

## CAPITULO III

### LA RESERVA MAQUIPUCUNA

La Reserva Maquipucuna es una reserva privada, establecida en 1988, y está situada al noroccidente de Quito. Originalmente la reserva tuvo 3000 hectáreas de bosque primario, y su área en la actualidad es de alrededor de 5000 hectáreas. Abarca tres tipos de bosques nublados:

- Húmedo premontado
- Húmedo montañoso
- Húmedo bajo

Esta reserva está manejada por la Fundación Maquipucuna, la cual fue creada junto con la reserva, en 1988. Es una zona con una biodiversidad muy grande. Se han identificado 1200 especies de plantas, y se cree que en verdad existen el doble de especies. Hay por lo menos 45 especies de mamíferos, 370 especies de aves y 250 especies de mariposas.

Debido a que la Reserva Maquipucuna fue denominada como bosque protector privado, según la Ley Forestal, las actividades en ella realizadas son de conocimiento del Instituto Ecuatoriano Forestal y de Areas Naturales y Vida Silvestre (INEFAN). La Fundación se apoya en el INEFAN en aspectos legales, por ejemplo cuando existen problemas de invasión de tierras, control de la caza y de deforestación.

Como bosque protector, dentro de esta reserva no se permite asentamientos humanos. Esto ha sido fácil de cumplir, debido que en la zona no existe comunidades indígenas. Todos los habitantes en la zona de amortiguamiento son campesinos que destinan sus tierras a actividades agrícolas. Los territorios adquiridos para la Reserva son bosque primario, y fincas abandonadas, por lo que dentro de ella no existe problemas de tenencia de tierra.

En un horizonte de alrededor de 15 años, como parte de la planificación integral, la Fundación Maquipucuna espera crear, junto con otras instituciones, el corredor Choco Andino, que une el Bosque Protector del Pichincha, la Reserva Maquipucuna, la Reserva Cotacachi Cayapas y la Manglares Churute. La idea es crear un corredor donde animales y plantas puedan convivir en paz. (Entrevista a Paulina Rodríguez, coordinadora del proyecto de ecoturismo en la Fundación Maquipucuna, 18 de agosto de 1997)

El objetivo principal de la Fundación es el de la conservación de la naturaleza. Dentro de su proceso de planificación integral, la fundación estableció sus objetivos generales:

- a) Promover el establecimiento y manejo de reservas privadas y estatales
- b) Promover el desarrollo comunitario basado en programas de manejo de los recursos naturales
- c) Promover la investigación científica, social y arqueológica aplicada a la restauración ecológica y cultural

- d) Crear educación ambiental y capacitación de las comunidades rurales para promover el uso sustentable de los recursos naturales
- e) Crear programas de ecoturismo para promover la educación y la generación de ingresos
- f) Promover la cooperación interinstitucional

Junto con estos objetivos se determinó los proyectos que deben existir para llegar a su cumplimiento. Estos proyectos son:

- Ecoturismo
- Investigación Biológica
- Investigación Arqueológica
- Agricultura Orgánica
- Educación Ambiental
- Cooperación y capacitación con las comunidades aledañas

### **El Proyecto de Ecoturismo**

En el diagnóstico para la preparación del plan de ecoturismo, y en general, para el resto de proyectos, se observó la necesidad de realizar una Evaluación Ambiental Rápida (EAR). Para esto se obtuvo información de varios lugares, como: Fundación Natura, Ecociencia, Consejo Provincial de Pichincha, y de la misma Fundación Maquipucuna. El EAR describe las condiciones ecológicas existentes dentro de la Reserva y en su zona de amortiguamiento.

**Cuadro 11**

<b>Contenido del EAR</b>
El EAR estudia las características de los siguientes componentes:
1. Clima
2. Hidrología
3. Geología y suelos
4. Vegetación
5. Fauna Silvestre
6. Poblaciones humanas vinculados con la Reserva

Con la información obtenida en la primera fase del EAR, se procede a la evaluación de datos. Aquí se determinan, por ejemplo, tasas de deforestación, nivel de organización y participación de las poblaciones, sus actividades socioeconómicas y agropecuarias. Finalmente se realizan recomendaciones sobre el uso sustentable de los suelos, bosques y fauna. (Obtenido del tercer borrador de los términos de referencia del EAR, Anexo 4).

Se establecieron los términos de referencia para la creación del proyecto de ecoturismo. Se determinó 5 etapas para la determinación del plan de manejo ecoturístico (Anexo 5).

Sin embargo, al principio el manejo del ecoturismo no fue muy ordenado. Entonces, en el desarrollo del ecoturismo en la Reserva, se puede hablar de dos fases que no estuvieron coordinadas entre sí, en el proyecto de ecoturismo.

En la primera fase se determina de una forma general que el desarrollo del ecoturismo va a servir como fuente de ingresos para la autogestión por parte de la reserva. Se realizó un estudio de factibilidad en el que se determinó el potencial de la reserva para el desarrollo del ecoturismo, basado en su riqueza biológica y arqueológica. Se concluyó que iba a haber un segmento de mercado que sería atraído por la reserva, pero no se definió concretamente los mercados, ni se sugirieron medios de promoción y mercadeo.

El ecoturismo, como proyecto de la Reserva, nació a finales de junio de 1995. En enero de ese mismo año se comenzó el levantamiento físico del proyecto, es decir se construyó el centro de operaciones, que consiste en instalaciones de alojamiento y alimentación, la estación científica y el laboratorio; también se construyó el sistema de senderos y señalización, el camino de acceso a la reserva, que incluye puentes.

El costo de toda la construcción está estimada en 150.00 dólares (Entrevista con P. Rodríguez, agosto 1997). No se sabe el valor exacto de este costo, ya que no existía en ese tiempo la gerencia de ecoturismo, y por lo tanto tampoco existía una contabilidad específica para este proyecto. El financiamiento fue obtenido de organizaciones internacionales entre las cuales están: The Nature Conservancy, Fundación Butler y la Fundación McArthur.

Pese a que el proyecto nació en junio de 1995, la operación no comenzó hasta diciembre del mismo año. Entre junio y diciembre la reserva tuvo pocos visitantes, especialmente científicos y personas de las organizaciones que habían colaborado con la reserva.

El problema fundamental de la primera fase de la implementación de este proyecto (ecoturismo) fue la limitación en aspectos administrativos en la que ausencia de un director impidió tener una visión amplia de como se desarrollaría todo el plan. La idea del ecoturismo fue tomada por los encargados de los diferentes proyectos de la reserva, como los de manejo, educación ambiental y de investigación, que no disponían de tiempo para comprometerse en el ecoturismo; ésto no permitió que existieran responsables directos para este proyecto específico.

La segunda fase del proyecto de ecoturismo, entonces, no fue paralela, sino posterior a los otros proyectos. Cuando esta fase comenzó, ya existían las construcciones, por lo tanto en la planificación hubo distintos errores, como por ejemplo la localización de la casa, donde se observó que estaba muy cerca del río, y que hubiera sido ideal construirla un poco más arriba, donde se tenía mayor espacio para crear el sistema de tratamiento de aguas servidas.

En la segunda fase se establecen los objetivos generales del proyecto de ecoturismo:

- 1- Generar ingresos que permitan administrar la Reserva con su propia fuente de ingresos.
- 2- Generar empleos y fuentes de ingreso para los residentes locales.
- 3- Educar a los visitantes, vecinos de comunidades cercanas, ecuatorianos y turistas internacionales.

Otros objetivos del proyecto son: el difundir el mensaje de la Fundación sobre la importancia de la conservación de la naturaleza, y crear una imagen de la Reserva a nivel nacional e internacional.

El proyecto se define como una microempresa que busca el ingreso de dinero a la Reserva para poder financiar los demás proyectos de la reserva.

En esta fase también se enfatiza el plan de operación e implementación, por lo que se define lo siguiente:

- El sistema de movilización entre la reserva y la ciudad de Quito para el abastecimiento de material en general y la llegada de turistas.
- Los sistemas de promoción.
- Contactos con las agencias de viajes.
- El número y tipo de trabajadores necesarios.
- La capacitación del personal para manejo de grupos, agricultura orgánica y para la cocina, la cual comenzó en diciembre de 1995.

El personal que trabaja en la reserva dentro del proyecto de ecoturismo es de quince trabajadores a tiempo completo, que consiste en el personal operativo instalado en la reserva. El proyecto al ser de ecoturismo, tiene como objetivo incorporar a personas de la comunidad al proyecto para contribuir al desarrollo integral de la zona.

El personal consiste en:

- Oficiales de servicio y oficiales de construcción, que realizan el mantenimiento de senderos y construcciones en la reserva.
- Meseros, cocineros, camarera

- Oficiales de construcción
- Administrador y asistente administrativo

La coordinadora o gerente del proyecto trabaja en Quito, junto con dos asistentes de operación. La contabilidad es general para toda la Fundación, y comprende la operación tanto de la gerencia administrativa-financiera como de la gerencia general de la Reserva.

La coordinadora se reúne en la Reserva con todo el personal dos veces al mes. En estas reuniones se programan las actividades y metas que se quieren lograr en los siguientes quince días; allí determinan las actividades, encargados y plazos del equipo, con el objeto de optimizar resultados.

De las reuniones bimensuales se escriben reportes que son enviados a la oficina central en Quito. Estos reportes son la base para los reportes trimestrales, y son los registros de las actividades que se realizan en ese período. Estos reportes no incluyen una sección de aspectos económicos. El informe general anual completo, describe todas las actividades operativas y de capacitación que se realizaron, con estadísticas, así como comentarios y sugerencias de los visitantes. Este informe es entregado a la gerencia administrativa, a la gerencia general y a la presidencia de la Fundación Maquipucuna. Estos a su vez, lo entregan, junto con los reportes de todos los proyectos de la reserva, al comité ejecutivo y al directorio de la fundación.

En el plan general se incluye la siguiente información:

- La creación de los inventarios de la flora y fauna (realizados por científicos nacionales y extranjeros),

- La investigación sobre la ecología de suelos,
- El estudio de la prehistoria y de la historia socio-cultural de la zona,
- El estudio de la tenencia de tierras en las zonas aledañas a la Reserva (zona de amortiguamiento)
- El sistema de Información Geográfica (SIG) Maquipucuna, que sirve de apoyo para todos los proyectos de la reserva. La información geográfica digitalizada se sobrepone a la información cualitativa y cuantitativa. Con este sistema se crean mapas con gran cantidad de datos, sobre la ubicación y longitud de ríos y cascadas, las características de los trayectos de los ríos y sus bordes. También se aclara los límites de la reserva y los aspectos de la tenencia de las tierras en los alrededores de ésta.

