

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**EQUIPAMIENTO ECO-TURÍSTICO DEL PARQUE  
REGIONAL MUNICIPAL MONTAÑA CHICLERA  
MORALES, IZABAL**

**Julio Armando Ortiz Marroquín**

Guatemala, febrero de 2009

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA**



**EQUIPAMIENTO ECO-TURÍSTICO DEL PARQUE  
REGIONAL MUNICIPAL MONTAÑA CHICLERA  
MORALES, IZABAL**

**TESIS  
PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA  
DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA POR:**

**Julio Armando Ortiz Marroquín**

**AL CONFERIRSELE EL TITULO DE  
ARQUITECTO**

**Guatemala, febrero de 2009**



Equipamiento Eco-turístico en Parque regional municipal Montaña Chiclera Morales, Izabal

**JUNTA DIRECTIVA  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

**Decano**

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

**Vocal I**

Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz

**Vocal II**

Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes

**Vocal III**

Arq. Carlos Enrique Martini Herrera

**Vocal IV**

Br. Carlos Alberto Mancilla Estrada

**Vocal V**

Secretaria Liliam Rosana Santizo Alva

**Secretario**

Arq. Alejandro Muñoz Calderón

**TRIBUNAL EXAMINADOR**

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

Arq. Alejandro Muñoz Calderón

Arq. María Elena Molina

Arq. Ileana Ortega de Méndez

Arq. Alfonso Leonardo Arzú

**Asesora de tesis:** Arq. María Elena Molina



## ACTO QUE DEDICO

- A Dios: Porque sin el nada de esto hubiese sido posible. Tu el diseñador de mi vida y que has llevado mis pasos por el buen camino.
- A mis padres: José Rafael Ortiz Porras y Elisa Marroquín de Ortiz  
Que me han apoyado y acompañado desde el inicio de mi vida, a su esfuerzo y sacrificio logro culminar una meta más en mi vida.
- A mis hermanos: Arturo, René, Cesar, José Luis, Hugo y Jaime  
Por el apoyo incondicional de cada uno de ellos y sus respectivas familias.
- A todos mis sobrinos:
- A mi primo: Jorge Manuel Cú Marroquín (†)  
Por su ánimo para seguir adelante y los muchos desvelos que me acompaño.
- A mis abuelos: (†) A su memoria.
- A mi tío: José Nájera Marroquín.
- A todos mis amigos: En especial a Melvin (Fito †), Haroldo Tobar, Nubia, Rodrigo, Juanjo, Chomo, Angélica (Ángelus) y Giovanni, por alentarme en alcanzar esta meta.
- A mis amigos de estudios: En especial a Pop, Checha, Marielos, Johny, Meme, Héctor, Orencio, Jorge y Carlos.



## Equipamiento Eco-turístico en Parque regional municipal Montaña Chiclera Morales, Izabal

### AGRADECIMIENTO

El presente documento de investigación es una realidad gracias a la colaboración y apoyo incondicional de varias personas e instituciones, entre ellas:

Arq. María Elena Molina

Arq. Ileana Ortega de Méndez

Arq. Alfonso Leonardo Arzú

Arq. Edgar Armando López

Ing. Mauricio Corado

A todas las personas de FUNDAECO, La Municipalidad de Morales Izabal y a la comunidad del Municipio de Morales Izabal que me brindaron su ayuda para que el presente trabajo sea una realidad.

Gracias, sinceramente.

### AGRADECIMIENTO ESPECIAL

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA



## INDICE GENERAL

Antecedentes _____	I
Justificación _____	II
Determinación del problema _____	VI
Metodología aplicada _____	

### I. PRIMER NIVEL DE APROXIMACIÓN

1. Propósito _____	1
2. Contexto general _____	
2.1. A nivel nacional _____	2
2.2. A nivel departamental _____	9
2.3. A nivel municipal _____	10
2.4. A nivel local _____	15
3. Sistema teórico _____	
3.1. Turismo _____	17
3.1.1. Formas de turismo _____	18
3.2. Eco-turismo _____	18
3.2.1. Eco-turismo en áreas protegidas _____	19
3.2.2. Equipamiento eco-turístico _____	21
3.3. Área protegida _____	22
3.4. Agua _____	23
3.4.1. Ciclo hidrológico _____	23
3.5. La importancia de los bosques _____	24
4. Sistema real _____	
4.1. Turismo en Guatemala _____	26
4.1.1. Sistema turístico de Guatemala _____	26
4.1.2. Oferta-demanda _____	28
4.2. Sistema Guatemalteco de áreas protegidas _____	36
4.3. Tipología arquitectónica _____	38

4.4. Legislación _____	39
5. Enfoque _____	41
6. Definición del objeto de estudio _____	42
7. Objetivos del documento _____	42
8. Premisas generales _____	43

### II. SEGUNDO NIVEL DE PROXIMACIÓN

9. Requerimientos institucionales _____	
9.1. Instituciones a servir _____	46
9.2. Agentes y usuarios _____	48
9.3. Funciones del proyecto _____	49
10. Requerimientos espaciales _____	
10.1. Análisis de sitio _____	51
10.2. Determinación de capacidad de carga de parque _____	64
10.3. Análisis de impacto ambiental _____	85
11. Premisas particulares _____	
11.1 Requerimientos funcionales y su premisas particulares _____	89
11.2 Requerimientos ambientales y sus premisas particulares _____	91
11.3 Requerimientos tecnológicos y sus premisas particulares _____	93
11.4 Requerimientos formales, estéticos y culturales y sus premisas particulares _____	95



### III. TERCER NIVEL DE APROXIMACIÓN

12. Formación del partido arquitectónico	
12.1 Programa de necesidades	96
12.2 Matrices y diagramas de relaciones	98
12.3 Ante-proyecto	105
13. Estrategia de ejecución	
13.1 Estimación de costos según anteproyecto	131
13.2 Gastos fijos	133
13.3 Estimación de la recuperación financiera	133
13.3.1 Costos por servicios prestados	133
13.3.2 Calculo de recuperación	134
14. Plan logístico de visita	135
15. Conclusiones	137
16. Anexo	138
17. Fuentes de consulta	145
18. Glosario	148

#### ÍNDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA 1 Cobertura boscosa en Guatemala 2005	III
GRÁFICA 2 Ingreso de divisas al país por actividad para el año 2,007	V
GRAFICA 3 Visitantes ingresados al país por regiones del mundo año 2007	8

GRAFICA 4 Representación esquemática del ciclo del agua	24
GRAFICA 5 Principales motivos de visita	28
GRAFICA 6 Lugares más visitados	29
GRAFICA 7 Organigrama de la fundación para el eco desarrollo y la conservación	46

#### ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 Cobertura boscosa en Guatemala 1950-2005	II
TABLA 2 Ingreso de divisas por turismo comparado con diferentes actividades	V
TABLA 3 Visitantes internacionales ingresados al país, según nacionalidad 2006-2007	7
TABLA 4 Población predominante en Morales Izabal	11
TABLA 5 Población de Morales Izabal	12
TABLA 6 Motivo de visita	28
TABLA 7 Regiones preferidas	29
TABLA 8 Oferta hotelera del país	30
TABLA 9 Oferta hotelera cercano a Morales, Izabal	31



TABLA 10 Oferta hotelera en Morales, Izabal \_\_\_\_\_ 32

TABLA 11 Análisis impactos ambientales \_\_\_\_\_ 32

### ÍNDICE DE MAPAS

MAPA No. 1 Ubicación de Guatemala en el mundo\_\_ 3

MAPA No. 2 República de Guatemala \_\_\_\_\_ 4

MAPA No. 3 Geomorfología de Guatemala \_\_\_\_\_ 6

MAPA No. 4 Ubicación del departamento de Izabal\_\_ 9

MAPA No. 5 Municipio de Morales, Izabal\_\_\_\_\_ 11

MAPA No. 6 Principales lugares Eco turísticos  
del área\_\_\_\_\_ 14

MAPA No. 7 Parque regional municipal  
Montaña Chiclera\_\_\_\_\_ 15

MAPA No. 8 Sistema turístico nacional\_\_\_\_\_ 27

MAPA No. 9 Hoteles en la región \_\_\_\_\_ 33

MAPA No.10 De Morales a cualquier destino \_\_\_\_\_ 34

MAPA No. 11 Sistema guatemalteco de áreas  
protegidas\_\_\_\_\_ 37

MAPA No. 12 Ubicación del parque regional  
montaña chiclera\_\_\_\_\_ 51

MAPA No. 13 Parque regional municipal  
Montaña Chiclera \_\_\_\_\_ 52

MAPA No. 14 Levantamiento topográfico del  
Parque Regional Montaña Chiclera \_\_ 53

MAPA No. 15 Topografía del Parque \_\_\_\_\_ 54

MAPA No. 16 Análisis de soleamiento y vientos  
predominantes\_\_\_\_\_ 56

MAPA No. 17 Uso actual del suelo \_\_\_\_\_ 57

MAPA No. 18 Cobertura boscosa de Parque\_\_\_\_\_ 58

MAPA No. 19 Afluentes de agua y zonas altas\_\_\_\_\_ 59

MAPA No. 20 Análisis fotográfico\_\_\_\_\_ 60

MAPA No. 21 Zonificación de Parque\_\_\_\_\_ 67

MAPA No. 22 Zonificación modificada del Parque\_\_ 69

MAPA No. 23 Localización de campamento y  
senderos\_\_\_\_\_ 70

MAPA No. 24 Topografía de senderos/campamento\_ 71

MAPA No. 25 Cobertura boscosa en senderos y  
campamento\_\_\_\_\_ 73

MAPA No. 26 Zonificación senderos/campamento\_\_ 74

MAPA No. 27 Topografía en detalle campamento\_\_ 75





## Antecedentes

“La necesidad de nuevos espacios para el hombre produce un impacto en el ambiente donde se concibe sobre todo en un lugares poco perturbados. Si la planificación y ejecución de cualquier edificación se hace de forma inadecuada e ineficiente ese impacto, en el lugar resultará negativo, lo cual irá en detrimento de la calidad de vida para todos los seres que habiten el área” (Dr. Mario Ceballos, curso diseño arquitectónico 8 FARUSAC. 2000 1er. Semestre) de esta forma es como empieza la inquietud e interés en proyectos arquitectónicos que contribuyan con el cuidado del ambiente para que no se produzca un impacto negativo a la naturaleza.

Conocer y recorrer algunas reservas naturales de Guatemala desde hace algún tiempo incluida una actividad académica en el curso de diseño arquitectónico 8 durante el primer semestre del año 2000, donde se tuvo la oportunidad de participar en la elaboración del anteproyecto centro de monitoreo para científicos y albergues eco-turísticos, que se ubicaría en Vega Larga, zona núcleo de la reserva, la que había sufrido un deterioro debido que en el lugar se asentaba una comunidad. Otras experiencias enriquecedoras fueron Los Desafíos Naturales, competencias de aventura en áreas con riquezas naturales tal como cerro San Gil, La Reserva de la Biosfera Sierra de Las Minas y una última en la cuenca del Lago de Atitlán; donde los objetivos principales son dar a conocer sitios con exuberante riqueza natural y la educación ambiental dándole valor a este tipo de lugares. Otra práctica se dio en el ejercicio profesional supervisado de la facultad donde en compañía de personeros de FUNDAECO se visitaron comunidades en Sierra Caral departamento de

Izabal donde se lleva a cabo un programa de educación ambiental, desarrollo sostenible, cultivos orgánicos y forestales entre otros, de allí la inquietud de querer coadyuvar por medio de la arquitectura responsable en la conservación de áreas con impresionante belleza y riqueza natural existentes en Guatemala. En el Ejercicio Profesional Supervisado E.P.S. de la facultad de arquitectura el interés se fija en una gruta localizada en Cayuga, aldea perteneciente a Morales. En el sitio llamado “La Cueva del Silvino”, una caverna que conduce a un río subterráneo en la cual existe una población de murciélagos que la utilizan de refugio, la combinación de tiempo y agua ha formado dentro de la cueva estalagmitas y estalactitas con formas impresionantes y caprichosas; dichas grutas en conjunto con la laguna Las Gaviotas que se localiza a unos 500 m. de la gruta era el conjunto considerado a trabajar. Se planteó la consulta de la idea con el coordinador de FUNDAECO Morales, para que diese su punto de vista y orientase sobre si el proyecto era viable y podía tener apoyo institucional; aquí surgió la propuesta de trabajar un proyecto eco-turístico en montaña Chiclera que hoy es Parque Regional Municipal gracias al esfuerzo de la Municipalidad de Morales y bajo el cuidado de FUNDAECO todo para proteger en especial las fuentes de agua, éste proyecto es prioritario y más ambicioso que la idea original. De esta forma se presenta la oportunidad de colaborar en el estudio del área en el ámbito arquitectónico para dar las condiciones necesarias para la vigilancia, visita, permanencia y estudio de montaña Chiclera en Morales Izabal, actividades que ayudarán a evitar la pérdida de los preciados recursos del parque. Esta asociación no lucrativa hace acciones para frenar el problema ecológico que enfrenta Guatemala, de esta forma es como nos unimos gustosamente a éste esfuerzo.



## Justificación

La Conservación de ecosistemas es un tema que tomo gran importancia a finales del siglo XX y continua con mayor énfasis ahora en los inicios del siglo XXI debido a los problemas ocasionados por los desastres ecológicos producidos por factores como: la creciente actividad industrial, el incremento de la agricultura intensiva, la explosión demográfica, la enorme demanda de energía, la depredación de los recursos vivos, la contaminación de lagos, ríos y mares, el efecto invernadero y el deterioro de la capa de ozono<sup>1</sup>; siendo estos últimos los causantes principales del recalentamiento de la Tierra provocado según la comunidad científica mundial por incendios forestales, tala inmoderada, emisión de bióxido de carbono en grandes cantidades despedido por industrias, aviones, automotores y otros gases nocivos que afectan la temperatura incluso de los mares, lo que induce según expertos a un desorden climático los cuales a su vez provocan desastres naturales en todo el planeta. El detrimento del ambiente como la contaminación de aire, agua y suelos; así como la caza indiscriminada de especies animales que disminuyen en cantidad, algunos hasta su extinción las que a la vez afectan a los otros géneros, dan como resultado el deterioro y desaparición de ecosistemas completos. Con todo lo anterior y con base a investigaciones científicas se expone al peligro nuestra propia supervivencia. Guatemala no es ajena a esta problemática del creciente deterioro ambiental, el país a perdido un 48% de cobertura

<sup>1</sup> Marcelo Fernando Truco, La protección del medio ambiente, un desafío para la comunidad internacional, cátedra de derecho internacional público, Facultad de derecho y ciencias sociales, Pontificia universidad católica Argentina.  
[www.luenticus.org/gente/mftrucco.html](http://www.luenticus.org/gente/mftrucco.html)

boscosa desde 1950 año que existía un 65% de la cobertura boscosa original, la cual en 2005 se ha reducido en un 34%<sup>2</sup>. La reducción que ha sufrido el área boscosa, especialmente durante los últimos 10 años se calcula en 73,184 hectáreas, (una hectárea es igual a 10 mil metros cuadrados) lo cual equivale a una tasa de deforestación de 1.43 por ciento anual.<sup>3</sup> VER TABLA 1 Y GRAFICA 1

