>⇒ Cacería</li> <li>⇒ Dar de comer a los animales</li> <li>⇒ Recolectar plantas</li> <li>⇒ Fogatas</li> <li>⇒ Circulación de motos</li> <li>⇒ Tala de árboles</li> <li>⇒ Tirar basura</li> <li>⇒ Gritos y/o ruidos excesivos</li> <li>⇒ Portar armas de cualquier tipo</li> <li>⇒ Ingreso de bebidas alcohólicas</li> </ul> |
| Zona de Reforestación          | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Paseos a caballo</li> <li>✓ Paseos en bicicleta</li> <li>✓ Pesca de acuerdo a lineamientos establecidos por la Reserva</li> <li>✓ Camping</li> <li>✓ Bañarse en cuerpos de agua</li> <li>✓ Ecoturismo</li> <li>✓ Investigación científica</li> <li>✓ Educación ambiental</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Cacería</li> <li>⇒ Dar de comer a los animales</li> <li>⇒ Recolectar plantas</li> <li>⇒ Fogatas</li> <li>⇒ Circulación de motos en caminos diseñados para este propósito</li> <li>⇒ Tala de árboles</li> <li>⇒ Tirar basura</li> <li>⇒ Gritos y/o ruidos excesivos</li> <li>⇒ Portar armas de cualquier tipo</li> <li>⇒ Ingreso de bebidas alcohólicas</li> </ul>                        |

| ZONA DE MANEJO         | ACTIVIDADES PERMITIDAS                                                                        | ACTIVIDADES NO PERMITIDAS                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zona de Usos Múltiples | ✓ Camping<br>✓ Ecoturismo<br>✓ Investigación científica<br>✓ Educación ambiental              | ⇒ Cacería<br>⇒ Dar de comer a los animales<br>⇒ Recolectar plantas<br>⇒ Fogatas<br>⇒ Circulación de motos<br>⇒ Tala de árboles<br>⇒ Tirar basura<br>⇒ Gritos y/o ruidos excesivos<br>⇒ Portar armas de cualquier tipo<br>⇒ Ingreso de bebidas alcohólicas |
|                        | ✓ Camping<br>✓ Fogatas<br>✓ Ecoturismo<br>✓ Investigación científica<br>✓ Educación ambiental | ⇒ Cacería<br>⇒ Dar de comer a los animales<br>⇒ Recolectar plantas<br>⇒ Circulación de motos<br>⇒ Tala de árboles<br>⇒ Tirar basura<br>⇒ Gritos y/o ruidos excesivos<br>⇒ Portar armas de cualquier tipo<br>⇒ Ingreso de bebidas alcohólicas              |
| Zona Turística         |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                           |



## XI PLAN DE ACCION

| ACCIÓN                                                                                                                                                                               | FECHA                      | MEDIO DE VERIFICACION                    | RESPONSABLE                         | LUGAR                                                | COMENTARIOS                                                                                                     | COSTO              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Objetivo Estratégico 1. Para el 2011, se ha conservado y recuperado la cobertura de bosque nuboso de la Reserva como hábitat del Quetzal y otras especies de fauna amenazadas</b> |                            |                                          |                                     |                                                      |                                                                                                                 |                    |
| <b>Estrategia 1.a Mantener inalterables los bosques primarios existentes en la Reserva</b>                                                                                           |                            |                                          |                                     |                                                      |                                                                                                                 |                    |
| Aplicar al PINFOR de Protección del INAB                                                                                                                                             |                            | Expediente con sello de recibido         | Aura Gordillo                       |                                                      |                                                                                                                 |                    |
| <b>Estrategia 1.b Seguir implementando los programas de PINFOR de Reforestación, particularmente en las orillas de cuerpos de agua</b>                                               |                            |                                          |                                     |                                                      |                                                                                                                 |                    |
| Sembrar 3 Ha. de reforestación faltantes con PINFOR                                                                                                                                  | Año 1 al 5<br>Mayo 2006    | 3,300 árboles<br>Fotografías             | Gerardo Contreras                   | Reserva                                              | INAB no certificó plantación en 2005 para hacer siguiente año 2006 (si certifican, lo retribuyen hasta el 2007) | Q. 1.50 / arbolito |
| Gestionar estudio preliminar para reforestar fuentes de agua                                                                                                                         | Año 2<br>Julio a diciembre | Documentos<br>Cartas de solicitud        | Gerardo Contreras, Mario Veliz      | Reserva                                              |                                                                                                                 |                    |
| Asegurar manejo adecuado a las plantaciones (raleos, prevención de plagas y enfermedades)                                                                                            | Año 1 al 5                 | Fotografías                              | Gerardo Contreras, regente forestal | Reserva                                              |                                                                                                                 |                    |
| Solicitar al INAB y MARN acciones para detener y/o prevenir la deforestación de la cuenca                                                                                            |                            | Carta de solicitud con sello de recibido | Aura Gordillo                       | Ciudad de Guatemala, sedes regionales de INAB y MARN |                                                                                                                 |                    |