El SIG de Maquipucuna es muy útil para el proyecto de ecoturismo, porque se han localizado los sitios específicos para las actividades, el trazado de los senderos, los atractivos principales, y la ubicación de la casa.

- Estudios ecológicos que permiten obtener indicadores de capacidad de carga y de impactos ambientales y culturales.

Con toda la información que se ha obtenido, se realizaron varios análisis. Uno de los más importantes es el de la determinación de parámetros que se deben cumplir. Se crearon tablas con los rangos permitidos para los impactos. Con estas tablas se realizan los monitoreos trimestrales en la zona del proyecto. Así mismo, toda esta información forma parte del informe general anual.

El análisis de la capacidad de carga se lo determinó tomando en cuenta principalmente el estudio ecológico y el monitoreo de impactos. Se llegó al número

máximo de 45 visitantes a la vez en la reserva. Las 45 personas pueden estar alojadas en las instalaciones de la reserva, y repartidas dentro de los seis senderos de diferentes longitudes y dificultades. Las 45 personas no pueden estar en un mismo sendero, porque cada sendero tiene su propia capacidad de carga, inferior a la capacidad de carga total del proyecto.

Actualmente la reserva está subutilizada para la actividad turística, porque a pesar de tener una capacidad de carga aparentemente baja, la capacidad de alojamiento es inferior a las 45 personas: 18 personas en la casa principal y 12 en la estación científica. Por eso, la capacidad actual de alojamiento muchas veces es insuficiente para los grupos que llegan a la Reserva, lo que puede causar mayores problemas e impactos, y además se pierden ingresos potenciales.

Debido a la constante adquisición de tierras para la Reserva, la zonificación de ésta también cambia continuamente. Es por eso que el área determinada para el proyecto de ecoturismo ha ido creciendo. Según Paulina Rodríguez (entrevistada por el autor, 18 de agosto de 1997), coordinadora del proyecto se ha determinado un período de tres años para alcanzar el tamaño máximo de la zona turística. Esto implicará nuevas inversiones en infraestructura, a pesar de que la coordinadora indica que tratará de no aumentar la capacidad máxima de visitantes, “por ética con la naturaleza”.

Otra razón por la que se complica el crecimiento del proyecto es el del abastecimiento de personal de la comunidad. La capacitación y concientización a los trabajadores del proyecto ha sido muy complicada, debido a la mentalidad de

“facilismo” existente entre éstos. Ha resultado muy difícil encontrar el poco personal con el que se cuenta actualmente, razón por lo que en el futuro será más difícil contar con personal predispuesto a realizar un buen trabajo.

Dentro del análisis de la información recopilada y basado en la experiencia, se ha llegado a crear una serie de normas que deben guiar el comportamiento de los visitantes. Un ejemplo de estas normas es el que está permitido caminar solamente por los senderos abiertos, y no por otros lugares. Esto no siempre es fácil controlar, porque hay senderos autoguiados, donde no siempre hay personal de la reserva.

### **Segmentos meta**

Los segmentos de mercado que el proyecto busca son personas con edad entre los 30 y 50 años, principalmente extranjeros, con conciencia sobre los temas de conservación. Además se trata de atraer jóvenes de entre 16 y 18 años, es decir, de los tres últimos años de colegio, no solamente del país, sino también de otros países. Existen programas, con las escuelas y colegios, de educación ambiental y prácticas de sus clases de ecología. Existen convenios con algunas universidades en los Estados Unidos como en Georgia y California.

Un nuevo mercado, que puede generar mayores ingresos, es el de observación de aves. Como se mencionó antes, en la reserva existen alrededor de 370 especies de aves fácilmente observables, lo que la hace un sitio ideal para estos turistas, que están dispuestos a pagar una buena cantidad de divisas.

Se tiene contactos con agencias de viajes nacionales y extranjeras, que son quienes consiguen los turistas, además de estar descritos en libros de viajeros.

El proyecto no busca necesariamente un segmento de mercado entre los 18 y 25 años, ya que piensan que este segmento busca muchas veces sitios de diversión como lugares para bailar, piscinas, etc., y la reserva es un área para actividades de relax, para educación ambiental y contacto con la naturaleza.

## CONCLUSIONES

Al analizar la situación de los proyectos que realiza la CETUR, como parte de su plan operativo, es fácil saber porque el turismo en el Ecuador no prospera. Son 17 los proyectos que se han definido, pero éstos pudieran ser más o menos, y pudieran ser esos mismos u otros diferentes. La razón es que la formulación de estos proyectos no tienen un fundamento que justifique y que guíe su verdadero objetivo.

Se definen proyectos que pudieran ser considerados como parte de la planificación estratégica y no como simples proyectos operativos. Este es el caso del proyecto de “formulación de una política y estrategia para el manejo de áreas de interés turístico”. Este tema no puede ser tomado a nivel operacional, sino que debe ser estudiado y definido por las altas autoridades del turismo. Otro ejemplo es el del “plan de ecoturismo para la amazonía”, en el cual se quiere llegar a formular un plan de desarrollo turístico en esa región.

Existen otros proyectos que son muy generales, por lo que no se sabe lo que quiere abarcar. Un ejemplo de esto es el proyecto de “formación profesional y capacitación turística”. Explica que busca revisar los curriculum de las carreras en las diferentes instituciones educativas y que quiere crear programas de capacitación a nivel nacional. No está claro que tipos de programas se realizarán, a que nivel, y cual será el rol de la CETUR en todo el proyecto.

Estos ejemplos demuestran una razón importante del por qué no se culminan, o no se llevan a cabo estos proyectos: la poca aplicabilidad de éstos a la realidad. Se observa poca profesionalidad y seriedad con que se toma al manejo del turismo. No hay coordinación entre los departamentos y direcciones del mismo ministerio, y peor con otras entidades gubernamentales centrales y seccionales.

Lo que esta investigación sugiere como primer paso para cambiar el rumbo actual del turismo en el Ecuador, el cual está caracterizado por la desorientación, es la creación de un estudio general del potencial que el turismo tiene en nuestro país. Este estudio debe incluir una propuesta lo suficientemente convincente para que el gobierno lo considere, y realmente se interese por hacerlo parte del desarrollo global del país. Esta propuesta difícilmente saldrá de la CETUR u otra institución pública, por lo que es deber del sector privado (ej. la Cámara de Turismo en coordinación con los gremios y las universidades) realizar una propuesta seria y hacer un seguimiento de ella.

La propuesta debe promover un desarrollo integral y sustentable, que debe abarcar planes a nivel nacional, regional y local; y a corto, mediano y largo plazo. También debe buscar el involucramiento de la mayor parte posible de las comunidades y de la sociedad en general, para que existan mejores resultados sociales y una repartición económica más justa.

Con relación a la planificación y manejo en la Reserva Maquipucuna, se puede decir que tiene bastante éxito. Si bien es cierto, que es diferente manejar el turismo

en un país, que una reserva natural, se puede observar claramente la diferencia de actitud entre las dos autoridades encargadas. En los dos casos se han detectados necesidades y potencial de desarrollo.

En la Reserva Maquipucuna se está aprovechando la riqueza natural para obtener un desarrollo sustentable, con la conservación de la flora y fauna como objetivo principal. Demuestra cómo la decisión y manejo por parte de sectores privados puede llevar a un desarrollo organizado y controlado; además reúne una mezcla de los dos enfoques de planificación de “arriba hacia abajo” y “abajo hacia arriba”, descritos en esta tesis, lo que incluye una participación de la comunidad. El manejo de la reserva por parte de la Fundación Maquipucuna ha sido nombrado por varios medios de comunicación como un modelo muy importante en el desarrollo de áreas naturales. La revista *The Christian Science Monitor* (agosto 27 de 1996), dice que “Maquipucuna surge como un modelo de lo que el ecoturismo debe ser en el sentido más puro.”

El manejo de la reserva funciona bien también debido a una efectiva estructura organizacional, la cual ha permitido desarrollar planes generales, y de éstos, proyectos específicos para diferentes actividades y zonas de la reserva. A diferencia de la situación de los planes del CETUR, aquí hay responsables directos de cada proyecto, y además hay un control periódico de las metas que se han propuesto.

En el proyecto de ecoturismo se ha determinado el crecimiento de su territorio, y se tiene claro sus capacidades de carga, que pudieran ser consideradas conservadoras

para muchas personas, pero que garantizan el mantenimiento de la atractividad de la reserva.

Un aspecto importante del por qué la Reserva Maquipucuna sigue adelante es que tiene asesoría, tanto técnica como financiera, de fundaciones internacionales, que han impulsado el desarrollo. Pero esa no es la única razón, ha habido una concientización y una predisposición para trabajar, obtenida localmente. Se han hecho, y se siguen haciendo investigaciones que permiten mantener control de los problemas de la reserva y sus alrededores.

En definitiva, en la Reserva Maquipucuna dos son los factores principales para que su manejo sea considerado por muchos como modelo: la existencia de una estructura administrativa bien definida, y la existencia de planes y proyectos que funcionan en la realidad.

Se puede concluir que para que exista un desarrollo debe haber un grado alto de ambición, en el buen sentido por parte de las autoridades, es decir, que se quiera progresar buscando beneficios para un sector amplio de la sociedad. Es la planificación la herramienta más útil para aprovechar esa ambición por el desarrollo turístico.