**TABLA 1/COBERTURA BOSCOSEA EN GUATEMALA 1950 -2005**  
 FUENTE/Elaboración propia las fuentes se describen en tabla

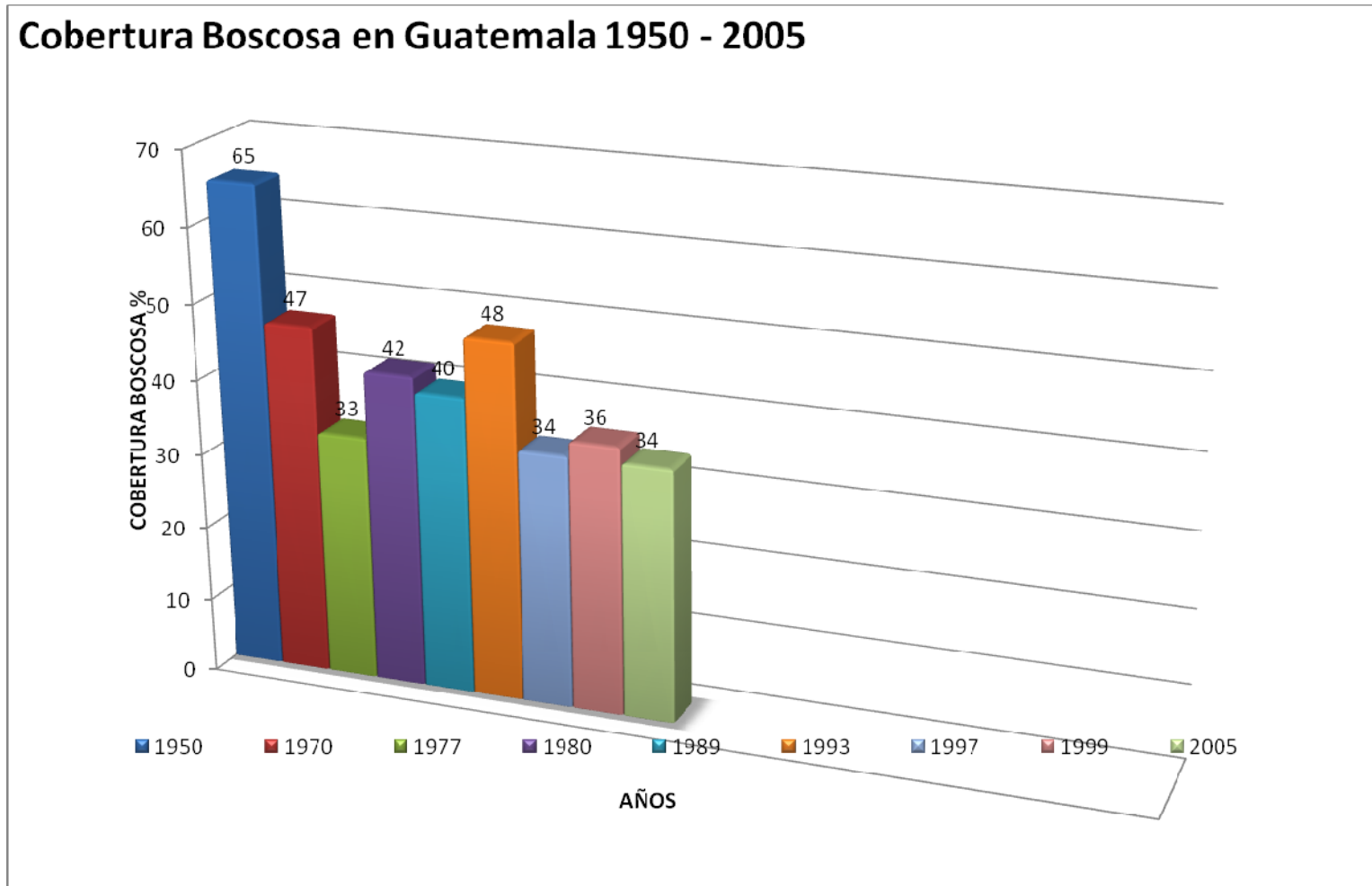
Año	cobertura boscosa %	Km <sup>2</sup> bosque	Fuente
1950	65	70,451	INAFOR
1970	47	51,000	Leonard, 1987
1977	33	36,100	INAFOR
1980	42	45,500	Wilkii, 1993
1989	40	43,754	Escobar y Rodriguez, 1989
1993	48	52,710	WRI, 1996
1997	34	37,500	CONAP, 1997
1999	36	38,986	INAB, 2000.
2005	34	37,500	CALAS

<sup>2</sup> Juan Pablo Vidaurre Ecoturismo en Guatemala, Guatemala

<sup>3</sup> "Dinámica de la cobertura Forestal de Guatemala durante los años 1991, 1996 y 2001 y Mapa de Cobertura Forestal 2001"



**GRAFICA 1** FUENTE/ Elaboración propia, datos extraídos de Tabla 1





## Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

En el presente estudio se da a conocer cuál es la situación del Parque Regional Municipal Montaña Chiclera y se retoma la posible solución que ha funcionado en otros lugares. Esta solución consiste en darle uso al área con un proyecto eco-turístico, ya que la misma, cuenta con una potencialidad eco-turística pudiéndose desarrollar actividades como:

- Observación de aves
- Recreación en bosque y agua
- Deportes de aventura
- Otros

La finalidad es la educación ambiental la cual ayudará a la protección del bosque como elemento fundamental que proporciona el vital líquido y al mismo tiempo, se establecerá un desarrollo sostenible para las comunidades aledañas. La razón de porqué el turismo puede ser la solución para el problema, es porque el turismo es la segunda fuente de ingreso de divisas al país y una actividad con tendencia al aumento. VER TABLA 2 Y GRAFICA 2.

Además es de aprovechar la ubicación estratégica de Montaña Chiclera la cual se encuentra en el paso de otras “regiones turísticas muy visitadas, tal el caso de Quiriguá, Río Dulce y los viajeros que se dirigen a Petén vía terrestre entre otros”.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Perfil del visitante por regiones, Boletín anual No. 36, Estadística de turismo 2007

TABLA 2/INGRESO DE DIVISAS POR TURISMO COMPARADO CON DIFERENTES ACTIVIDADES (En millones de US\$) 2000-2004 FUENTE/Aspectos económicos, boletín anual No. 36 estadísticas de turismo 2007										
	2003	PROPORCIÓN	2004	PROPORCIÓN	2005	PROPORCIÓN	2006	PROPORCIÓN	2007	PROPORCIÓN
Remesas familiares	2,106.5	29.1%	2,550.6	49.7%	2,992.8	55.6%	3,610	55.9%	4,128.2	61.5%
Turismo	599.7	24.2%	770.1	19.3%	868.8	15.8%	1,012.7	16.9%	1,199.3	17.8%
Café	378.1	16.6%	424.7	10.6%	463.9	10.0%	529.4	9.3%	558.0	9.5%
Azúcar	346.2	14.2%	444.2	9.4%	236.6	9.1%	530.9	9.7%	525.7	4.9%
Banano	273.7	10.5%	277.5	7.7%	236.2	7.2%	265.6	6.1%	302.5	4.9%
Cardamomo	83.2	5.4%	98.5	3.3%	70.4	2.2%	122.8	2.2%	143.8	1.4%

GRAFICA 2 FUENTE/ Elaboración propia, datos extraídos de Tabla 2



## Determinación del problema

En Montaña Chiclera un terreno municipal con potencialidad hídrica, se construyó una presa llamada “Gary Bratcher” que surte agua a la población urbana, sin embargo, debido a la depredación de la montaña peligra esta fuente vital. El área cuenta con una cobertura forestal de 973.447 hectáreas la cual se ha visto reducida en los últimos años debido a las concesiones de tierra a pobladores por parte de las corporaciones municipales, quienes han desarrollado una producción agropecuaria de carácter privado dentro de los límites del parque, sin tomar en cuenta los parámetros de capacidad de uso de la tierra (VER FOTO No. 1 Y 2). En el casco urbano de Morales, como es de esperarse su población va en aumento y por ende la demanda de los servicios básicos, el agua que es el elemento más importante, donde la reserva de la Montaña Chiclera es el proveedor de este vital líquido es la fuente más importante, por tal razón la Municipalidad de Morales fija su interés en la protección, conservación y manejo de la misma.

Sin embargo, a la fecha, el esfuerzo ha sido mínimo ya que únicamente se realizan labores de vigilancia y control sin tener certeza clara de las colindancias del terreno, lo cual ha venido a constituirse en una oportunidad de invasión de dueños de fincas que colindan con éste convirtiéndolo en pastizales y sembradíos, así como la constante extracción de recursos energéticos sobre todo leña, lo que contribuye a la reducción del área forestal, por lo que se necesita de contar con una herramienta que permita la planificación integrada que pueda dar las directrices del manejo del Parque Regional



**FOTOS No. 1**

Avance de la frontera agropecuaria/febrero 2002

Fuente/propia



**FOTOS No. 2**

Deforestación /febrero 2002

Fuente/ propia



## Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

Municipal Montaña Chiclera; hasta el momento no existe ninguna comunidad asentada.

Con lo antes citado se ve que peligran las partes altas de las cuencas hidrográficas que pueden llegar a quedar totalmente descubiertas y acarrear en un futuro graves dificultades para el abastecimiento de agua a Morales y aldeas cercanas a la montaña tal el caso de Valle nuevo, La Cumbre, Nueva Esperanza el Rosario y el Benque poblaciones en las cercanías del sitio.



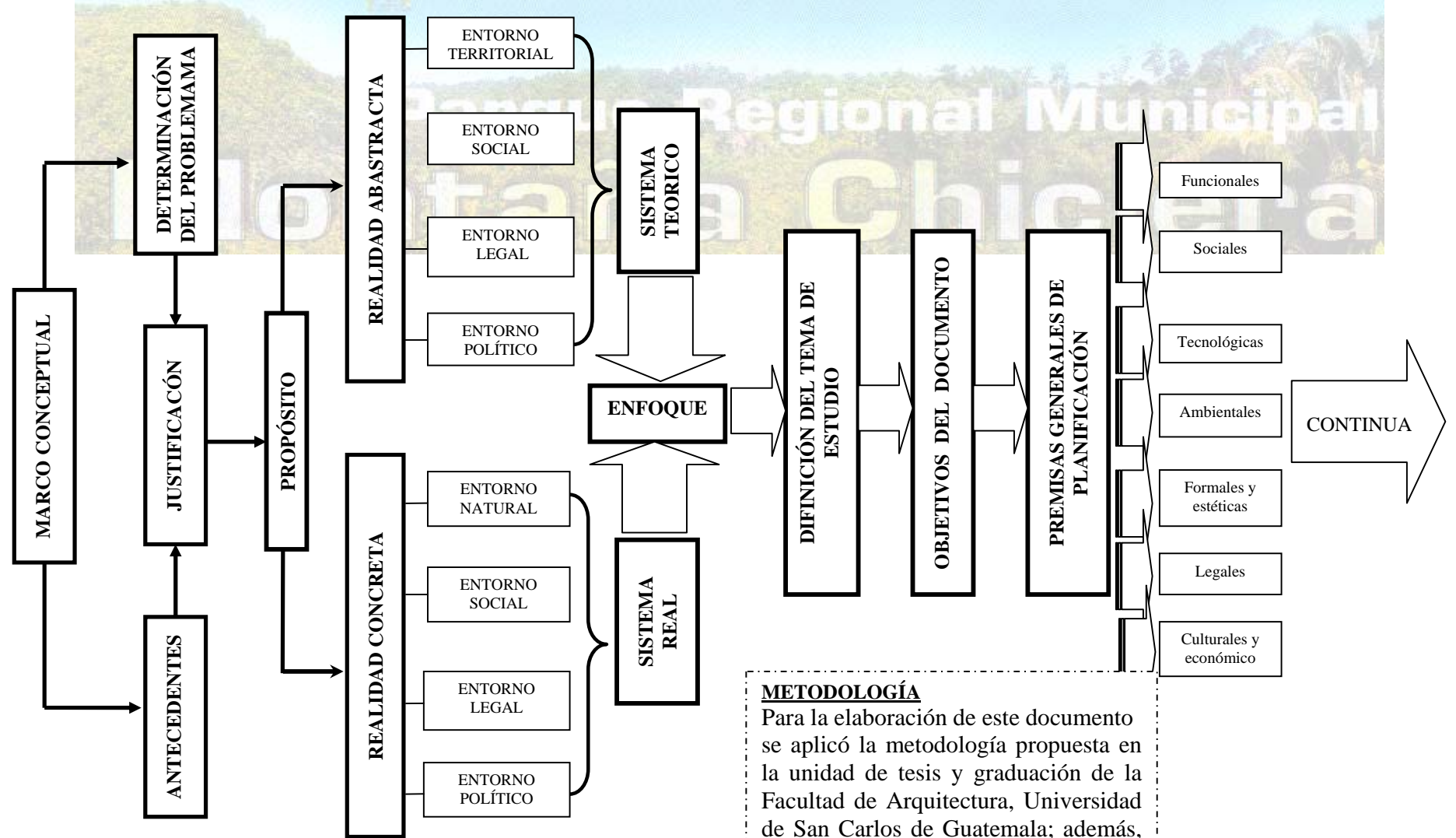
Parque regional Montaña Chiclerá, Morales Izabal

# **Metodología aplicada**





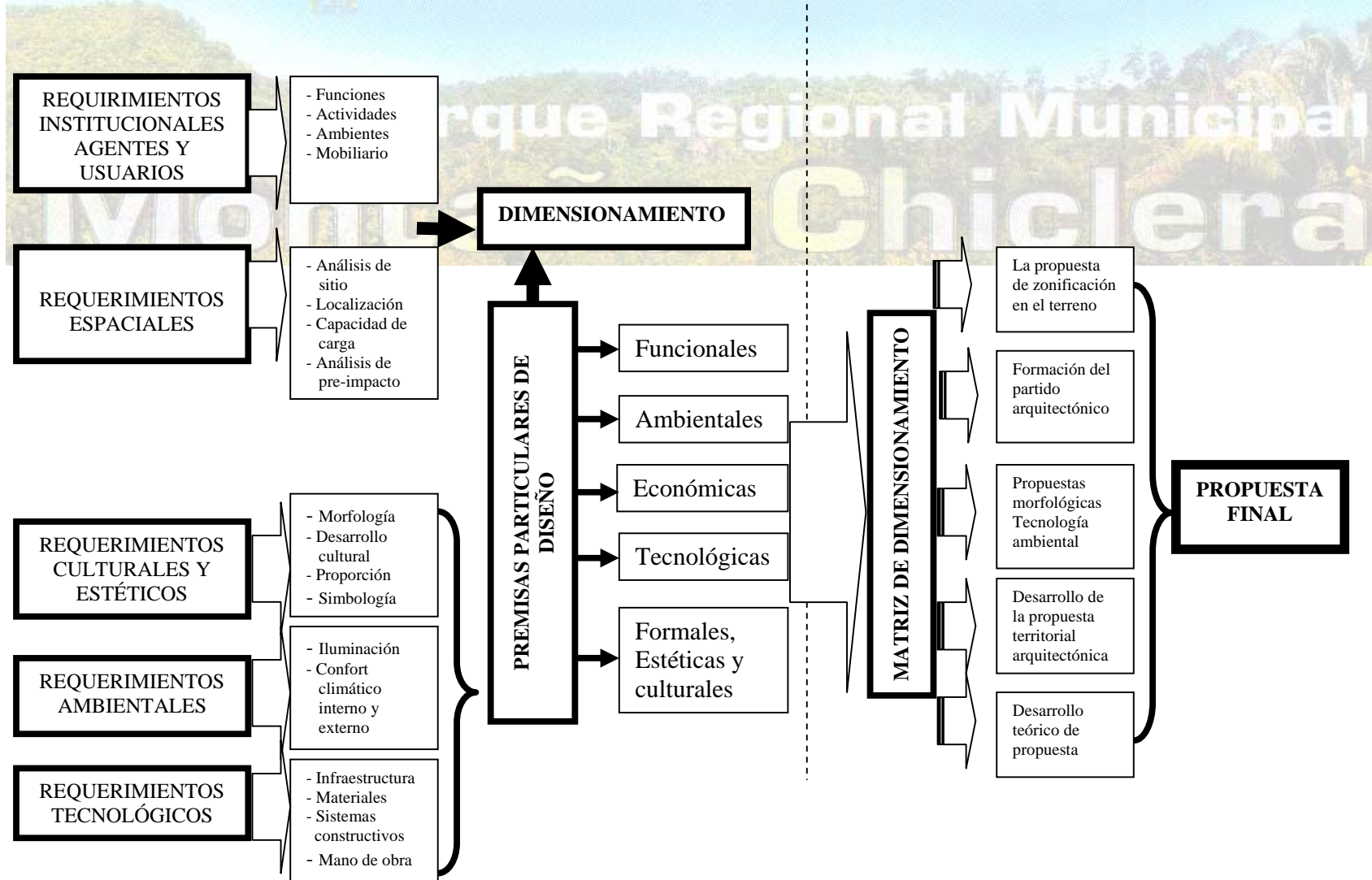
### PRIMER NIVEL DE APROXIMACIÓN



**METODOLOGÍA**  
Para la elaboración de este documento se aplicó la metodología propuesta en la unidad de tesis y graduación de la Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala; además, se utilizaron ciertos criterios de la elaboración de proyectos de investigación del Lic. Juan J. Chávez

SEGUNDO NIVEL DE APROXIMACIÓN

TERCER NIVEL DE APROXIMACIÓN





Parque regional Montaña Chiclerá, Morales Izabal

# Primer nivel de aproximación



## 1. Propósito

Guatemala está comprometida con los programas mundiales para la protección y mejoramiento del Medio Ambiente y la calidad de vida que aceptó en la conferencia de las Naciones Unidas celebrada en Estocolmo, Suecia en junio de 1972 que es considerada piedra fundamental en el desarrollo del derecho internacional del medio ambiente<sup>5</sup> y que se integra con lo descrito en La Constitución Política de la Republica de Guatemala en su Artículo 64: “Se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la nación<sup>6</sup>”. Por tal razón todos los habitantes de Guatemala tenemos el deber de hacer algo para ayudar en la conservación y rehabilitación de nuestros recursos naturales.

El presente trabajo pretende integrarse en la creación de un plan de manejo impulsado por La Fundación para el Eco-desarrollo y la Conservación FUNDAECO en un área municipal llamada Montaña Chiclera, ubicada en Morales, Izabal localizada en el caribe guatemalteco lugar de gran atracción turística por su belleza. Este departamento cuenta en general con bosques tropicales, el lago más grande de la república junto con un área de agua llamada El Golfete es alimentado por innumerables ríos; Izabal es uno de los departamentos que más turismo atrae tanto a nivel nacional

---

<sup>5</sup> Marcelo Fernando Truco, La protección del medio ambiente, un desafío para la comunidad internacional, cátedra de derecho internacional público, Facultad de derecho y ciencias sociales, Pontificia universidad católica argentina.

