

**POTENCIAL DE LA CESTERIA EN CHILASCO  
UNA ALTERNATIVA PARA LA OFERTA  
ECOTURISTICA DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA  
CIERRA DE LAS MINAS**

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA  
Facultad de Ciencias y Humanidades  
Departamento de Ecoturismo



**POTENCIAL DE LA CESTERIA EN CHILASCO:  
UNA ALTERNATIVA PARA LA OFERTA  
ECOTURISTICA DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA  
SIERRA DE LAS MINAS**

IVONE FLORES GARCIA

Trabajo de graduación presentado para optar  
al Grado Académico de Licenciada en Ecoturismo

Guatemala, octubre de 1996.

## **AGRADECIMIENTO**

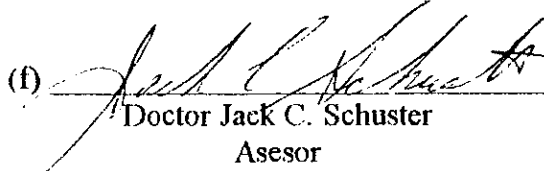
A mis padres y hermanas, pues con su amor, confianza y apoyo me impulsaron a perseverar en todo momento de mi carrera.

A mi esposo e hijos, que con su amor incondicional me inspiraron siempre a seguir adelante.

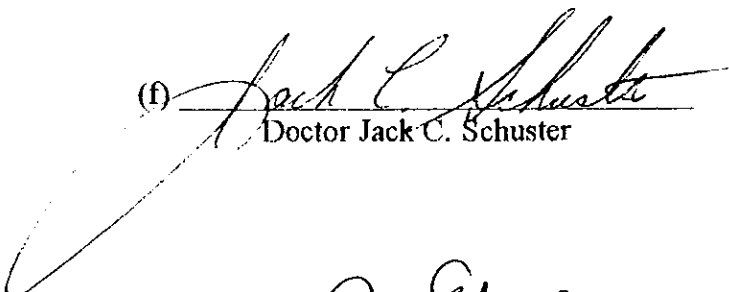
A mis amigos, que de una manera u otra contribuyeron a la realización del presente trabajo.

A todas aquellas personas que colaboraron en la realización del mismo.

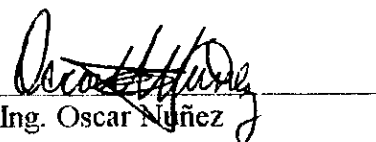
Vo. Bo. :

(f)   
Doctor Jack C. Schuster  
Asesor

Tribunal:

(f)   
Doctor Jack C. Schuster

(f)   
Arq. María Elena Molina

(f)   
Ing. Oscar Nuñez

Fecha de aprobación: octubre de 1996

## INDICE

	Resumen	viii
I.	INTRODUCCION	1
II.	ANTECEDENTES	2
	A. Generalidades	2
	1. La Sustentabilidad	2
	2. Principios de una sociedad sustentable	2
	B. El Ecoturismo o Turismo Sustentable	2
	1. Definiciones	3
	2. Componentes	4
	3. El Producto Ecoturístico	4
	4. Impacto del Ecoturismo sobre la cultura local	5
	C. Zonificación Turística Nacional	6
	1. Sistemas Producto de Guatemala	6
	2. Afluencia Turística a Sitios Arqueológicos, Biotopos y Parques Nacionales	6
	D. Ambito Socio-Geográfico	7
	1. La Sierra de las Minas	7
	a) Características	8
	b) La Reserva de la Biosfera Sierra de las Minas	10
	c) Atractivos Ecoturísticos de Chilascó	13
III.	JUSTIFICACION	19
IV.	OBJETIVOS	20
V.	MATERIAL Y METODOS	21
	A. Población	21
	1. Fabricantes de canastos	21
	2. Bambú	21
	B. Material	21

1.	Instrumentos	21
a)	Trabajo de Campo	21
b)	Estudio de Mercado	21
2.	Recursos	21
C.	Métodos	21
1.	Trabajo de Campo	21
a)	Encuesta a Grupos Afines o Grupo Focales	21
b)	Muestreo de Bambú	22
2.	Estudio de Mercado	23
a)	Estimación de la Demanda de "Canastos de Chilascó"	23
b)	Estimación de la Oferta de "Canastos de Chilascó"	24
VI.	RESULTADOS	25
A.	Situación actual de la producción y venta de los "canastos de Chilascó"	25
B.	Estudio de Mercado	27
VII.	DISCUSION	29
VIII.	CONCLUSIONES	34
IX.	RECOMENDACIONES	36
X.	PROPUESTA	37
XI.	LITERATURA CITADA	40
	ANEXOS	43

## RESUMEN

El presente Trabajo de Graduación es un estudio acerca de la factibilidad de producción de canastos de bambú, en la aldea Chilascó, Baja Verapaz. El “canasto de Chilascó” es uno de los pocos productos locales que aún se fabrican en el lugar. Se desea conocer si los canastos pueden ser una alternativa económica sustentable para las personas de la región. Su elaboración serviría como artesanía local y como un complemento al programa de Ecoturismo, en la aldea Chilascó.

El estudio se inició al definir el tema del Ecoturismo en general, ya que aún no existe una sola definición para el mismo. Se determinó que la situación actual de la cestería en Chilascó incluye, a veces, métodos de corte del bambú no sustentables, ya que se extrae la raíz del bambú. Si se realiza el corte en forma adecuada, cortando el bambú sin raíz, existe una población suficientemente grande del mismo para ser manejada en forma sustentable.

Se encontró que la cestería es un potencial real como complemento de los atractivos naturales y culturales que integran la RBSM. El desarrollo artesanal sustentable brindará beneficios económicos, culturales, ambientales y estructurales a la comunidad de Chilascó.

El mercado potencial del "canasto de Chilascó" son los “ecoturistas” que llegan a la aldea, ya que cada uno de ellos adquirirá uno o más recuerdos, por persona. Finalmente y utilizando como base lo anterior, se definió una propuesta para el desarrollo del Ecoturismo, en Chilascó en el que se incluyen los elementos básicos en el desarrollo y promoción de la cestería, como oferta ecoturística en la RBSM.

## I. INTRODUCCION

Las Areas Protegidas, desde sus inicios, se han presentado como una estrategia mundial de importancia en la conservación de la naturaleza. Desde finales del siglo pasado se inició la reservación de tierras como áreas protegidas. En la actualidad, la idea de destinar áreas como zonas intocables está siendo seriamente amenazada por la creciente demanda de recursos y tierra para satisfacer las necesidades de producción de bienes y servicios incluyendo la educación, recreación, cultura y ecología (Morales, 1993).

La relación humano-naturaleza, con fines conservacionistas, ha creado un estilo de viaje con fines educativos llamado "Ecoturismo". Desde sus inicios, el ecoturismo se ha realizado de tal forma que logran minimizar el impacto negativo sobre los recursos naturales, humanos y económicos, y a la vez, que se amplien los impactos positivos tales como el apoyo económico a áreas protegidas y economías locales, así como el aumento de la educación ambiental (Ashton y Ashton, 1993).

La Reserva de Biósfera Sierra de las Minas (RBSM) es una de las áreas protegidas de mayor extensión e importancia para Guatemala. Recientemente, también se ha iniciado allí un programa de ecoturismo para apoyar la conservación y uso sustentable del patrimonio natural y cultural del área.

La Fundación Defensores de la Naturaleza, administradores legales de la RBSM (Decreto #49-90), está desarrollando estos programas en algunas comunidades de la RBSM. Uno de los elementos más importantes de estos programas es el uso sustentable de los recursos naturales como alternativa en el desarrollo económico de las comunidades locales.

Debido a la importancia que tiene el desarrollo comunitario, los "canastos de Chilascó" son un producto artesanal con un gran potencial para la RBSM. Por lo tanto, es necesario estudiar la producción artesanal de los canastos, la sustentabilidad de los recursos utilizados, su proceso de elaboración, así como la factibilidad de su comercialización.

## II. ANTECEDENTES

### A. Generalidades

#### 1. La Sustentabilidad

Es definida como mejorar la calidad de la vida humana sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sustentan. La economía sustentable es “el producto del desarrollo sustentable, que mantiene su base en los recursos naturales y continúa su desarrollo a través de la adaptación, mejores conocimientos, organización y eficiencia técnica” (UICN/PNUMA/WWF, 1991).

#### 2. Principios de una sociedad sustentable

“La humanidad no debe tomar de la naturaleza más de lo que ésta es capaz de reponer” (UICN/PNUMA/WWF, 1991).

Los principios de una sociedad sustentable están interrelacionados, ya que se apoyan mutuamente. El primer principio, es “estar dispuestos a buscar la armonía con las demás personas y la naturaleza”, porque aporta el fundamento ético de los demás. Los siguientes, definen los criterios y las directrices necesarias para la consolidación de una sociedad sustentable a todo nivel (nacional, internacional, individual y local) (UICN/PNUMA/WWF, 1991).

Otros principios de una sociedad sustentable son: respetar y cuidar la comunidad de los seres vivos, mejorar la calidad de la vida humana, conservar la diversidad de la tierra, reducir al mínimo el agotamiento de los recursos no renovables, mantenerse dentro de la capacidad de carga de la tierra, modificar las actitudes y prácticas personales, facultar a las comunidades para que cuiden de su propio ambiente, proporcionar un marco nacional para la integración del desarrollo y la conservación y forjar una alianza mundial (UICN/PNUMA/WWF, 1991).

### B. El Ecoturismo o Turismo Sustentable

En general, el ecoturismo es una actividad recreativa de bajo impacto que reconoce la importancia de la conservación y uso sustentable del patrimonio natural y cultural a beneficio de las comunidades anfitrionas en cada región (Schuster, com. pers., 1996).

El Ecoturismo es considerado mundialmente un potencial en la generación de divisas, además un poderoso instrumento de apoyo en la sustentabilidad y manejo de áreas protegidas (Schwank, 1994). En Guatemala, las características naturales y culturales favorecen al ecoturismo, lo que podría contribuir al mantenimiento del turismo como el primer generador de divisas del país (INGUAT, 1995c).

El ecoturismo no es un nuevo tema. Según un estudio realizado por la Organización Mundial del Turismo (OMT) en 1992, existían unos 235 millones de personas involucradas en actividades de ecoturismo internacional. De este total, 157 millones participaron directamente en actividades relacionadas con la flora y fauna. En 1995, el ecoturismo generó mundialmente US \$233 millones (Schwank, 1994).

A pesar de que el turismo en Guatemala se encuentra en proceso de recuperación desde 1984, estadísticas realizadas por el Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT) indican un ascenso casi lineal, en el número de visitantes por año a partir de 1986 (Schwank, 1994).

Sin embargo, el ecoturismo guatemalteco aún no ha sido documentado estadísticamente por el INGUAT.

A pesar de los múltiples esfuerzos, aún no ha sido posible unificar el concepto del ecoturismo por lo que en el ámbito internacional se carece de normativas bien definidas (TURESPAÑA, 1995d).

#### 1. Definiciones

a) Se considera al ecoturismo un segmento del turismo directamente ligado al desarrollo sustentable de un sitio o región determinada que debe contemplar el aprovechamiento de los recursos naturales y culturales en forma sustentable (Expeditur, 1994).

b) "El ecoturismo es el conjunto de actividades turísticas que implican el estudio, admiración y disfrute de los recursos naturales y culturales, a través de la participación activa del visitante..."(Morales, 1993).

c) El ecoturismo es aquel en donde la interpretación natural y cultural, la convivencia con la cultura local y la educación ambiental conforman un paquete turístico de forma compartida, y cuyo objetivo principal es brindar a las comunidades locales el mayor beneficio económico posible (Schwank, 1994).

Para efectos de este trabajo de graduación, el concepto utilizado es el último, ya que reúne todas aquellas características deseables en la práctica del mismo.

## 2. Componentes

Los componentes base del desarrollo del ecoturismo o "componentes del Ecoturismo", son los responsables de despertar el interés de personas que viven generalmente en un medio urbano y que están dispuestas a invertir parte de su tiempo libre y de su dinero para disfrutarlo (TURESPAÑA, 1995d).

Los componentes del ecoturismo son todos los paisajes naturales, campos y montañas, ríos y valles, arquitectura vernácula, flora y fauna, formas de vida, etc. (TURESPAÑA, 1995d). Asimismo, los componentes complementan y garantizan el éxito del producto ecoturístico.

## 3. El Producto Ecoturístico

Es definido como "un conjunto de elementos naturales y culturales que hacen del viajar una experiencia interesante y atractiva para determinadas personas". Este se distingue de otros tipos de producto por el interés de los turistas en disfrutar y conocer el estilo de vida rural y la oportunidad de relacionarse con la gente local (TURESPAÑA, 1995d).

Elementos importantes del destino como la tradición artesanal, por ejemplo, son importantes para garantizar al visitante un contacto real con la cultura local y sus recursos naturales (TURESPAÑA, 1995d).

Además, la tradición artesanal desempeña una labor importante, al brindar beneficios locales como mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes; control de la depredación a través de la presencia comunal y refuerzo del sentimiento de identidad (TURESPAÑA, 1995d).

Mundialmente es sabido que el gasto por turista, que compra objetos no incluidos en el paquete turístico, puede ascender hasta \$100.00 diarios. Estas compras incluyen generalmente recuerdos, como artículos de la cultura local o regional (ropa, música, literatura, etc.) (Ashton y Ashton, 1993).

Estos recuerdos pueden ser artes y artesanías o publicaciones.

Las artes y artesanías incluyen joyería típica local, artículos para el hogar (ollas y utensilios), tela y ropa con diseños típicos, arte que exhiba el pasado

cultural del artista local y réplicas de arte precolombino. Las publicaciones incluyen cintas grabadas con música típica de la localidad y libros tales como guías de campo, vida silvestre y plantas, cocina típica, cuentos típicos, historia, folklore, leyendas de la comunidad, mapas de la región, etc. (Ashton y Ashton, 1993).

#### 4. Impacto del Ecoturismo sobre la Cultura Local

"Un claro objetivo del ecoturismo es llegar a maximizar el impacto económico sobre la región, y al mismo tiempo minimizar el impacto sobre la cultura local" (Ashton y Ashton, 1993).

Tres grupos distintos de personas han sido propuestos por Ashton y Ashton (1993) con el fin de evaluar el impacto cultural, por efecto del ecoturismo, hacia los habitantes de las áreas silvestres. Estos grupos son: a) Personas ligadas al sistema económico principal del país; b) Culturas indígenas que mantienen por lo menos un mínimo de lazos sociales y económicos con el mundo exterior; c) Indígenas que mantienen estructuras sociales tradicionales con una influencia exterior prácticamente nula.

Cada uno de los grupos es impactado en diferente forma por el ecoturismo, siendo más susceptible el grupo de indígenas con influencia exterior prácticamente nula. Este grupo sufre modificaciones en los tres puntos críticos de una comunidad que son el factor cultural, económico y de desarrollo.

Los impactos positivos del ecoturismo sobre las culturas locales han sido clasificados en dos grupos principales:

-Directos: Métodos para apoyar las necesidades de infraestructura comunitaria; aumento en las oportunidades económicas al disminuir el uso excesivo de áreas silvestres; exposición a tecnología y objetos que proporcionan comodidad; cambio en la estructura económica de la comunidad y cambio en las metas educativas.

-Indirectos: cómo mejorar la salud, educación y recursos comunitarios; mayor uso sustentable de los recursos de las áreas silvestres; cambio en la estructura social; cambio en las formas tradicionales para seleccionar líderes y cambio en los métodos tradicionales para ganarse la vida (Ashton y Ashton, 1993).

## C. Zonificación Turística Nacional

### 1. Sistemas Producto de Guatemala

Con el propósito de ejercer una política de desarrollo de productos turísticos, el INGUAT (1995c) ha definido geográficamente siete sistemas producto principales.

El objetivo principal de la definición de sistemas producto es aprovechar racionalmente los recursos turísticos del país para priorizar su desarrollo y agrupar los recursos turísticos dentro de una clasificación geográfica definida.