**ANEXOS**

Model Tourism

PROJECT/ACTION	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
<u>Tourist Facilities</u>					
Urban hotel expansion	Planning & design	Construct	Open		
New urban hotel	Planning & design	Construct	Construct	Open	
Beach hotel 1	Planning & design	Construct	Construct	Open	
Beach hotel 2		Planning & design	Construct	Construct	Open
Tour agency 1	Organize	Open		Organize	Open
Tour agency 2					
Tour stopover & restaurant 1	Planning & design	Construct	Open		
Tour stopover & restaurant 2			Planning & design	Construct	Open
Tourist information center	Planning & design	Construct	Open		
Restaurants & craft shops			Open	Open	Open
<u>Tourist Attractions</u>					
National Park	Overall planning	Facilities design	Construct facilities	Open	
Beach-Marine Park	Planning & design	Construct facilities	Open		Expand facilities

Figure 20

Action Programme

PROJECT/ACTION	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5
Historic site 1	Planning	Restoration	Construct	Open	
Historic site 2	Planning	Restoration design	Construct works	Open facilities	
Cultural center	Planning	Construct design	Construct	Open	
Museum expansion	Design	Construct	Open		
<u>Infrastructure</u>					
Airport expansion	Planning	Construct	Construct	Open	
Beach area roads	Planning	Construct	Construct	Open	
Beach area water & electricity supply	Planning	Construct	Construct	Open	
Expansion of sanitation and solid waste disposal	Planning	Develop	Expanded		
<u>Other Projects &amp; Actions</u>					
Tourism law & regulations	Review adopt			Expand	
Investment incentives	Review adopt				
Tourism office & tourism promotion board	Establish	Initial staff training			
Tourism awareness programme	Organize	Commence	Continue	Continue	

**ANEXO 2**

**ESQUEMA UTILIZADO POR LA CETUR PARA LA DESCRIPCION DE LOS PROYECTOS DEL PLAN OPERATIVO**

**PROGRAMA:**  
**SUBPROGRAMA:**  
**INVERSION:**  
**DURACION:**  
**FECHA DE INICIO:**  
**FECHA DE TERMINACION:**

<b>PROYECTO</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>ACCIONES</b>	<b>METAS</b>	<b>COSTO</b>

## **ANEXO 3**

### **INSTRUCTIVO PARA EJECUTAR EL PROYECTO DE ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE ATRACTIVOS TURISTICOS DEL ECUADOR**

#### **A) VISION AMPLIADA DE LA APLICACION METODOLOGICA.-**

A.1 Recopilación de la información bibliográfica, llenado de fichas y un prelistado de atractivos turísticos.

A.2 Coordinación y diseño de la investigación de campo

- Itinerarios
- Logística
- Recursos humanos (contratos, capacitación)

A.3 Trabajo de campo: Recorrido por cada uno de los atractivos verificando y levantando información.

A.4 Procesamiento, evaluación y jerarquización de los atractivos (fichas definitivas).

A.5 Sistematización de la información.

#### **B) DESARROLLO DEL TRABAJO.-**

B.1 Recolección de información bibliográfica:

- Recopilación de estudios efectuados.
- Selección de información.
- Listado tentativo de atractivos turísticos.
- Llenado de fichas con la información obtenida.

B.2 Coordinación y diseño de la investigación de campo:

- Programación y zonificación del área.
- Contacto con todo el personal a intervenir en el trabajo y distribución de trabajos.
- Contacto con Consejos Provinciales, Municipios, Tenientes Políticos, Cura Párroco, Profesores o personas que tengan mayor conocimiento de los atractivos.

- Programa tentativo de recorridos diarios.
- Aspectos de logística: Alojamiento, alimentación, cartas topográficas, documentos de identificación.

### B.3 Adquisición del equipo técnico necesario:

- Filmadora profesional.
- 2 Cámaras fotográficas para slides y fotografías.
- Altimetro.
- Brújula.
- Binoculares.
- Biomaster.
- GPS
- Equipo de excursionismo: Mochilas  
Carpas dobles  
Sleepings aislantes  
Pala  
Machete  
Cocina y vajilla de campaña  
Botiquín de primeros auxilios  
Botas de caucho  
Ponchos de agua  
Linternas
- Grabadora tipo periodista.
- Vehículo 4x 4.
- Un computador para ingreso de información.

### B.4 Conformación del equipo interdisciplinario.

- Coordinador de CETUR.
- Coordinador de cada Consejo Provincial. (En caso de que el trabajo se realice mediante la firma de un convenio de cooperación interinstitucional).
- Un Biólogo que conozca la biodiversidad de la Provincia.
- Un Arqueólogo que conozca el Patrimonio Arqueológico de la Provincia.
- Un Arquitecto conocedor del Patrimonio Cultural y Arquitectura Vernácula.
- Un camarógrafo.
- Un chofer.

- Un guía local.

#### B.5 Capacitación.

- Taller de capacitación para todo el equipo que intervendrá: Políticas de CETUR, conocimiento de la Metodología, aplicación de la Metodología.

#### B.6 Trabajo de campo:

- Visita a cada uno de los atractivos
- Verificar la información bibliográfica.
- Recolectar nueva información en el sitio.
- Tomar fotografías.
- Tomar slides.
- Filmar.

#### B.7 Procesamiento y evaluación de la información:

- Depuración de la información.
- Evaluación.
- Elaboración de fichas definitivas.
- Jerarquización de los atractivos.
- Selección de slides y estructuración del índice.
- Selección de fotografías y estructuración del índice.
- Edición de la filmación: Guión, música, arreglos, etc.

#### B.8 Sistematización de la información:

- Ingreso de toda la información obtenida.
- Tratamiento básico de la información.
- Integración a una Red Nacional de Difusión de la información.

Este capítulo se pondrá en práctica en forma progresiva en cuanto se proporcione la base de datos que se ha solicitado.

## **ANEXO 4**

### **TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA EJECUCION DE UNA EVALUACION AMBIENTAL RAPIDA DEL BOSQUE PROTECTOR DE LA CUENCA ALTA DEL RIO GUAYLLABAMBA Y LA RESERVA MAQUIPUCUNA**

#### **1. INTRODUCCION**

##### **1.1 INFORMACION DISPONIBLE**

El equipo técnico terminó con la primera fase de la sistematización de la información existente a nivel ecológico y socioeconómico en los archivos de la Fundación y ha revisado otras fuentes como las bibliotecas de la UICN, Fundación Natura, Ecociencia, CDC, el Consejo Provincial, INEFAN, CECIA, el Herbario Nacional, el Museo de Vertebrados de la Politécnica.

En general el Consejo Provincial tiene una cantidad de planes de manejo en el noroccidente pero mucha de la información que nos serviría no estaba disponible para nosotros para una revisión completa durante esta primera fase. De todos modos la Fundación Maquipucuna (FM) ya tiene algunos tomos de Planes de Manejo del Consejo Provincial relacionado con la zona en su biblioteca. En las otras fuentes institucionales habí poca información puntual relacionada con la Cuenca Alta del Río Guayllabamba (CARG). Sin embargo, se sacó los datos más relevantes que nos serviría en la elaboración de la Evaluación Ambiental Rápida (EAR).

El equipo ha discutido en varias reuniones sobre los datos disponibles y los datos requeridos para satisfacer los objetivos del estudio y que podrían ser obtenidos dentro del plazo de esta evaluación ambiental rápida.

La información requerida así como los términos de referencia de la EAR han sido y serán determinados en función de un objetivo central, el desarrollo de un proyecto de ecoturismo participativo dentro del marco del plan de manejo de ambas áreas.

Cada uno de los técnicos destaca abajo la información adicional a ser obtenida dentro de su campo, los procedimientos y metodologías a seguir y los resultados y productos esperados de la EAR.

##### **1.2 PRODUCTOS DEL EAR**

En términos generales, los productos esperados son:

Una descripción de condiciones ecológicas dando características de los siguientes componentes:

- Clima
- Hidrología
- Geología y Suelos
- Vegetación:

Identificación y mapeo preliminar de ecosistemas (comunidades vegetales).

Identificación preliminar de productos vegetales no maderables, por ej. plantas ornamentales.

Áreas de interés científico y ecoturístico.

Estimación de la biodiversidad y endemismo.

- Fauna Silvestre:

Inventario preliminar de vertebrados

Peces

Herpetofauna

Aves

Mamíferos

Áreas de interés científico y ecoturístico

Estimación de la biodiversidad y endemismo

Usos sustentables y no sustentables de la fauna

Evaluación de datos forestales relevantes sobre el uso sostenible del suelo incluyendo:  
tasa y localización de deforestación  
comercialización forestal

Evaluación de datos socioeconómicos relevantes sobre el uso sostenible del suelo incluyendo:  
nivel de organización y participación  
actividades socioeconómicas/agropecuarias  
diagnóstico participativo

Establecimiento de relaciones estrechas con las comunidades en la zona

Recomendaciones sobre el uso sustentable de:  
suelos  
bosques  
fauna

Mapas Temáticos sobre:  
precipitación promedio anual  
drenajes/hidrología  
cobertura vegetal/comunidades vegetales  
suelos  
uso del suelo  
infraestructura y asentamientos  
deforestación entre 1967 y 1990

## **ANEXO 5**

### **TERMINOS DE REFERENCIA PARA EL BORRADOR DEL PLAN DE MANEJO ECOTURISTICO DEL BOSQUE PROTECTOR DE LA CUENCA ALTA DEL RIO GUAYLLABAMBA Y LA RESERVA MAQUIPUCUNA**

#### **8.1 INTRODUCCION**

Debido a que uno de los objetivos principales de la EAR es determinar las acciones tendientes a la conservación y desarrollo sustentable del área del estudio a través del ecoturismo u otras alternativas, consideramos que el subcomponente ecoturístico requiere mayor profundidad que los demás subcomponentes.

Adicionalmente debemos aclarar que este subcomponente requiere de su propio cronograma, el cual se traslapa o coincide en parte con la EAR, especialmente una semana previa al taller de campo, de tal manera que exista transferencia de toda la información requerida y una continuidad en la ejecución del estudio.

La operación ecoturística en la Reserva Maquipucuna, iniciada en 1989, requiere de un Borrador del Plan de Manejo Ecoturístico en la Reserva y su Área de influencia.

El ecoturismo es una actividad en auge en todo el mundo donde todavía hay recursos naturales y culturales de un alto valor intrínseco. Es un turismo que además de satisfacer los intereses y gustos del turista que busca un acercamiento con la naturaleza y de aprender de su experiencia, cumple con elementos de un desarrollo sostenible: provee ingresos económicos para el manejo del área visitada, minimiza sus impactos en el entorno natural y cultural, y provee beneficios a las comunidades locales que estimulan actitudes conservacionistas.

En el caso de la Reserva Maquipucuna, el desarrollo de un ecoturismo que por definición tiene que ser planificado ofrecería el potencial de, por ejemplo, conseguir la participación de las comunidades locales en actividades compatibles con los propósitos de la Reserva, financiar proyectos de manejo, educación ambiental y de investigación y, además difundir el mensaje de la Fundación y alzar el perfil de la Reserva a nivel nacional e internacional.

#### **8.2 INFORMACION DISPONIBLE**

Un análisis específico para la Reserva ha indicado que el ecoturismo cuenta con suficiente potencial (EPI, 1993). Este documento propone un programa de desarrollo y promoción del ecoturismo para explotar tal potencial en la Reserva Maquipucuna.