| <b>Estrategia 1.c Sembrar en cercos vivos y dentro de la Reserva, especies nativas con potencial de alimentación para fauna silvestre</b>                                                                                                                                |                           |                                                                         |                                                     |                             |                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Implementar vivero de cercos vivos:<br>- gestionar estudio para identificar especies<br>- hacer vivero con especies identificadas<br>- reforestar con especies nativas identificadas                                                                                     | Año 2 (julio a diciembre) | Fotografías<br>Facturas de materiales                                   | Gerardo Contreras Asesor (Ing. Forestal / Agrónomo) | Reserva                     | Número de árboles depende del perímetro y especies                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | Año 3 (julio a diciembre) |                                                                         |                                                     |                             |                                                                      |
| Gestionar estudio de factibilidad para vivero de plantas medicinales:<br>- contactar a experto<br>- hacer muestreo<br>- priorizar lista de plantas<br>- designar área para implementación<br>- implementar vivero (siembra, rotulado con nombre científico y usos, etc.) | Año 3                     | Documentos<br>Lista de plantas<br>Fotografías<br>Facturas de materiales | Reserva Consultor a contratar                       | Reserva Ciudad de Guatemala | Implementación depende de financiamiento y estudio de factibilidad   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                                                         |                                                     |                             |                                                                      |
| <b>Objetivo Estratégico 2. Para el 2011, se ha promocionado a la Reserva como un sitio de interés en la región para lograr su autosostenibilidad a través del ecoturismo</b>                                                                                             |                           |                                                                         |                                                     |                             |                                                                      |
| <b>Estrategia 2.a Contactar tour-operadores y agencias de viaje para incrementar el número de visitantes a la Reserva</b>                                                                                                                                                |                           |                                                                         |                                                     |                             |                                                                      |
| Proporcionar información sobre paquetes turísticos a tour operadores nacionales e internacionales                                                                                                                                                                        | Año 1 al 5                |                                                                         | Aura Gordillo                                       | Ciudad de Guatemala         | Q.10,000.00 (gastos visitas, material y mantenimiento de página web) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | Enero a diciembre         |                                                                         |                                                     |                             |                                                                      |
| <b>Estrategia 2.b Mantener actualizada la página web y desarrollar y divulgar material promocional para dar a conocer a la Reserva a nivel nacional e internacional</b>                                                                                                  |                           |                                                                         |                                                     |                             |                                                                      |
| Actualizar y promocionar página web                                                                                                                                                                                                                                      | Año 1 al 5                |                                                                         | Aura Gordillo                                       | Ciudad de Guatemala         | Q.10,000.00 (gastos visitas, material y mantenimiento)               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                          | Enero a diciembre         |                                                                         |                                                     |                             |                                                                      |



[illegible]