Los siete sistemas producto para Guatemala son (Anexo #1): Guatemala Moderna y Colonial, Altiplano Indígena Vivo, Aventura en el Mundo Maya; Un Caribe Diferente; Paraíso Natural; Guatemala por Descubrir y Costa Pacífico. Cada sistema producto reúne además, por su ubicación, aquellos recursos turísticos disponibles según los distintos intereses, necesidades y motivaciones del turismo guatemalteco (INGUAT, 1995c).

El sistema "Paraíso Natural" reúne recursos naturales potenciales para el desarrollo del Ecoturismo Nacional y cuenta con ecosistemas como el bosque nuboso, así como el contacto con comunidades locales y sus artesanías. La aventura en cuevas o grutas, la observación de aves y el canotaje (raffting), hacen de este sistema un producto dinámico, pero frágil, que deberá conservarse a través del ecoturismo (INGUAT, 1995c).

El "Paraíso Natural" se sitúa en los departamentos de Alta y Baja Verapaz, incluyendo sitios como las Grutas de Lanquín, Posas de Semuc Champey, Río Cahabón, Salto de Chilascó, cuevas de Candelaria y las cabeceras departamentales de Cobán y Salamá (Anexo #2).

### 2. Afluencia Turística a Sitios Arqueológicos, Biotopos y Parques Nacionales.

La afluencia de turistas a sitios arqueológicos, biotopos y parques nacionales entre 1994 y 1995 sufrió un aumento de 1.7%. Un total de 356,302 turistas visitaron los sitios arqueológicos y áreas naturales de nuestro país (Anónimo, 1996).

Entre los Biotopos más visitados se encuentra el Biotopo Mario Dary Rivera (Biotopo del Quetzal) ubicado en el departamento de Alta Verapaz, con 39,813

visitantes en 1995. El sitio arqueológico más visitado en 1995 fue Zaculeu, en el departamento de Huehuetenango, con 55,244 visitantes. El parque nacional más visitado en 1995 fue el Parque Nacional Tikal, en Petén, con 127,961 visitantes (Anexo #3) (INGUAT, 1996).

La mayoría de visitas a biotopos y parques nacionales, en 1995, fueron realizadas por visitantes extranjeros. En cambio, las visitas a los sitios arqueológicos fueron efectuadas principalmente por visitantes nacionales (Anexo #3) (INGUAT, 1996).

En 1996, se iniciaron las visitas a la RBSM y específicamente a la aldea de Chilascó y el "Salto de Chilascó". Las visitas han sido promocionadas por medio de la Fundación Defensores de la Naturaleza y en las escuelas regionales cercanas a Chilascó. El objetivo principal de las visitas ha sido la educación ambiental y la concientización de la importancia de los recursos naturales para la vida.

Los visitantes han sido principalmente niños de primaria, en grupos con un promedio de 60 personas cada uno, haciendo un total anual de 15 grupos (unas 900 personas al año). El "Comité del Salto de Chilascó", formado por la misma comunidad (un total de 8 integrantes), es el encargado de atenderles en cada una de las visitas (com. pers. Núñez, 1996).

#### D. Ambito Socio Geográfico

##### 1. La Sierra de las Minas

Se originó desde hace unos 250 millones de años, como resultado del levantamiento de una depresión submarina llamada geológicamente "Geosinclinal" y que tuvo su origen en Norte América (Villar, 1983).

El proceso geológico subsiguiente, mejor conocido como la Orogénesis Laramídica, fue el responsable de la formación de la Sierra de las Minas, Sierra de Chuacús, Cuchumatanes, Sierra del Merendón y Sierra Madre (Villar, 1983).

La Sierra de las Minas tomó su forma actual hace unos 50 millones de años, y desempeña desde entonces el papel de puente entre las Américas el cual propicia un proceso de diversificación, especialización y especiación entre grupos endémicos (Villar, 1983). "Las tierras del Altiplano y de la Sierra de las Minas son

consideradas neárticas y poseen asociaciones boscosas como bosques de pino, encino, ciprés y pinabetes" (Villar, 1983).

a) Características

i. Geomorfología

Según Villar (1983), la Sierra de las Minas puede definirse morfológicamente como una cordillera única, limitada al norte por el sistema Chamá-Santa Cruz y al sur por la sierra volcánica. Está separada por el complejo de fallas de los ríos Polochic y Motagua. Esta cordillera posee una topografía caracterizada por grandes altitudes y vertientes abruptas, con abundancia de rocas muy antiguas (paleozoicas) de tipo serpentina y grandes depósitos de pómez en sus valles. Está limitada en sus extremos por dos macizos montañosos, el cerro San Gil al este y el cerro Quiché al oeste.

Cuenta con una longitud total de 130 kilómetros y posee altitudes sobre el nivel del mar de 150 metros, en el monte espinoso bajo, hasta 3,015 metros en el cerro Raxón (Fundación Defensores de la Naturaleza (FDN), 1988).

ii. Fisiografía

La Sierra de las Minas se ubica en la provincia fisiográfica de las tierras altas cristalinas. Su patrón de drenajes está determinado por las fallas que posee, lo que guía los cursos de los ríos Cuilco, Chixoy y Motagua (Morales, 1992).

La Sierra de las Minas es una provincia fisiográfica de gran paisaje con montañas ligeramente escarpadas o fuertemente escarpadas (Morales, 1992).

iii. Geología

Geológicamente, esta zona está constituida principalmente por rocas metamórficas y plutónicas, que incluyen esquistos, gneises, mármoles, serpentinas y granitos (FDN, 1988).

La Sierra de las Minas está afectada por el sistema de fallas Polochic-Motagua, y su proceso erosivo es producido por el movimiento de masas que tienden a desaparecer los niveles. "El valle de El Progreso y Zacapa, debido al rico suelo de aluvión, determina una vegetación altamente productiva", sin tener limitantes para el desarrollo de la agricultura (Quezada, 1994).

Durante el período Pre-Pérmico, antes del avance del mar, los suelos de la Sierra de las Minas se vieron intensamente modificados, ya que una gruesa capa de sedimentos fue depositada durante el período Pérmico (Quezada, 1994).

#### iv. Hidrología

La Sierra de las Minas pertenece a la vertiente del Caribe. Existen tres cuencas principales que bordean la Sierra de las Minas: al norte, la cuenca del Polochic (definiendo 33 ríos), al oeste, la de Salamá-San Jerónimo y al sur, la del Motagua (Quezada, 1994).

#### v. Flora y Fauna

Según Villar (1983), la "especiación" es el fundamento principal de la biodiversidad en la Sierra de las Minas. La especiación es definida como el apareamiento evolutivo de una o más formas a partir de una especie dada, para lo cual una barrera u obstáculo es necesario para impedir el libre tránsito de la misma entre regiones adyacentes (Villar, 1983).

Dos especies de interés natural son la "Monja Blanca" (*Lycaste skinneri* var. *alba*) y el "Quetzal" (*Pharomachrus mocinno*), cuyo hábitat fundamental son los bosques nubosos de la Sierra de las Minas (Quezada, 1994). Según Rockstroh (1991) "...a estos componentes de la vida silvestre en Guatemala, se suman todos los componentes migratorios que son visitantes periódicos y que forman parte del metabolismo ecológico natural de la región".

La migración litoral ha agregado otro gran número de especies silvestres y ha dado como resultado que Guatemala posea un enorme pozo genético, que en gran parte no ha sido explorado.

#### vi. Clima

El clima en la Sierra de las Minas está determinado principalmente por los vientos que capta (Quezada, 1994). Las masas de aire en la Sierra de las Minas actúan intensamente unas sobre otras, sin mezclarse y dan origen a los cambios de clima.

Unas masas son cálidas y conducen el calor de una zona a otra, mientras que otras, llamadas frentes fríos (originadas en los polos), al encontrar masas

de aire más ligeras, producen cambios de presión, temperatura, nubes y lluvias (Guerra, 1986).

El régimen de lluvias en la Sierra de las Minas juega un papel importante, ya que recibe anualmente una precipitación pluvial entre 500 y 4000mm, debido principalmente a que actúa como barrera para los vientos alisios del Mar Caribe, los cuales chocan contra éstas con dirección noreste-suroeste (FDN, 1988).

b) La Reserva de la Biosfera Sierra de las Minas (RBSM)

i. Generalidades

La Sierra de las Minas atraviesa los departamentos de Zacapa y El Progreso, y se puede ingresar a través de la carretera CA-9. Se encuentra a una distancia aproximada de 90 km. desde la ciudad (Anexo #7) (FDN, 1988).

La Sierra de las Minas fue declarada la segunda Reserva de Biosfera en Guatemala, por el Congreso de la República. La RBSM cuenta con cuatro zonas principales para la protección y manejo de los recursos naturales: Zona Núcleo, Zona de Usos Múltiples, Zona de Amortiguamiento y Zona de Recuperación (FDN, 1989).

En la RBSM predominan cuatro comunidades naturales principales: Comunidad de Bosque de Coníferas; Comunidades de Bosque Nuboso Tipo A (caracterizada por poseer una vegetación arbórea predominante de *Persea verticulata*, *Quercus sapotaefolia*, y *Hedyosmum mexicanum*) y Tipo B (con una vegetación predominante de *Podocarpus oleifolius*, *Persea sessilis*, *Cleyera theacooides* y *Parathesis vulgata*) y Comunidad de Bosque Tropical (FDN/CECON, 1993)(Anexo #5).

Existen además, otros tipos de bosque dentro de la RBSM como Asociación Pino-Encino-Liquidambar, Comunidad de Cresta de Montaña y Bosque Mixto de Sabal-Cecropia (FDN/CECON, 1993).

Ejemplares de un alto porcentaje de la fauna en Guatemala pueden encontrarse en la Reserva de Biosfera Sierra de las Minas, en donde se albergan unas 885 especies de fauna, incluyendo el ave nacional, el Quetzal, así como un sinnúmero de especies de insectos (FDN, 1988).

La topografía de la RBSM está regida por los valles del Motagua y el Polochic (FDN, 1988). Sus suelos son de los más antiguos de Centro América y están compuestos por sedimentos paleozoicos que presentan características arcillolimosas a limosas con una profundidad entre 25 y 50cm. Las pendientes predominantes oscilan entre 40% y 80%. En la RBSM se encuentran muchas fuentes de agua fresca, formando cuencas de unos 33 ríos permanentes (FDN, 1988).

Según la prehistoria de la Sierra de las Minas, existieron dos ocupaciones culturales (Mayas): la cultura del Valle del Motagua, al Sur y la cultura de la Cuenca del Lago de Izabal, al Norte. Existen aproximadamente 30 sitios arqueológicos en la RBSM, los cuales cuentan con cerámica de calidad y edificaciones arquitectónicas (Barrios, 1991).

En la actualidad, se encuentran dentro de la RBSM ocho cooperativas ladinas e indígenas las cuales se ubican al Norte. Las etnias Q'eqchi y Pocomchi han emigrado, en su mayoría, desde Cobán (al norte) y al sur, el grupo Ladino se dedica, en su mayoría, a la agricultura y la industria en el Valle Motagua (FDN, 1988).

La tenencia de la tierra, en la Zona Núcleo de la RBSM, está dividida en propiedad privada, tierras estatales, tierras municipales y áreas para la conservación, las cuales son administradas legalmente por la Fundación Defensores de la Naturaleza (según Decreto No.49-90 (FDN, 1989).

## ii. La aldea Chilascó

### (a) Ubicación y geografía

Chilascó está ubicada en el Municipio de Salamá, Baja Verapaz. De acuerdo a la zonificación de la RBSM (Decreto 49-90), ésta pertenece a la zona de amortiguamiento (FDN, 1988). Puede ingresarse a la aldea de Chilascó por la carretera CA-9 que conduce a Cobán, A.V., virando al este en el kilómetro 140 y recorriendo doce kilómetros en camino de terracería (Anexo #7) (Schwank, 1994).

La aldea Chilascó se ubica en el denominado Bosque Húmedo subtropical Premontano, en el cual predomina un clima que va de fresco a frío con una precipitación anual abundante de unos 1800mm, y un ambiente húmedo.

Las altitudes del área de Chilascó varían entre 1838msnm (en la iglesia) y 2028msnm (en montaña) (Morales, 1991).

De acuerdo al CSD (1993), el área circundante a la aldea de Chilascó corresponde a la clasificación de Bosque Nuboso. El bosque nuboso se encuentra a unos doce kilómetros de distancia desde la aldea y puede recorrerse por senderos principales y secundarios, los que se han marcado a lo largo del tiempo debido a la extracción de distintos productos (leña, bambú, etc.) (Núñez, com. pers., 1995).

#### (b) Población, educación y salud

La aldea Chilascó posee un total de 378 familias y se considera la de mayor población dentro de la RBSM. La mayoría de su población es indígena (ladinizada de origen Q'eqchi), católica y aproximadamente 70% de la misma sabe leer y escribir (FDN, 1988). La lengua utilizada en la aldea es el español. Los aldeanos no cuentan con traje típico. El 24 de octubre (Día de San Rafael) se celebra la fiesta titular de la aldea (Gálvez, 1992).

En la aldea se encuentra un centro de salud, que cuenta con los servicios de un promotor de salud, una comadrona y un curandero. Las enfermedades más comunes en la comunidad se deben a la falta de higiene y una alimentación no adecuada (Gálvez, 1992).

La historia del origen de la aldea de Chilascó no está escrita. Los campesinos de mayor edad recuerdan que sus abuelos contaban que a mediados del siglo XIX los problemas políticos entre el presidente Rafael Carrera y Serapio Cruz, asentado en Palencia, generaron una serie de conflictos armados. Un gran número de personas se asentó en Chilascó de una manera clandestina, por lo que nació sin archivos la aldea. En el período "liberal" algunos se quedaron y la aldea se pobló con campesinos que migraron de otros lugares (Quezada, 1994).

#### (c) Economía

La relación de los aldeanos con el bosque está determinada por la utilización de productos naturales en diversas actividades diarias, como la construcción de viviendas, abastecimiento de leña (pino, *Pinus sp.*; barretfo,

Chrysophylla sp.; roble, Quercus sp. y encino, Quercus sp.), alimento y ornamentos (Gálvez, 1993).

Las varas de bambú (*Arundinaria excelsa*)(Girsseb.) son utilizadas para la artesanía del canasto (Gálvez, 1992). Una característica agrícola importante es la utilización de terrazas y curvas a nivel.

En Chilascó, los cultivos tradicionales son el maíz, el frijol, la papa, el guicoy y la cebolla para consumo familiar y venta. Sin embargo, se está desarrollando una agricultura no tradicional, de exportación, representada por el brócoli y el ejote francés (Quezada, 1994).

No fue posible obtener los ingresos por familia ya que la comunidad no lleva ningún tipo de contabilidad de sus ingresos y egresos, pero se estima que unas 295 personas, aproximadamente, son económicamente activas (Quezada, 1994). Chilascó es el centro de producción y comercialización de diferentes tipos de canastos de bambú (Schwank, 1994).

En la actualidad, alrededor de 67 familias (18% de la población) se dedican a la fabricación de los canastos, y comparten su tiempo con otras actividades cotidianas.

La tenencia de la tierra está determinada por la propiedad comunal, y su organización está basada en comités para el desarrollo de la aldea (Gálvez, 1992).

#### c) Atractivos Ecoturísticos de Chilascó

##### i. Atractivos naturales

El "Salto", la "Cascada de la Laguneta" y el bosque nuboso del área, son sólo algunos de los múltiples atractivos naturales de la región. Estos atractivos se ubican en la convergencia de los ríos de Chilascó y San Isidro por lo que la riqueza biológica y geológica es considerada como impresionante (CSD, 1993).

Chilascó posee una de las caídas de agua más espectaculares y de mayor altura del país (130m) llamada "El Salto de Chilascó". El Salto está ubicado al noreste de la RBSM, en la aldea Chilascó (Anexo #6). La llamada "Cascada de la Laguneta", caída de agua cercana al "Salto", brinda junto a éste, un escenario tropical de importancia para el ecoturismo de la RBSM (Secaira, 1996).