Como resultado de varios talleres multidisciplinarios realizados en 1993 en la Reserva y comunidad local de Santa Marianita se ha obtenido las pautas para

realizar:

Análisis de la situación actual del turismo en la Reserva:

- Evaluación de la infraestructura existente
- Evaluación del sistema de manejo turístico actual
- Evaluación de los impactos físicos, sociales y económicos

Como resultado de la EAR en el subcomponente socioeconómico, se dispondrá de un:

Análisis de la participación local en la Reserva:

- Identificación de asentamientos humanos vinculados con la Reserva
- Elaboración del perfil socioeconómico de comunidades relacionadas
- Investigación de percepciones de la Reserva
- Identificación de mecanismos para lograr participación local

Como resultado del seminario de ecoturismo que se planifica durante este estudio, estará disponible el Marco conceptual del ecoturismo y su situación en la Reserva Maquipucuna.

### **8.3 INFORMACION REQUERIDA**

#### **Etapa 1**

Evaluación de los planes ecoturísticos actuales en la Reserva Maquipucuna.

Perfil de turista actual

Selección de sitios apropiados para el desarrollo del ecoturismo:

- Descripción y evaluación de los sitios con mayor potencial ecoturístico.
- Lineamientos y diseño para infraestructura requerida.

#### **Etapa 2**

Lineamientos para el manejo de ecoturismo sobre;

- Zonificación ecoturística del área.
- Determinar los límites de cambio aceptable y la capacidad de carga.
- Capacitación de guías naturistas, guardabosques y personal en otros

proyectos.

Programa de educación ambiental.

Elaboración del sistema para el manejo de los operadores turísticos a través de concesiones o franquicias.

#### **Etapa 3**

Diseño del programa de promoción de la Reserva como destino ecoturístico:

- Descripción del recurso como atractivo.
- Elaboración de los perfiles de turistas deseados.
- Identificación de los mercados deseados.

Desarrollo de la estrategia del mercado.

**Etapa 4**

Diseño del programa de monitoreo de los impactos del ecoturismo:

Programa de monitoreo ecológico.

Programa de monitoreo sociocultural.

Programa de monitoreo económico.

**Etapa 5**

Elaboración de escenarios futuros y alternativas para el desarrollo del ecoturismo y la elaboración del documento final.

**8.4 PROCEDIMIENTOS**

Al comienzo se leerá los borradores de los subcomponentes de la EAR y se reunirá con los consultores de la EAR para que haya transferencia completa de la información y los resultados. Se asistirá al taller con los usuarios sobre los resultados y se quedará un día en el campo para revisar las instalaciones ecoturísticas. Abajo se destaca las tareas para cada etapa y el tiempo requerido.

**8.5 CRONOGRAMA**

<b>Etapa 1</b>	<b>Días</b>
1. Transferencia de la información de la EAR	2
2. Taller de validación de los resultados de la EAR	2
3. Visita al sitio	1
<b>Etapa 2</b>	
1. Preparar lineamientos para el manejo de ecoturismo	9
<b>Etapa 3</b>	
1. Diseñar el programa de promoción de la Reserva como destino ecoturístico	8
<b>Etapa 4</b>	
1. Diseñar el programa de monitoreo de los impactos del ecoturismo	8
<b>Etapa 5</b>	
1. Integrar componentes del plan de manejo ecoturístico	3
2. Redactar el documento final	2
<b>Total</b>	<b>35</b>



**INFORMACION GENERAL DE MAQUIPUCUNA****LA RESERVA MAQUIPUCUNA**

La Reserva Maquipucuna fue establecida en 1988 para proteger uno de los últimos remanentes de bosque nublado al noroccidente ecuatoriano, una región donde existe una rápida deforestación para madera, agricultura, pastoreo, y producción de carbón de leña. La adquisición original de tierras fue de 3000 hectáreas de bosque primario. Con adquisiciones subsiguientes de fincas adyacentes abandonadas, la Reserva cuenta hoy en día con 4546 hectáreas. Tres diferentes zonas de vida son protegidas (bosque húmedo premontano, bosque húmedo montañoso, y bosque húmedo bajo). La altitud varía entre los 1200 metros sobre el nivel del mar (en el Centro Ecoturístico Thomas H. Davis) a 2800 metros sobre el nivel del mar (en el pico Montecristi). La temperatura anual varía entre los 14 y 24 °C y la precipitación varía entre los 1500 y 3000 mm por año, siendo la época más lluviosa entre los meses de diciembre y abril.

Los bosques nublados son bosques tropicales que, debido a su alta elevación, están generalmente rodeados por nubes. La constante humedad provee las condiciones necesarias para el desarrollo de las epífitas (plantas que crecen sobre otras plantas), y debido a la riqueza de la vegetación, los bosques nublados se comparan con los bosques tropicales bajos en número de especies de plantas en pequeñas áreas. En Maquipucuna existen 1200 especies de plantas que han sido identificadas y esperamos que con futuros estudios este número se llegue a duplicar. Sólo en helechos existen no menos de 90 especies. En cuanto a fauna, la Reserva posee no menos de 45 especies de mamíferos, 370 especies de aves y 250 especies de mariposas. Muchas de éstas plantas y animales son endémicos (encontrados sólo en ésta área). Es necesario realizar investigaciones adicionales para mejorar nuestro conocimiento de la biodiversidad del área protegida y cubrir otros grupos de organismos.

Además de los recursos biológicos mencionados, la Reserva posee un vasto recurso arqueológico -poco estudiado. Los Yumbos fueron un grupo indígena que habitó en el área por aproximadamente mil años antes de la llegada de los incas. A lo largo de la Reserva uno puede encontrar sus "culuncos", caminos acanalados a manera de senderos, que ahora están cubiertos por vegetación, los cuales eran usados por los indígenas para viajar desde las montañas hacia la costa. Adicionalmente se puede encontrar sitios denominados "tolas" que se piensa fueron lugares de entierro de los indígenas y también para usos ceremoniales.

**ACTIVIDADES EN LA RESERVA MAQUIPUCUNA****Ecoturismo**

La Fundación Maquipucuna ha establecido un programa de ecoturismo en la Reserva por varias razones: para generar ingresos que permitan administrar la Reserva con su propia fuente de ingresos, para generar empleos y fuentes de ingreso para los residentes locales, para educar a los visitantes -vecinos de comunidades cercanas, ecuatorianos y turistas internacionales- acerca de la ecología del bosque nublado y la importancia de la conservación de los recursos naturales.

Las instalaciones (la Casa Umachaca, la Estación Científica y el laboratorio) fueron construidos con diseños tradicionales utilizando materiales locales, y fueron inaugurados a finales de junio de 1995. Las instalaciones están disponibles para varias actividades incluyendo ecoturismo, programas de educación, investigación, negocios, reuniones de la comunidad, etc. Se ha desarrollado un sistema de senderos a través de los cuales los visitantes pueden ser conducidos por los guías locales que han sido especialmente entrenados para brindar al visitante conocimientos de la historia natural.

**Investigaciones Biológicas**

La investigación es un componente importante en la protección de la Reserva Maquipucuna. Los primeros estudios consistieron en inventarios de la flora y fauna realizados por científicos nacionales y extranjeros. Recientemente se ha puesto mayor énfasis en estudios aplicados. Actualmente la Fundación está trabajando en colaboración con la Universidad de Georgia y la Universidad de Chicago (ambas de EEUU) en el Proyecto de Investigación de Ecología de Suelos, conocido por sus siglas PIES. Los objetivos son incrementar los conocimientos de los procesos ecológicos en suelos tropicales de manera que se puedan aplicar los resultados para mejorar el uso del suelo y lograr la restauración ecológica de los suelos degradados. Adicionalmente, el proyecto espera estudiar los microorganismos del suelo a fin de determinar su uso potencial como pesticidas, herbicidas, medicinas, etc.

Otra investigación que se ha iniciado es el proyecto piloto para reintroducir osos de anteojos cautivos y regresarlos a su hábitat natural. Tres osos jóvenes los cuales estaban viviendo en jaulas cerca de Cuenca fueron transportados a la Reserva en mayo de 1995 y fueron sometidos a una adaptación gradual para posteriormente facilitar su liberación al bosque natural. Entonces los osos aprendieron como comer

alimentos silvestres, en diciembre de 1995 se les permitió salir de la jaula y buscar su propia sustentación. Los osos están marcados con radio collares y son monitoreados con la finalidad de estudiar sus hábitos, necesidades nutricionales y otros tópicos.

### **Investigaciones Arqueológicas**

Además de sus actividades relacionadas con las ciencias biológicas, la Fundación Maquipucuna se ha dedicado también a las investigaciones de la prehistoria y de la historia socio-cultural de todo el área de la Reserva y de las zonas aledañas. Primero, se ha aprovechado de las investigaciones arqueológicas realizadas en la región en la década de 1980 para presentar al personal de la Reserva y a los ecoturistas una visión de las épocas antiguas.

Más concretamente, desde 1994 la Fundación ha impulsado la profundización de los estudios arqueológicos por medio de dos contratos con especialistas. Investigadores afiliados al Museo del Banco Central, a la Universidad Central, a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y a la Universidad de Wisconsin (EEUU) han participado en una serie de reconocimientos, prospecciones y estudios etnohistóricos sobre Maquipucuna y una área más extensa que incluye las áreas de influencia de la antigua cultura de los Yumbos.

Se contempla para los próximos años la creación de tours arqueológicos, de un posible museo de sitio en la Reserva, y de la concientización de los pobladores sobre los vestigios arqueológicos. Para la Fundación Maquipucuna, la investigación y la conservación del patrimonio cultural es tan importante como del patrimonio natural.

### **Agricultura Orgánica**

Antes de que la Fundación Maquipucuna comprara los terrenos que hoy en día forman la parte norte de la Reserva, éstos fueron fincas de otras personas. Se plantaba plátanos, caña de azúcar, cítricos, guayaba, y se criaba ganado en esos terrenos. Ahora, muchos de esos campos se están convirtiendo nuevamente en bosque; de todas maneras aun existen áreas donde árboles frutales aún están produciendo bien. La Fundación ha decidido mantener esas tierras productivas para proveer al visitante de frutas frescas.

Adicionalmente, una granja orgánica ha sido establecida para sembrar vegetales para consumo local y de los visitantes. El huerto también está produciendo árboles nativos para reforestación en la Reserva y las áreas aledañas. El abono está siendo producido con materia orgánica que proviene del Centro Ecoturístico y es usada para mejorar los empobrecidos suelos. El huerto servirá como un área de demostración para inducir a los agricultores locales a establecer sus propios sistemas agroforestales para una fuente más diversa y barata de producción y mejora de la capacidad productiva de sus suelos.