[www.luventicus.org/gente/mftruco.html](http://www.luventicus.org/gente/mftruco.html)

<sup>6</sup> Constitución de la Republica de Guatemala (y sus reformas 1985)  
Artículo 64 Guatemala 1996

como internacional, he aquí la gran importancia de fomentar y cuidar esta fuente de vida e ingresos.

El Parque Regional Montaña Chiclera constituye parte del corredor biológico entre Sierra de la Minas y Cerro San Gil el cual sirve de intercambio para las especies de flora y fauna, debido a que el área es una zona montañosa con potencialidad hídrica, se construyó una presa para surtir del vital líquido a la población urbana. De tal forma que es una importante reserva de agua ya que cuenta con innumerables cuencas y micro cuencas que irrigan toda la zona. En el plan de manejo propuesto por FUNDAECO se pretende implementar el ecoturismo, que propiciará la admiración subsistencia y estudio del lugar, vale mencionar que el ecoturismo es el componente de crecimiento más rápido dentro de la industria turística en el ámbito mundial. Con este estudio se quiere ayudar a identificar la infraestructura necesaria y adecuada para luego diseñar los elementos arquitectónicos y servicios que buscarán crear las condiciones necesarias y adecuadas para la vigilancia, visita, permanencia y estudio del sitio.

El plan ya dio comienzo con el acuerdo municipal donde se describe que la Municipalidad de Morales está de acuerdo en que el lugar sea una área protegida, actualmente la declaración de Montaña Chiclera como Parque Regional Municipal es una realidad clasificada de tipo IV (resolución de CONAP 77/2003).



## 2. Contexto general del proyecto

### 2.1 A nivel nacional

Guatemala es la más septentrional de las repúblicas centroamericanas, se encuentra comprendida entre los paralelos 13 al 18 de latitud norte, y los meridianos 88 al 92 al occidente de Greenwich. Colinda al N, NO y al O con México, al NE con Belice y el Mar Caribe, al E con Honduras, al SE con El Salvador, y al S. con el Océano Pacífico. La extensión territorial es de 508,889 Km<sup>2</sup> (VER MAPA No. 1)

La población guatemalteca se encuentra distribuida desigualmente en el territorio nacional. Ello es una consecuencia de las migraciones y del desigual desarrollo socioeconómico de las regiones lo que origina una concentración de oportunidades en unos pocos departamentos principalmente de empleo y de consumo. Las regiones norte, nor-occidente y la parte sur-occidente evidencian menor grado de desarrollo relativo comparado con el resto del país donde se concentra casi la mitad de la población guatemalteca especialmente indígena-rural. La distribución urbana y rural de la población es de 38% y 62% respectivamente. El alto peso de la población que vive en condiciones de extrema pobreza y en más de 19,000 comunidades con menos de 2,000 habitantes, reclaman la prioridad para abatir los indicadores que reflejan condiciones de vida inaceptables.<sup>7</sup> Se hizo más difícil la situación con la guerra interna que se vivió durante 36 años de conflicto, recrudesciéndose entre 1978 y 1982. Fue el 29 de diciembre de 1996 cuando se firman los acuerdos de paz entre el

gobierno y dirigentes de las fuerzas revolucionarias con la supervisión de la comunidad internacional; estos acuerdos tienen la finalidad que en un futuro resulte una sociedad incluyente donde todos participen y gocen de los derechos que da la constitución política de La República de Guatemala.

En lo que respecta a la infraestructura, Guatemala cuenta con dos aeropuertos internacionales, el primero “La Aurora” ubicado en la Ciudad de Guatemala y “Flores Peten” en Santa Elena Petén. Entre sus principales puertos se encuentran Puerto Quetzal ubicado en la costa sur del país Océano Pacífico, Santo Tomas de Castilla y Puerto Barrios que se localizan en la Costa del Atlántico parte nor-oriente de Guatemala. (VER MAPA No. 2)

Dos carreteras internacionales unen al país con El Salvador y México. La Panamericana (CA 1) pasa por la capital; la otra por la costa sur (CA 2) y una carretera interoceánica une Puerto Quetzal en el Pacífico con Puerto Barrios en el Atlántico (CA 9), la que pasa por la capital. Tiene además, un ramal que comunica con Honduras, otro con las Verapaces y un tercero con Petén. Todas las cabeceras departamentales están unidas por carreteras asfaltadas.

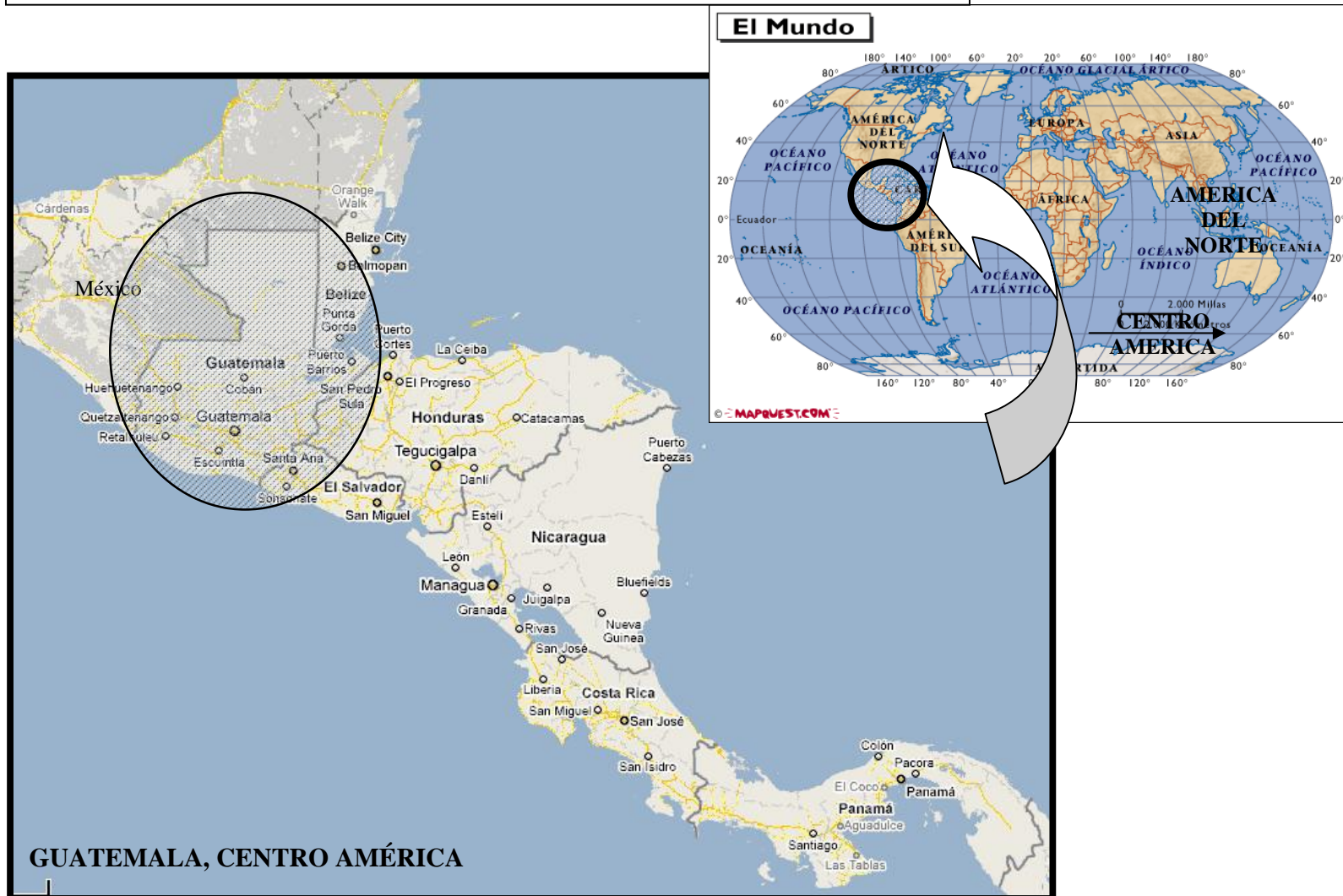
El ferrocarril une la costa del pacífico con la del atlántico, pasando por la capital guatemalteca, en la costa sur conecta con México y en Zacapa con El Salvador; aunque actualmente el tren en Guatemala es utilizado solo en tramos muy cortos para transporte de carga, a principios de 1997 más del 75% de las vías de toda la república se encontraban inhabilitadas.

<sup>7</sup> Información solicitada a [viacomp@guate.com](mailto:viacomp@guate.com)

**MAPA No. 1**

**Ubicación de Guatemala en el mundo**

Fuente/página web <http://ago.Hrw.com/atlas/span>, <http://maps.google.es/maps>



Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal



Base 802722AI (C00113) 12-00



## Parque regional Montaña Chiclerá, Morales Izabal

Guatemala es considerada un verdadero paraíso debido a sus riquezas naturales y culturales, gracias a su posición geográfica y porque además, es una parte de Mesoamérica donde existió una de las más grandes civilizaciones; La Maya considerada entre las más grandes que han existido, hasta hoy se cuenta con más de 2,000 sitios localizados. Por contar con una gran diversidad en flora y fauna Guatemala es de gran atractivo para eco-turistas, naturistas y observadores de aves.

Algo para destacar es que Guatemala cuenta con una gran variedad natural, geográfica y topográfica en tan poco espacio, relativamente existen 14 tipos de zona de vida que van desde el bosque espinoso en la región seca del Motagua, hasta el bosque muy húmedo tropical en el departamento del Petén, cuenta con dos costas la del océano Atlántico en la región norte y la del océano Pacífico por el sur donde desembocan un sin fin de ríos. Dos ramales montañosos entran en Guatemala; uno por Niquihuil en San Marcos (sistema de Sierra Madre) y el otro por Huehuetenango (sistema de los Cuchumatanes). El primero, de 260 Km corre paralelo al pacífico, desarrolla la altiplanicie central, asiento de las ciudades de Guatemala, La Antigua Guatemala, Sololá, Santa Cruz del Quiché y Chimaltenango. Asimismo en Guatemala hay 33 volcanes entre ellos, el más alto de Centroamérica El Tajumulco con 4,220.36 SNM. (VER MAPA No. 3)

Los ríos guatemaltecos corren por las vertientes del pacífico y del atlántico (golfo de Honduras y bahía de Campeche). El río La Paz señala parte de los límites con El Salvador, el Suchiate y el Usumacinta (éste fue un importante medio de comunicación entre los mayas) marcan la frontera con México; El Polochic tributa al lago Izabal, que a su vez desagua por medio del Río Dulce en la bahía de Amatique.

Muchos de los lagos son de origen volcánico con una gran belleza, Atitlán, a 1,562 m. de altitud, es el más famoso. Por su ubicación tropical y relieve montañosa Guatemala goza de variedad de climas, pero sin extremos de frío o calor. Por todo lo anterior, es un lugar perfecto para el turismo de aventura donde se pueden desarrollar actividades como montañismo, buceo, vuelo libre, canotaje, donde el límite es la imaginación.

La diversidad no termina en lo natural; también en lo cultural es uno de los países de mayor variedad étnica ya que cuenta con 21 diferentes derivadas de los mayas, además del xinca, garífuna y la ladina, cada cual con sus propias costumbres tradiciones e idioma.

Por todo esto Guatemala tiene mucho que ofrecer al eco-turista nacional e internacional por su riqueza natural, sitios arqueológicos y sus culturas vivas, las cuales interactúan con el turista lo que hace de su estancia una total aventura. Así se ve reflejado en los datos estadísticos donde la mayor afluencia de turismo proviene de Centro América específicamente El Salvador, seguido de los Estados Unidos. (VER TABLA Y GRÁFICA No. 3)



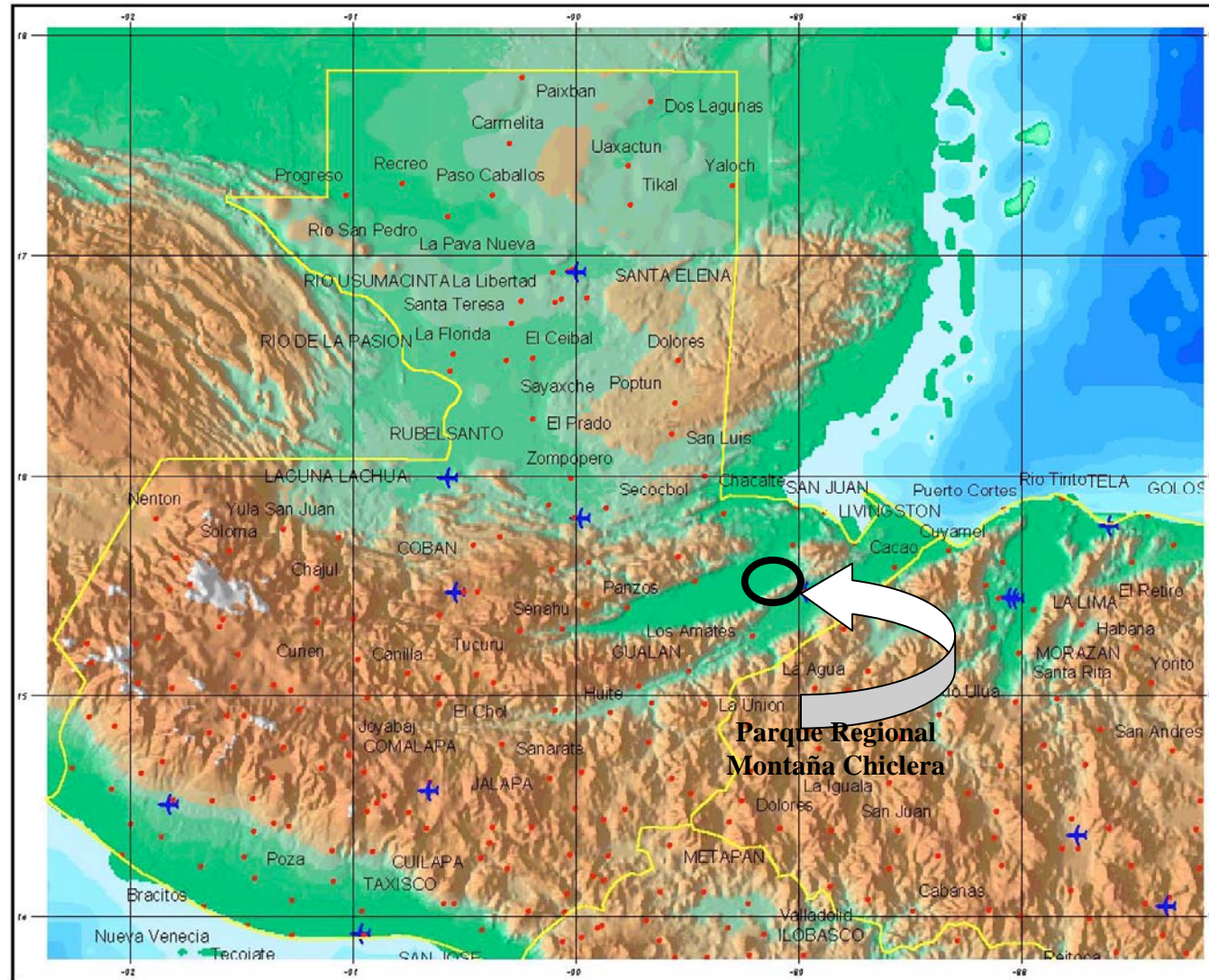


Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

## GEOMORFOLOGÍA DE GUATEMALA

### MAPA No. 3

Fuente/[www.lib.utexas.edu/maps/Guatemala](http://www.lib.utexas.edu/maps/Guatemala)





**TABLA No. 3 VISITANTES INTERNACIONALES  
INGRESADOS AL PAÍS, SEGÚN NACIONALIDAD,  
AÑOS 2006-2007**

Fuente/Dirección general de migración

Elaborado por: Sección de estadística de INGUAT

**VARIACIÓN**

NACIONALIDAD	2006	2007	ABSOLUTA	RELATIVA
<b>AMÉRICA DEL NORTE</b>	<b>450,471</b>	<b>496,237</b>	<b>45,766</b>	<b>10.2%</b>
Canadá	32,268	32,206	(62)	-0.2%
Estados Unidos	338,472	377,565	39,093	11.5%
México	79,731	86,466	6,735	8.4%
<b>AMÉRICA DEL CENTRO</b>	<b>814,550</b>	<b>884,293</b>	<b>69,743</b>	<b>8.6%</b>
Belice	26,340	34,572	8,232	31.3%
Costa Rica	35,842	40,436	4,894	12.8%
El Salvador	582,676	617,798	35,122	6.0%
Honduras	122,428	138,944	16,516	13.5%
Nicaragua	36,478	40,298	3,820	10.5%
Panamá	10,786	12,245	1,459	13.5%
<b>AMÉRICA DEL SUR</b>	<b>53,307</b>	<b>57,070</b>	<b>3,763</b>	<b>7.1%</b>
Argentina	9,353	10,358	1,005	10.7%
Brasil	8,203	8,883	680	8.3%
Chile	5,831	6,489	658	11.3%
Colombia	14,330	15,170	840	5.9%
Ecuador	3,170	2,580	(590)	-18.6%
Perú	3,952	4,278	326	8.2%
Venezuela	5,210	5,028	818	15.7%
Otros Sudamericanos	3,258	3,284	26	0.8%
<b>EL CARIBE</b>	<b>6,881</b>	<b>6,062</b>	<b>(819)</b>	<b>-11.9%</b>
Cuba	2,657	2,493	(164)	-6.2%
Rep. Dominicana	2,809	2,694	(115)	-4.1%
Otros Caribeños	1,415	875	(540)	-38.2%
<b>EUROPA</b>	<b>141,537</b>	<b>145,188</b>	<b>3,651</b>	<b>2.6%</b>
Alemania	18,178	18,587	409	2.2%