Algunos atractivos adicionales consisten en observar la Sierra de Santa Cruz y los paisajes que ofrece la topografía del municipio de Purulhá, por ejemplo observar aves como El Quetzal, caminatas por senderos y visita a las lagunetas, las cuales también son aptas para nadar (CSD, 1993).

Otros sitios de interés en el área de Chilascó son:

- "Los miradores", ubicados al sur del área de la catarata, ofrecen una amplia variedad de paisajes en los alrededores y de la región, así como hábitats en peligro de extinción como el que alberga a la orquídea *Lycaste virginales*.

- "Senderos naturales", que en su mayoría conducen al "Salto" o a la "Cascada de la Laguneta", ofrecen al visitante un contacto directo con la flora y fauna del sitio.

- "La estación", ecotono en donde se realizan actividades relacionadas con el uso extensivo de la zona de la catarata. Cuenta con sitios en donde anida el Quetzal y se unen dos ecosistemas naturales y dos ríos.

- "El volcancito", que es el inicio de un microclima especial y hábitat de tres especies de serpientes venenosas *Bothrops asper* (Garman), *Porthidium nummifer* (Ruppell) y *P. godmani* (Gunther); posee una gran cantidad de Palmáceas; bejucos de mimbre y ejemplares impresionantes de Chipeco (*Cyathea* y *Alsophila*); helechos menores, etc.

- Las cumbres de Chachaguachá, cuentan con grandes miradores hacia la Zona Núcleo, San José el Espinero, Cerro Verde, la parte Este del municipio de Purulhá y la cuenca del Polochic.

## ii. Atractivos culturales

Los atractivos culturales de Chilascó pueden apreciarse durante las fiestas anuales de su comunidad. Algunas fiestas principales son: celebración del Señor de Esquipulas (15 de enero), día de la Independencia (15 de Septiembre), desfiles escolares y de Auto-Defensa Civil, actos cívico-culturales y antorchas. El Día de San Rafael (patrón de la aldea, 24 de octubre) es celebrado con baile de moros, palo encebado y carrera de cintas. La Celebración de la Virgen de Concepción (8 de diciembre) cuenta con carrera de cintas, palo encebado, juegos pirotécnicos y baile de moros (Gálvez, 1992).

### iii. Los canastos de Chilascó

Chilascó posee una de las tradiciones más antiguas del mundo, la elaboración de cestas o canastos (King, 1974). Sin embargo, estos no son elaborados con los materiales tradicionales de palma o caña, sino que con una especie (A. excelsa) muy delgada de bambú (Anexo #8). Según entrevistas con las artesanas de los canastos, el origen de esta tradición podría remontarse a más de cuatro generaciones; sin embargo, no existe ningún documento que lo describa. Según dicen ellas, sólo saben lo que los abuelos cuentan.

- 67 familias se dedican a la producción de canastos de bambú desde 1992. Según la Gobernación de Baja Verapaz, el Comité de Artesanos de Bambú de Chilascó está en proceso de formación desde entonces (CSD, 1993).

#### (a) Procedimiento de fabricación

El método básico utilizado en la elaboración de canastos consiste en cinco etapas:

-Limpieza del bambú, la cual consiste en la extracción de las hojas de las varas de bambú que serán utilizadas.

-Fabricación o entrelazado de la "vena", la cual funciona como base del resto del canasto. La "vena" posee forma de estrella y generalmente está formada por 6 tiras delgadas de bejuco (Smilax).

-Inicio del trenzado o "cuerpo" del canasto, en donde utilizan pequeñas tiras del material utilizado para la "vena" para dar soporte y firmeza al resto del canasto.

-Trenzado total del "cuerpo" del canasto, utilizando el bambú. Este proceso le dará forma y volumen al canasto.

-Terminado el trenzado, se "rematan" las varas de bambú y se coloca entre éstas una tira delgada del bejuco Smilax (Anexo #8) (Flores, 1992).

#### (b) Materiales

Los materiales usados en la elaboración de los canastos de bambú son:

-Material básico, utilizado en el trenzado o "cuerpo" del canasto. Es llamado comúnmente "vara", de la especie de bambú *Arundinaria excelsa* (Anexo #8).

-Material secundario, usado en el asiento o "vena" del canasto y en la "orilla" o terminación del canasto. El material es llamado "pacaya" o "pamaque", derivado de un bejuco del área (*Smilax* sp) y su apariencia es plana y rugosa, a diferencia de la "vara" que es cilíndrica y lisa.

(c) Ecosistema del bambú

La distribución natural del bambú en el Hemisferio Occidental comprende desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina y Chile, se encuentran aproximadamente 200 especies nativas con una distribución irregular. En el ámbito mundial se considera que existen 47 géneros y 1,250 especies (McClure, 1966).

Existen en Guatemala 11 géneros y alrededor de 50 especies (McClure, 1966). Las condiciones climáticas determinan la distribución de las diferentes especies. En Latinoamérica existen reportes de bambúes desde las playas del caribe hasta la cordillera Andina (4,500 msnm).

El rango de precipitación ideal para el bambú es de 1,270 a 4,050 mm al año y la mayoría de las diferentes especies se desarrolla a temperaturas entre 9°C y 36°C. Sin embargo, se reportan algunos géneros como *Phyllostachys*, que soporta temperaturas hasta de menos 15°C. Se sabe que todos los bambúes necesitan 80% o más de humedad relativa (Martínez, 1994).

Los suelos en los cuales se adapta y se propaga el bambú son los de texturas francas, franco-arcillosas, franco-limosas o arcillo-limosas. Se necesitan suelos fértiles, bien drenados, con alto contenido de nitrógeno y materia orgánica, pH entre 5.5 y 6.5, pobres en fósforo y con cantidad regular de potasio (Martínez, 1994).

La distribución natural del bambú es por conglomerados. El bambú se establece por macollas, en las cuales se encuentran agrupados los culmos o tallos de varias plantas. El crecimiento del mismo es clasificado por Juárez (1986) en:

\*Brotos: Estado de desarrollo que va desde la emergencia del tallo, hasta aproximadamente 4 metros de altura.

\*Tallo joven: Comprende desde los 4 metros de altura hasta alcanzar su altura máxima y con las ramas recién brotadas.

\*Tallo maduro: Tallo que presenta las ramas fuertemente desarrolladas y una coloración brillante e intensa.

\*Tallo seco: Tallo muerto pero que permanece vertical dentro de la macolla.

El bambú, *Arundinaria excelsa*, es considerado una gramínea semitrepadora en el bosque nuboso o de neblina. Se le encuentra en alturas entre los 900 y los 2500 m en Mesoamérica y las Antillas (Davidse, Sousa y Chater, 1994). Su altura varía entre 1 a 5 m y su diámetro entre 2 a 3 mm. Las hojas de las ramas se caracterizan por poseer vainas glabras y un color blanco a pardo, cilíndricas y simples (Davidse, Sousa y Chater, 1994). En Guatemala, las poblaciones mayores se encuentran en los departamentos de Alta Verapaz y Zacapa (Swallen, 1955).

El área de corte de la *A. excelsa* se ha ubicado principalmente en la zona núcleo de la RBSM, área de bosque nuboso (FDN, 1988). Algunos animales asociados con la zona del corte son: ardilla, *Sciurus* sp.; mapache, *Procyon* sp.; coche de monte, *Tayassu* sp.; comadreja, *Mustela* sp.; pizote, *Nasua* sp.; leoncillo, *Felis* sp.; danta o tapir, *Tapirus* sp.; venado, *Odocoileus* sp.; armado, *Dasypus* sp. y mono zaraguate, *Alouatta* sp. (Gálvez, 1992).

#### (d) Antecedentes históricos de la cestería

Según Crawford, citado por King (1974), "el canasto es probablemente el primer elemento creado por el ingenio humano y al cual puede llamársele de lujo".

El canasto también ha sido encontrado como parte de la decoración de vasijas mayas (textura impresa y dibujo) (King, 1974). La producción de canastos ha sido muy grande por centenares de años y ha sido el producto de ciertos centros que tienen especialidad en ese trabajo. "Muchas de las cestas o canastos usados en el sur-oeste de Guatemala son el producto de no más de ocho municipios" (Webster, 1969).

En los siglos XIX y XX no se reportó ninguna actividad importante en la producción de canastos en "Cobán y la Verapaz", encontrándose que estas áreas estaban colonizadas por personas de origen alemán y estadounidense interesados en explotar los recursos mineros y textiles de la región (King, 1974).

### III. JUSTIFICACION

La RBSM es una de las áreas protegidas de mayor extensión e importancia natural para Guatemala. Además posee gran cantidad de especies silvestres que aún no han sido descubiertas.

Parte importante en la conservación de las áreas protegidas es su estudio. Es imposible imaginar todo lo que la RBSM podría revelar a cerca de las especies que existen y las que algún día vivieron allí. Desafortunadamente para todos nosotros muchos de nuestros bosques nubosos ya desaparecieron, debido a la depredación, la agricultura y la industria de la explotación masiva.

Uno de los retos más importantes en la conservación de áreas protegidas es el manejo y uso sustentable de sus recursos naturales. La Fundación Defensores de la Naturaleza, administradores de la RBSM, ha escogido al Ecoturismo como parte de una estrategia para el uso sustentable de recursos. El Ecoturismo promueve tanto la conservación como el uso sustentable del patrimonio natural y cultural de la RBSM.

El Ecoturismo se inició en la región oeste de la RBSM en la aldea Chilascó (Baja Verapaz). Algunos atractivos naturales y culturales son el "Salto de Chilascó", una de las caídas de agua más grandes del país, y los "canastos de bambú", una de las tradiciones más antiguas de la zona.

El Ecoturismo incluye, en general, actividades recreativo-educativas que reconocen el valor del patrimonio natural y cultural de la zona. Los bienes y servicios que forman parte del Ecoturismo también proporcionan oportunidades de empleo e ingresos económicos para las comunidades locales.

Una parte fundamental en la conservación de recursos naturales es proporcionar a las comunidades locales alternativas económicas para su desarrollo. Las actividades que proporcionen recursos económicos directos a las comunidades ayudarán a que se disminuya la depredación y se aumente la oxigenación del mundo. Algunas comunidades, sin embargo, sólo necesitan desarrollar sus tradiciones familiares en empresas regionales.

## IV. OBJETIVOS

### A. Generales

1. Contribuir al desarrollo sustentable de la RBSM por medio de la cestería, como una alternativa para la oferta ecoturística.

2. Contribuir a elevar la calidad de vida de los habitantes de Chilascó, proporcionándoles una evaluación y propuesta teórica del aprovechamiento ecoturístico de uno de sus recursos, la cual es la producción artesanal de canastos de bambú.

### B. Específicos

1. Evaluar el potencial de la cestería de Chilascó, como una alternativa de la oferta ecoturística de la RBSM.

2. Determinar bases mínimas para el aprovechamiento sustentable del bambú, como materia prima local, en la generación de los "canastos de Chilascó".

3. Proponer características estructurales (forma, tamaño, etc.) y funcionales (utilidad) como un producto artesanal-ecoturístico en la RBSM para la comercialización del "canasto de Chilascó".

4. Determinar, con base en la economía y la estructura comunitaria, la factibilidad económica en términos de costos y beneficios en la producción de los "canastos de Chilascó".

## V. MATERIAL Y METODOS

### A. Población

#### 1. Fabricantes de canastos

En la aldea Chilascó se escogió un grupo de mujeres fabricantes de canastos de bambú. El grupo de aproximadamente 15 mujeres se caracterizó por tener una relación íntima de cooperación, lo que implicó una mayor sinceridad al expresar sus ideas y opiniones.

#### 2. Bambú

Se estudió todas las plantas de bambú colectadas en las cuatro áreas de muestreo.

### B. Material

#### 1. Instrumentos

##### a) Trabajo de campo

##### i. Encuesta a grupos afines

-Hoja de preguntas de la encuesta a grupos afines (Anexo #11)

##### ii. Muestreo de bambú

-Mapa del área (Anexo #4 y #6)

-Hoja de descripción del bambú A. excelsa (Anexo #10)

##### b) Estudio de Mercado

-Hoja de preguntas para la encuesta a turistas (Anexo #20 y #21)

#### 2. Recursos

##### a) Materiales

Papel, lápiz, metro, calculadora, hilo de pescar, estacas de palo, brújula, navaja y vehículo 4x4.

### C. Métodos

#### 1. Trabajo de Campo

##### a) Encuesta Aplicada a Grupos Afines o Grupos Focales

i. Se elaboró una encuesta con 15 preguntas directas en español, con palabras sencillas y estructuradas en oraciones cortas (2 líneas como máximo). Las preguntas trataban acerca de los métodos de producción, materiales, sitios de

recolección de la materia prima y venta de los canastos elaborados en la aldea de Chilascó. Las preguntas se enumeraron en un formato de una página y se dejó espacio para las respuestas (Anexo #11).

ii. Se realizaron 2 sesiones de aproximadamente 1 hora y media cada una, y se utilizó la encuesta como guía para la charla. La invitación a las sesiones se hizo a cada una de las mujeres a través de los guardabosques de la Fundación Defensores de la Naturaleza. Las respuestas se obtuvieron a través de un diálogo informal con el grupo asistente, en donde también se contó con la ayuda de un moderador.

iii. Se resumieron todos los datos y se determinó la ubicación exacta de las áreas útiles en la recolección del bambú.

b) Muestreo de Bambú

i. Selección de parcelas

Basándose en los resultados de las encuestas, se seleccionó y se hizo un mapa de las cuatro áreas: a) "La posada del tigre"; b) "Filo de Doña Rufina"; c) "Camino a vega larga"; d) "Arriba de Miranda" (Anexo #12).

ii. Medición de parcelas

En las cuatro áreas seleccionadas, se marcaron al azar con estacas e hilo de pescar 10 parcelas de 1 m cuadrado cada una. La altitud, exposición solar, composición arbórea y descripción del suelo (Anexo #13 al #16) fueron documentadas con el fin de aportar información complementaria para estudios futuros.

iii. Selección y medición de muestras

Se recolectaron todas las plantas de bambú de cada parcela, cortándolas desde el tallo para su posterior medición.

Se identificó a cada grupo de bambú con una tarjeta sujeta con cuerda, con el número de parcela y el nombre del punto colectado. En cada grupo de bambú se seleccionó las "varas adultas", al escoger aquellas varas que presentaban un color que iba desde verde intenso hasta levemente amarillento, con una consistencia semidura pero flexible. Las "varas jóvenes" se seleccionaron porque presentaban un color verde claro y tenían una consistencia muy suave y frágil.

A cada una de las varas de bambú se le determinó su longitud total, al medir en centímetros desde la raíz hasta el último segmento del tallo (sin contar hojas terminales) y longitud útil, determinada en centímetros desde la raíz hasta la parte menos frágil del tallo (generalmente la parte más amarilla o verde claro). Se tomó nota del nombre, altura y características del punto muestreado.

Las longitudes obtenidas en este estudio fueron parciales, ya que no fue posible determinar la longitud promedio anual de las varas de bambú en las áreas colectadas.

iv. Análisis estadístico

(a) Se calculó promedios aritméticos de las longitudes de:

-varas de bambú por parcela.

-varas de bambú por área muestreada.

-promedio de promedios.

(b) Se aplicó análisis de varianza por área muestreada,

afirmando la siguiente hipótesis: La varianza en las longitudes totales y útiles de las varas de bambú entre cuatro áreas al sudeste de la aldea Chilascó, no es significativa.