### **Educación Ambiental**

La educación ambiental y la interpretación son componentes claves de cualquier visita a la Reserva Maquipucuna. La mayoría de los visitantes caminan en los senderos con guías naturalistas y/o un folleto aprendiendo acerca de las dinámicas del bosque y los usos sustentables y tradicionales de sus recursos. También se presentan los proyectos de investigación y otras actividades orientadas a la conservación llevadas a cabo por la Fundación.

A nivel local, la Fundación trabaja informalmente con escuelas en el área para crear conciencia de la importancia de la conservación de los recursos naturales. Grupos escolares visitan la Reserva y los niños aprenden acerca de la ecología del bosque nublado y la conservación del hábitat, obteniendo una apreciación de la naturaleza. Además ocasionalmente la Fundación visita clases y conduce actividades con niños y profesores. La conciencia ambiental también es promocionada a los adultos en las comunidades a través del entrenamiento como guías locales y en el desarrollo de los sistemas agroforestales con los campesinos.

## **MAQUIPUCUNA Y LAS COMUNIDADES ALEDAÑAS**

La Reserva está designada como un Bosque Protector y está rodeado por 14000 hectáreas del Bosque Protector de la Cuenca Alta del Río Guayllabamba. Con ésta extensa zona de amortiguamiento alrededor de Maquipucuna, se está alcanzando una conservación efectiva. La Fundación Maquipucuna está trabajando activamente con las comunidades locales en el área para ayudarles a utilizar sus recursos naturales en una manera sustentable. Cuatro pequeñas comunidades se han organizado para hacer agroforestación y han construido viveros además de plantar huertos con vegetales orgánicos. Los árboles en el vivero son

especies nativas que son maderables, mientras que otros proveen frutos y enriquecen el suelo (fijando nitrógeno). Los campesinos sembrarán los árboles en sus terrenos y cerca de sus casas como una inversión para su futuro y como medida para mejorar sus suelos. Los cultivos ayudarán a diversificar la dieta de los habitantes locales y además les permitirá vender sus productos en los mercados de Quito y otras áreas.

Adicionalmente a las actividades ya mencionadas de la Reserva orientadas a la comunidad, la Fundación está educando y entrenando a los pobladores locales para implementar la generación de ingresos con actividades sustentables como son las operaciones de ecoturismo, interpretación ambiental y artesanía. Normalmente existen pocas opciones para los pobladores locales en esas áreas rurales para diversificarse a otras actividades que no sean la cría de ganado y el monocultivo. Por eso, la Fundación ofrece entrenamiento en talleres y oportunidades para visitar e intercambiar conocimientos y experiencias con las comunidades en otras áreas donde se están llevando a cabo proyectos de manejo de recursos de una manera sustentable. Como ejemplos de programas de educación que se han realizado son: curso de guías locales, curso de cocina, entrenamiento en sistemas agroforestales, tours de observación, e intercambios artísticos y artesanales.

### **EL CORREDOR CHOCO ANDINO**

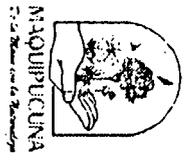
Maquipucuna ha incursionado en una nueva iniciativa para asegurar la protección de los hábitats naturales y las especies que habitan más allá de la Reserva y los alrededores del Bosque Protector. Conjuntamente con Rainforest Concern, una organización británica, y la Universidad de Georgia, la Fundación está desarrollando una propuesta para unir Maquipucuna con las áreas protegidas del noroccidente, con el eventual objeto de desarrollar un corredor ecológico que vaya desde el monte Pichincha hasta los manglares en la costa del Ecuador. El proyecto involucra la extensión agroforestal comunitaria, generación de ingresos con los productos del bosque, desarrollo comunitario, educación ambiental, investigación ecológica y manejo del bosque y las áreas protegidas. Los esfuerzos de organizaciones gubernamentales (INEFAN-Instituto Ecuatoriano Forestal de Areas Naturales y Vida Silvestre) y las organizaciones no gubernamentales (incluida The Nature Conservancy) estarán coordinadas para optimizar las iniciativas de manejo de los recursos naturales en la región.

### **LA FUNDACION MAQUIPUCUNA Y EL PARQUE NACIONAL PODOCARPUS**

La Fundación también lleva a cabo actividades de conservación comunitaria y desarrollo de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Podocarpus en la parte sur del Ecuador. Con una oficina y un equipo de trabajo en Zamora, la Fundación trabaja con siete comunidades pequeñas en proyectos agroecológicos. Con la ayuda de promotores de las comunidades se ha construido viveros y huertos orgánicos. Los campesinos han establecido sistemas silvopastoriles y agroforestales y algunos de los productos de esos huertos son vendidos en los mercados locales. Adicionalmente las comunidades están aprendiendo a organizarse por sí mismas para obtener préstamos y establecer pequeños negocios. Finalmente, la Fundación está trabajando con el INEFAN para definir los límites del Parque Nacional Podocarpus y resolver los conflictos con los mineros de oro en el área protegida.

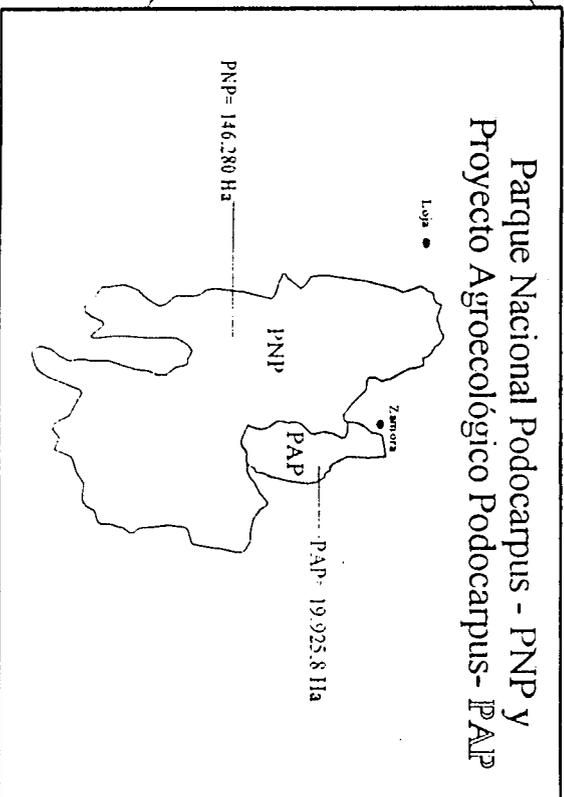
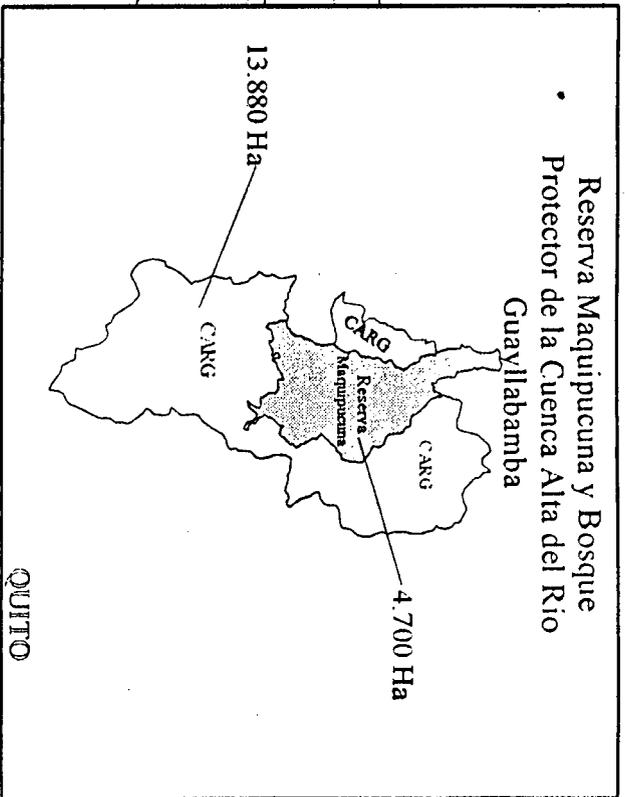
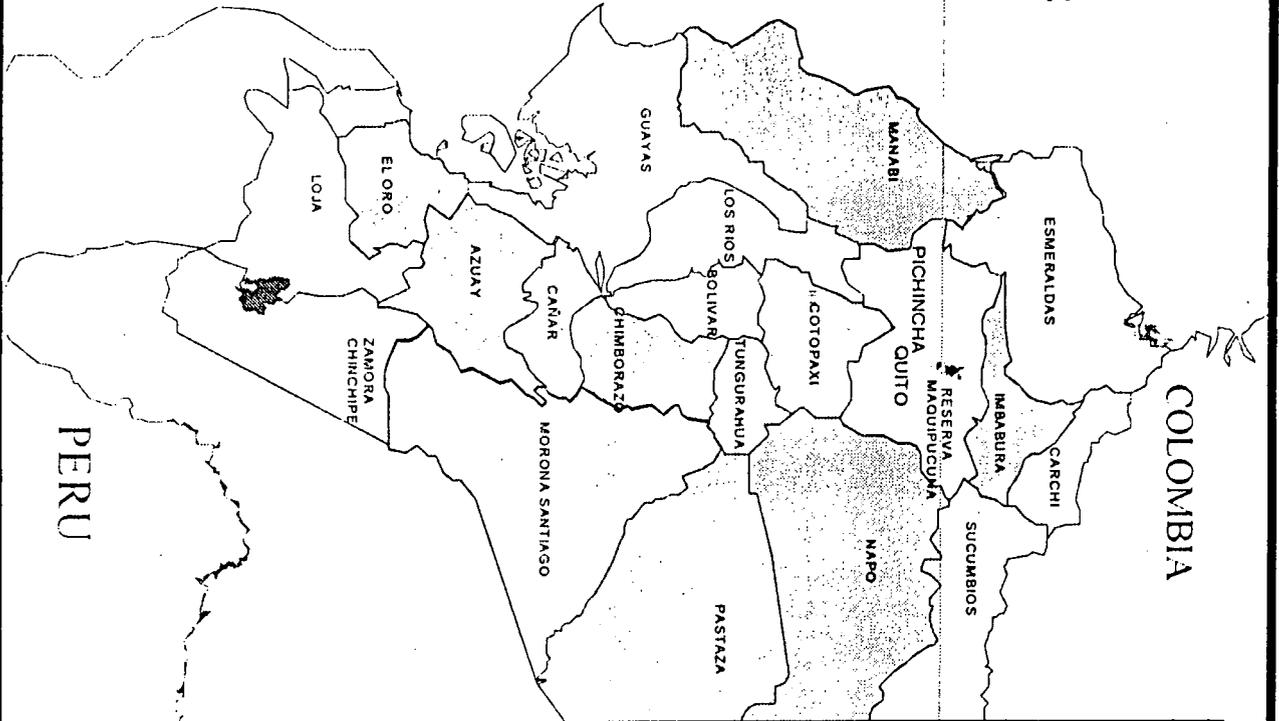
### **SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA MAQUIPUCUNA**

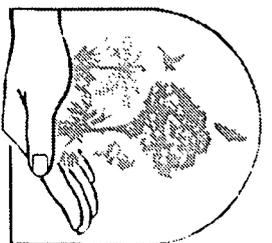
La Fundación está montando información geográfica de las regiones alrededor de Maquipucuna y el Parque Nacional Podocarpus y está sobreponiendo la información cualitativa y cuantitativa para producir una serie de mapas que sirvan para muchos propósitos. Estos facilitarán el manejo y planeamiento de esas áreas a través de dibujos de las características claves o problemas del área en una forma geográfica. Esos mapas también facilitarán el monitoreo y conservación de los proyectos y ayudarán en la identificación de las estrategias necesarias para la protección de los recursos naturales. La Fundación planea compartir la capacidad del sistema de información geográfica con otras organizaciones y vender sus servicios a quienes lo requieran.