**Estrategia 2.d Promocionar como atractivos adicionales en la Reserva el área de bambú, sus artesanías y muebles, así como las pozas como sitios para pesca con anzuelo y natación**

|                                                                                                                                                                                               |                                    |                                                                          |                      |                                   |                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Manejar la plantación de bambú                                                                                                                                                                | Año 1 al 5<br>Enero a diciembre    | Fotografías<br>Facturas de<br>gastos                                     | Gerardo<br>Contreras | Reserva                           | Q.9000.00 /<br>año más<br>insumos<br>(Q.4.000.00)                                                             |
| Interesar y capacitar a personas de poblados cercanos en elaboración de artesanías y muebles de bambú                                                                                         |                                    |                                                                          |                      |                                   |                                                                                                               |
| Implementar proyecto de pesca:<br>- comprar artes y equipo<br>- divulgar normativa                                                                                                            | Año 2<br>Enero a junio             | Facturas de<br>gastos<br>Documento de<br>normativa                       | Aura Gordillo        | Reserva                           | Cotizar cañas,<br>anzuelos,<br>carnada,<br>hielera, pesa,<br>red, etc.                                        |
| Divulgar normativa de natación a los visitantes a la Reserva                                                                                                                                  |                                    |                                                                          | Aura Gordillo        | Reserva                           |                                                                                                               |
| <b>Objetivo Estratégico 3. Para el 2011, se ha disminuido la extracción de recursos naturales de flora y fauna, la cacería ilegal y la contaminación de los cuerpos de agua en la Reserva</b> |                                    |                                                                          |                      |                                   |                                                                                                               |
| <b>Estrategia 3.a Implementar un sistema de patrullajes periódicos para detectar posibles actividades ilegales dentro de la Reserva en coordinación con DIPRONA y CONAP</b>                   |                                    |                                                                          |                      |                                   |                                                                                                               |
| Gestionar la contratación de 1 guardadarrecursos (G-R) por parte del CONAP                                                                                                                    | Año 1                              | Carta de<br>solicitud con<br>sello de recibido<br>del CONAP              | Gerardo<br>Contreras | Reserva<br>Ciudad de<br>Guatemala | Q.1.500.00 /<br>mes                                                                                           |
| Solicitar apoyo al CONAP y DIPRONA para efectuar patrullajes en conjunto                                                                                                                      |                                    | Carta de<br>solicitud con<br>sello de recibido<br>del CONAP y<br>DIPRONA | Gerardo<br>Contreras | Reserva<br>Ciudad de<br>Guatemala |                                                                                                               |
| Realizar 5 recorridos 4 veces / mes a varios sitios de la Reserva                                                                                                                             | Año 1 al 5<br>Enero a<br>diciembre | Informes de<br>guardarrecursos                                           | Gerardo<br>Contreras | Reserva                           | Q.3.000.00 /<br>mes / 2 G-R<br>Idealmente los<br>recorridos se<br>harán en pareja:<br>1 G-R<br>contratado por |



|                                                                                                                                                                                                           |               |                                          |               |                               |  | la Reserva y el otro por CONAP |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------|---------------|-------------------------------|--|--------------------------------|--|
| <b>Estrategia 3.b Desarrollar y divulgar a través de material escrito y señalización la normativa de uso para los visitantes a la Reserva</b>                                                             |               |                                          |               |                               |  |                                |  |
| Establecer actividades permitidas y no permitidas para cada uno de los puntos y/o zonas de la Reserva:                                                                                                    | Año 1 al 5    | Normativa impresa                        | Aura Gordillo | Ciudad de Guatemala y Reserva |  |                                |  |
| - Adaptar textos para el público en general                                                                                                                                                               | Enero a marzo |                                          |               |                               |  |                                |  |
| - Cortizar impresiones (trifoliales)                                                                                                                                                                      |               |                                          |               |                               |  |                                |  |
| - Señalizar puntos estratégicos con la normativa                                                                                                                                                          |               |                                          |               |                               |  |                                |  |
| - Entregar normativa a los visitantes                                                                                                                                                                     |               |                                          |               |                               |  |                                |  |
| - Instruir a G-R en divulgación y cumplimiento de normativa                                                                                                                                               |               |                                          |               |                               |  |                                |  |
| <b>Estrategia 3.c Solicitar un monitoreo anual de calidad de agua ante el MSPAS y/o el MARN para detectar posibles focos de contaminación cuenca arriba a los cuerpos de agua que entran a la Reserva</b> |               |                                          |               |                               |  |                                |  |
| Elaborar y enviar carta de solicitud al MSPAS y/o el MARN del estudio de monitoreo de la calidad de los cuerpos de agua                                                                                   |               | Carta de solicitud con sello de recibido | Aura Gordillo | Ciudad de Guatemala           |  |                                |  |