2. Estudio de Mercado

Se determinaron los elementos básicos de la demanda y la oferta del canasto, así como los elementos que determinan el potencial comercial de los "canastos de Chilascó".

a) Estimación de la demanda de "canastos de Chilascó"

i. Se definió la demanda del "canasto de Chilascó" según tres aspectos básicos: formas y tamaños preferidos por el turista nacional y extranjero, número de canastos a adquirir por persona, y precio deseado por unidad.

ii. Se realizó la encuesta a 50 turistas en los distintos mercados artesanales de la ciudad de Guatemala. Se elaboró una tabla para establecer el número de personas nacionales o extranjeras entrevistadas (Anexos #20 y #21). Se encuestó solamente a las personas que mostraban interés por la artesanía de fibra vegetal, para obtener resultados más cercanos a la realidad. El número de personas con interés en

conocer o adquirir canastos de bambú representó el total del mercado turístico-potencial.

iii. Se agrupó las respuestas según categoría (turistas nacionales o extranjeros) (Anexos #20 y #21).

b) Estimación de la oferta de "canastos de Chilascó"

i. Formas y tamaños posibles a producir

Las formas y tamaños consideradas para poderse producir fueron determinadas en una entrevista informal, a un grupo de artesanas de bambú, en la cual habían tres opciones presentadas en dibujos en blanco y negro (Anexo #22). Los tamaños fueron planteados con ejemplos vivos con dimensiones de objetos caseros existentes, los cuales las artesanas consideraron cómo opciones.

ii. Número de canastos que se pueden producir y precio unitario aproximado

El número de canastos que se puede producir se calculó al utilizar los datos obtenidos de la encuesta a "grupos focales" (Anexo #11). Se calculó el número de canastos que se pueden producir por día, por artesana, promediando este dato en tiempo completo por día por artesana, y los producidos únicamente en tiempo libre por día por cada artesana.

Se estimó el precio unitario inicial para los canastos en base al promedio anterior. Al costo total de la vara usada al día por cada artesana, se agregó el precio por mano de obra por día invertido en la elaboración de cada canasto. Para esto último, se utilizó el jornal diario actual como referencia (Q.15.00).

Se agregó al precio total anterior, el precio por concepto de manejo de la materia prima (limpieza, remojo, etc. de la vara), así como la ganancia o comisión respectiva, y se obtuvo el costo total por canasto elaborado.

## VI. RESULTADOS

### A. Situación actual de la producción y venta de los "canastos de Chilascó"

#### 1. Materia prima

Existe un total de 11 áreas dentro de la RBSM en donde se colecta bambú. Las áreas se encuentran al sudeste de la aldea de Chilascó a distancias entre 30 a 35 km. (Anexo #12). Hay otras áreas al sur-oeste, a unos 35 kilómetros, las cuales también son abundantes en bambú (*A. excelsa*). Se estimó una cobertura total de bambú, dentro de la RBSM, de 300,000m cuadrados.

De un total de 11 áreas se muestrearon las siguientes cuatro, "La Posada del Tigre", "Filo de Doña Rufina", "Camino a Vega Larga" y "Arriba de Miranda" (Anexo #11).

El muestreo se realizó en enero, pues es el mes con la mayor cantidad disponible de bambú. Se asumió que los datos obtenidos corresponden al máximo de bambú disponible por año. La población de bambú existente era en su mayoría adulta, presentando ramas desarrolladas y con color brillante.

Las áreas de muestreo sumaron 93,000m<sup>2</sup> cubiertos de bambú. La producción bruta total fue de 2,102,100 varas-bambú, al año. Las longitudes totales oscilaron entre 0.90m a 1.44m. Las longitudes útiles estaban entre 0.37m a 1.06m (Anexos #17 y #18).

El área cubierta de bambú en el "Filo de Doña Rufina" fue de 7.5%. "Camino a Vega Larga", contó con un área de 37.6% del total de las cuatro áreas de muestreo.

El área con mayor densidad de varas de bambú por metro cuadrado fue "La Posada del Tigre". El área con menor densidad de bambú fue "Camino a Vega Larga". La densidad del bambú no varió significativamente entre las altitudes de 1900 a 2400msnm. La técnica de recolección y el tipo de suelo fueron las variables determinantes para establecer las diferencias de densidad de bambú útil.

La relación longitud útil vrs. longitud total promedio indicó que la población de bambú del área "Filo de Doña Rufina" era aún joven. Las poblaciones de bambú en "La Posada del Tigre" y "Camino a Vega Larga" estaban en proceso de madurez. "Arriba de Miranda" poseía la población de bambú más madura.

El mayor porcentaje de bambú utilizable por área se encontró en "Arriba de Miranda" (74%/m<sup>2</sup>) (Anexos #17 y #18). Mientras que el menor porcentaje se encontró en "Filo de Doña Rufina" (39.4%/m<sup>2</sup>). Los porcentajes anteriores indicaron que a mayor madurez del bambú, mayor porcentaje de utilidad.

La desviación estándar mostró que la diferencia entre las longitudes totales y las longitudes útiles de las varas de bambú era significativa (diferencias mayores al 10%). El área con mayor desviación estándar (O) en sus longitudes totales fue "Arriba de Miranda". La de menor O fue "Filo de Doña Rufina". El área con mayor O en la longitud útil era "La Posada del Tigre". La de menor O era el "Filo de Doña Rufina" (Anexo #19).

El análisis de varianza negó la hipótesis: La varianza en las longitudes totales y útiles de las varas de bambú entre cuatro áreas al sudeste de la aldea de Chilascó no es significativa. La homogeneidad de campo (Anexo # 19) era mayor a la homogeneidad teórica ( $F_2 = 2.84$ ). Se comprobó que las varianzas entre longitudes totales y útiles en el bambú sí son significativas.

El verano es la época más utilizada para coleccionar bambú, principalmente durante enero a mayo. El resto del año, los aldeanos de Chilascó realizan actividades de agricultura y trabajos estacionales tales como cultivo de plantas ornamentales en viveros cercanos.

La frecuencia de la recolección de bambú no es constante, y depende de la necesidad de materia prima que tengan las mujeres artesanas. Los hombres de la aldea se encargan generalmente de buscar y coleccionar el bambú. La técnica de recolección utilizada consiste en cortar cada vara de bambú a una altura aproximada de 10 cm desde el suelo. Los aldeanos no se rigen por los patrones de "luna" para cortar el bambú.

El tiempo de recuperación de las poblaciones de bambú, estimado por los aldeanos, fue de 3 a 6 meses.

El precio pagado "por manajo" de bambú en la aldea de Chilascó es de Q.20.00. Las artesanas elaboraron con este material hasta 4 canastos "grandes" ó 6 "almoleros"(Anexo #11 y #23).

Las dimensiones aproximadas de los canastos producidos actualmente oscilan entre 20 y 45.5 centímetros de diámetro y 6.5 a 20 centímetros de altura. La cantidad aproximada de bambú utilizada en la elaboración de los canastos es de 150 metros para un canasto "grande"; 46 metros, para un canasto "almolero" y 11 metros, para un canasto "tortillero" (Anexo #23).

## 2. Elaboración y utilización de los canastos

El tiempo promedio utilizado en la elaboración de canastos fue de 2 a 4 horas diarias. En ese tiempo pueden elaborar hasta 6 canastos "grandes". La utilización de los canastos en la aldea es doméstica, principalmente para almacenar y recolectar granos básicos.

## 3. Venta de los canastos

El precio promedio por canasto de bambú fue de Q.4.00, agregándosele un quetzal si es vendido fuera de la aldea. La venta de los canastos se realiza en su mayoría dentro de la aldea Chilascó y los compradores son generalmente personas no locales.

La ganancia familiar anual, por venta de canastos de bambú, se calculó en forma teórica, pues las familias no llevan contabilidad de los ingresos y egresos por elaboración de canastos. La ganancia mensual aproximada, para una persona que elabora 6 canastos "grandes" por día, sería de Q.540.00 (una ganancia de Q3.00 por canasto). La ganancia mensual por la elaboración de 10 canastos "pequeños" diarios sería de Q.225.00 (una ganancia de Q.75 por canasto).

## B. Estudio de mercado

### 1. Demanda de los "canastos de Chilascó"

El 64% de los turistas extranjeros entrevistados prefirió el diseño #2. El 24% el diseño #1 y solamente 12% el diseño tradicional ó #3 (Anexos #20 y #22).

52 % de los turistas nacionales entrevistados escogieron el diseño #2, el 38% prefirió el diseño #1. Solamente 10% se interesó por el diseño tradicional (Anexo #21 y #22).

Los turistas extranjeros y nacionales podrían comprar un promedio de 4 canastos por persona. Los turistas extranjeros prefirieron un precio promedio por

canasto de \$8.00 (Q.53.44 aproximadamente). Los turistas nacionales prefirieron, en promedio, un precio de Q.33.00 por canasto (Anexos #20 y #21).

## 2. La Oferta de "Canastos de Chilascó"

Las artesanas del bambú consideraron factible elaborar nuevos diseños de canastos. Los diseños escogidos por ellas fueron los de forma cilíndrica (diseños #2 y #3). Las artesanas accedieron intentar un patrón intercalado para producir canastos con diseños cuadrados o rectangulares (Anexo #22).

Las artesanas del bambú afirmaron que los nuevos tamaños y dimensiones en los canastos son determinados por la cantidad de bambú disponible. La elaboración de canastos con dimensiones superiores a las actuales podría trabajarse por medio de pedidos (Anexo #23).

La cantidad promedio de canastos producibles al día es de 4 canastos "grandes" ó 6 "almoleros" o "tortilleros" por artesana, en los meses con mayor población de bambú disponible (enero a mayo). La producción de canastos se realizó sólo unas horas al día, ya que aún no es rentable.

El precio promedio por canasto fue de Q.16.00 para los "grandes", Q.8.50 para los "almoleros" y Q.4.50 para los "tortilleros".

## VII. DISCUSION

Debido a las distancias que deben recorrerse en vehículo y a pie para llegar a las diferentes áreas de recolección del bambú, se hizo un muestreo de sólo 4 áreas ("Posada del Tigre", "Filo de Doña Rufina", "Camino a Vega Larga" y "Arriba de Miranda").

Los meses de mayor recolección de la vara de bambú (enero a mayo) constituyen 42% del total del año. 64% del resto del año contribuye a la recuperación de las poblaciones utilizadas. La recuperación del bambú podría depender directamente de la técnica de recolección utilizada.

El corte de las varas útiles, sin raíz, permitirá (junio a diciembre) la recuperación en el crecimiento y población del bambú. Si se extrae el total de la planta con todo y raíz, la población podría perderse. En este último caso la recolección de bambú no sería sustentable, y tendría que crearse constantemente áreas de cultivo de bambú para sustituir a las anteriores.

El porcentaje de utilidad en las varas de bambú podría estar relacionado con la composición del suelo, así como factores climatológicos tales como humedad, sombra y posiblemente la altura. Estos factores, sin embargo, no pudieron estudiarse en este estudio.

El área con mayor porcentaje de utilidad, "Arriba de Miranda", posee algunos factores como la distancia respecto del resto de áreas (mayor) y la ausencia (total) de senderos, lo que pudiera haber determinado la madurez homogénea del bambú.

En el área "Filo de Doña Rufina" (menor porcentaje de utilidad) se confirma que los factores como caminos o senderos en el área pueden ser negativos para las poblaciones de bambú (en forma indirecta), ya sea por la recolección de otros materiales, variaciones en la cobertura natural o el paso de transportes que dañen físicamente a la planta.

El muestreo de bambú (Anexo #17 y #18) demostró que el porcentaje útil y el número de varas, en cada población de bambú, no están relacionados. Esto podría indicar que el número de varas por área no es necesariamente proporcional al porcentaje de utilidad promedio por área.

En un área con las características de "Camino a Vega Larga" podría encontrarse varas de bambú con una altura promedio de 0.98 metros por vara. Mientras que en "Filo de Doña Rufina" podría encontrarse varas de bambú con una altura promedio de 0.90 metros por vara. Lo anterior podría indicar que, a pesar de la cantidad de extracciones, la población también se recupera si las áreas han sido recolectadas con "corte sin raíz" como técnica (Anexos #13 al #16).

La diferencia en la altura y la calidad del suelo en las áreas muestreadas no es significativa. La mayor desviación estándar (en las longitudes útiles) en el área "La Posada del Tigre" podría estar relacionada con la técnica de extracción de bambú utilizada en la última época de cosecha. La extracción con raíz daría como resultado una población no uniforme en cuanto a madurez.

El área "Camino a Vega Larga", muy cerca del poblado del mismo nombre, presentó la menor desviación estándar (en longitudes útiles), lo que coincidiría con una extracción más o menos pareja por época del bambú. Esto podría favorecer al crecimiento casi uniforme de la población.

Un alto porcentaje de turistas nacionales y extranjeros interesados en la compra de "canastos de Chilascó" como "recuerdos", prefirieron el diseño de canasto #2. Esta preferencia puede relacionarse al hecho que los "canastos de Chilascó" están diseñados para el almacenaje y recolección de granos. Por esta razón, el tamaño y la forma del canasto deben ser funcionales para el turista, y a la vez, cómodos para trasladarlos de un lugar a otro.

La cantidad promedio de canastos a adquirir por el turista nacional o extranjero (4 por persona) podría ser el resultado del interés de los mismos por adquirir "recuerdos únicos" en un número suficiente para compartirlo con otras personas.

La diferencia en el precio por canasto, propuesto por el turista (nacional y extranjero), podría estar relacionado con el valor de algún objeto similar en su país de origen.

Los canastos nuevos con forma cilíndrica fueron escogidos por las artesanas del bambú en Chilascó. Sin embargo, esta preferencia puede relacionarse con la similitud de forma en la técnica tradicional en la elaboración de los canastos de bambú.

Si se calcula la cantidad máxima de canastos producibles en un día (4 canastos/artesana), según la cantidad de familias que se dedican a la elaboración de canastos de bambú (67 familias), nos da un total de 268 canastos "grandes"; 402 "almoleros" ó 402 "tortilleros" diarios. Sin embargo, son cifras máximas que podrían hacer de la cestería una actividad NO SUSTENTABLE, por la cantidad de bambú requerida.

Según la FDN el jornal diario promedio en la aldea Chilascó es de Q.25.00, lo que dividido por ocho horas de trabajo nos da un promedio diario de Q.3.12 por hora de trabajo. Si calculamos que las artesanas dedican hasta cuatro horas diarias a la elaboración de canastos, por el jornal promedio, esto nos da un total de Q.12.48 diarios. En cambio, si las artesanas elaboran canastos en el mismo lapso, éstas podrían producir diariamente Q.18.00. Por lo anterior, se estima que la actividad de la cestería sí es rentable para las familias de Chilascó, principalmente en contraposición a lo producido en la agricultura (pág.27-3).

Si se estima que de los 39,813 visitantes anuales al Biotopo del Quetzal "Mario Dary Rivera", por lo menos 10% visita El Salto de Chilascó, podría calcularse que mensualmente serían necesarios, como mínimo, 330 canastos para ofrecer al ecoturista visitante. Sin embargo, la estimación de esta cifra está basada únicamente en el total de visitantes por año y no en la capacidad de carga que tendrá El Salto y la aldea Chilascó.

Los precios promedio obtenidos por canasto a la venta cuentan con un porcentaje de ganancia aproximado de 20%. Este porcentaje es aceptado comercialmente. Sin embargo, los precios podrían variar con el paso del tiempo, ya que los precios "por manojo" de bambú no son fijos. Además, podría proyectarse la elaboración de una estrategia comercial que "dolarizara" el producto, adecuándolo a la demanda extranjera.

El ingreso promedio anual por producción y venta de "canastos de Chilascó" no fue posible determinarse. Se estima que con los precios asignados a los canastos como una

artesanía, el ingreso neto mensual (promedio) podría ser de Q.1,650.00. El ingreso se calculó multiplicando el número de visitantes potenciales, provenientes del Biotopo del Quetzal (330 personas) por la ganancia neta por canasto "grande" vendido (Q5.00) más los visitantes actuales provenientes de escuelas cercanas (75 personas), por la ganancia neta por cada canasto "grande" vendido (Q5.00).

Las ganancias anteriores tendrían que ser divididas dentro del número de artesanas productoras (o familias productoras) para obtener la ganancia neta mensual por familia.

Es recomendable crear un grupo organizado de productoras de canastos en donde sus integrantes dividan según la cantidad de canastos que cada una produjo, la ganancia obtenida por la venta de "canastos de Chilascó" como grupo. Las artesanas podrían entrar en conflicto ya que separadas, la persona con mayor tiempo y materia prima disponible ofrecería los "canastos de Chilascó".

Las mujeres, en su mayoría, son las fabricantes de los canastos, por lo que el costo familiar sería mínimo. El tiempo invertido por ellas es de 35 minutos por canasto y la elaboración de los mismos podría realizarse en el hogar de cada artesana.