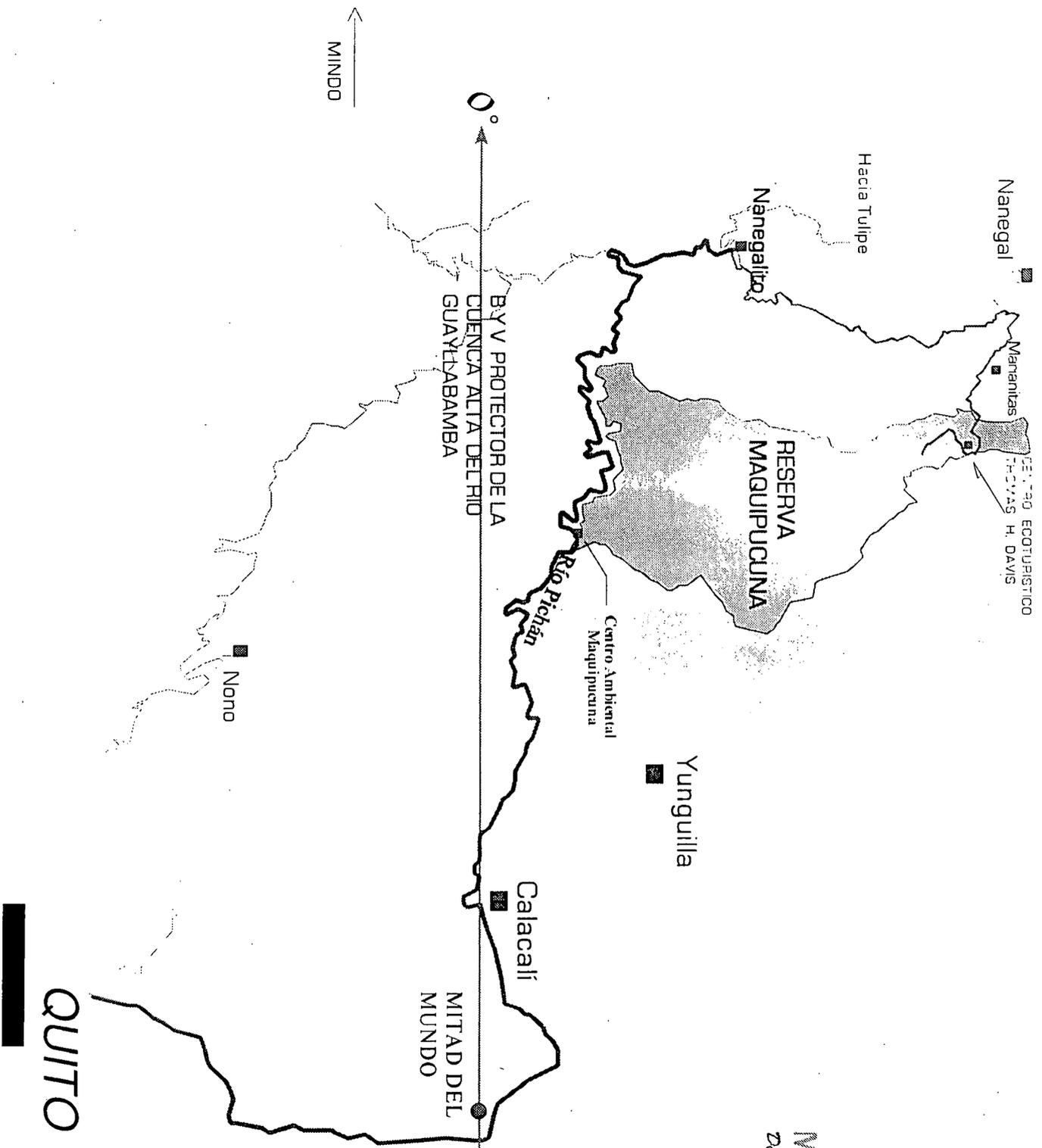
0°

OCEANO PACIFICO





**MAQUIPUCUNA**  
*De la Tierra con la Naturaleza*



BYV PROTECTOR DE LA  
CIENCIA ALTA DEL RIO  
GUAYTABAMBAMBA

CENTRO ECOTURISTICO  
FRANCIS H. DAVIS

Centro Ambiental  
Maquipucuna

MITAD DEL  
MUNDO

**Leyenda y Simbología**

 Reserva Maquipucuna

 B y V. Protec. CARG

 Quito

 Carretera Pavimentada

 Camino Lastrado

 Poblaciones

**QUITO**

MUNDO

## DESCRIPCION DE SENDEROS AL NORTE DE LA RESERVA MAQUIPUCUNA

### ● SENDERO NATURAL AUTOGUIADO

Longitud: 1 kilómetro, 45 minutos (circuito)

Sendero suave con gradas y puentes. Ideal para todas las edades. Sendero educativo con interpretación: 10 paradas numeradas las cuales describen las relaciones entre plantas y animales en un folleto que se puede conseguir en el centro de recepción o en la casa principal. Comienza en un puente colgante junto a la recepción y va paralelo al río (agua arriba) hacia una pequeña plataforma. Pasa a través de un culunco (túnel preincaico) y por el bosque secundario, y se encuentra el sendero principal aproximadamente a 1/2 km. de la casa principal.

### ● SENDERO PRINCIPAL

Longitud: distancia variable, 1 1/2 horas al bosque primario; 2-3 días para llegar al extremo sur de la reserva (una vía)

Sendero de moderada dificultad, que asciende a lo largo de una carretera que daba servicio a fincas antiguas. La primera hora y media se pasa pastizales viejos, plantaciones de bananos y el bosque secundario con vista a cercanas montañas. Luego entra el bosque nublado primario, rico en epífitas y variedad de plantas y animales. El terreno se torna frágil con subidas y bajadas adentro del bosque. Eventualmente, el sendero llega al Río Pichán y a la carretera al sur de la Reserva. Para recorrer el sendero completo se requiere de equipo de camping y un guía.

### ● SENDERO DEL RIO

Longitud: 3 kilómetros; 2 1/2 horas (circuito)

Sendero moderado que empieza más allá de la Estación Científica y sigue por el Río Umachaca por una hora aproximadamente. Atraviesa el bosque intacto de la orilla del río con muchas epífitas y vistas al río. Después se sube y se pasa por una granja de naranjas y tierra agrícola regenerada hacia un punto con vista a Nanegalito y a las montañas hacia el oeste. Finalmente pasa por un sembrío de guayaba para llegar al sendero principal aproximadamente a 1 km. de la casa principal.

### ● SENDERO A LA UNION DE DOS RIOS

Longitud: 5.5 kilómetros, 4-5 horas, ida y vuelta

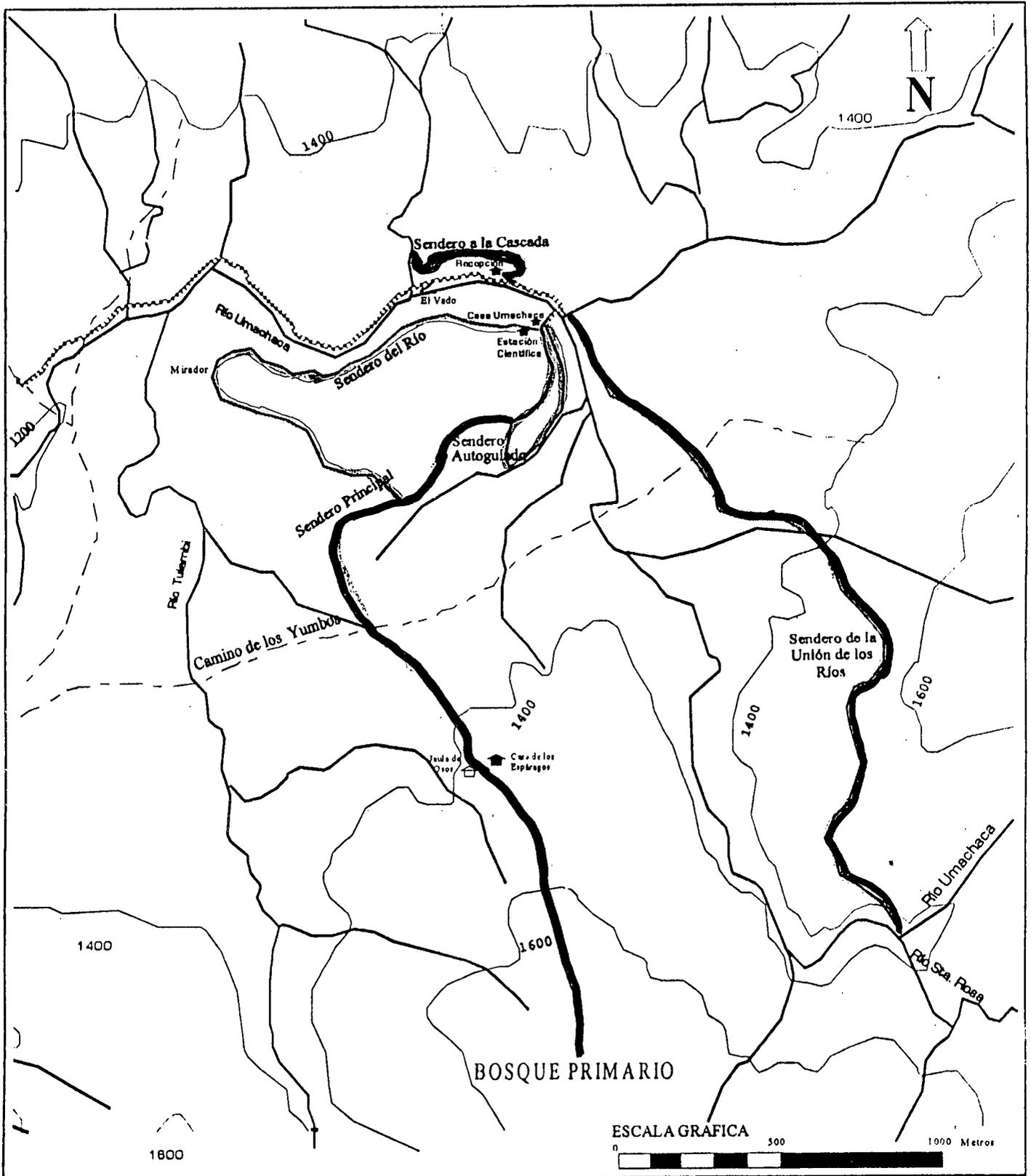
Sendero moderado comienza a lo largo del Río Umachaca y va agua arriba. Al principio pasa por potreros vecineros a la Reserva. Luego penetra en el bosque, pasa a través de un túnel preincaico. Continúa al margen de una hondonada y baja hacia la unión de los Ríos Umachaca y Sta. Rosa. Cruzando el Río Umachaca (no hay puente) se puede seguir el Sta. Rosa aproximadamente 300 metros hacia una maravillosa caída de agua. Esté preparado para mojarse. Retorno por el mismo sendero.