## XII PLAN DE MONITOREO

| ELEMENTO DE CONSERVACIÓN/ AMENAZA                                        | INDICADOR              | MÉTODOS                                               | TIEMPO Y FRECUENCIA          | UBICACIÓN | RESPONSABLE                       | COMENTARIOS                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|-----------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Bosque nuboso / Extracción ilegal de orquídeas, bromelias, leña y madera | # de incursiones / mes | Patrullajes<br>Mantenimiento de cercos en buen estado | 5 recorridos (4 veces / mes) | Reserva   | Gerardo Contreras Guardarrecursos | Se gestionarán patrullajes en conjunto con DIPRONA, CONAP e INAB |
| Quetzal y demás fauna amenazada / cacería ilegal                         | # de incursiones / mes | Patrullajes<br>Mantenimiento de cercos en buen estado | 5 recorridos (4 veces / mes) | Reserva   | Gerardo Contreras Guardarrecursos | Se gestionarán patrullajes en conjunto con DIPRONA y CONAP       |

### XIII BIBLIOGRAFÍA

- Artavia, G. 2000. Evaluación del Manejo del Biotopo Protegido Mario Dary. Serie de Coediciones Técnicas No. 25. The Nature Conservancy –TNC-, Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-.
- 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.
- CECON-USAC, CONAP. Plan Maestro 2000-2004 Biotopo Universitario “Mario Dary Rivera” para la Conservación del Quetzal. Guatemala, Centro de Estudios Conservacionistas/Universidad de San Carlos de Guatemala, Consejo Nacional de Áreas Protegidas. 139 p.
- CDC. 1990. Estudio para la incorporación de nueve áreas al Biotopo Universitario para la Conservación del Quetzal “Mario Dary Rivera”. Guatemala, Centro de Datos para la Conservación del Centro de Estudios Conservacionistas –CDC-CECON-, Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC-. Serie Informes Técnicos, Proyecto No. 4. 33 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 Status Agency for International Development (USAID). 63 p.
- Gálvez Ramírez, E. 1998. Proyecto Corredor Ecológico Biotopo del Quetzal-Sierra de las Minas. Guatemala, Fundación Defensores de la Naturaleza, PROARCA/CAPAS. 11 p.
- Pivaral Meza, H. L. 1991. Informe Final del Estudio Catastral en las zonas aledañas al Biotopo Universitario para la Conservación del Quetzal “Mario Dary Rivera”. Guatemala, Centro de Datos para la Conservación del Centro de Estudios Conservacionistas –CDC-CECON-, Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC-. 12 p.
- Reyes López, B. J. 1990. Concepción e importancia del medio ambiente para los pobladores del área urbana del municipio de Purulhá, Departamento de Baja Verapaz: un enfoque psicosocial. Escuela de Ciencias Psicológicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. 56 p.
- 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.