Los beneficios de un ingreso mensual extra podría representar mejoras en la calidad de vida de las familias. Sin embargo, debido a la necesidad de contabilizar e invertir para consolidar la producción de "canastos de Chilascó", tendría que proveerse asesoría y capacitación a las familias artesanas en la administración de la pequeña empresa.

Existe un total aproximado de 93,000m<sup>2</sup> cubiertos de bambú (potencial manejable) en cuatro áreas del muestreo, por lo que la población actual de bambú puede ser utilizada sustentablemente al producir:

1. Por la cantidad potencial de visitantes a Chilascó y El Salto (provenientes del Biotopo del Quetzal), será necesario un aproximado de 45,000m lineales de vara de bambú para producir mensualmente 300 canastos, para aproximadamente 300 personas (1 canasto "grande" por persona).

2. El número actual de visitantes a El Salto y la aldea Chilascó es de 75 personas mensuales. Un total de 11,250m lineales de vara de bambú serán utilizados en la producción de 75 canastos "grandes" mensuales.

Es importante hacer un estudio a fondo de las cantidades y calidades exactas del bambú en cada una de las áreas recolectadas por los aldeanos de Chilascó, y poder realizar un plan de manejo sustentable para cada una.

El costo del bambú podría incrementarse demasiado, por lo que podría considerarse sembrarlo en áreas cercanas a la aldea. Esta opción tendría que ser considerada junto al grupo de recolectores y artesanas del bambú, luego de hacer un estudio de los requerimientos básicos de nutrientes de la tierra que son necesarios para la reproducción del bambú.

Podría disminuirse el costo del bambú, a corto plazo, organizando grupos de personas (de la comunidad) para recolectar el bambú. Este tipo de colecta crearía un excedente almacenable, el cual abastecería a las artesanas durante todo el año, sin necesidad de incurrir en la compra del mismo.

## VIII. CONCLUSIONES

### A. Generales

1. La producción actual y potencial de "canastos de Chilascó" es sustentable, ya que permite la recuperación de las poblaciones de bambú utilizadas.

2. Es factible la producción de "canastos de Chilascó", en términos de:

a) Costo, ya que los artesanos del bambú cuentan con una población sustentablemente manejable y el costo de recolección es bajo comparado con el costo de producción de la materia prima.

b) Beneficio económico para la comunidad de Chilascó, ya que la actividad artesanal, consistente en la producción de canastos como atractivo ecoturístico- cultural, les garantizaría un ingreso mensual promedio de hasta Q1,650.00 por familia.

3. Existe definitivamente un gran potencial en la cestería de Chilascó, como un complemento de los atractivos naturales y culturales que integran el "Potencial ecoturístico" de la RBSM.

4. La cestería podría brindar beneficios complementarios a la economía y estructura actual de la comunidad de Chilascó.

5. Los beneficios directos a la comunidad de Chilascó se verán reflejados en tres aspectos principales:

a) Beneficio social, por medio de una adecuada organización comunitaria como cooperativas de artesanas, que les permitiría reproducir los procesos de organización en la búsqueda de soluciones a otras necesidades de la comunidad.

b) Beneficio cultural, al brindar técnicas y conocimientos sobre el uso racional de los recursos, así como apoyo a sus tradiciones.

c) Beneficio ambiental, al brindar a la RBSM una opción en cuanto al uso sustentable de sus recursos y evitando la presión agrícola, depredación (fauna y flora) o deforestación, por medio de la búsqueda de opciones económicas para las poblaciones cercanas (o dentro de ellas).

## B. Específicos

1. Las áreas del muestreo indican que aquellas poblaciones de bambú más cercanas a caminos o paso de personas serán más propensas a las extracciones dañinas al bambú, que aquellas más lejanas a los mismos.

2. El número de meses en los que se extrae el bambú permite la recuperación de las poblaciones del mismo, si son cortadas sin raíz.

3. Los factores más importantes en el crecimiento y la madurez de las varas de bambú son: la técnica de corte utilizada y la cantidad de extracciones por cosecha (según la técnica de corte utilizada).

4. Los factores anteriores determinan la cantidad de bambú disponible, ya que si las "varas" son extraídas en su totalidad, la población disminuirá gradualmente (época por época) hasta desaparecer.

5. El porcentaje de utilidad (calidad) por vara de bambú está determinado por la madurez, y ésta a su vez, al tiempo de recuperación con que cuente la población.

6. Las poblaciones de bambú existentes pueden ser utilizadas sustentablemente al aplicar la técnica actual de recolección (por corte de cada vara), así como las cantidades de bambú extraídas durante los 3 meses de recolección al año.

7. El Ecoturista (nacional o extranjero) permite anticipar una venta mayor de canastos a la actual, ya que, según esta encuesta, el visitante adquirirá más de un "recuerdo" o "canasto de Chilascó" por persona.

8. Los métodos y materiales utilizados actualmente en la producción de "canastos de Chilascó" permiten asignar un precio de venta que incluye un porcentaje de ganancia mayor al actual.

9. La forma y función de los canastos son elementos importantes en la satisfacción de la demanda ecoturística del área del "Salto de Chilascó" y la RBSM. Sin embargo, la antigüedad de la tradición de los "canastos de Chilascó" podría dificultar la implementación de nuevos diseños o tamaños de canastos, sugeridos por la demanda.

10. La tradición de la cestería en Chilascó, desarrollada en su mayoría por mujeres, apoya la participación de la mujer en el desarrollo integral de la comunidad.

## IX. RECOMENDACIONES

1. Utilizar la metodología general y la específica de campo de este estudio para otro tipo de recursos naturales o culturales que se deseen desarrollar comercialmente.
2. Determinar la capacidad de carga manejable para las 11 áreas utilizadas en la recolección de bambú.
3. Desarrollar para la aldea Chilascó y áreas cercanas un programa detallado en la producción de artesanías de bambú y otros materiales. Este programa podría estar dirigido por la Fundación Defensores de la Naturaleza.
4. Incluir dentro del programa aspectos como:
  - a) Inventario geográfico de poblaciones existentes de bambú y materias primas secundarias como el "Pamaque" (Smilax).
  - b) Capacitación de personas para la identificación y clasificación de especies útiles (alternativas) en la producción de nuevas artesanías (productos artesanales de la región).
  - c) Plan de reorganización comunitaria para la consolidación de la cooperativa de artesanas de bambú;
  - d) Elaboración de un manual y un programa de capacitación en pro de la conservación, uso racional (optimización de uso), cultivo, manejo, explotación, transporte y utilización del bambú (A. excelsa).
  - e) Elaboración de un plan estratégico de comercialización para el producto artesanal de bambú (dentro y fuera de la Reserva de biosfera).
  - f) Ampliar el estudio de mercado, de diseños artesanales, satisfactorios al gusto e interés del visitante de la RBSM.
  - g) Ampliar y diversificar los estudios de recursos naturales y culturales del área, así como atractivos compatibles con el interés ecoturístico de la región.
5. Aprovechar el beneficio económico de la producción de artesanías en pro de la calidad de vida de las comunidades, y evitar con esto el avance de la frontera agrícola y la depredación.

**X. PROPUESTA**  
**DESARROLLO DE LA CESTERIA EN CHILASCO**  
**COMO OFERTA ECOTURISTICA DE LA RBSM**

Basándose en lo presentado y tomando en cuenta que los beneficios de la producción de canastos de bambú serán mayores a los costos (en todo sentido), se describe a continuación los objetivos, acciones y responsables de la propuesta.

El éxito en el desarrollo de la cestería como alternativa ecoturística, será posible únicamente si se cuenta con la participación de la comunidad local en todas sus etapas.

<b>ACCIONES</b>	<b>RESPONSABLE</b>
<p><b>OBJETIVO #1: Determinar la población total de bambú y su posible plan de manejo.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Localizar geográficamente y a una escala adecuada las 11 áreas de recolección del bambú. Identificar a los propietarios de los terrenos para futuros proyectos.</li> <li>* Determinar el área total (en m2) cubierta por las 11 poblaciones de bambú .</li> <li>* Determinar el estado de madurez de las poblaciones de bambú incluyendo un estudio que determine las longitudes útiles promedio por área colectada, así como su ciclo de crecimiento.</li> <li>* Desarrollar un plan para el uso rotativo del total de las áreas de recolección de bambú, según la calidad y cantidad disponible.</li> </ul>	<p>Fundación Defensores de la Naturaleza (Defensores) / INAB.</p>
<p><b>OBJETIVO #2: Desarrollar técnicamente la cestería en Chilascó.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Evaluar la situación de la "cooperativa de mujeres artesanas del bambú". Determinar sus fortalezas y debilidades con el fin de crear un plan para su</li> </ul>	<p>Fundación Defensores de la Naturaleza (Defensores) / INAB.</p>

reorganización, capacitación, tecnificación y consolidación.

\* Desarrollar un programa de capacitación en técnicas adecuadas de corte, transporte, almacenaje y comercialización del bambú.

\* Capacitar y organizar a la comunidad artesana en la utilización y ventajas del "plan de uso rotativo de áreas para la recolección del bambú.

\* Determinar la capacidad de carga "ecoturística" del "El Salto" y la aldea Chilascó como principales atractivos en el área.

**OBJETIVO #3: Satisfacer la demanda del Mercado.**

\* Capacitar a las artesanas del bambú en la elaboración de canastos con diseños y tamaños adecuados a la demanda ecoturística de la RBSM.

**OBJETIVO #4: Formación administrativa para las mujeres artesanas del bambú, en Chilascó.**

\* Capacitar a las artesanas en "administración de la pequeña empresa", principalmente en el manejo de costos, ganancias e inversiones de acuerdo a las necesidades del grupo artesanal.

**OBJETIVO #5: Diseño de paquetes ecoturísticos para la RBSM.**

\* Desarrollar un paquete ecoturístico-artesanal como parte del proyecto de infraestructura, "Ecoturismo comunitario de El Salto de Chilascó".

El paquete podría incluir el recorrido por todas las etapas en la elaboración de los "canastos de Chilascó", complementario al resto de atractivos naturales del área.

\* Impulsar un programa nacional de promoción por medio de folletos ilustrativos distribuidos en parques nacionales, biotopos y sitios arqueológicos como el Parque Tikal, Quiriguá y el Biotopo del Quetzal o Mario Dary Rivera.

Fundación Defensores de la Naturaleza (Defensores) / UVG/

Fundación Defensores de la Naturaleza (Defensores) / CEFOL

Fundación Defensores de la Naturaleza (Defensores) / CEMAT/ UVG/ INGUAT

Además, implementarlo en centros de atractivo turístico general como el Lago de Izabal y el Oriente del país.

\* Desarrollar un programa ecoturístico, a largo plazo, para la promoción internacional de la RBSM.

\* Diseñar e implementar un programa para la "educación ecoturística" en escuelas, colegios y universidades del país. La creación de una conciencia ecoturística apoyaría potencialmente a la RBSM con proyectos a pequeña y gran escala.

\* Capacitar a los aldeanos de Chilascó en la identificación de atractivos ecoturísticos alternativos en el área.

\* Motivar a los aldeanos a participar en el desarrollo de la aldea como un centro ecoturístico-comunitario modelo.

## XI. LITERATURA CITADA

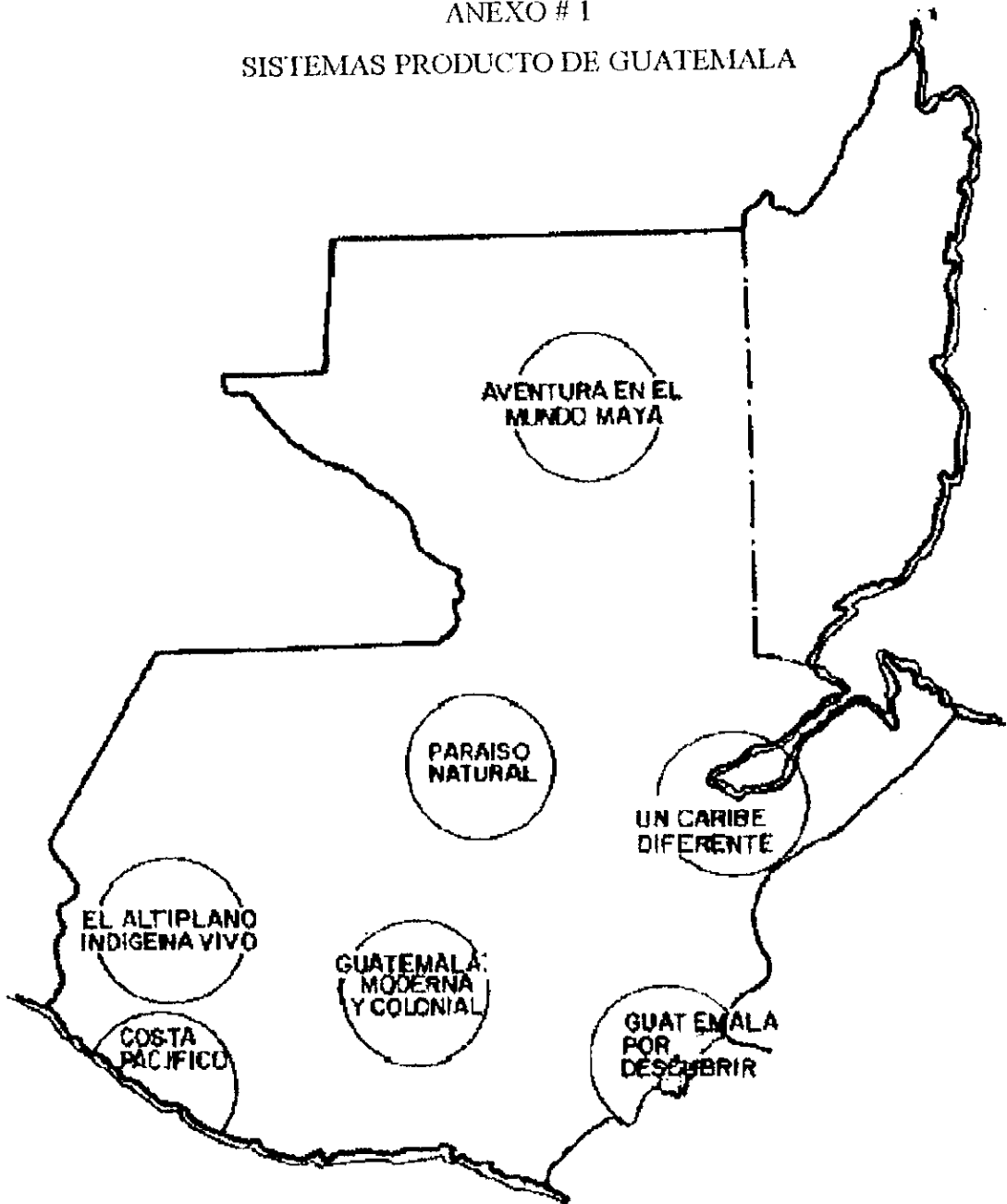
1. Ashton, R. Y P. Ashton. Una introducción al turismo sostenible (Ecoturismo)  
1993 en América Central. Paseo Pantera: Manejo Regional de Areas  
Silvestres en América Central. USA. 111pp.
2. Barrios, R. Reconocimiento de gabinete de la Reserva de la Biosfera Sierra  
1991 de las Minas y su Area de Influencia. Centro de Datos para la  
Conservación-CECON, Guatemala. 20pp. (no publicado).
3. CSD. Conservación y Desarrollo de la Catarata de Chilascó y la Cascada de la  
1993 Laguneta, Salamá, Baja Verapaz. Conservación para la Salud y el  
Desarrollo CSD, Internacional. Guatemala. 26pp.
4. Davidse, G; M. Sousa y A. Chater. Flora Mesoamericana. Vol. 6.  
1993 Universidad Nacional Autónoma de México. The Natural History  
Museum, Londres. 543pp.
5. Expeditour. Ecoturism in Brazil. Operation Manual. Expeditours, Brazil. 86pp.  
1992
6. Flores G., I. Estudio de los Métodos y Materiales Utilizados en la Producción de  
1992 Canastos en Chilascó, Baja Verapaz, Guatemala. Guatemala. (no  
publicado).
7. Fundación Defensores de la Naturaleza. Proyecto de Estudio Técnico de la Sierra  
1988 de las Minas. Guatemala.
8. Fundación Defensores de la Naturaleza. Directrices de Trabajo. Elán Ediciones,  
1989 Guatemala. 50pp.
9. Fundación Defensores de la Naturaleza. Estudio de Evaluación Ecológica Rápida  
1989 de la Reserva de Biosfera Sierra de las Minas. Centro de Datos para la  
Conservación-CECON. Guatemala. 57pp.
10. Galvez, Eliseo. Perfil de la Comunidad de Chilascó. Defensores de la Naturaleza,  
1992 Guatemala. 11pp. (no publicado).
11. Guerra, B. Compendio de Geografía Económica Humana de Guatemala. 2ª.  
1986 Ed. Universitaria, USAC. Guatemala.
12. Hyman, J. Survey Research Methods. Science Research Associates, Inc. USA.  
1954 271pp.