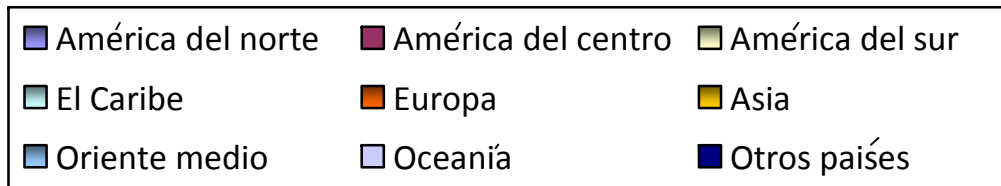
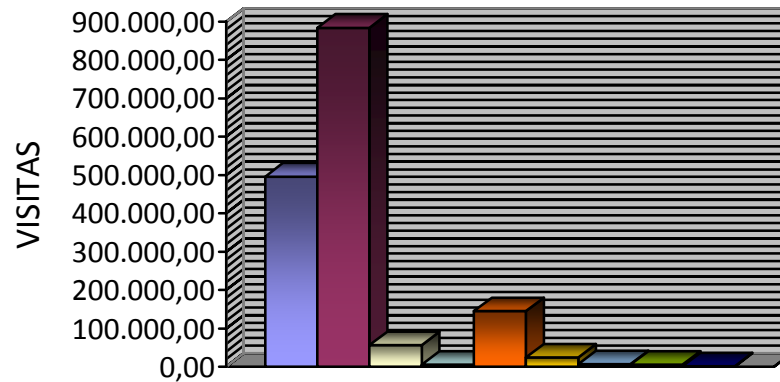
NACIONALIDAD	2006	2007	ABSOLUTA	RELATIVA
Austria	2,637	2,815	178	6.8%
Bélgica	4,888	5,042	154	3.2%
Dinamarca	3,584	3,842	258	7.2%
España	22,794	24,581	1,787	7.8%
Francia	18,351	19,835	1,484	8.1%
Holanda	13,633	13,316	(317)	-2.3%
Italia	14,960	14,932	(28)	-0.2%
Noruega	2,918	2,902	(16)	-0.5%
Reino Unido	21,187	18,561	(2,626)	-12.4%
Suecia	4,221	4,299	78	1.8%
Suiza	5,080	5,718	638	12.6%
Otros europeos	9,106	10,758	1,652	18.1%
<b>ASIA</b>	<b>22,238</b>	<b>24,252</b>	<b>2,914</b>	<b>9.1%</b>
China	299	433	134	44.8%
Corea, República	10,302	12,019	1,717	16.7%
Corea, República Popular/Dem.	82	37	(45)	-54.9%
Japón	6,446	6,791	345	5.4%
Taiwán	1,440	1,690	250	17.4%
Otros Asia	3,669	3,282	(387)	-10.5%
<b>ORIENTE MED</b>	<b>6,175</b>	<b>7,073</b>	<b>898</b>	<b>14.5%</b>
Israel	5,690	6,619	929	16.3%
Otros Oriente M.	485	454	(31)	-6.4%
<b>OCEANÍA</b>	<b>5,676</b>	<b>5,994</b>	<b>318</b>	<b>5.6%</b>
Australia	4,527	4,833	306	6.8%
Nueva Zelanda	1,118	1,135	17	1.5%
Otros Oceanía	31	26	(5)	-16.1%
<b>OTROS PAÍSES</b>	<b>1,234</b>	<b>1,383</b>	<b>149</b>	<b>12.1%</b>



**GRÁFICA No. 3 VISITANTES  
INTERNACIONALES INGRESADOS AL  
PAÍS, SEGÚN NACIONALIDAD, AÑO 2007**

Fuente/Dirección general de migración  
Elaboración: Propia

**INGRESO DE TURISTAS POR REGIONES DEL MUNDO AÑO 2007**





## 2.2. A nivel departamental

El departamento de Izabal se ubica en la zona norte de Guatemala, con una altura promedio de 2,414 sobre el nivel del mar, tiene una extensión territorial de 9,038 Km<sup>2</sup> los cuales corresponden al 8.3% del territorio nacional, se divide en cinco municipios Los Amates, El Estor, Livingston, Morales y la cabecera departamental de Puerto Barrios (VER MAPA No. 4)



Mapa No. 4  
**UBICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE IZABAL**  
Fuente/ Enciclopedia Encarta 2003

Un clima tropical húmedo predomina en toda la región. El uso potencial del territorio es forestal, además sus tierras son utilizadas para el cultivo de banano, arroz, frutas tropicales y en menor escala la exploración del suelo. Con una población de 420,000 habitantes aproximadamente este departamento presenta tres zonas culturales de acuerdo a los grupos poblacionales. En el Estor existe predominancia de grupos kekchies, en Livingston destaca la cultura garífuna la cual es una combinación de elementos caribes y negros; también tienen presencia en Puerto Barrios, los bailes, danzas, rituales mágico-religiosos, costumbres, indumentaria y hábitos alimenticios que representan a este sector afro-caribeño, el resto de la población es ladina. (VER FOTO 3).

### FOTO No. 3 Cultura Garífuna en Izabal

Fuente/página web [www.sat.gob.gt/guatemala/imagenes](http://www.sat.gob.gt/guatemala/imagenes)



La economía se basa en la agricultura; también es punto de intercambio internacional en el Atlántico ya que se localizan los puertos Santo Tomas y Puerto Barrios que



tienen capacidad de atracar barcos de gran tamaño en sus muelles.

Cuenta con bosques tropicales y manglares muy bien conservados, el lago de Izabal el más grande de la república, ríos como el Polochic, Río Dulce uno de los sitios turísticos más importantes del país donde también se encuentra El Cañón de río Dulce uno de los paisajes naturales más espectaculares de Guatemala, río Sarstún que sirve de frontera entre Guatemala y Belice lugar poco perturbado con abundante flora y fauna, la reserva de manantiales Cerro San Gil es otra zona de interés, costa marítima a lo largo del océano Atlántico con bellísimas playas. Sin lugar a dudas Izabal es un departamento muy afortunado con sus ríos, lago y lagunas, playas en el océano Atlántico, bosques, grutas y sin faltar su variada fauna que da vida a esta área de impresionante belleza (VER FOTO 4).

#### FOTO No. 4 Costa del atlántico en Izabal

Fuente/página web [www.sat.gob.gt/guatemala/imagenes](http://www.sat.gob.gt/guatemala/imagenes)



El departamento de Izabal es cruzado por las sierras de Santa Cruz, Las Minas, del Mico, de la Estrella, del Merendón y Omoa, el aspecto de su suelo es variado, alternando las alturas con valles bajos, fértiles y cálidos.

### 2.3. A nivel municipal

Morales es un municipio perteneciente al departamento de Izabal, se encuentra ubicado en 15°28'27.5" latitud norte y 88°49'40.7" longitud oeste, con una extensión territorial de 1,295.00 Kms<sup>2</sup> y una elevación de 42 metros sobre el nivel del mar, a una distancia de 246 Km de la ciudad capital vía terrestre (Ruta CA-9), las rutas que prestan el servicio actualmente son Litegua y Fuentes del Norte con tiempo de viaje de 4 ½ horas aproximadamente. Algo muy importante de mencionar es que desde Morales es accesible viajar a diferentes destinos como Puerto Barrios, río Dulce, Los Amates, Chiquimula, ciudad capital y desde aquí a cualquier lugar del país.

El 24 de junio de 1920, el presidente Carlos Herrera y el Secretario de Estado, emitieron el Acuerdo Gubernativo que creaba el Municipio de Morales, departamento de Izabal, asignándole su respectiva jurisdicción. Su extensión territorial es de 1,295 Km<sup>2</sup>.

La cabecera municipal de Morales está dividida en dos grandes sectores: Morales y la Finca Bananera. La Finca Bananera surgió como sector Poblacional alrededor de los años 1920, guardó estrecha relación con el traslado del centro operacional de la United Fruit Company, desde la Aldea Virginia hasta lo que hoy se conoce como Finca Bananera. El municipio se divide política y administrativamente en 1



Área Urbana, 23 Barrios, 4 Colonias, 21 Fincas, 132 Aldeas, 62 Caseríos, 1 Parcelamiento.

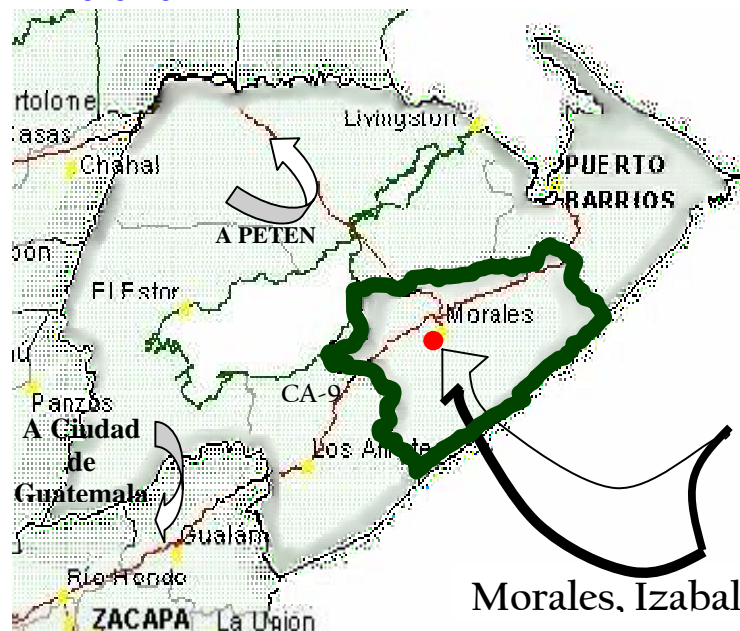
Morales colinda: Al Norte con los municipios de Livingston y Puerto Barrios. Al Sur con el municipio de los Amates y La Republica de Honduras. Al Este con el municipio de Puerto Barrios y la república de Honduras. Al Oeste con el municipio de Los Amates. (VER MAPA No. 5)

**MAPA No. 5**

**MUNICIPIO DE MORALES, IZABAL** Fuente:

Instituto Geográfico Nacional “Ing. Alfredo Biols Gómez”

[www.ign.gob.gt](http://www.ign.gob.gt)



**Morales, Izabal**

El uso potencial para la región de Morales, Izabal es mayormente forestal en áreas con relieve montañoso; se aprovecha de forma eficiente las fértiles planicies con diversos cultivos, en la actualidad uno de los más importantes

es el banano<sup>8</sup>. La zona por sus características naturales tiene una vocación turística de alta potencialidad la cual debe preservarse.

La población predominante en Morales, Izabal es ladina un 88%, seguida por la indígena con un 10% y el resto con una minoría de raza negra o garífuna.<sup>9</sup> (VER TABLA 4)

**TABLA No. 4 Población predominante**

Fuente/Diagnóstico municipal de Morales

GRUPO	PORCENTAJE
Ladino	80
Indígena	10
Garífuna y otros	10

La feria titular se celebra del 16 al 21 de marzo en honor al patrón San José, el 19 es el día principal, como ya es tradicional en nuestros pueblos se organizan actividades religiosas, deportivas, culturales, ganaderas y sin faltar los atractivos bailes. Las principales fuentes de ingresos son la: agricultura y crianza de ganado vacuno para carne de exportación la que aporta al capital nacional y particular una importante fuente de ingresos.

Las condiciones climáticas en Morales son variables por la influencia de los vientos, la precipitación varía entre 2,136 y 4,327 mm. Con un promedio anual de 1,843.1 m.m, las temperaturas van desde una mínima de 19.5 a una máxima de 34.5°C, con un promedio anual de 27.8°C, la evapotranspiración potencial es de 0.45 %, los vientos

<sup>8</sup> [www.lafacu.com/apuntes/ecologia/zonas\\_de\\_vida](http://www.lafacu.com/apuntes/ecologia/zonas_de_vida)

<sup>9</sup> Diagnóstico integral municipal de Morales



predominantes corren de nor-este a Sur-oeste a una velocidad promedio de 11.1 Km /hr.<sup>10</sup>

La situación de riesgo en Morales son, principalmente las inundaciones en época de tormentas provocadas principalmente por el río Motagua el que ha ocasionado mayores estragos en las aldeas cercanas a esta cuenca; donde también ha sido afectado el casco urbano, éstas han sido algunas emergencias en los últimos años: El desbordamiento del Motagua en la región de Morales en octubre de 1984 que impidió el paso del ferrocarril, viviendas cercanas a la ribera del río estuvieron en peligro de derrumbarse hubo que evacuar personas en Morales, en octubre de 1985 el río Motagua inunda la ruta al Atlántico en jurisdicción de Morales, Izabal a la altura de los de Kms. 170, 260 y 261 y el más reciente en 1998 con la Tormenta Mich donde parte de la población tanto en el casco urbano de Morales, como en algunas aldeas tuvieron que ser refugiadas, provocó daños en la ruta CA-9 y pérdidas millonarias en cultivos, principalmente de banano<sup>11</sup>. Todo lo ocurrido no ha sido provocado exclusivamente por la naturaleza sino por el hombre quien también ha facilitado los desastres con la eliminación de bosque en las cercanías las cuencas y micro-cuencas de tal forma que ha quedado sin la barrera natural entre las zonas habitables y zonas de cultivo con los ríos que salen de sus causas naturales y terminan en verdaderos desastres.

En el Municipio de Morales existe una población aproximada de 84,000 habitantes (VER TABLA 5)

<sup>10</sup> INSIVUMEH-GUATEMALA C.A. Estación Meteorológica Las Vegas

<sup>11</sup> INSIVUMEH-GUATEMALA C.A. Estación Meteorológica Las Vegas, Pág. 10

### **TABLA No. 5 Demografía**

FUENTE: Elaboración propia, datos extraídos del diagnóstico integral municipal de Morales 2,005

<b>HOMBRES</b>	<b>43,362</b>
<b>MUJERES</b>	<b>45,768</b>
<b>NÚMERO DE FAMILIAS</b>	<b>15,437</b>
<b>NÚMERO MIEMBROS POR FAMILIA EN</b>	<b>6</b>
<b>TOTAL HABITANTES</b>	<b>83,754</b>

Existen 145 centros de alfabetización donde las condiciones físicas en un 75% están en buenas condiciones y equipadas, un 10% en escuelas que les hace falta equipamiento y profesores, y un 15% en comunidades en donde no existen establecimientos sino que ranchos de manacas y de madera. La población escolar para el año 2001 era de 14,551 estudiantes los cuales son atendidos por 458 profesores presupuestados; 98 por contrato y 15 por nombramiento emitidos. El nivel de escolaridad en el casco urbano va desde el nivel pre-primaria hasta carreras a nivel diversificado<sup>12</sup>.

De las enfermedades arraigadas en el Municipio de Morales podemos citar al paludismo, el parasitismo intestinal, el sarampión, la desnutrición, la disentería, y las enfermedades más comunes de las vías respiratorias: tos, catarro, bronquitis, etc. En la actualidad todas estas enfermedades han cedido y en cierto modo han retrocedido,

<sup>12</sup> Diagnóstico integral municipal de Morales



gracias a la labor de las diferentes dependencias públicas y privadas de sanidad.

Para el combate de las enfermedades en mención se cuenta con la atención del Centro Nacional de Salud de Morales y varios centros y clínicas privadas; así como también el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

#### Centros de salud en el Municipio de Morales:

- Centro de Salud Morales
- Centro de Salud Navajoa
- Puesto de Salud Arapahoe
- Puesto de Salud Cerritos
- Puesto de Salud Playitas
- Puesto de Salud Mojanales
- Puesto de salud Virginia
- Puesto de Salud Guaytan
- Puesto de Salud Tenedores
- Puesto de Salud Champona
- Puesto de Salud Río Negro

El personal de salud existente en el centro de salud cuenta con dos médicos, un odontólogo, cuatro enfermeras, una persona encargada de laboratorio, dos farmacéutas, seis oficinistas, dos auxiliares de centro de salud, doce auxiliares de centro de salud, diez auxiliares de centro de salud, trece técnicos en salud rural, un inspector de saneamiento; además se cuenta con 50 comadronas comunitarias registradas. Se cuenta también con la extensión de cobertura con médicos

cubanos y la extensión de cobertura con ADHI = Consultas comunitarias<sup>13</sup>.