**Anexo 1 Lista de avifauna**  
Reserva Natural Privada Ram Tzul

| Nombre científico                                                                                                              | Nombre español *                                                                                       | Nombre local                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| ARDEIDAE<br><i>Bubulcus ibis</i>                                                                                               | Garza Ganadera                                                                                         |                                          |
| CATHARTIDAE<br><i>Coragyps atratus</i><br><i>Cathartes aura</i>                                                                | Zopilote Negro<br>Aura Cabecirroja                                                                     | Zope<br>Viuda                            |
| ACCIPITRIDAE<br><i>Ictinia plumbea</i><br><i>Buteo magnirostris</i><br><i>B. swainsoni</i><br><i>B. a. albonotatus</i>         | Milano Plomizo<br>Aguililla Caminera<br>Aguililla de Swainson<br>Aguililla Aura                        |                                          |
| CRACIDAE<br><i>Ortalis vetula</i><br><i>Penelopina nigra</i><br><i>Crax rubra</i>                                              | Chachalaca Común<br>Pajuil<br>Hocofaisán                                                               | Chacha<br>Pava<br>Pajuil, Cayaya         |
| PHASIANIDAE<br><i>Dendrortyx leucophrys</i><br><i>Dactylortyx thoracicus</i>                                                   | Gallina-de-monte Centroamericana<br>Codorniz Silbadora                                                 | Codorniz<br>Codorniz                     |
| COLUMBIDAE<br><i>Columbina inca</i><br><i>C. talpacoti</i><br><i>Claravis pretiosa</i><br><i>C. mondetoura salvini</i>         | Tórtola Colilarga<br>Tórtola Rojiza<br>Tórtola Azul<br>Tórtola Pechimorada                             | Tortolita<br>Tortolita                   |
| CUCULIDAE<br><i>Piaya cayana</i>                                                                                               | Cuco Ardilla                                                                                           | Pájaro ardilla                           |
| STRIGIDAE<br><i>Strix virgata</i>                                                                                              | Búho Café                                                                                              |                                          |
| APODIDAE<br><i>Streptoprocne zonaris</i>                                                                                       | Vencejo Cuelliblanco                                                                                   | Golondrina                               |
| TROCHILIDAE<br><i>Basilinna leucotis</i><br><i>Lampornis viridipallens</i><br><i>L. amethystinus</i><br><i>Eugenes fulgens</i> | Colibrí Orejiblanco<br>Colibrí-serrano Gorjiverde<br>Colibrí-serrano Gorjamatisto<br>Colibrí Magnífico | Gorrión<br>Gorrión<br>Gorrión<br>Gorrión |
| TROGONIDAE<br><i>Pharomachrus m. mocinno</i>                                                                                   | Quetzal Centroamericano                                                                                | Quetzal                                  |

|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                   |                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| MOMOTIDAE<br><i>Aspatha gularis</i><br><i>Momotus momota</i>                                                                                                                                                     | Momoto Gorjazul<br>Momoto Coroniazul                                                                                                                              | Toroboj, Jut-jut<br>Motmot                                  |
| RAMPHASTIDAE<br><i>Aulacorhynchus prasinus</i>                                                                                                                                                                   | Tucaneta Verde                                                                                                                                                    | Tucaneta, Tucán                                             |
| PICIDAE<br><i>Centurus aurifrons</i><br><i>Veniliornis fumigatus</i><br><i>Colaptes auratus</i><br><i>Dryocopus lineatus</i>                                                                                     | Carpintero Frentidorado<br>Carpintero Café<br>Carpintero Collajero<br>Carpintero Lineado                                                                          | Cheje<br>Pich'é<br>Carpintero                               |
| DENDROCOLAPTIDAE<br><i>Dendrocolaptes certhia</i>                                                                                                                                                                | Trepatroncos Barrado                                                                                                                                              | Trepapalos                                                  |
| TYRANNIDAE<br><i>Empidonax affinis</i>                                                                                                                                                                           | Mosquero Pinero                                                                                                                                                   |                                                             |
| CORVIDAE<br><i>Cyanocitta stelleri</i><br><i>Cyanocorax morio</i><br><i>C. melanocyaneus</i><br><i>Aphelocoma unicolor</i>                                                                                       | Chara de Steller<br>Chara Papán<br>Chara Centroamericana<br>Chara Unicolor                                                                                        | Shara azul<br>Shara café<br>Chejej                          |
| TROGLODYTIDAE<br><i>Troglodytes aedon</i> o <i>T. musculus</i><br><i>Henicorhina leucosticta</i>                                                                                                                 | Saltapared-continental Sureño<br>Saltapared-selvático Pechiblanco                                                                                                 | Cajero<br>Cajero                                            |
| TURDIDAE<br><i>Sialia sialis</i><br><i>Myadestes occidentalis</i><br><i>Turdus infuscatus</i><br><i>T. grayi</i><br><i>T. rufitorques</i>                                                                        | Azulejo Gorjicanelo<br>Clarín Jilguero<br>Zorzal Negro<br>Zorzal Pardo<br>Zorzal Cuellirufó                                                                       | Guardabarrancos<br>Cenzontle, Zanate<br>Cenzontle americano |
| MIMIDAE<br><i>Dumetella carolinensis</i><br><i>Melanotis hypoleucus</i>                                                                                                                                          | Pájaro-gato Gris<br>Mulato Pechiblanco                                                                                                                            | Pechiblanco                                                 |
| VIREONIDAE<br><i>Vireo gilvus</i>                                                                                                                                                                                | Vireo Gorjeador                                                                                                                                                   |                                                             |
| PARULINAE<br><i>Dendroica petechia</i><br><i>D. townsendi</i><br><i>D. occidentalis</i><br><i>D. virens</i><br><i>D. fusca</i><br><i>Mniotilta varia</i><br><i>Oporornis formosus</i><br><i>Wilsonia citrina</i> | Chipe Amarillo<br>Chipe de Townsend<br>Chipe Cabeciamarillo<br>Chipe Dorsiverde<br>Chipe Gorjinaranja<br>Chipe Trepador<br>Chipe de Kentucky<br>Chipe Encapuchado | Chip-chip                                                   |