13. INGUAT. Desarrollo Turístico Sustentable Hacia el Año 2005. INGUAT, 1995c Guatemala. 47pp.
14. INGUAT. Estadísticas de Turismo. Boletín No. 24. INGUAT, Guatemala. 1996 47pp.
15. Juárez B., César. Estudio del Crecimiento en Doce Especies de Bambú Bajo Condiciones Naturales Durante Epoca Lluviosa, en Cuatro Localidades de Guatemala. Tesis FAUSAC. 117pp.
16. King, Arden. Cobán and the Verapaz. History and Cultural Process in Northern 1974 Guatemala. Tulane University, New Orleans. 230pp.
17. Martínez, H. El Chasqui; Boletín Sobre Recursos Naturales Renovables. 1994 ROCAP. 23: 1-21.
18. McClure, F. The Bamboos a Fresh Perspective. Harvard University Press. 1966 Cambridge, Mass. 347pp.
19. Morales, R. Et al. Análisis de Recursos Naturales para su Integración. Manual 1991 de Capacitación por Instrucción Programada. Proyecto Apoyo a la Planificación del Desarrollo Regional. SEGEPLAN/PNUD/GUA/87. Guatemala.
20. Morales, A. Plan de Desarrollo Productivo para las Areas Naturales Protegidas del Estado de México. Consultoría en Ecoturismo y Desarrollo Sostenible, México. 22pp.
21. OMT. Bases preliminares para el Desarrollo del Ecoturismo en Centro América. 1992a OMT/PNUD/SITCA, Nicaragua.
22. Quezada, C. Análisis Ambiental de la Comunidad de Chilascó, Salamá, Baja Verapaz y Propuesta de un Plan de Manajo. (Tesis). USAC, Guatemala. 67pp.
23. Rockstroh, P. Et al. Estado Actual de la Vida Silvestre en Guatemala. Maestría 1991 en Planificación, Diseño y Manejo del Medio Ambiente. Facultad de Arquitectura, USAC. Guatemala.
24. Schwank, L. Ecocampamentos y Posadas Mayas. Ecocampamento de Chilascó, 1994 Baja Verapaz (Tesis). Facultad de Arquitectura, Universidad Rafael Landivar. Guatemala.

25. Secaira, E. Ecoturismo Comunitario de El Salto de Chilascó. Fundación Defensores de la Naturaleza. Guatemala. 13pp. (no publicado).
26. Swallen, J. Flora de Guatemala. Parte II; vol.24 Grasses of Guatemala. 1955 Chicago Natural History Museum. USA. 390pp.
27. TURESPAÑA. Manual del Planificador de Turismo Rural. Ministerio de Comercio y Turismo, Secretaría General de Turismo. Instituto de Estudios Turísticos, España. 166pp.
28. UICN/PNUMA/WWF. Cuidar la Tierra. Una Estrategia Para el Futuro de la Vida. Programa de las Naciones Unidas Para el Medio Ambiente y Unión Internacional Para la Conservación de la Naturaleza, Suiza. 1991 258pp.
29. Villar, L. Guatemala Desde Sus Orígenes (Historia del País de los Volcanes). 1983 Rev. Perspectiva No.2. USAC. Guatemala.
30. Webster, F. Geografía Cultural e Histórica del Suroeste de Guatemala. Editorial José Ibarra, Guatemala. Tomo II. 500pp.

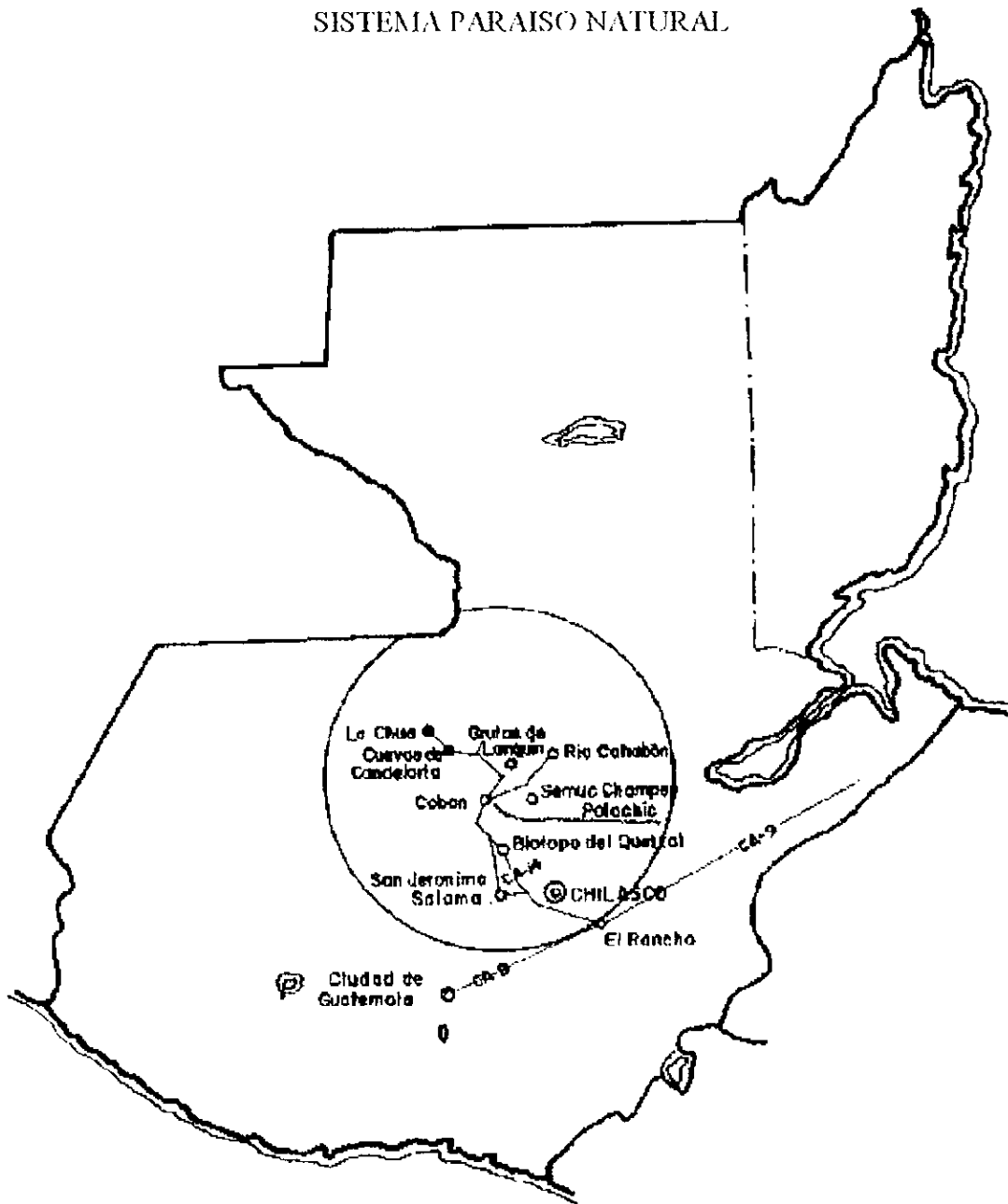
## ANEXOS

ANEXO # 1  
SISTEMAS PRODUCTO DE GUATEMALA



FUENTE: ( 8 )

ANEXO # 2  
SISTEMA PARAISO NATURAL



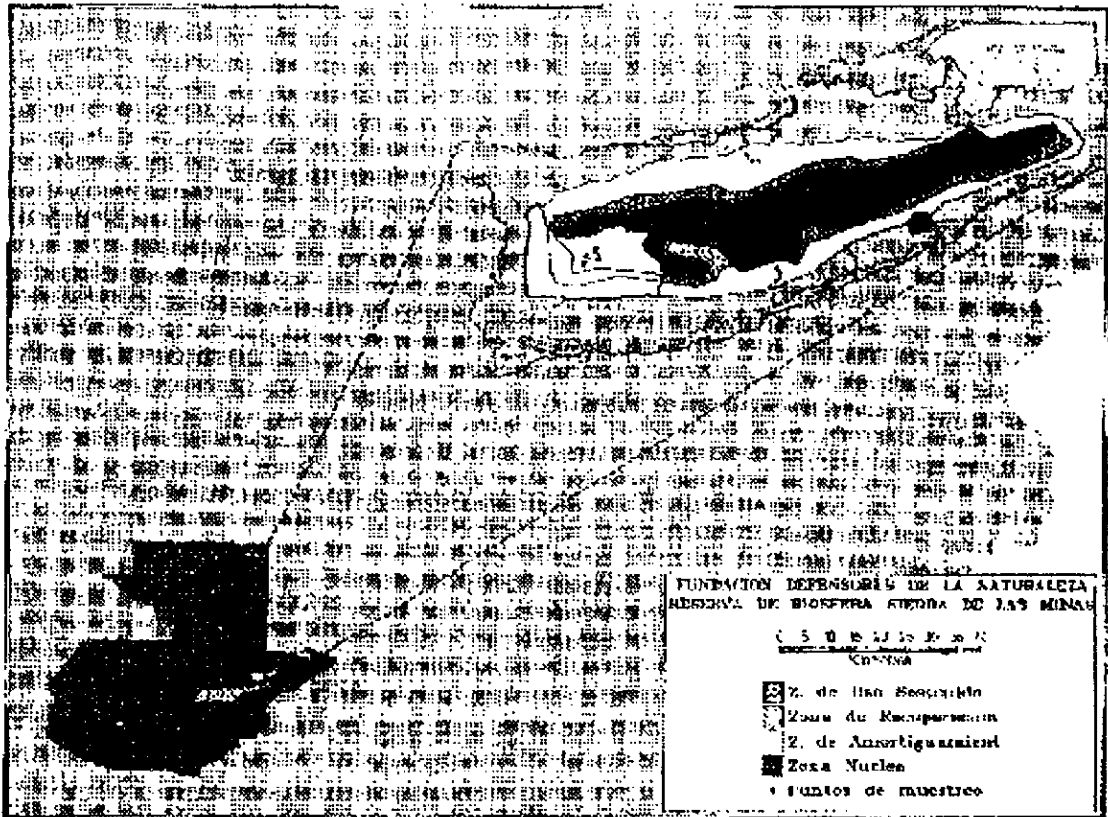
FUENTE: ( 8 )

## ANEXO # 3

VISITANTES ATENDIDOS EN BIOTOPOS Y  
SITIOS ARQUEOLOGICOS EN 1995

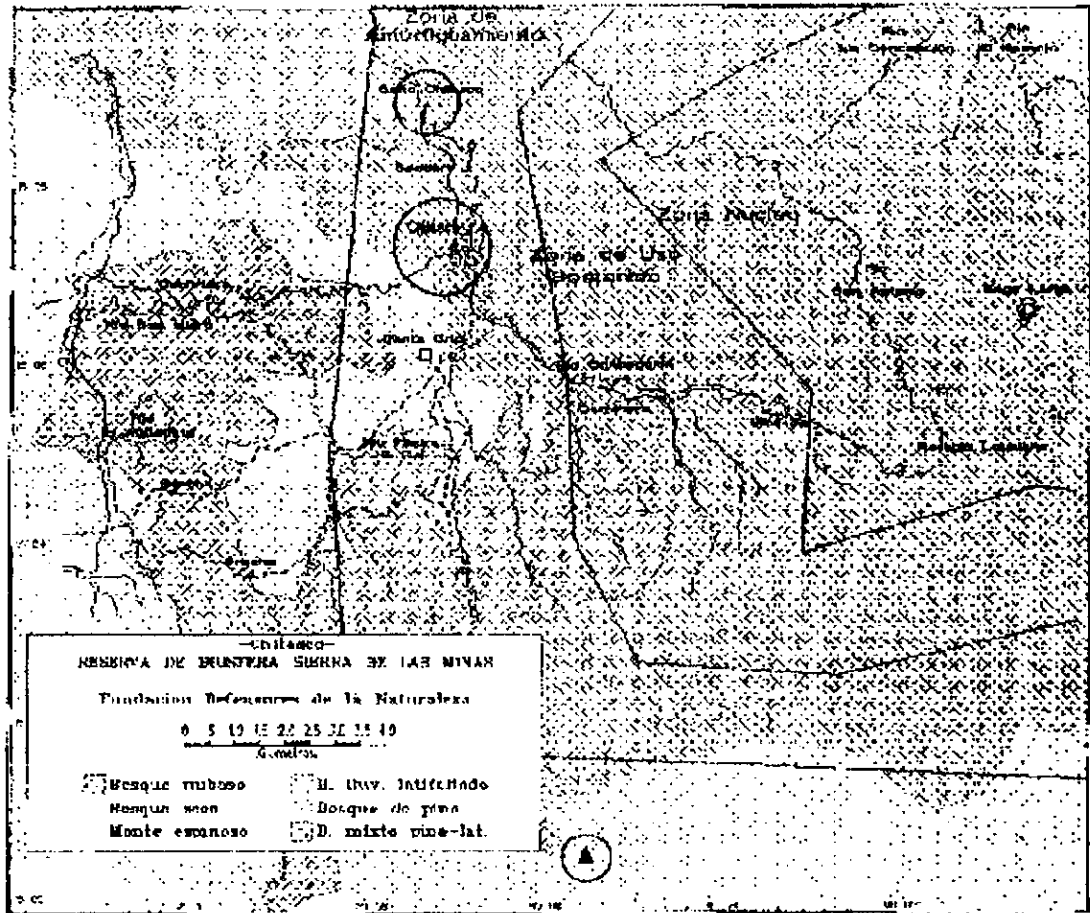
Sitio Arqueológico	Departamento	Visitantes Nacionales - Extranjeros		Total
Dos Pilas	Petén	330	261	591
Ceibal	Petén	6996	5245	12241
Aguateca	Petén	744	1681	2425
Arroyo de Piedra	Petén	179	276	455
Tamarindito	Petén	362	882	1244
Sacul	Petén	389	7	396
Ixtonton	Petén	430	4	434
El Chal	Petén	1690	48	1738
Guaytán	El Progreso	472	127	599
Iximché	Chimaltenango	17613	2728	20341
Gumarcaaj	Quiché	1662	386	2048
Los Cerritos	Quiché	1242	39	1281
Zaculeu	Huehuetenango	51192	4052	55244
El Calvario	Huehuetenango	100	42	142
Chicabe	Huehuetenango	2505	85	2590
Quiriguá	Izabal	30928	16732	47660
Total		117504	32664	150168
Biotopo	Departamento	Visitantes Nacionales - Extranjeros		Total
Del Quetzal	Alta Verapaz	34946	4867	39813
Chocón Machacas	Izabal	7602	18320	25922
Total		47548	23187	65735
Gran Total		165052	55851	215903