Sus bosques hasta en época reciente han permanecido vírgenes en parte, pero son ahora objeto de explotación; los nuevos cultivos que se han introducido y la crianza de ganado vacuno es en gran parte el uso actual del territorio moralense. Entre las principales actividades económicas están las agropecuarias que cuentan con: producción de plátano, hule, naranja, yuca, tomate, piña, maicillo, limón, coco, banano este último que en su mayoría es para exportación; y otros productos agrícolas. En Morales existen varias industrias entre ellas están: cartoneras, huleras, fincas bananeras, fincas ganaderas, fincas de palma africana, todo lo anterior aporta al capital nacional y particular una importante fuente de ingresos. A nivel artesanal se incluye la albañilería, carpintería, herrería, soldadura, zapatería, canasterilla, talabarterías, etc; entre sus fuentes financieras cuenta con seis bancos y dos cooperativas.

Morales tiene atractivos naturales como: El Mirador Quebradas, Mirador de la Cumbre Fría, Mirador de San Gil, Mirador de Las Jaras, río Chinamito (Playitas), Cuevas del Silvino (VER FOTO 5), Paraje Hurón, además esta rodeado de muchos lugares eco turísticos reconocidos por nacionales e internacionales, entre muchos más que hacen del lugar bastante deseable para los viajeros. Esto ubica al Parque Regional Montaña Chiclera en un punto de paso de turistas. (VER MAPA No.6)

---

<sup>13</sup> Diagnóstico integral municipal de Morales



**FOTO No. 5**

Cuevas del Silvino/febrero 2002  
Fuente/propia



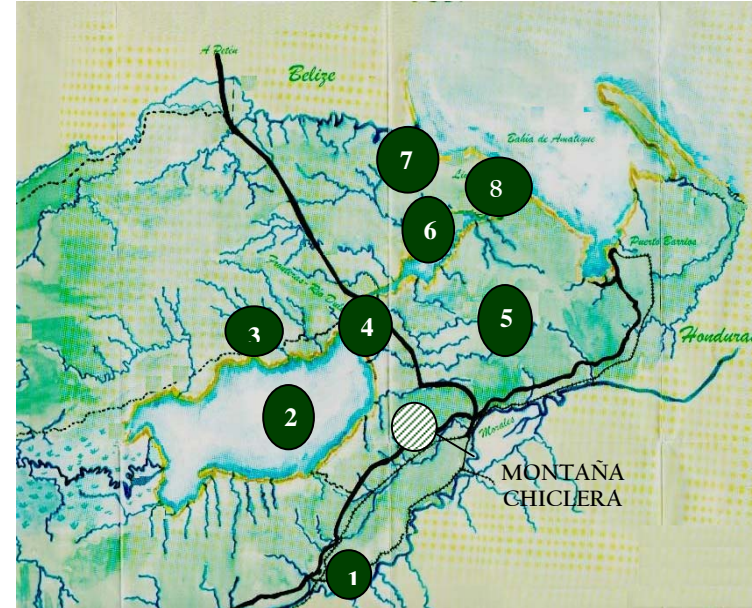
Morales cuenta con los siguientes hoteles: Izabal, Iberia, Los Viajeros, Harris, Simón, Pusey, Xelajú, Acapulco, Pensión Montalvo, Pensión San José, el Paraíso, Hotel y turicentro Santa María, La Fuente y el del Centro No.1 y 2.

Dentro del centro urbano moralense se cuenta una diversidad de comercios, entre los cuales encontramos: mercados, restaurantes, bancos, farmacias, ferreterías, almacenes de productos diversos, agropecuarias, abarroterías, tiendas, fruterías, etc. Las instituciones que apoyan y trabajan en el manejo y conservación de recursos naturales en Morales están:

- Fundación para el Eco-desarrollo y la Conservación FUNDAECO. Institución que trabaja directamente en el Parque Regional “Montaña Chiclera”
- Municipalidad de Morales, Izabal
- Instituto Nacional de Bosques INAB

**MAPA No. 6**

Principales lugares Eco turísticos del área  
Fuente/ Mapa de la Asociación Ak’ Tenamit



Algunos de los lugares de turismo natural reconocidos en la región son:

1. Centro Arqueológico Quiriguá
2. Lago de Izabal
3. Finca Paraíso
4. Parque Nacional Río Dulce
5. La Reserva de Manantiales Cerro San Gil
6. Chocón Machacas
7. Río Sarstún
8. Siete Altares



## 2.4 A nivel local

Integrada a esta región se encuentra Montaña Chiclera, entre La Biosfera de Sierra de Las Minas y La Reserva de Manantiales, Cerro San Gil que constituye un eslabón del corredor biológico entre Sierra de la Minas y Cerro San Gil que sirve de intercambio para las especies de flora y fauna el cual mantiene una biodiversidad en la región; además, es una reserva de agua ya que cuenta con cuencas y micro cuencas que irrigan toda la zona.

El Parque Regional Municipal Montaña Chiclera se localiza en el Municipio Morales departamento de Izabal, inicia en las Montañas del Mico y finaliza la cadena montañosa de la Sierra de Las Minas (VER MAPA No. 7) con una extensión de 1,769 hectáreas, actualmente se ingresa al parque entre el kilómetro 142 y 143 carreta CA 9.

### MAPA No. 7

#### PARQUE REGIONAL MUNICIPAL MONTAÑA

#### CHICLERA Fuente/página

[webwww.lib.utexas.edu/maps/guatemala](http://webwww.lib.utexas.edu/maps/guatemala)



Referente al entorno legal del área que cubre Montaña Chiclera surgió a través de una donación de la compañía BANDEGUA en 1,989 a la municipalidad de Morales para que la administrase directamente, la finca cuenta con los siguientes registros: Número de Finca 223, Folio 223 Libro 53 del libro de Izabal, la cual cuenta con una extensión de 1,769.28 hectáreas, de esta misma se delimitó un área de 1,484.14 hectáreas que se ha declarado como Parque Regional Municipal<sup>14</sup>.

El nombre de Montaña Chiclera se origina debido a que en el pasado se extrajo la materia prima para elaboración del chicle de los árboles conocidos como chico zapote. El uso potencial en la actualidad es la explotación de fuentes de agua para el abastecimiento de comunidades cercanas y principalmente del casco urbano de Morales, tiene una vocación turística de alta potencialidad. Actualmente en el parque no existe ninguna población asentada; pero existen concesiones de tierra a pobladores por parte de corporaciones municipales anteriores que tienen una producción agropecuaria de carácter privado, dichas actividades están provocando daño a la reserva.

El clima en la Montaña Chiclera es igual que en la región de Morales, tropical y húmedo. Su altitud va desde 100 a 488 SNM (metros sobre el nivel del mar). Entre la vegetación natural de arboleda en La Montaña Chiclera están: El San Juan (*Vochysia hondurensis*), Ceiba (*Ceiba pentandra*), Zorra (*Jacaranda copaia*), Tamarindo (*Dalium guianense*), Sangre (*Virola koschni*), Ramón (*Brossimum alicastrum*), Cedro (*Cederla odorata*), Santa María (*Callophyllum brasiliensis*), Cortes (*Tabebuia guayacán*),

<sup>14</sup> Características Generales del Parque Regional Municipal Montaña Chiclera (documento elaborado por FUNDAECO)



Guaramu, (Cecropia sp.) Chico (Pouteria mammosa), Chico Zapote, árbol de chicle (Manilkara zapota), Naranja de montaña (Terminalia amazonia), y otros que los lugareños conocen como Irayol, Bayal, Jiote, Indio desnudo Mira, Huevo de ratón, Lanzatillo, Manaco, Güilotillo, Izote de montaña, Tango, Pata de macho, Lagarto, Leche verde, Bario, Mapola, Shate macho, Dulce Quemado, Zapotillo, entre otros. Estas especies representan un alto valor económico en la zona por su importancia en la industria, además de favorecer la protección de la fuente. La fauna característica del área es la siguiente: Coche de monte (Tayassu tajacu), Tepezcuintle (Cuniculor paca), Tucán Real (Ramphastus sulfuratus), Tucán Esmeralda (Aulacorhynchus prasinus), Tucancillo (Pteroglossus torquatus)<sup>15</sup> y muchas más ya que el área tiene condiciones adecuadas para el refugio de los mismos, aunque la cacería representa una fuerte amenaza.

El atractivo natural de Montaña Chiclera es la fauna que todavía permanece en el área, su bosque y principalmente sus ríos y riachuelos que corren en el territorio, uno de los mayores atractivos es la laguna del Diablo la que cuenta con una catarata de unos ocho metros de alto aproximadamente. (VER FOTO 6)

En cuanto a infraestructura el parque tiene una carretera de terracería y un conjunto llamado la presa, se hace una descripción gráfica de esto más adelante en el análisis de sitio. (PAG. 80)

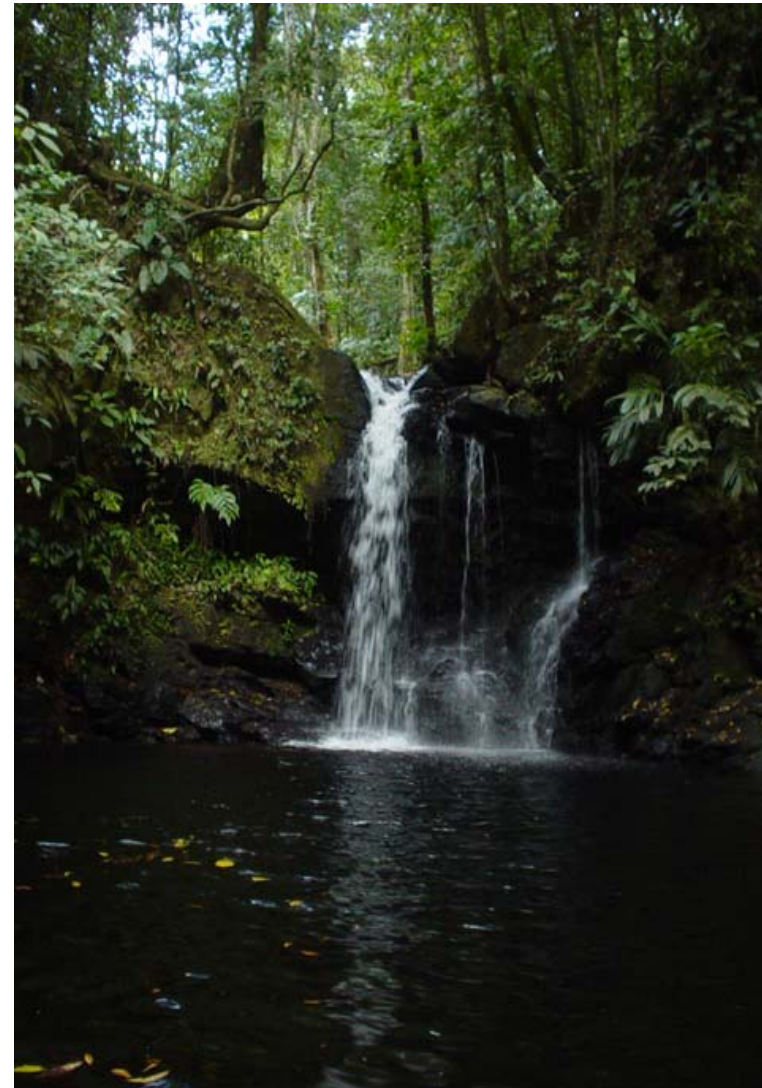
---

<sup>15</sup> Características Generales del Parque Regional Municipal Montaña Chiclera (documento elaborado por FUNDAECO)/Visita de campo al parque/entrevista con personeros de FUNDAECO y guarda recursos.

#### **FOTO No.6**

Laguna del Diablo

Fuente/ Afiche promocional de Montaña Chiclera



### 3. Sistema teórico desarrollo sostenible

#### 3.1 Turismo

Desde la antigüedad el ocio se convertiría en un tiempo libre de trabajo y ocupado especialmente en obras de ingenio, porque estas se toman regularmente por descanso de otras tareas.

Sin embargo, el ocio adquiere también un significado económico, ya que su practica genera utilidades que llegan a formar parte de toda una industria, particularmente a partir de la revolución industrial, momento en que la jornada laboral se reduce y deja un tiempo libre que da margen para que el individuo cree de nuevo su capacidad física e intelectual, se recree, goce de un tiempo de re-creación para si mismo. En este lapso van a gastar parte de su ingreso en otra de las necesidades fundamentales, la recreación, que se aúna a los conocidos indicadores básicos de bienestar y calidad de vida del ser humano, como lo es la alimentación, vivienda, salud, trabajo y la educación.

Ya entendido de donde se originó el turismo es de importancia definirlo como una actividad que una persona realiza en la cual se traslada de un lugar a otro dentro o fuera de su país de origen, con los fines u objetivos de recreo, deporte, salud, estudio, vacaciones, misiones y reunión<sup>16</sup>. Algo muy importante es que la permanencia del viajero debe ser mayor a 24 hrs. en el lugar para que sea considerado un turista. Con el turismo se da intercambio comercial, cultural,

<sup>16</sup> Ecoturismo del mito a la realidad David Barking, Profesor de Economía de UAM.

social y económico entre los pueblos. Otro concepto de turismo que nació en el III Congreso Nacional Sobre Áreas Naturales Protegidas de México es el siguiente: “El desplazamiento de un individuo o grupo de ellos, desde su lugar habitual de residencia hacia un destino en forma temporal, con diferentes fines sin percibir una remuneración es turismo”. (VER FOTO No.7 y 8)

#### **FOTO No. 7 Lugares turísticos en Izabal (Playa Dorada)/** Fuente: Propia febrero 2002



#### **FOTO No. 8 Lugares turísticos en Izabal (Cañón de Río Dulce)** Fuente: [www.sat.gob.gt/guatemala/imagenes](http://www.sat.gob.gt/guatemala/imagenes)





### 3.1.1. Formas de turismo

El turismo se da en tres formas: Turismo **Receptivo**, es el que se da en determinado país cuando temporalmente es visitado por residentes de otras naciones<sup>17</sup>. **Turismo Emisor**, consiste en turistas nacionales que salen del país para visitar temporalmente el extranjero; y el **Turismo Interno**, que es cuando nacionales o extranjeros salen de su domicilio habitual y se desplazan de uno a otros puntos dentro del territorio nacional.

### 3.2. Eco-turismo

El término ecoturismo se compone del prefijo eco que proviene de ecología y de turismo, este último término conocido desde el siglo XX y que a su vez proviene del francés tour y el sufijo ismo, que conjuga a una de las ciencias naturales, la ecología, y por la otra al turismo, perteneciente al campo de las ciencias sociales<sup>18</sup>. En la actualidad, el turista busca escapar de las grandes ciudades para adentrarse a lugares naturales ya que tiene curiosidad por las culturas, tradiciones y costumbres de la gente que allí habita. Con esto, nace en 1972, en la conferencia sobre ambiente en Las Naciones Unidas el Ecoturismo concepto que se deriva de otro, el ecodesarrollo. Éste se basa en la premisa de que para cualquier desarrollo personal, grupo o país, es condición de su propio beneficio que el desarrollo

<sup>17</sup> Ejército de Guatemala Instituto Adolfo V. Halla del Sur. Seminario: El Turismo en Guatemala Sept. 1,980

<sup>18</sup> Desarrollo sustentable y ecoturismo por Jorge Chávez de la Peña Nov. 11 de 1997 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas ENCUESTRO DE ORGANIZACIONES INDIGENAS EJECUTORAS DE PROYECTOS ECOTURISTICOS III Congreso Nacional Sobre Áreas Naturales Protegidas de México

sea sustentado en base y con miras al desarrollo de sus respectivos ambientes y los beneficios económicos producidos por efectos del eco-turismo, queden principalmente en las áreas que los generan y que beneficien directamente la población local.

**El Ecoturismo** se define como una actividad recreativa-educativa dirigida a un público interesado en la naturaleza misma. Se practica en áreas silvestres, protegidas o no sin provocar el deterioro de los mismos ni de sus componentes; sino más bien contribuir a su conservación y protección. El ecoturismo da importancia a los rasgos étnicos, geográficos, históricos, y culturales de las poblaciones humanas locales.