### ● SENDERO A LA CASCADA

Longitud: 200 metros, 10 minutos, una vía

Sendero de fácil acceso que empieza al final del parqueadero. Asciende al bosque secundario a una área abierta al lado de la carretera en donde hay un refugio para picnic. Se pasa por una área sombreada de una pequeña cascada que es ideal para bañarse. Por favor mantenga limpia y natural el área de la cascada. Regreso por el mismo sendero.

# Senderos Principales del Norte de la Reserva Maquipucuna



Fuente: Cartas topograficas del IGM y Consultores  
Digitalizado por SIGMA

Fundación Maquipucuna Casilla 17-12-167 Quito  
Tel. 507-200/202 Fax 507-201



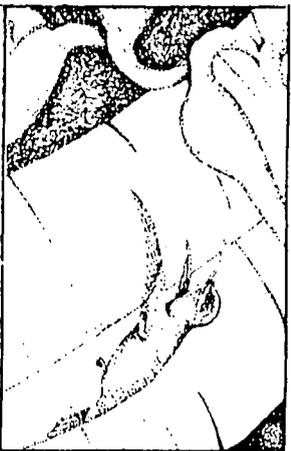
## Relaciones en el Bosque: Sus Sacrificios Y Beneficios

Bienvenidos al sendero autoguiado! En todos los ecosistemas naturales se dan muchos tipos de relaciones entre plantas y animales, las cuales han evolucionado con el tiempo. Algunas de estas interacciones son beneficiosas para los dos organismos involucrados (mutualístico), otras son perjudiciales (parásito), y aun otras donde se beneficia el uno sin afectar al otro (comensalista). En el sendero autoguiado usted será capaz de explicar algunas de las relaciones entre plantas y animales, las cuales hacen del bosque rubilado un lugar unico.

Este sendero, de un kilometro de largo, tiene diez paradas y toma alrededor de 45 minutos caminando moderadamente y deteniéndose a interpretar en cada parada. El sendero autoguiado se une al sendero principal después de la octava parada y continúa de regreso a la Casa Umachaca. Por favor demuestre su interés por las plantas y animales, manténgase dentro del sendero y admire el bosque en silencio. Este sendero es excelente para observar aves, por lo que recomendamos traer sus binoculares.

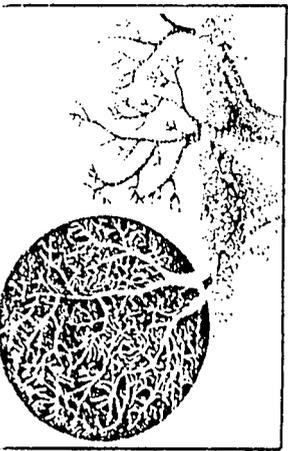
Al iniciar su caminata en la primera parada, tome atención de lasale sonidos y olores que le rodean y permítase maravillarse por las maravillosas relaciones que existen en el bosque.

### PARADA # 1 La Heliconia y Los Colibríes Ermitaños



Usualmente las flores cuelgan de la base de las hojas, son amarillas y tienen cubiertas rojas por debajo. También se puede observar los colibríes ermitaños que vuelan rápidamente y que paran brevemente para alimentarse de la miel de las flores. Los colibríes ermitaños y la *Heliconia* mantienen una relación formidable; la *Heliconia* le da su miel a los colibríes y éstos a cambio polinizan sus flores para que ellas puedan producir sus frutos.

### PARADA # 2 Los Raíces de Arboles y El Hongo



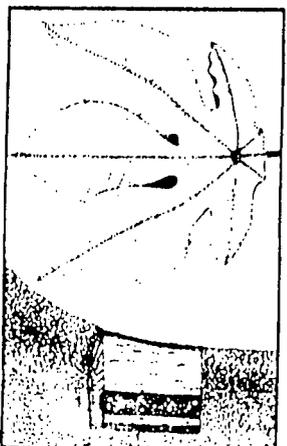
Note la capa delgada de hojas, ramas, y otros materiales orgánicos sobre el suelo. Debajo de esta superficie, se ligan armoniosamente los sistemas de raíces con los hongos mycorrhizas. Debido a las abundantes lluvias y a la poca capacidad del suelo para atrapar minerales, elementos tales como el fósforo y el potasio se desaguan rápidamente a través de la tierra. Los árboles y hongos mycorrhizae se benefician el uno del otro. El hongo ayuda a los árboles y los provee de fósforo y el potasio, a cambio los árboles proveen de energía al hongo para su sobrevivencia.

### PARADA #3 Los Arboles Higos y Sus Raíces



A su derecha se encuentra un árbol de higo, que demuestra sus raíces reforzadas, presentes en muchos árboles del género *Ficus*. Las raíces reforzadas sirven para dar apoyo a un árbol cuyas raíces son poco profundas, y que crecen en suelos húmedos. Estas también sirven para absorber minerales de la superficie del suelo. Las raíces reforzadas sirven también como refugio para una variedad de animales tales como serpientes, pequeños mamíferos e insectos.

### PARADA # 4 Los Arboles Cecropias (Guatemansi) Las Hormigas Aztecas



Mire los árboles *Cecropias* que están hacia arriba, tanto a la izquierda como a la derecha. Estos árboles son fáciles de identificar por sus hojas grandes, que tienen la forma similar a la de una mano. Las *Cecropias* son especies colonizadoras o pioneras, es decir que son los primeros árboles en ocupar un lugar donde ha sucedido una perturbación del ambiente, tal como la caída de un árbol, un derrumbe o la tala de parte del bosque. Estos árboles concentran toda su energía para lograr un crecimiento rápido, por lo que carecen de energía para producir defensas químicas contra sus depredadores. Las *Cecropias* resuelven este problema reclutando la asistencia de hormigas Aztecas. Así pues, en una relación mutuamente beneficiosa, las *Cecropias* permiten que las hormigas usen sus troncos huecos como hogares, a cambio de protección. También los árboles producen comida abundante en proteínas y carbohidratos, que las hormigas aprovechan. A cambio las hormigas protegen al árbol de un posible ataque de insectos herbívoros y otros animales.

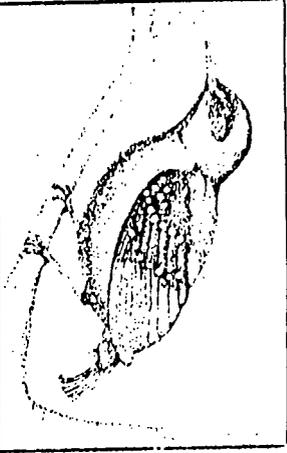
**PARADA#5**  
**Las Epifitas y Los Arboles**



Hay muchos tipos de epifitas que puede observar a su alrededor. los helechos, los musgos, las bromelias y las orquídeas son algunos ejemplos. Las epifitas viven sobre los árboles y aprovechan la luz del sol más fácilmente cuando viven sobre las ramas de los árboles que si vivieran en el piso del bosque. Los árboles benefician a las epifitas al proveerlas de un lugar para vivir sin recibir nada a cambio. Las epifitas no son parásitos, pero pueden llegar a hacer daño al árbol cuando su peso produce presión en las ramas, haciendo que el árbol ponga más energía en sus sistemas de apoyo. Las epifitas pueden también disminuir la cantidad de luz solar que llega a las hojas. Por esto algunos árboles han desarrollado características especiales para minimizar el desarrollo de las epifitas, tales como la de tener una corteza que se pela, o una corteza que contiene químicos tóxicos para las epifitas, o el hábito de dejar caer las ramas bajas.

**PARADA # 6**  
**Las Hormigas Militares y Los Pájaros Hormigueros**  
 Lo que ve ahora frente a usted ha sido el

**PARADA#7**  
**Los Seres Humanos y El Bosque**

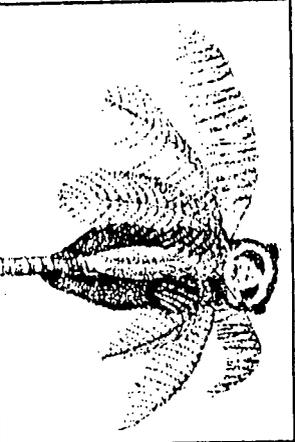


puntos blancos sobre sus alas. El pájaro hormiguero "Esmeralda" es denominado así porque come hormigas; sino porque estos las siguen. Cuando las hormigas militares invaden un área, malando y desarmando a cada insecto en su camino, los pájaros hormigueros aprovechan para capturar a los insectos que huyen de las hormigas. Las hormigas militares son serviciales a los pájaros hormigueros; asustan a los insectos que pueden ser capturados fácilmente y no ganan nada en cambio.