ANEXO # 4  
AREAS DE RECOLECCION DE BAMBU MUESTREADADAS  
EN LA RBSM



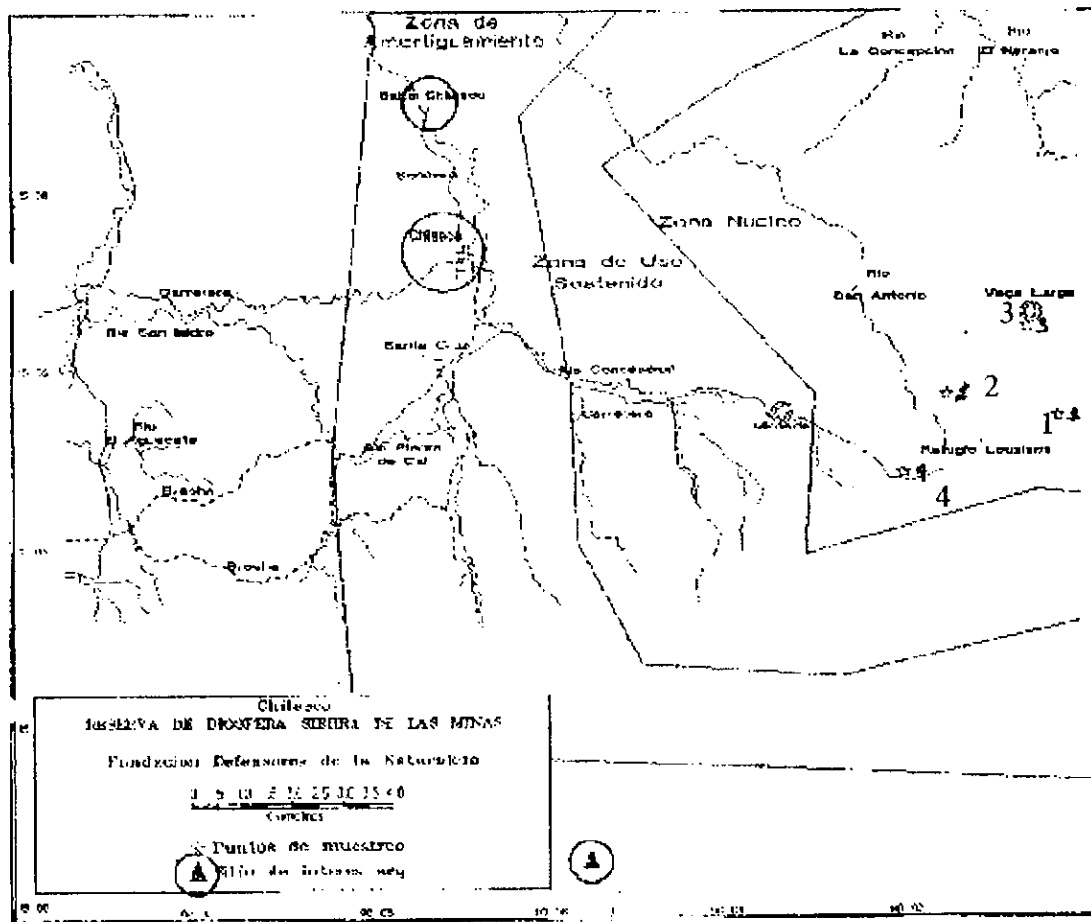
FUENTE: ( 2 )

ANEXO # 5  
TIPOS DE BOSQUE DENTRO DE LA RBSM



FUENTE: ( 1 )

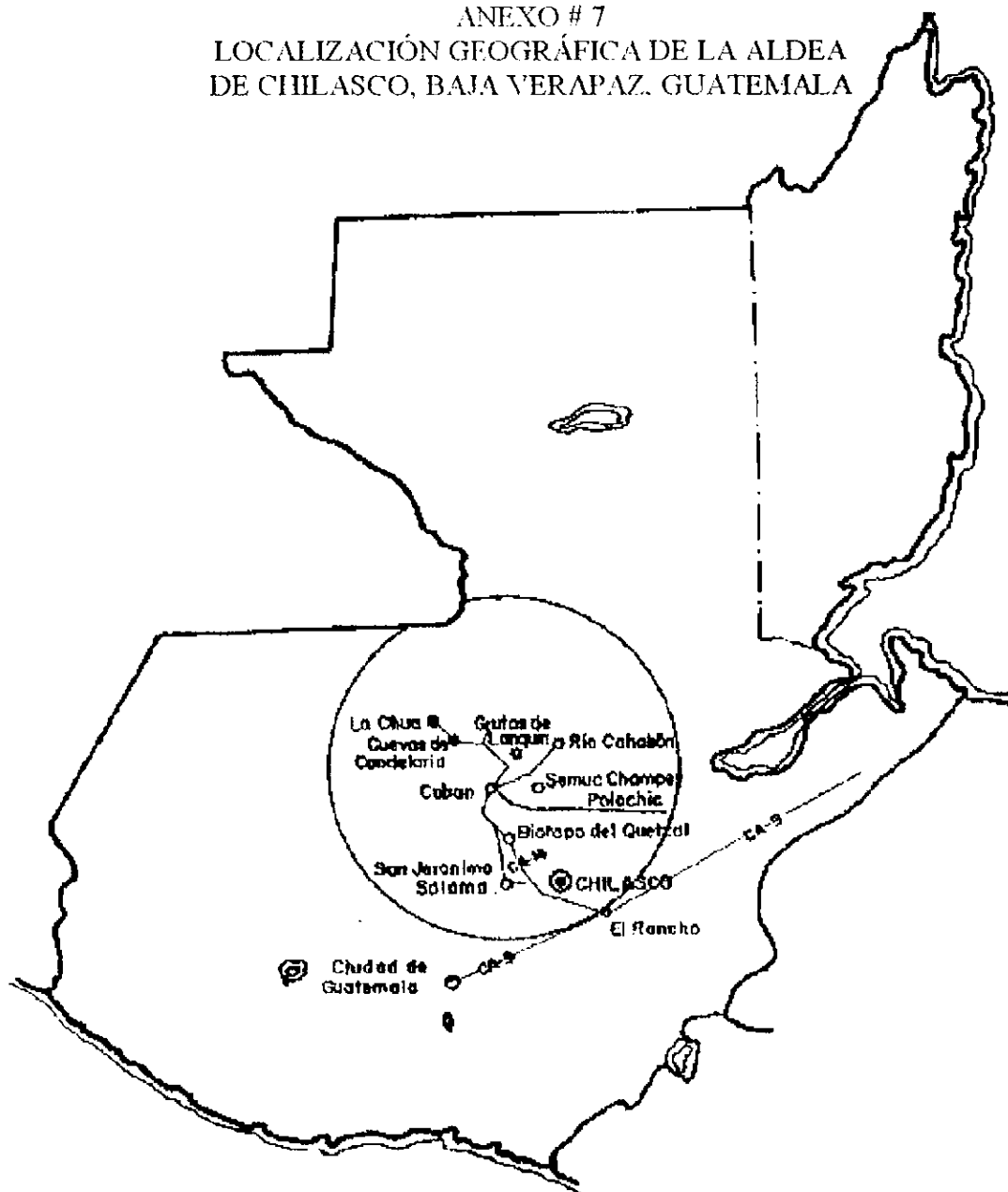
ANEXO # 6  
UBICACIÓN DE SITIO ARQUEOLÓGICO Y PUNTOS DE MUESTREO  
DE BAMBÚ DENTRO DE LA RBSM



1. Posada del Tigre, 2. Filo de Doña Rufina, 3. Camino a Vega Larga, 4. Arriba de Miranda.

FUENTE: (7)

ANEXO # 7  
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LA ALDEA  
DE CHILASCO, BAJA VERAPAZ, GUATEMALA



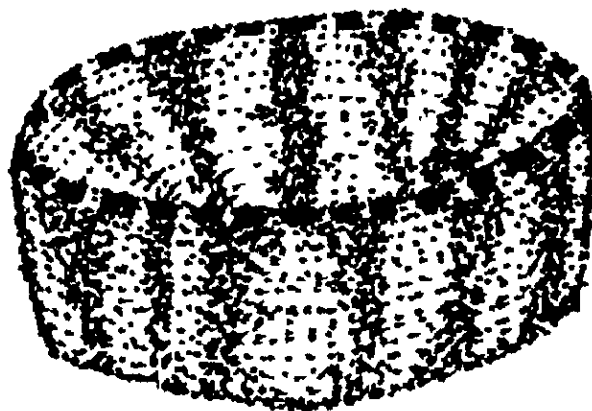
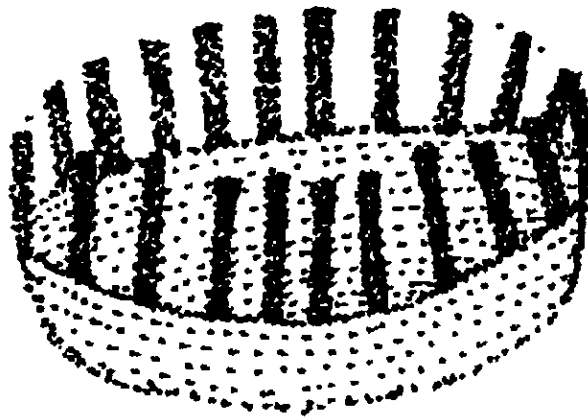
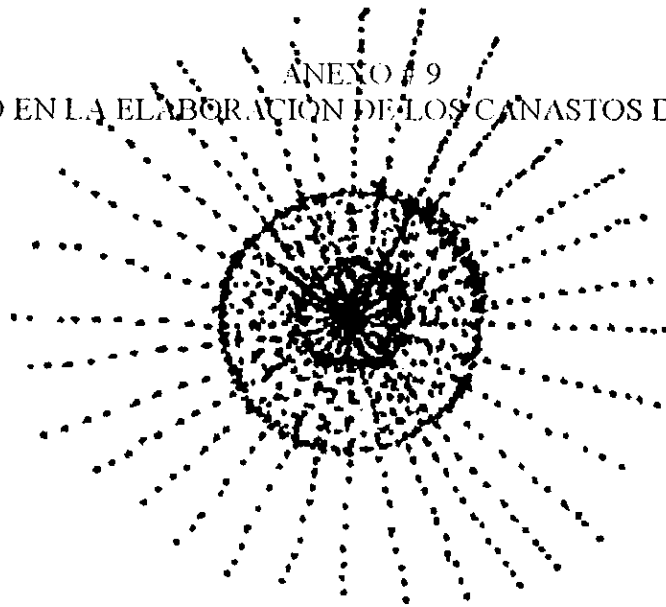
FUENTE: (12)

ANEXO # 8  
CANASTO DE BAMBU Y MUESTRA DE A. EXCELSA  
O BAMBU DE CHILASCO



FUENTE: ( 14 )

ANEXO 19  
PROCESO EN LA ELABORACIÓN DE LOS CANASTOS DE CHILASCO



ANEXO # 10

DESCRIPCION DEL BAMBU DE CHILASCÓ:

Arundinaria excelsa

A. Clasificación:

Familia: Poaceae – Gramineae

Subtribu: Arthrostylidiinae

Género: Arundinaria

B. Descripción:

Es una planta de bosques densos y húmedos en elevaciones de 900-2000 msnm. Se encuentra en Mesoamérica y Las Antillas. En Guatemala se encuentra en los departamentos de Alta Verapaz, Baja verapaz y Zacapa. Posee tallos de 1-5 m por 2-3 mm, semitrepadores, fistulosos, glabros; complemento de las ramas con 2-14 ramas por nudo cerca de la mitad del tallo. Hojas del tallo desconocidas. Hojas de las ramas con las vainas glabras; setas orales 9-17 mm, blancas a pardas cilíndricas, simples; lígula interna 0.1-0.2 mm; láminas 10-16 por 1.4-3.8 cm, 7-9 veces más largas que anchas, glabras. Racimos 9-16 cm, bilaterales; raquis recto en el 2/3-4/5 inferior, en zigzag en el 1/5-1/3 superior. Espiguillas 2.5-3.4 cm, solitarias, subsésiles, adpresas o a veces divergentes en el medio superior del ráquis; flósculos 5-11; gluma inferior 4.5-6 mm, tri nervia; gluma superior 5.3-6.9 mm, 7 nervia; lemas 8-9.5 mm, glabras a pubesulentas 9-11 nervias. agudas; callo glabro; entrenudos de la raquilla 2/5-1/2 de la longitud de la lema, glabros; anteras 4.5-5 mm.

Fuente:

Swallen, Jason R. 1955. Flora de Guatemala. Parte II: vol. 24 Grasses of Guatemala. Chicago Natural History Museum. U.S.A. 390pp

ANEXO # 11  
**RESUMEN DE LA ENCUESTA A GRUPOS AFINES  
 O GRUPOS FOCALES**

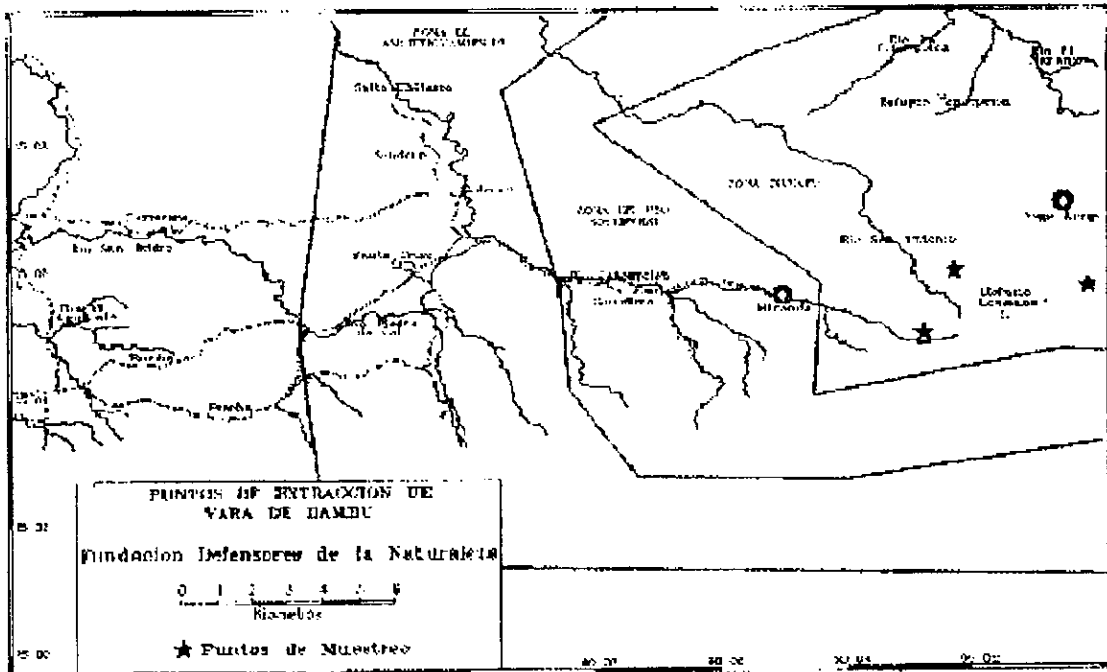
No.	Pregunta	Respuesta
1.	¿Cuántas horas camina para encontrar el bambú?	De 5 a 6 horas promedio.
2.	¿Cual es el nombre del lugar en donde lo encuentra?	Las vegas, El Derrumbón, El Pacayal, La Unión, Las Nubes, Cañabrabal, Cumbre de Don León, Filo de Doña Rufina, La Posada del Tigre, Camino a Vega Larga y Arriba de Miranda.
3.	¿Cuántas veces, a la semana, necesita ir a traer el bambú?	Depende de los hombres generalmente. Pero va a traer cuando se caba el material. La vara vuelve a crecer de 3 a 6 meses.
4.	¿Hay meses en que va más seguido?	En verano, de enero a mayo.
5.	En su familia, ¿Quién se encarga de ir a traer el bambú?	Los hombres, generalmente, pero a veces también van mujeres.
6.	¿Cuántas varas o manojos de bambú utiliza al día?	Lo necesario para hacer 7 canastos grandes. En promedio, al día, un manajo de vara (20 a 50 centavos c/u), 7 pedacitos de orilla (60centavos c/u) y 7 pedazos de asiento (60centavos c/u).
7.	¿Cuántos en su familia fabrican canastos?	Todas las mujeres. Dos por familia, en promedio.
8.	¿Qué forma de canasto hace Usted?	Grande, Almolero, Tortillero, Chiquito y Tumbilla (sólo por encargo).