Es una actividad recreativa perteneciente al turismo de bajo impacto, por sus características es un turismo de grupos reducidos, se estima su capacidad en 20 personas como máximo. El objetivo principal del ecoturismo es admirar, estudiar y disfrutar del paisaje, flora y fauna de la naturaleza.<sup>19</sup> Cabe mencionar que el ecoturismo es el componente de crecimiento más rápido dentro de la industria turística en el ámbito mundial de allí que las autoridades le den la importancia y espacios que se merece sobre todo para nuestro país donde el turismo es la fuente primordial de ingresos. La finalidad en términos generales es desarrollar la infraestructura necesaria que permita manejar los recursos naturales, turísticos y recreativos del sitio, para disminuir el avance de la frontera agrícola hacia zonas cuyo único potencial es el uso forestal, la conservación de la naturaleza y la recreación forestal. (VER FOTO No 9)

<sup>19</sup> Ecoturismo en Guatemala Arq. Juan Pablo Vidaurre

**FOTO No. 9 Ecoturismo en Montaña Chiclerá**

Fuente/ propia febrero 2002



La motivación del eco turista se divide en:

- **Educativa:** De gran importancia, donde el visitante disfruta de la naturaleza el aire y agua limpia, su vegetación así como de la fauna, a través de la vivencia es como aprende la importancia de la conservación de estos sitios.
- **Científica:** En este caso el motivo es la investigación de ecosistemas por medio de la visita y permanencia al lugar; para así determinar el grado de conservación o deterioro de la zona.
- **Naturalista:** Aquí lo más importante es la naturaleza. Está el viajero que se dedica a visitar el lugar para disfrutar del mismo; también se encuentra turista de aventura que busca lugares poco explorados o perturbados con cierto grado de dificultad en su recorrido.

### 3.2.1. Eco-turismo en áreas protegidas

El eco-turismo concebido como turismo ambientalmente planificado plantea la necesidad de realizar la actividad en forma racional, equilibrada, con una metodología que contempla todo lo hasta aquí mencionado en tres fases:

#### a) Fase social

1. **Marco legal.** En términos generales, como primer paso deberá revisarse la legislación vigente, tanto nacional como municipal, también se debe elaborar y discutir el reglamento interior de la comunidad en cuanto a su propia estructura y al funcionamiento en lo particular.
2. **Diagnóstico socioeconómico.** Esta investigación debe definir las variables sobre las cuales se analizará la calidad de vida de la comunidad y los objetivos que se persiguen con lo referente a la problemática, de manera que se puedan establecer controles de los avances que se lleven a cabo en el proyecto. Asimismo, la problemática socioeconómica (empleo, vivienda, salud, educación, etc.), cultural y religiosa podrán plantearse en forma coherente a partir de los datos que arrojen las encuestas y entrevistas aplicadas en la comunidad.
3. **Educación ambiental.** Teniendo como base los principios enunciados a partir de 1977 en la Conferencia de Tbilisi, Georgia, ex-Unión Soviética, ésta debe impartirse a todos los actores del proceso turístico y recibir en diferentes grados y formas (capacitación y educación formal, no formal e informal) información y educación sobre el valor de



los recursos naturales y su función, así como la importancia del manejo ético y equitativo de los beneficios en forma equilibrada. La discriminación, la explotación y la enajenación de los grupos nativos no pueden permitirse en un enfoque de Ecoturismo. Para ello, los cursos que se organicen y las campañas de sensibilización deben partir de la plantación participativa y abarcar a niños, adolescentes y adultos, considerados en grupos conforme a su perfil, tanto en lo que se refiera a los turistas como a los demás participantes. La reglamentación de las actividades resulta de primordial importancia para la consecución de los objetivos de este paso metodológico.<sup>20</sup>

#### b) Fase antroponatural

1. **Ordenamiento antroponatural.** Se trata de determinar la cantidad de plantas y animales así como la evolución de las especies existentes en el lugar en forma natural y en forma inducida por la presencia del hombre. La conformación de una relación satisfactoria entre la sociedad y la naturaleza implica, necesariamente, prever con suficiente antelación los daños ecológicos que las actividades humanas ocasionan, algunos de los cuales pueden ser de carácter irreversible, de manera que se tomen las medidas requeridas para mitigarlos o evitarlos antes de que ocurran. El ordenamiento territorial se

---

<sup>20</sup> Desarrollo sustentable y ecoturismo por Jorge Chávez de la Peña Nov. 11 de 1997 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas ENCUESTRO DE ORGANIZACIONES INDIGENAS EJECUTORAS DE PROYECTOS ECOTURISTICOS III Congreso Nacional Sobre Áreas Naturales Protegidas de México

inscribe, entonces, dentro de las formas para planificar el futuro.

2. **Capacidad de carga.** Al obtener los resultados del paso metodológico anterior, podrán establecerse los límites del uso físico de los recursos en estudio, con el fin de definir la carga que podrán soportar en determinado tiempo en un espacio delimitado. Es decir, la explotación ecoturística de los recursos se determinara por su capacidad para ser utilizados sin deterioro de su calidad y sin verse afectados en sus formas de reproducción naturales.

#### c) Fase técnica

1. **Tecnología ambiental.** El diseño de la infraestructura necesaria como apoyo a los servicios ecoturísticos, deberá tomar en cuenta la información arrojada por las investigaciones precedentes. Este paso metodológico, aunque complementario, es fundamental ya que todo lo anterior perdería su valor si no se concretara en formas adecuadas al paisaje y al medio ambiente en general. Aquí también es muy importante la organización de la comunidad para prestar su apoyo en el trabajo físico que habrá de realizarse.
2. **Estudio técnico.** En este paso se propone por ultimo, un estudio de mercado en el que predomina un criterio a corto plazo, economista, dándose preferencia al capital sobre el aspecto social y el ecológico<sup>21</sup>.

---

<sup>21</sup> Desarrollo sustentable y ecoturismo por Jorge Chávez de la Peña Nov. 11 de 1997 Tuxtla Gutiérrez, Chiapas ENCUESTRO DE ORGANIZACIONES INDIGENAS EJECUTORAS DE PROYECTOS



### 3.2.2. Equipamiento eco-turista

Para la realización del eco-turismo se requiere del equipamiento necesario para la visita y permanencia al lugar que no es más que la infraestructura básica que permitirá brindar al turista el alojamiento y los servicios que él demanda; también se necesitan las instalaciones donde se realicen las actividades de administración, monitoreo y vigilancia del parque. Por su funcionalidad el equipamiento eco-turista se divide en:

- a) **Eco-hotel:** Son instalaciones cómodas con los servicios básicos y algunas extras, donde la ocupación de los edificios es baja dándole importancia a las áreas verdes. Se ubica en lugares naturales cercano a ríos, lagos, bosques, etc.
- b) **Casas de huéspedes:** Este tipo de alojamiento se ha basado en los modelos europeos de turismo rural. Se trata de casas de huéspedes de administración local, con pocas plazas y un nivel de servicio muy básico. Este tipo de alojamiento, permite que el turista establezca un contacto más estrecho con la población local.<sup>22</sup>
- c) **Eco-lodges:** Son establecimientos situados en zonas naturales y aisladas que ofrecen alojamiento y comidas, generalmente a un precio todo incluido, así como visitas y actividades en los alrededores. Algunos surgieron a partir de estaciones biológicas de investigación que empezaron a ofrecer servicios a los turistas como una forma de conseguir fondos.<sup>23</sup>
- d) **Posadas mayas:** Surgió por la falta de alojamientos adecuados para el uso turístico en ciertas zonas de Guatemala, en especial en zonas que tradicionalmente no habían sido visitadas, pero que contaban con recursos naturales y culturales de alto potencial turístico. Es así como INGUAT decidió dar una nueva opción. Las posadas mayas son establecimientos de tamaño pequeño y mediano, que ofrecen alojamiento turístico y servicio de alimentación a los huéspedes. Las construcciones deben responder a las características de la arquitectura tradicional del lugar.<sup>24</sup>
- e) **Hostal:** Establecimientos diseñados para servir alojamiento confortable durante estancias más o menos prolongadas. Su situación estratégica, hace que sean puntos de etapas en los viajes por carreteras y centros de alojamientos en sitios de interés turístico<sup>25</sup>.
- f) **Cabañas:** Casa rústica que sirve de vivienda en el campo, utilizadas en áreas grandes donde el paseo y la recreación se realizan en lugares aislados y distantes. Su objetivo es promover la protección y albergues de usuarios y personal administrativo<sup>26</sup>.
- g) **Albergue eco-turista:** Áreas verdes con atractivos ecológicos, que generan recursos utilizables benéficos para las comunidades del lugar.
- h) **Acampamentos:** Actividad turístico deportiva, que consiste en vivir al aire libre, pernoctar bajo tienda de campaña<sup>27</sup>. (VER FOTO No. 10)

<sup>22</sup> Manual de ecoturismo para pequeños empresarios INGUAT

<sup>23</sup> Manual de ecoturismo para pequeños empresarios INGUAT

<sup>24</sup> Manual de ecoturismo para pequeños empresarios INGUAT

<sup>25</sup> Revista Escala s/e

<sup>26</sup> Tesis FARUSAC Gil Cifuentes, Hedf Antonio Hostal Eco-turista  
Comunidad La Cumbre de Pamuc en San Cristóbal Verapaz

<sup>27</sup> Revista Escala s/e



**FOTO No. 10 Acampamentos/ 2001**

Fuente/ Wilfredo, Aventuras sin Límites Sierra de las Minas



- i) **Campamento eco turístico (Eco-campamento):**  
Alojamiento localizado, preferentemente en áreas de naturaleza protegida, que dispongan de suficientes recursos turísticos en su entorno, para poder desarrollar actividades de aventura, deporte, recreación y actividades científicas o culturales. Estos deben ofrecer servicio para acampar al aire libre, albergues techados con habitaciones y hamacas, siempre se debe garantizar la seguridad y la higiene. Se debe utilizar la arquitectura tradicional del lugar o sea una arquitectura vernácula. Los servicios que se ofrecen son de comida y bebida sencillas y reguladas. Otro aspecto es que debe promover la comunicación entre las comunidades cercanas a su ubicación, ofrecer programas de divulgación relacionados con su medio ambiente, programas de educación ambiental y tecnológica de bajo impacto. La comercialización e información sobre el

lugar se da a través de los sistemas de comunicación nacional e internacional.<sup>28</sup>

### 3.3. Área protegida

Áreas que tienen por objeto la conservación, el manejo y la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función o sus valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores, de tal manera de preservar el estado natural de las comunidades bióticas, de los fenómenos geomorfológicos únicos, de las fuentes y suministros de agua, de las cuencas críticas de los ríos de las zonas protectoras de los suelos agrícolas, de tal modo de mantener opciones de desarrollo sostenible<sup>29</sup>. Para el manejo de estas áreas en Guatemala se crearon categorías de manejo clasificadas de la siguiente manera:

- Parques nacionales
- Biotopos
- Reservas de la biosfera
- Reservas de uso múltiple
- Reservas forestales
- Reservas biológicas
- Reservas de manantiales
- Reservas de recursos
- Monumentos naturales
- Monumentos culturales

<sup>28</sup> Información extraída del Manual de ecoturismo para pequeños empresarios INGUAT y la tesis de FARUSAC Campamento Eco-turístico para el Boquerón El Estor Izabal, 2001

<sup>29</sup> Ley de áreas protegidas decreto 4-89 artículo 7



## Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

- Rutas y vías escénicas
- Parques marítimos
- Parques regionales
- Parques históricos
- Refugios de vida silvestre
- Áreas naturales recreativas
- Reservas naturales privadas y otras<sup>30</sup>

Todas éstas integran el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas.

### 3.4 Agua

En la actualidad uno de los temas de mayor interés es el abastecimiento de agua potable a todos los poblados, tanto en cantidad como en calidad. Más de mil millones de personas no tienen acceso al agua potable y dos mil cuatrocientos millones carecen de saneamiento adecuado. Esto provoca que el 80% de las enfermedades sea causado por el consumo de agua contaminada y falta de higiene. El agua contaminada es también culpable de la muerte de 2.2 millones de personas al año<sup>31</sup>. La situación de las condiciones de agua potable y saneamiento en Guatemala también es preocupante pese a los esfuerzos desarrollados por las instituciones que conforman el sector<sup>32</sup>. Se hace tal mención

<sup>30</sup> Ley de áreas protegidas decreto 4-89 artículo 8

<sup>31</sup> Marcelo Fernando Truco, La protección del medio ambiente, un desafío para la comunidad internacional, cátedra de derecho internacional público, Facultad de derecho y ciencias sociales, Pontificia universidad católica argentina.  
[www.luventicus.org/gente/mftrucco.html](http://www.luventicus.org/gente/mftrucco.html)

<sup>32</sup> Evaluación de servicios de agua potable y saneamiento Las Américas, Guatemala

ya que uno de los objetivos del proyecto a desarrollar en Montaña Chiclera es el preservar las reservas de agua de este sector; pero antes de continuar con el tema surge la pregunta ¿de dónde proviene el agua?

#### 3.4.1 Ciclo hidrológico

Este vital líquido lo podemos encontrar en ríos, lagos, en la tierra y principalmente en los océanos la cual se mantiene en movimiento y transformación constante, lo que llamamos el ciclo del agua a continuación se da una explicación en qué consiste:

**1) Precipitación**, transporte a través de la atmósfera de las nubes hacia el interior con un movimiento circular, como resultado de la gravedad, y pérdida de su agua cae en la tierra lo que llamamos lluvia. **2) Infiltración**, el agua de lluvia se infiltra en la tierra y se hunde en la zona saturada, donde se convierte en agua subterránea. Se mueve desde el área de infiltración a través de un acuífero y hacia un área de descarga, que puede ser un mar o un océano. **3) Transpiración**, las plantas y otras formas de vegetación toman el agua del suelo y la excretan otra vez como vapor de agua. Cerca del 10% de la precipitación que cae en la tierra se vaporiza otra vez a través de la transpiración de las plantas, el resto se evapora de los mares y de los océanos. **4) Salida superficial**, el agua de lluvia que no se infiltra en el suelo alcanzará directamente el agua superficial, como salida a los ríos y a los lagos. Después será transportada de nuevo a los mares y a los océanos. **5) Evaporación**, debido a la influencia de la luz del sol el agua en los océanos y los lagos se calentará. Como resultado de esto se evaporará y será transportada de nuevo a la atmósfera. La evaporación de los océanos es la clase más importante de evaporación.

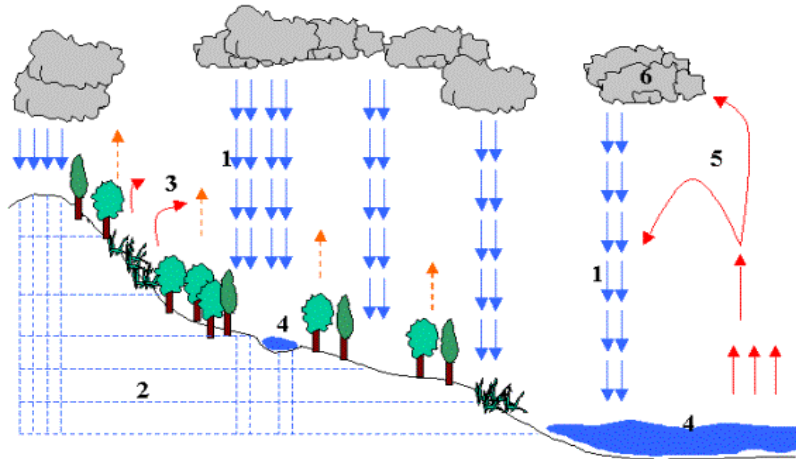


Parque regional Montaña Chiclerá, Morales Izabal

**6) Condensación**, en contacto con la atmósfera el vapor de agua se transformará de nuevo a líquido, de modo que sea visible en el aire. Estas acumulaciones de agua en el aire son lo que llamamos las nubes (VER GRAFICA No. 4).

#### GRÁFICA 4 Representación esquemática del ciclo del agua

Fuente/página web [www.lenntech.com/español](http://www.lenntech.com/español)



Hay que considerar también que el hombre influye sobre el ciclo del agua de dos formas distintas, bien directamente, mediante extracción de las mismas y posterior vertido de aguas contaminadas, o bien indirectamente se altera la vegetación y la cobertura del suelo. Ambas formas de impacto alteran el régimen de circulación y la calidad de las aguas, por lo mismo una buena práctica es la conservación del suelo y la vegetación; también la preservación de la vegetación de ribera que además de aumentar la biodiversidad hace de filtro de retención de nutrientes y de numerosos contaminantes disminuyendo mucho su entrada en los cauces de aguas o en los acuíferos,

al tiempo que incorpora a su biomasa los nutrientes de las aguas que fluyen por los cauces y mantos fluviales.<sup>33</sup>

La vegetación es básica para la existencia de un suelo que pueda retener el agua. La vegetación controla el flujo de agua de los ríos y contribuye a su regulación. Por tanto, se deberá dedicar esfuerzos para evitar la deforestación y prevenir los incendios.