**PARADA#7**  
**Los Seres Humanos y El Bosque**  
 Los seres humanos pueden ser serviciales o destructivos para el bosque. La gente

construir sus casas, muebles y otras estructuras. La tala de árboles en áreas pequeñas y apartadas crea una brecha similar en tamaño a la que crea un árbol cuando se cae naturalmente. Cuando la brecha es creada, después de poco tiempo, se produce la regeneración del bosque; al llegar las plantas colonizadoras que atraen a mariposas e insectos, que a su vez atraen a los pájaros. De hecho, si el área talada es pequeña y está cercada por bastantes árboles, ésta podrá recuperar su estado original. En este escenario los seres humanos usan el bosque para sacar lo que necesitan, si causar un daño permanente. Sin embargo, se dan también situaciones donde los humanos destruyen el bosque al talar grandes áreas, que por su extensión, nunca se llegan a recuperar.

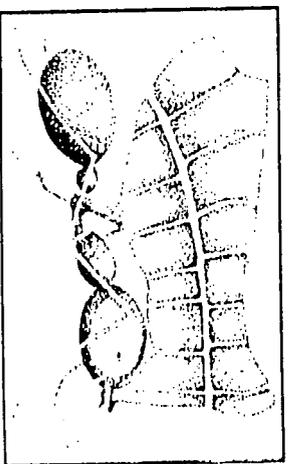
**PARADA # 8**  
**Los Arboles de Palmito y Los Osos de Anteojos**



El corazón de esta palma es una de las comidas favoritas del oso de anteojos. Es el mismo corazón de palma que se usa en cebiches y que se exporta a todas partes del mundo, como producto enlatado. Los osos de anteojos pueden dañar los árboles de palmito

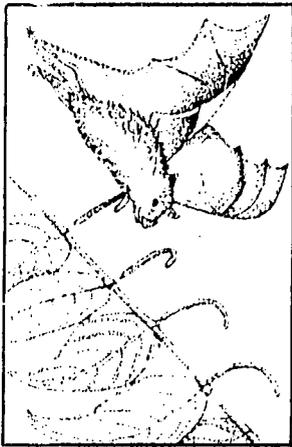
cuando rasgan los troncos de las bases, para obtener el corazón. De todas maneras el árbol de palmito tiene varios troncos, así es que puede sobrevivir si el oso no los quebra todos. El palmito no tiene defensa alguna contra el oso de anteojos.

**PARADA # 9**  
**Las Hormigas Arrieras y Los Hongos**



En frente suyo observe el nido de las hormigas arrieras en el suelo. Si mira de cerca el nido notará a las hormigas arrieras cargando hojas cortadas, hacia el interior del nido. Tal vez asuma que comen hojas, pero no es verdad! Las hormigas arrieras cargan los pedazos de hojas al interior de la tierra para masticarlas, hasta lograr pedazos finos y entonces formar un "compost" (abono). Un tipo de hongo crece en el compost que produce una substancia especial, que es el alimento de las hormigas arrieras; de hecho cuando las hormigas se mudan, la reina lleva un poco del hongo para sembrarlo en el nuevo nido. Las hormigas y los hongos son completamente dependientes uno del otro, las hormigas dispersan y proveen un inyección del hongo para que éste se reproduzca, mientras que el hongo provee de alimento a las hormigas.

PARADA # 10  
Los Árboles *Piper* y Los  
Murciélagos *Carollias*

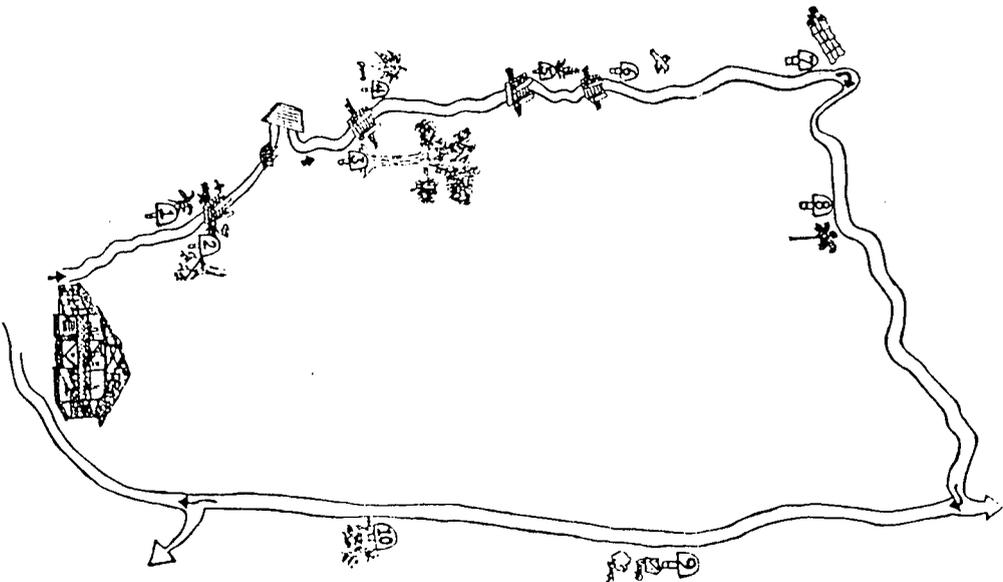


El árbol que esta frente a Ud. es un miembro del genero *Piper*. Esta es una especie colonizadora comun en estas áreas. Note los tallos largos y delgados por arriba de las hojas. Cuando las flores son inmaduras, el tallo se dobla, pero cuando las flores están listas para polinizar, los tallos se endurecen en una posición vertical. Las flores son polinizadas por varias especies de abejas, escarabajos, y moscas de frutas. Los frutos que resultan de esta polinización son consumidos por un grupo de murciélagos del genero *Carollia*. Los árboles *Piper* y los murciélagos mantienen una relación mutualística, los *Carollias* proveen de alimento a los murciélagos y éstos dispersan las semillas del árbol.

Ha llegado al fin del sendero autoguiado. Esperamos que esta experiencia haya aumentado sus conocimientos, no solamente acerca de la tremenda diversidad de vida que existe en estos bosques, sino también acerca de las relaciones esenciales que cada planta y animal mantienen entre si y su contribución a la dinámica del bosque. Aunque apenas estamos entendiendo las interacciones tan complejas que existen entre los organismos de los ecosistemas tropicales, sabemos que la mayoría de especies son críticamente dependientes las unas de las otras. Esto significa que si algo le pasa a un organismo, sus relaciones con otros organismos podrían verse afectadas, con un efecto potencial que podría destruir al ecosistema entero del bosque. Al proteger estas áreas naturales usted podrá ayudar a asegurar la sobrevivencia de muchas especies y sus relaciones con otros organismos, y sobre todo la salud del bosque.

Si le gustaría aprender más acerca de este bosque nublado, pregunte a los guías locales en la Reserva o contáctese con la oficina de la Fundación Maquipucuna en Quito:

Baquerizo 238 y Tamayo  
Castilla 17-12-167  
Quito, Ecuador  
Telf: (593-2)507-200/202  
Fax: (593-2)507-201  
email: root@maqu.ec



## **PRINCIPALES CLIENTES DE LA OPERACION ECOTURISTICA DE LA RESERVA MAQUIPUCUNA.**

### Ecuador:

- Soljet Travel (Alameda Real)
- Las Carabelas (Hilton Colón)
- Metropolitan Touring
- Ecuadorian Tours
- Angermeyer's expeditions
- Intersol Viajes
- Paradise Huts
- Creter Tours
- Ecotours
- Galapatours
- Viajes Orión
- Inca Travel
- Nuevo Mundo
- Centaurus
- Neblina Forest
- Natura Trek
- Galasam

### Exterior:

Baobab Reizen (Holanda)

Latin America Specialized Tour (USA)

Bookings Travel (USA)

Multitatuuli (Holanda)

Nature Trek (USA)

### Otros:

UREP (Univ. de California), Jardín Botánico de Atlanta, The Nature Conservancy (capítulo New Hampshire), Univ. de Georgia

## **BIBLIOGRAFIA**

Acerenza, Miguel Angel, Administración del Turismo: Planificación y dirección, Editorial Trillas, México, 1992.

AME/INFODEM, Planificación Local Participativa: Proceso metodológico, Editora Luz de América, Quito, 1996.

Banco Central del Ecuador, La Planificación en el Ecuador, Corporación Editora Nacional, Quito, 1987.

CAAM, Plan Ambiental ecuatoriano: políticas y estrategias, Quito, 1996.

Cárdenas Tabares, Fabio, Proyectos turísticos. Localización e inversión, Editorial Trillas, México, 1996.

Casasola, Luis, Turismo y ambiente, Editorial Trillas, México, 1990.

CETUR, Metodología para Inventario de Atractivos Turísticos, 1993.

CONADE, Agenda para el desarrollo. Plan de acción del gobierno 1993-1996

Figuerola, Manuel, Teoría económica del turismo, Alianza Editorial, Madrid, 1990.

Garcés, Fausto, Guía Metodológica. Desarrollo de proyectos de Ecoturismo: Inventario, Diseño, Operación y Monitoreo: IDOM, Corporación de Conservación y Desarrollo, Quito, 1994.

Gartner, William C., Tourism Development: Principles, processes and policies, Van Nostrand Reinhold, New York, 1996.

Inskip, Edward, Tourism Planning: An integrated and sustainable development, Van Nostrand, New York, 1991.

Leno Cerro, Francisco, Los Recursos Turísticos en un Proceso de Planificación: Inventario y Evaluación, Papers de Turisme, No.7, Instituto turístico valenciano, Valencia, 1991.

McIntyre, George, Sustainable Tourism Development: Guide for Local Planners, OMT publications, Spain, 1993.

Molina, Sergio, Turismo y Ecología, Editorial Trillas, México, 1983.

OMT, National and Regional Tourism Planning, Routledge, Great Britain, 1994.

OMT/UNEP, Guidelines: Development of National Parks and Protected Areas for Tourism, OMT/UNEP publication, Madrid, 1992.

Pujol Marco, Lluís, Plan de Desarrollo Turístico de un Zona, Papers de Turisme, No.7, Instituto turístico valenciano, Valencia, 1991.

Sierra, Enrique, El estilo de la planificación en el Ecuador: Antecedentes, problemas y perspectivas, Apunte técnico 14, Editorial Cordes, Quito, 1988.