|                                             |                          |                            |
|---------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| <i>W. pusilla</i>                           | Chipe de Wilson          | Chip-chip                  |
| <i>Myioborus pictus</i>                     | Pavito Aliblanco         | Pájaro auxiliar, Chuntillo |
| <i>Basileuterus rufifrons</i>               | Chipe Gorrirojo          |                            |
| COEREVIDAE                                  |                          |                            |
| <i>Coereba flaveola</i>                     | Platanero                |                            |
| THRAUPINAE                                  |                          |                            |
| <i>Chlorospingus ophthalmicus</i>           | Chinchinero Común        | Cuatrojos                  |
| CARDINALINAE                                |                          |                            |
| <i>Saltator atriceps</i>                    | Saltador Grisáceo        | Saltador                   |
| <i>Cyanocopsa cyanoides concreta</i>        | Picogruoso Negro         | Chicuán                    |
| <i>Passerina cyanea</i>                     | Colorín Azul             |                            |
| EMBERIZINAE                                 |                          |                            |
| <i>Atlapetes gutturalis</i>                 | Saltón Gorjamarillo      |                            |
| <i>Arremonops chloronotus</i>               | Gorrión Dorsiverde       |                            |
| <i>Haplospiza rustica</i>                   | Fringilo Plomizo         |                            |
| <i>Diglossa baritula</i>                    | Picaflor Vientre-canelo  |                            |
| <i>Spizella passerina</i>                   | Gorrión Cejiblanco       |                            |
| <i>Aimophila rufescens</i>                  | Zacatanero Rojizo        |                            |
| <i>Zonotrichia capensis septentrionalis</i> | Gorrión Chingolo         |                            |
| ICTERIDAE                                   |                          |                            |
| <i>Dives dives</i>                          | Tordo Cantor             |                            |
| <i>Quiscalus mexicanus</i>                  | Zanate Mayor             | Zanate, Clarín             |
| <i>Icterus chrysater</i>                    | Bolsero Dorsidorado      | Chorcha                    |
| <i>Psarocolius w. wagleri</i>               | Oropéndola Cabecicastaña |                            |
| FRINGILLIDAE                                |                          |                            |
| <i>Carduelis notata</i>                     | Dominico Cabecinegro     |                            |

**Fuente:** Cristina Chaluleu (2006), Raquel Sigüenza de Micheo (2005)

\* nombres en español tomados de Howell & Webb 1995