### 3.5 La importancia de los bosques

El agua dulce es esencial para toda la vida sobre la tierra, y los bosques son esenciales para el agua dulce. Los bosques filtran y limpian el agua, amortiguan las lluvias fuertes que de otra manera erosionarían los suelos y mantienen en su lugar los bancos de los ríos, a su vez, el agua transporta nutrientes disueltos y los distribuye por todo el suelo del bosque. Los bosques actúan como esponjas capaces de recoger y almacenar grandes cantidades del agua de lluvia. Los suelos forestales absorben cuatro veces más agua de lluvia que los suelos cubiertos por pastos, y 18 veces más que el suelo desnudo. Con sus profundos sistemas de raíces, los árboles son capaces de extraer agua de zonas profundas del suelo. El agua se mueve por el árbol y se usa en la fotosíntesis, en el enfriamiento y en otros procesos de crecimiento, se evapora como vapor de agua desde las hojas. En este ciclo, los árboles son fuentes de agua vivientes que redistribuyen el líquido: la humedad que se quedaría atrapada en forma subterránea si no fuera por los árboles, es liberada a través de sus hojas hacia el aire donde luego se condensa formándose nubes y cae de nuevo en forma de lluvia. Sin árboles que distribuyan esta agua, el clima en muchas

<sup>33</sup> Mundo Científico 10: 796.). Prat, N.& JV Ward. (1994.) "The tamed river".



## Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

regiones sería mucho más seco. Esta reserva subterránea y constante de agua es liberada lenta y gradualmente por los árboles, lo que ayuda a evitar las inundaciones y sequías estacionales. Las copas de los árboles aunadas en un bosque intercepta una gran parte de la precipitación que cae sobre él, de no ser así, esta lluvia caería directamente sobre el suelo erosionándolos gradualmente. El agua que cae en estas copas luego cae suavemente al suelo con mucha menor fuerza que la lluvia directa.<sup>34</sup> (VER FOTO 11)

Las zonas ribereñas son los humedales en el bosque, o las áreas a los lados de arroyos, ríos y lagunas. El agua conecta el bosque, la que lleva nutrientes disueltos de un área a otra, lo mismo que transportan las semillas de las plantas, aguas abajo y sirviendo como un corredor de migración para los animales. Estas áreas usualmente mantienen la mayor diversidad biológica del bosque. La cubierta forestal alrededor de los ríos evita una excesiva erosión e inundaciones. Los bosques tropicales se encuentran cerca del ecuador donde los niveles de temperatura y luz permanecen más o menos constantes durante todo el año tal el caso de los bosques de la parte de Izabal. En los lugares donde la lluvia está distribuida uniformemente durante el año, se presentan los bosques lluviosos tropicales.

### **FOTO No. 11 Bosque muy húmedo Sub-tropical cálido**

Fuente/ Afiche promocional Montaña Chiclera



---

<sup>34</sup> Publicación: Matices de Verde “Importancia de los bosques”  
<http://jemarcano.tripod.com>



## **4. Sistema real**

### **4.1. Turismo en Guatemala**

#### **4.1.1. Sistema turístico de Guatemala**

El turismo en Guatemala está regulado por el Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT.

El INGUAT divide en siete regiones el territorio guatemalteco, esto según la estrategia nacional de turismo y el eco-turismo en Guatemala, proyecto oficializado en septiembre de 2000 el cual involucra el esfuerzo de todos los sectores de las dependencias de administración pública y a organizaciones privadas referentes.

- a) Guatemala Moderna y Colonial (Guatemala y Sacatepéquez)
- b) Altiplano Indígena vivo (Huehuetenango, San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán y Sololá)
- c) Aventura en el mundo Maya (Petén)
- d) Un Caribe diferente (Izabal)
- e) Paraíso natural (Alta y Baja Verapaz)
- f) Guatemala por descubrir (Chiquimula, Zacapa, El Progreso, Jalapa, el norte de Jutiapa y Santa Rosa)
- g) Costa del Pacífico (Suchitepéquez, Retalhuleu, Escuintla, el Sur de Jutiapa y Santa Rosa)  
(VER MAPA No. 8)



### MAPA No. 8 SISTEMA TURÍSTICO NACIONAL

Fuente: Elaboración propia datos extraídos de folleto del sistema turístico nacional INGUAT





#### 4.1.2. Oferta-demanda

Como ya se mencionó Guatemala tiene un potencial turístico como lo reflejan las estadísticas, donde el motivo son las vacaciones, negocios, visita de familia o amigos, congresos y convenciones, actividades deportivas y artísticas entre otras. Las vacaciones con un 44% y deporte/arte el 1% son los motivos de viaje a tomar en cuenta en el presente estudio, ya que en determinado momento parte de ellos serán

los usuarios del proyecto (VER TABLA No. 6 Y GRAFICA No. 5)

Un dato muy importante es que el departamento de Izabal ocupa el octavo lugar a nivel nacional en sitios visitados por los turistas con 4.2% de preferencia. (VER TABLA No. 7 Y GRAFICA No. 6)

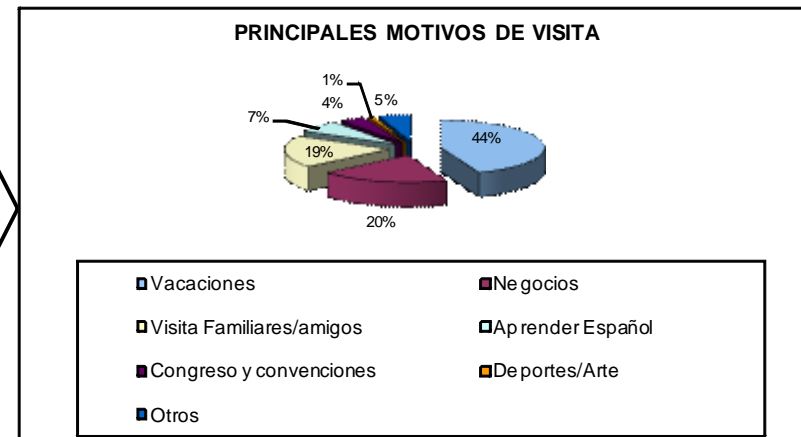
**TABLA 6 Motivo de visita**

Fuente/ Elaboración propia  
 Datos extraídos de la dirección general de migración

MOTIVO	%
Vacaciones	44
Negocios	20
Visita Familiares/amigos	19
Aprender Español	7
Congreso y convenciones	4
Deportes/Arte	1
Otros	5
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>

**GRAFICA No. 5 Motivo de visita**

Fuente/ Elaboración propia  
 Datos extraídos de la dirección general de migración

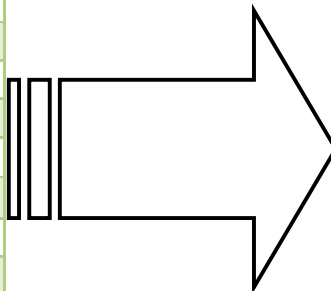




**TABLA No. 7 REGIONES PREFERIDAS CON MAYOR PROMOCIÓN**

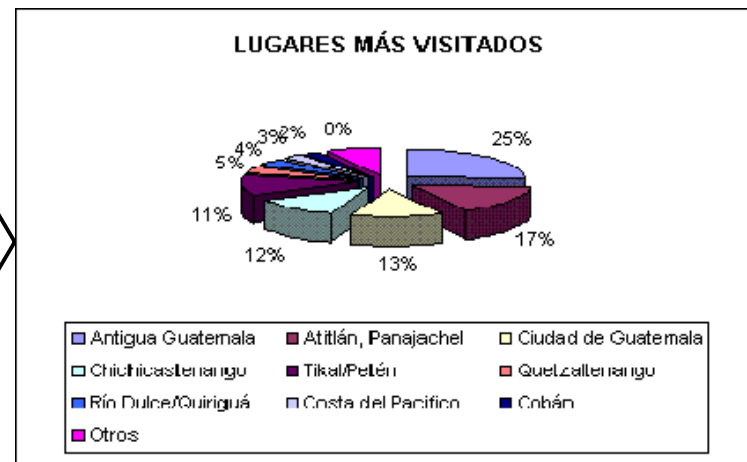
Fuente/Elaboración propia  
 Datos extraídos de la dirección general de migración

LUGAR	%
La Antigua Guatemala	25,4
Atitlán, Panajachel	17
Ciudad de Guatemala	12,9
Chichicastenango	12,1
Tikal/Petén	11,4
Quetzaltenango	4,5
Río Dulce/Quiriguá	4,2
Costa del Pacifico	2,7
Cobán	2,3
Otros	7,5
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>



**GRAFICA No. 6 REGIONES PREFERIDAS CON MAYOR PROMOCIÓN**

Fuente/Elaboración propia  
 Datos extraídos de la dirección general de migración







## Parque regional Montaña Chiclerá, Morales Izabal

El departamento de Izabal es el destino final de numerosos turistas nacionales y extranjeros; además sirve de paso al viajero que se dirige a Petén vía terrestre, razón por la que cuenta con numerosos hoteles ubicándose en segundo lugar junto con Petén con respecto a capacidad de plazas-cama (VER TABLA No. 8).

### **TABLA No. 8 OFERTA TOTAL DE ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE DEL PAÍS AÑO 2007**

Fuente/Estadísticas de turismo en Guatemala, boletín anual estadística de turismo Guatemala 2004

DEPARTAMENTOS	ESTABLECIMIENTOS		HABITACIONES		PLAZAS-CAMA	
	No.	%	No.	%	No.	%
Guatemala	101	14,6%	5.267	30,0%	13.642	30,9%
Alta Verapaz	32	4,6%	567	3,2%	1.458	3,3%
Baja Verapaz	10	1,4%	150	0,9%	374	0,8%
Chimaltenango	10	1,4%	211	1,2%	475	1,1%
Chiquimula	39	5,6%	974	5,5%	2.551	5,8%
El Progreso	4	0,6%	47	0,3%	119	0,3%
Escuintla	34	4,9%	903	5,1%	2.498	5,6%
Huehuetenango	22	3,2%	439	2,5%	1.085	2,5%
<b>Izabal</b>	<b>54</b>	<b>7,8%</b>	<b>1.259</b>	<b>7,2%</b>	<b>3.243</b>	<b>7,3%</b>
Jalapa	6	0,9%	100	0,6%	192	0,4%
Jutiapa	18	2,6%	278	1,6%	704	1,6%
Petén	59	8,5%	1.290	7,3%	3.213	7,3%
Quetzaltenango	48	6,9%	1.209	6,9%	2.778	6,3%
Quiché	18	2,6%	326	1,9%	747	1,7%
Retalhuleu	18	2,6%	537	3,1%	1.371	3,1%
Sacatepéquez	74	10,7%	1.280	7,3%	3.062	6,9%
San Marcos	27	3,9%	464	2,6%	1.115	2,5%
Santa Rosa	15	2,2%	218	1,2%	541	1,2%
Sololá	70	10,1%	1.212	6,9%	3.016	6,8%
Suchitepéquez	17	2,5%	382	2,2%	913	2,1%
Totonicapán	3	0,4%	61	0,3%	138	0,3%
Zacapa	12	1,7%	396	2,3%	982	2,2%
<b>TOTAL</b>	<b>691</b>	<b>100%</b>	<b>17.570</b>	<b>100%</b>	<b>44.217</b>	<b>100%</b>



En Morales y municipios cercanos cuentan con una serie de hoteles muchos de ellos de tipo eco turístico (VER TABLA No.9-10 Y MAPA No. 9)

**TABLA No. 9 OFERTA TOTAL DE ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE CERCANOS A MORALES AÑO 2007**

Fuente/Estadísticas de turismo en Guatemala, boletín anual estadística de turismo Guatemala 2004

ESTABLECIMIENTO	UBICACIÓN	No. HABIT.	CATEGORIA	SERVICIOS
1. Turicentro El Paraíso	Finca El Paraíso, El Estor	13	recreativo	Alojamiento, parqueo, restaurante, agua fría/caliente
2. Hotel Catamarán	Río Dulce	41	comercial	Alojamiento, parqueo, restaurante, piscinas, agua fría/caliente aire acondicionado
3. Hospedaje La Cabaña del Viajero	Aldea San Felipe Lara	13	comercial	Alojamiento, parqueo, piscina, agua fría/caliente
4. Hotel Banana Palms	Aldea San Felipe Lara	33	Recreativo comercial	Alojamiento, parqueo, restaurante, piscinas, agua fría/caliente aire acondicionado
5. Hotel Chang-Gri-La	Aldea San Felipe Lara	12	Recreativo comercial	Alojamiento, parqueo, restaurante, piscinas, agua fría/caliente aire acondicionado
6. Hotel Viñas del Lago	Aldea San Felipe Lara	12	Recreativo comercial	Alojamiento, parqueo, restaurante, piscinas, agua fría/caliente aire acondicionado
7. Mansión del Río	Bahía Paraíso, Aldea San Felipe Lara	100	Recreativo comercial	Alojamiento, parqueo, restaurante, piscinas, agua fría/caliente aire acondicionado
8. Hacienda Tijax	Aldea Fronteras, Río Dulce	20	Ecológico	Alojamiento, parqueo, restaurante, agua fría/caliente
9. Brunos hotel y Marina	Aldea Fronteras, Río Dulce	11	Recreativo comercial	Alojamiento, parqueo, restaurante, piscinas, agua fría/caliente aire acondicionado
10. El Tortugal	Aldea Fronteras, Río Dulce	6	Ecológico	Alojamiento, restaurante, agua fría/caliente
11. Hotel Costa Azul	Aldea Fronteras, La Bascula, Río Dulce	8	comercial	Alojamiento y parqueo
ESTABLECIMIENTO	UBICACIÓN	No. HABIT.	CATEGORIA	SERVICIOS



12. Hotel Costa Grande No.2	Aldea Fronteras	14	comercial	Alojamiento y parqueo
13. Mini Hotel Yair	Aldea Fronteras, Río Dulce	11	comercial	Alojamiento, agua fría/caliente aire acondicionado
14. La Ensenada	Km. 275 carretera a Petén, Aldea El Relleno, Río Dulce	36	Recreativo comercial	Alojamiento, parqueo, restaurante, piscinas, agua fría/caliente aire acondicionado
15. Hospedaje Karilinda	Aldea Mariscos, Los Amates	8	comercial	Alojamiento y restaurante
16. Nim Lija Izabal	Aldea Río Banco	8		Alojamiento
17. Hotel del Centro	Avenida Bandegua (Morales)	16	comercial	Alojamiento, parqueo, restaurante, agua fría/caliente aire acondicionado
18. Hotel del Centro 2	Barrio Nuevo (Morales)	17	comercial	Alojamiento, parqueo, restaurante, agua fría/caliente aire acondicionado
19. Hotel La Fuente	Avenida Simón Bolívar (Morales)	21	comercial	Alojamiento, parqueo, agua fría/caliente aire acondicionado
20. Rancho Santa María	Barrio San Pedrito (Morales)	27	Recreativo comercial	Alojamiento, parqueo, restaurante, piscinas, agua fría/caliente aire acondicionado

**TABLA 10 HOTELES EN EL MUNICIPIO DE MORALES NO AVALADOS POR EL INGUAT**

Fuente/Elaboración propia

Datos extraídos en investigación de campo

ESTABLECIMIENTO	UBICACIÓN	No. HABIT.	CATEGORIA	SERVICIOS
21. Iberia	Morales	---	comercial	Alojamiento
22. Los Viajeros Harris	Morales	---	comercial	Alojamiento
23. Simón	Morales	---	comercial	Alojamiento
24. Pusey	Morales	---	comercial	Alojamiento
25. Xelaju	Morales	---	comercial	Alojamiento
26. Acapulco	Morales	---	comercial	Alojamiento
27. Pensión Montalvo	Morales	---	comercial	Alojamiento
28. Pensión El Paraíso	Morales	---	comercial	Alojamiento
29. Pensión San José	Morales	---	comercial	Alojamiento

**MAPA No.9 HOTELES EN LA REGIÓN**

Fuente/Propia, datos extraídos de Guía de hoteles del INGUAT

**SIMBOLOGÍA**



**17-29**

UBICACIÓN DE HOTELES Y No. EN TABLAS-----





En el municipio de Livingston es donde se localiza la mayor cantidad de hoteles, (aproximadamente a 40 Km de montaña Chiclera) algunos de estos hoteles diseñados o adaptados para atender al eco-turista.

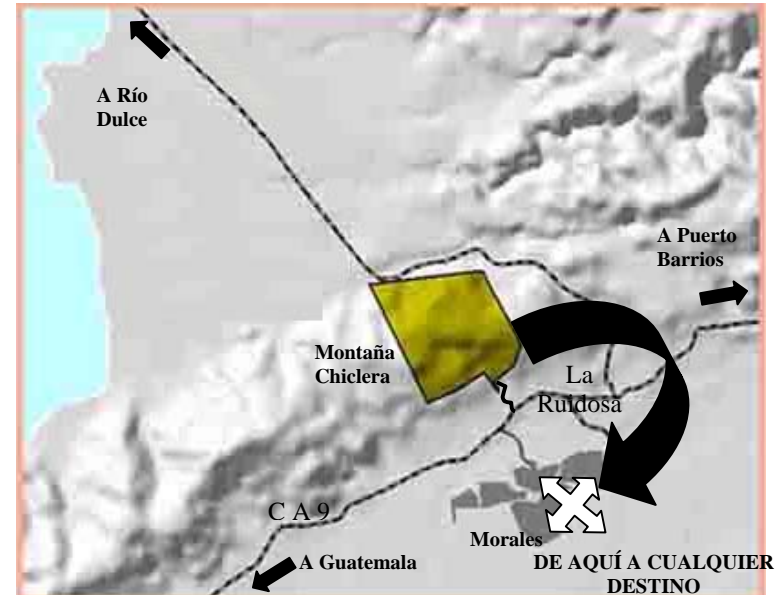
En el caso de los hoteles del municipio de Morales tienen la finalidad de atender a comerciantes que llegan a morales por asuntos de negocios. A pesar del potencial del municipio con respecto al turismo de tipo natural no existe ninguna infraestructura adecuada para este tipo de viajero y así se percibir al eco-turista, el cual puede visitar los diferentes sitios naturales del municipio; también se busca dar una opción al turista que va de paso a otros municipios del departamento de Izabal y crear esta modalidad de hospedaje en Morales.