---

9. ¿Cuántos canastos hace a la semana?	Los que se dedican sólo a eso hacen 11 Almoleros y 1 docena de Grandes, en promedio. Por lo general, se hacen 6 Grandes (60mts de bambú) ó 6 Pequeños (10mts de bambú aprox.).
10. ¿Cuánto tiempo usa, al día, para hacer canastos?	La mayoría usa de 2 a 4 horas.
11. ¿Tiene algunos meses en que haga más?, ¿Por qué?	Durante todo el año, sólo depende que haya bambú disponible.
12. ¿Quién le compra sus canastos?, ¿A cuanto cada uno?	Los compran personas de Rabinal, Jalapa y Chamelco. El precio depende de la calidad y el acabado, pero la mayoría se vende, en verano, así: Chiquito, Q2 a Q3; Grande, Q5 a Q7; Almolero, Q2.50 a Q3; Tumbilla, Q7 y Tortillero, Q2 a Q3.
13. ¿Viene alguien a recogerlos?	Sí, vienen de Jalapa, Chamelco, Rabinal y El Progreso.
14. ¿Los sale a vender fuera de la aldea?, ¿A dónde?	Sí, a San Agustín y Salamá (pero ya casi no).
15. ¿Cambia el precio si los vende afuera de la aldea?	Sí, aumenta más o menos un Quetzal por canasto.

---

ANEXO # 12  
LOCALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO  
DE BAMBÚ A. EXCELSA EN LA RBSM



FUENTE: ( 6 )

ANEXO # 13

DATOS GENERALES DEL MUESTREO DE BAMBU

EN EL AREA # 1 CHILASCO, B.V.

NOMBRE DEL AREA: La Posada del Tigre

ALTITUD: 2400 mts. Aprox.

AREA APROX. CUBIERTA CON BAMBU: 21,000 mts<sup>2</sup> Aprox.

EXPOSICION SOLAR: N-E

COMPOSICION ARBOREA: Encino (Fagaceae); Pimientillo; Matapalo (Moraceae); Aguacatillo (Lauraceae; Maravilla; (Sapindaceae); Palo blanco; "Estoraque blanco" (Smilacaceae); Limoncillo.

DESCRIPCION DE SUELO: Según horizonte, existen tres capas principales.

a) Hojarasca; b) Humus; c) Barro gris-cafesaceo, arcilloso.

Nota: Se encontró mayor población de bambú en la cumbre (2400) msnm).

Muestra #	Varas/m <sup>2</sup>	Altura mts
1.1	17	2370
1.2	16	2380
1.3	32	2386
1.4	29	2391
1.5	43	2400
1.6	26	2397
1.7	34	2382
1.8	19	2381
1.9	30	2378
1.10	19	2375
<b>Total:</b>	<b>10</b>	<b>265</b>
<b>Altura Promedio (msnm): 2384</b>		
<b>Varas Promedio (m<sup>2</sup>): 26.5</b>		

ANEXO # 14

DATOS GENERALES DEL MUESTREO DE BAMBU

EN EL AREA # 2 CHILASCO, B.V.

NOMBRE DEL AREA: Filo de Doña Rufina.

ALTITUD: 1900 mts. Aprox.

AREA APROX. CUBIERTA CON BAMBU: 7,000 mts<sup>2</sup> Aprox.

EXPOSICION SOLAR: N-E

ASOCIACIONES VEGETALES: Pamac; Pimientillo; Nogal; Cortez (*Vochysia hondurensis*); Helechos arborecentes; Pacayitas; Cedrillo; Limoncillo; Moraceae.

DESCRIPCION DE SUELO: Según horizonte, existen cuatro capas principales.

a) Hojarasca; b) Humus; c) Arcilla pardo-amarillenta; d) Arcilla pardo-rojiza.

Nota: El área se presentaba escabrosa, con pendiente muy pronunciada y con la carretera a unos 2 mts. De distancia.

Muestra #	Varas/m <sup>2</sup>	Altura mts
2.1	60	1900
2.2	16	1892
2.3	52	1892
2.4	35	1912
2.5	44	1915
2.6	56	2000
2.7	48	2010
2.8	36	2050
2.9	34	2150
2.10	27	2300
<b>Total:</b>	<b>10</b>	<b>408</b>
<b>Altura Promedio (msnm): 2002</b>		
<b>Varas Promedio (m<sup>2</sup>): 40.8</b>		

ANEXO # 15

DATOS GENERALES DEL MUESTREO DE BAMBU  
EN EL AREA # 3 CHILASCO, B.V.

NOMBRE DEL AREA: Camino a Vega Larga.

ALTITUD: 2300 mts. Aprox.

AREA APROX. CUBIERTA CON BAMBU: 35,000 mts<sup>2</sup> Aprox.

EXPOSICION SOLAR: E-E

COMPOSICION ARBOREA: Nogal; Pimientillo; Nogalillo (limpia dientes); Helechos arborecentes; Guayabo; Matapalo; Maravilla (Jungladeaceae).

DESCRIPCION DE SUELO: Según horizonte, existen dos capas principales.

a) Hojarasca; b) Humus

Muestra #	Varas/m <sup>2</sup>	Altura mts
3.1	22	2300
3.2	19	2300
3.3	28	2303
3.4	23	2301
3.5	31	2306
3.6	9	2309
3.7	10	2314
3.8	11	2313
3.9	9	2314
3.10	14	2315
<b>Total:</b>	<b>10</b>	<b>176</b>
<b>Altura Promedio (msnm): 2307.5</b>		
<b>Varas Promedio (m<sup>2</sup>): 18</b>		

ANEXO # 16

DATOS GENERALES DEL MUESTREO DE BAMBU

EN EL AREA # 4 CHILASCO, B.V.

NOMBRE DEL AREA: "Arriba" de Miranda

ALTITUD: 2300 mts. Aprox.

AREA APROX. CUBIERTA CON BAMBU: 30,000 mts<sup>2</sup>

EXPOSICION SOLAR: E-E

COMPOSICION ARBOREA: Helechos arborecentes; Nogalillo, Matapalo, Guayabo, Nogal, Pimientillo y Jungladeaceae.

DESCRIPCION DEL SUELO: Según horizonte, existen dos capas principales.

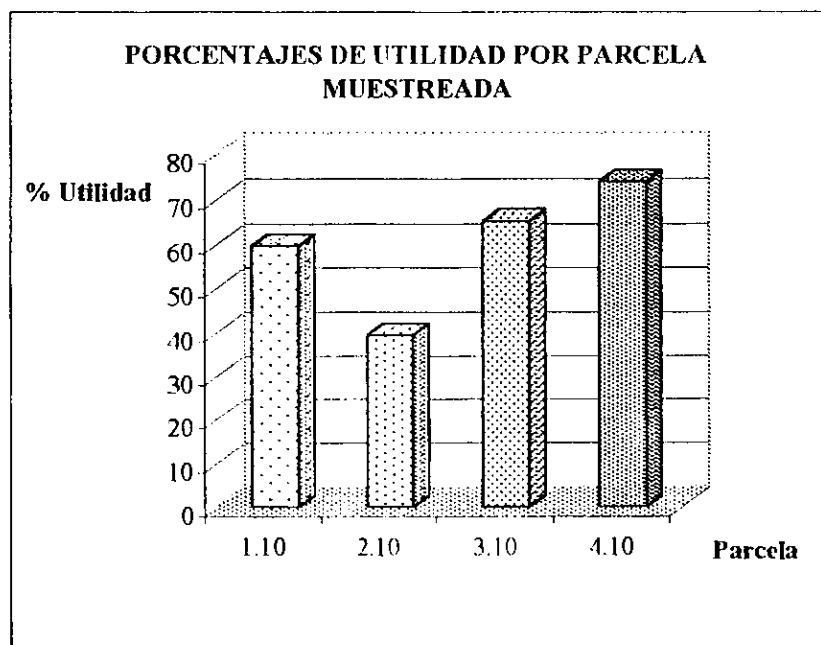
a) Hojarasca; b) Humus

Muestra #	Varas/m <sup>2</sup>	Altura mts
4.1	21	2315
4.2	18	2305
4.3	19	2305
4.4	10	2307
4.5	20	2313
4.6	15	2310
4.7	24	2310
4.8	19	2309
4.9	32	2308
4.10	29	2312
<b>Total:</b>	<b>10</b>	<b>207</b>
<b>Altura Promedio (msnm): 2309.4 msnm</b>		
<b>Varas Promedio (m<sup>2</sup>): 21</b>		

ANEXOS # 17 Y # 18  
 PORCENTAJE DE UTILIDAD DEL BAMBÚ,  
 POR PARCELA MUESTREADA

AREA # 1 LA POSADA DEL TIGRE
AREA # 2 FILO DE DONAR RUFINA
AREA # 3 CAMINO A VEGA LARGA
AREA # 4 ARRIBA DE MIRANDA

Parcela:	Promedio	Promedio	Porcentaje de Utilidad
	Longitud Total	Longitud util	
1.10	1.44	.88	59.5
2.10	.90	.37	39.4
3.10	.98	.65	65.2
4.10	1.43	1.06	74



## ANEXO # 19

ANÁLISIS ESTADÍSTICO  
DESVIACIÓN ESTÁNDAR Y ANÁLISIS DE VARIANZA

Parcela (#)	D.S.(O): Long. T- Long. U	Anál.de Varianza: (F. - F.crit.)
I.1	.79 - .77	5.38 - 4.03
I.2	.78 - .70	6.32 - 4.08
I.3	.66 - .50	6.30 - 4.04
I.4	.61 - .60	14.30 - 4.03
I.5	.55 - .48	14.93 - 3.96
I.6	.65 - .67	9.86 - 4.04
I.7	.76 - .74	17.54 - 3.98
I.8	.71 - .81	8.11 - 4.06
I.9	.68 - .71	11.27 - 4.00
I.10	.64 - .61	7.26 - 4.05
2.1	.47 - .49	16.90 - 3.99
2.2	.14 - .21	33.14 - 4.30
2.3	.44 - .56	21.30 - 3.96
2.4	.48 - .46	22.85 - 4.00
2.5	.46 - .52	46.44 - 3.95
2.6	.30 - .42	30.78 - 3.95
2.7	.82 - .80	7.64 - 3.95
2.8	.38 - .42	63.67 - 3.98
2.9	.34 - .35	27.46 - 4.01
2.10	.44 - .35	20.21 - 4.05
3.1	.23 - .42	9.71 - 4.07
3.2	.26 - .45	4.80 - 4.11
3.3	.37 - .46	5.95 - 4.02
3.4	.26 - .34	4.36 - 4.06
3.5	.34 - .54	6.79 - 4.00
3.6	.46 - .51	2.42 - 4.50
3.7	.33 - .64	2.27 - 4.41
3.8	.40 - .66	.95 - 4.35
3.9	.16 - .37	11.55 - 4.50
3.10	.35 - .54	7.23 - 4.22
4.1	.83 - .68	2.07 - 4.08
4.2	.82 - .73	1.11 - 4.13
4.3	.61 - .51	2.25 - 4.11
4.4	.61 - .67	.96 - 4.41
4.5	.72 - .63	2.59 - 4.10
4.6	.54 - .63	1.59 - 4.20
4.7	.70 - .67	9.01 - 4.05
4.8	.36 - .38	7.24 - 4.11
4.9	.57 - .45	18.98 - 4.00
4.10	.54 - .44	9.97 - 4.01

## ANEXO # 20

## ENCUESTA DE MERCADO

\*\* EXTRANJEROS \*\*

No. encuesta	Forma de canasto preferido (1-2-3)	# canastos a adquirir	Precio límite por canasto (Q.)
1	2	5	36.00
2	1	6	42.00
3	2	4	60.00
4	2	2	120.00
5	2	4	42.00
6	2	5	72.00
7	3	3	40.00
8	1	2	36.00
9	2	3	48.00
10	2	4	36.00
11	2	4	42.00
12	3	2	42.00
13	1	3	36.00
14	1	6	72.00
15	2	4	48.00
16	2	2	60.00
17	2	2	60.00
18	2	6	48.00
19	2	3	36.00
20	1	4	72.00
21	3	2	36.00
22	1	5	72.00
23	2	6	48.00
24	2	4	60.00
25	2	3	72.00
<b>* Promedios:</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>53.44</b>
<b>* Total de muestras: 5</b>			

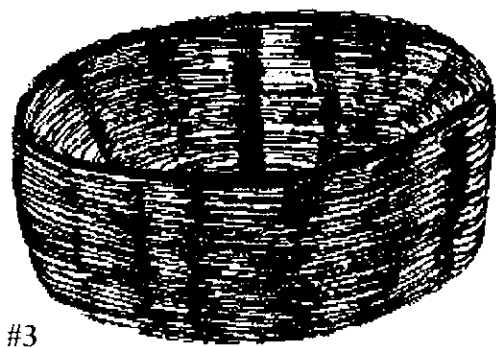
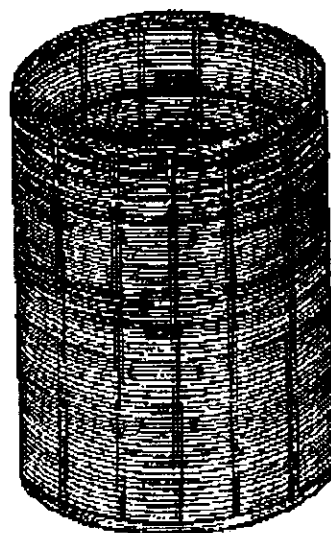
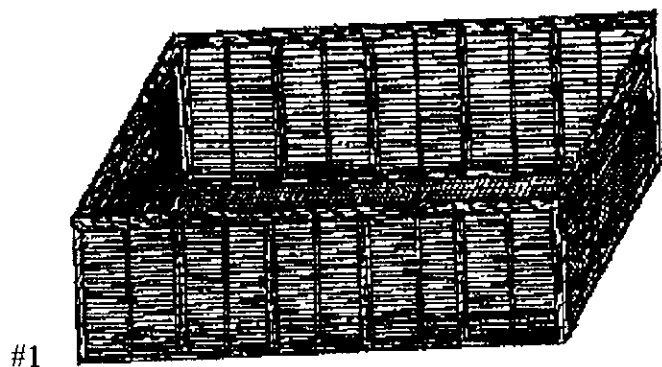
## ANEXO # 21

## ENCUESTA DE MERCADO

\*\* NACIONALES \*\*

No. encuesta	Forma de canasto preferido (1-2-3)	# canastos a adquirir	Precio limite por canasto (Q.)
1	1-2	7	20.00
2	1-2-3	3	25.00
3	2	4	25.00
4	1-2	5	30.00
5	2	3	40.00
6	1-3	4	60.00
7	2	8	20.00
8	1	3	35.00
9	1	2	50.00
10	1	8	20.00
11	1-2	6	30.00
12	2	4	30.00
13	2	3	20.00
14	2	4	25.00
15	2	4	45.00
16	2	2	25.00
17	1	2	25.00
18	2	4	30.00
19	2	6	20.00
20	2	4	20.00
21	3	3	35.00
22	1	3	50.00
23	1	3	45.00
24	1	2	40.00
25	2	4	50.00
<b>* Promedio</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>33.00</b>
<b>* Total de muestras: 25</b>			

ANEXO # 22  
DISEÑOS PROPUESTOS EN ENCUESTA A TURISTAS NACIONALES Y  
EXTRANJEROS, SEGÚN INTERÉS  
Y FUNCIONALIDAD



ANEXO # 23

AREA NECESARIA PARA PRODUCIR UN CANASTO,  
SEGÚN PORCENTAJES DE UTILIDAD

Tipo de canasto	Bambú necesario por canasto (m)	Area necesaria para producir un casto			
		Porcentaje de utilidad *			
		40.8 (1*)	26.5 (2*)	21 (3*)	18(4*)
Grande	150	3.7	5.7	7.1	8.3
Almolero	46	1.1	1.7	2.2	2.6
Tortillero	11	.3	.4	.5	.6
<b>NUEVOS DISEÑOS:</b>					
Mini Cilindro	72	1.8	2.7	3.4	4
Medi Cilindro	140	3.4	5.3	6.6	7.7