Morales es un municipio con potencialidad forestal y abundantes recursos hídricos, donde aun existe una diversidad de flora y fauna. Esto se puede usar como un atractivo para el turista de naturaleza los que buscan estas particularidades para salir de lo común de las ciudades.

Municipios vecinos ya explotan estas características, tal el caso de Puerto Barrios y Livingston donde cuentan con conjuntos hoteleros que cumplen con las exigencias de un lugar inmerso en el hábitat de la región con servicios básicos y cierta comodidad que satisfacen las necesidades de este tipo de visitante. Se quiere dar una opción diferente de los hoteles tradicionales, un lugar de alojamiento dirigido al eco-turista. Algo muy importante de mencionar es la ventaja que hay en Morales con respecto a los hoteles existentes en los poblados vecinos esto se debe a la localización del parque regional, el cual se encuentra a seis kilómetros del casco urbano, donde el turista puede trasladarse con gran facilidad a diferentes lugares del departamento. (VER MAPA No. 10)

## MAPA No. 10 DE MORALES HACIA OTROS DESTINOS

Fuente/Elaboración propia mapa extraído de afiche promocional de Parque Regional Montaña Chiclera



Uno de los objetivos principales del proyecto es transmitirle al pueblo de Morales la importancia de preservar su ecosistema, especialmente a los niños y jóvenes para que ellos y demás visitantes puedan disfrutar de los recursos naturales que ofrece el municipio especialmente el agua. La forma más práctica de comunicar el mensaje a las nuevas generaciones es a través de visitas de alumnos de los establecimientos educativos al Parque Regional y público en general interesado en recrearse al aire libre (VER FOTOS No. 12, 13 Y 14)

Actualmente no existe en Morales un lugar que tenga este tipo de actividad, donde las personas puedan acceder a

Parque regional Montaña Chiclerá, Morales Izabal

una recreación con educación ambiental acompañados por guías capacitados.

**FOTO No. 12 Establecimientos educativos de Morales objetivos de la educación ambiental**

Fuente/propia 2002



**FOTO No. 13 Establecimientos educativos de Morales Objetivos de la Educación ambiental**

Fuente/propia 2002



**FOTO No. 14 Recreación al aire libre**

Fuente/ Aventuras sin Límite 2002





#### **4.2. Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas**

El Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP) fue creado mediante la Ley de Áreas Protegidas, Decreto 4-89 del Congreso de la República de Guatemala y su reforma con base al Decreto 110-96 del Congreso de la República e integrado por todas las áreas protegidas y entidades que la administran cuya organización y características establece la ley, a fin de lograr los objetivos de conservación, rehabilitación, mejoramiento y protección de los recursos naturales del país, y la diversidad biológica.

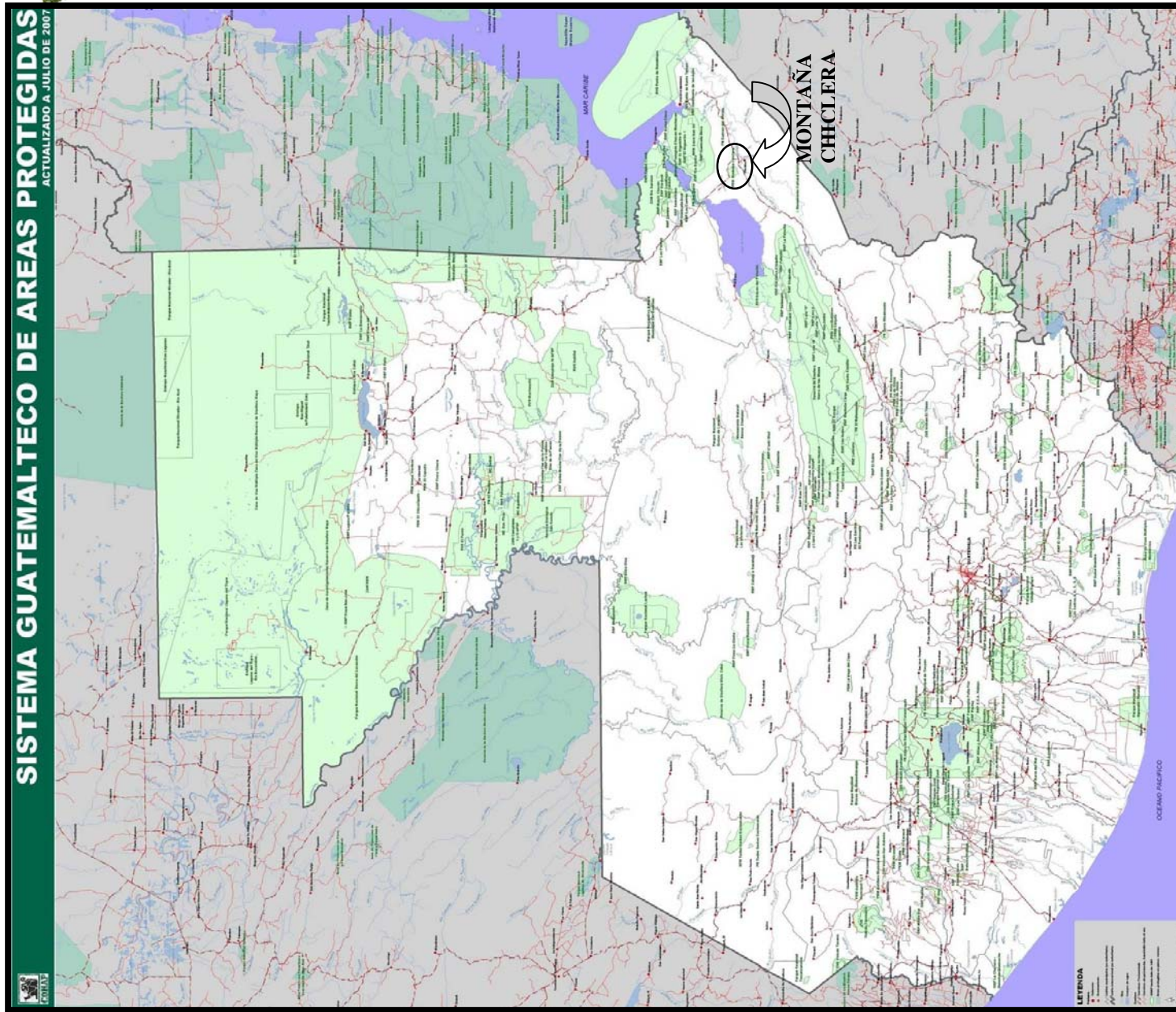
Los objetivos de Conservación de la diversidad biológica en el SIGAP son:

- Asegurar el funcionamiento óptimo de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas naturales vitales para el beneficio de todos los guatemaltecos;
- Lograr la conservación de la diversidad biológica del país;
- Alcanzar la capacidad de una utilización sostenida de las especies y ecosistemas en todo el territorio nacional;
- Defender y preservar el patrimonio nacional;
- Establecer las áreas protegidas necesarias en el territorio nacional con carácter de utilidad pública e interés social.

Guatemala para el año 2008 cuenta con 162 áreas protegidas repartidas en todo el territorio nacional el cual es denominado Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas SIGAP, clasificadas por categoría de manejo (VER MAPA No. 11) LISTADO DE AREAS PROTEGIDAS EN ANEXO PAG.143



# Parque regional Montaña Chicler, Morales Izabal



## VALORES

- Áreas protegidas
- Letrerías: Áreas protegidas

### MAPA No. 11

Fuente: Consejo de Áreas Protegidas CONAP, julio del 2008  
[www.conap.gob.gt:7778/conap/mapas](http://www.conap.gob.gt:7778/conap/mapas)



### 4.3. Tipología arquitectónica

El eco turista busca instalaciones que respeten la arquitectura del lugar, o sea una arquitectura vernácula, respetuosa del medio natural y que ofrezca comodidad en su estadía. Para cumplir con este requerimiento a continuación describimos la tipología arquitectónica del Municipio de Morales, tanto urbano como rural, que luego será aplicada en los elementos arquitectónicos.

La arquitectura vernácula, es la expresión de valores históricos auténticos reconocidos por una comunidad que responde directamente a necesidades del medio ambiente cultural físico y económico. Es una arquitectura local o regional. Las estructuras, formas y materiales de construcción están determinados por el clima, la geología, la geografía, la economía y la cultura local<sup>35</sup>.

Lo vernáculo se caracteriza por la aplicación de un conocimiento informal, no profesional, utiliza métodos constructivos adoptados por los miembros de la comunidad, usa técnicas artesanales tradicionales. Los materiales a usar regularmente son la madera, piedra, tierra, materiales orgánicos como paja para techos y otras preparaciones locales. En Morales existen dos tipos de arquitectura vernácula la rural y la urbana.

- a. Arquitectura vernácula rural: Este tipo de edificación son los llamados ranchos, nombre que se le da en toda la región del caribe a las construcciones unifamiliares de planta rectangular y techo de dos aguas, hechas con

materiales de origen vegetal<sup>36</sup>, el cerramiento vertical se elabora con madera rustica, la estructura del techo con palos rollizos y usadas regularmente por algunos poblados indígenas. (VER FOTO No. 15)

**Foto No. 15 Arquitectura vernácula rural en Morales, Izabal**

Fuente/Propia

**Rancho**

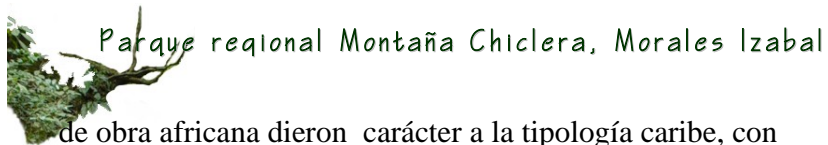


- b. Arquitectura vernácula urbana (en casco urbano de Morales): Esta arquitectura tuvo su influencia con el asentamiento de la United Fruit Company (UFCO) que era la unión de varias compañías bananeras que vendían sus productos agrícolas para la exportación.

(VER FOTO No. 16). La arquitectura caribeña no pertenece precisamente a un estilo europeo, ya que las condiciones ambientales, como las brisas, clima tropical húmedo, soleamiento, una sociedad agrícola y la mano

<sup>35</sup> Tesis Univ. Rafael Landivar, facultad de arquitectura, Blanco Niño Noton, Guatemala 1996

<sup>36</sup> Tesis Univ. Rafael Landivar, facultad de arquitectura, Blanco Niño Noton, Guatemala 1996



de obra africana dieron carácter a la tipología caribe, con una nueva forma y colores del espacio. Como la arquitectura vernácula es dinámica, últimamente algunas personas sustituyen los materiales originales por otros más durables o más fáciles de obtener. (Ver foto No. 17)

#### **Foto No. 16 Arquitectura vernácula urbana**

Fuente/propia febrero 2002



**Foto No. 17 Arquitectura del casco urbano de Morales** Fuente/propia febrero 2002



El block de pómez sustituye al bahareque, la lamina zinc sustituye a la paja o palma material de poca

duración, el cual necesita mucha pendiente y que además si el lugar no tiene medidas de higiene adecuadas sirve de nido a insectos que transmiten malaria y mal de chagas.

#### **4.4. Legislación**

A continuación se presenta una síntesis de la legislación guatemalteca en beneficio de la protección de los recursos naturales y que sirve de base jurídica para el presente estudio.

##### **Constitución de la República de Guatemala**

En su artículo 64 “Es de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural nacional”, donde también se describe la protección de los parques y refugios nacionales así como la flora y fauna que existan en ellos.

##### **Ley de Áreas Protegidas Decreto 4-89**

En dicha ley se crea el Sistema de Áreas Protegidas (SIGAP) con el objetivo de “cumplir con la conservación, protección y rehabilitación de áreas que integran este sistema donde se protegerán los recursos naturales y la biodiversidad biológica del país” (artículo 2)

Donde la educación ambiental es considerada de gran importancia para la conservación, y el uso sostenible de los recursos naturales de Guatemala. Asimismo involucra a las municipalidades las cuales ayudarán en la identificación, estudio y propondrán sitios que merezcan ser Áreas Protegidas tal como ocurrió con Montaña Chiclera. En el artículo 13 de esta ley habla sobre las fuentes de agua y lo



## Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

prioritario que es la conservación de los bosques pluviales que aseguran el suministro de agua con una calidad aceptable.

Toda actividad comercial, turística, industrial, pesquera, forestal, agropecuaria, experimental o de transporte dentro de las áreas protegidas ya sea por empresas públicas o privadas y deseen construir instalaciones se deberán registrar por un contrato entre ellos y el CONAP que contenga las condiciones y normas de operación que se determinarán por un estudio de impacto (premisa).

El artículo 58 se hace mención que para el desarrollo del turismo en áreas protegidas se coordinarán El INGUAT y el CONAP siempre con el objetivo que esta actividad ayude con la conservación.

Siempre en Ley de Áreas Protegidas en su artículo 59 se crea el CONAP que es el órgano máximo de dirección y coordinación del Sistema de Áreas Protegidas SIGAP con jurisdicción en todo el territorio nacional. Entre algunas de sus finalidades están: animar la conservación, mejorar el patrimonio natural, organizar, dirigir y desarrollar el SIGAP, planificar, conducir y difundir la Estrategia Nacional de conservación Recursos Naturales Renovables de Guatemala, crear un fondo nacional para la conservación de la naturaleza.

### **Ley Forestal Decreto No.101-96**

Esta es otra ley que tiene incidencia en el Parque Regional Municipal Montaña Chiclera, en su capítulo I artículo 1 se mencionan los objetivos de la ley tales como: reducir la deforestación y el avance de la frontera agrícola como está sucediendo en Montaña Chiclera ya que las fincas colindantes han utilizado parte del parque para la crianza de

ganado vacuno. Otro de los fines promover la reforestación de áreas que sufrido deforestación; también se contempla hacer crecer la productividad de los bosques, conservar los ecosistemas forestales del país y propiciar el nivel de vida de las comunidades tan importante para la misma preservación.

En el capítulo III artículo 47 habla sobre las cuencas hidrográficas donde describe la prohibición de la eliminación de bosque en las partes altas de la cuenca así como en las áreas de recarga hídrica de la zona; pero, las mismas si pueden ser trabajadas bajo un manejo forestal sostenible.

Estos son algunas leyes guatemaltecas que amparan jurídicamente la protección de los bosques como de las cuencas hídricas en El Parque Regional Municipal Montaña Chiclera, asimismo avala y reglamenta las actividades que se pueden dar dentro de estas zonas.



## 5. Enfoque

La humanidad tiene prácticamente en sus manos el destino de los recursos naturales aún existentes. En contraposición con la conservación se continúa con la contaminación, tala de árboles y eliminación de los ecosistemas ricos en una diversidad de especies importantes incluso para la propia supervivencia.

Todos los seres vivos tienen derecho a un hábitat sano con las condiciones necesarias para existir; pero esto es cada vez más difícil de encontrar. Una de las formas de disminuir esta cultura de destrucción es la educación ambiental, uno de los principales objetivos del ecoturismo.

El saber cuidar y aprovechar los recursos naturales para satisfacer nuestras necesidades sin desperdiciar o eliminar éstos, garantizan la conservación y sostenimiento de los mismos. Como ya se describió Montaña Chicler tiene un potencial eco-turístico que permite este tipo de actividad; pero para esto son necesarias instalaciones que faciliten su visita donde la arquitectura sostenible será de utilidad. Con este tipo de turismo se protegen los recursos naturales renovables del sitio, donde se crea una fuente de ingresos económicos y empleo a las comunidades locales de tal forma que se les haga conciencia a los pobladores locales sobre los beneficios económicos y sociales derivados de la conservación y manejo de este parque regional. Al crear las condiciones necesarias para la visita y permanencia a este ecosistema se promoverá con ello un desarrollo social y económico a nivel comunitario.

La Constitución de la República de Guatemala en su artículo 64 reza que es de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural. Para esto se declara como área protegida y se establece un plan de manejo para Montaña Chicler, donde se realizan estudios para la caracterización biológica, física y social del área. Todo esto para la preservación de los recursos naturales, siendo el agua uno de los más importantes en la Chicler. Se le quiere dar los elementos indispensables al moralse para poder visitar un lugar de recreación al aire libre con oportunidad de aprender sobre la protección de su ambiente.; también crear una opción diferente de alojamiento a los visitantes del Municipio, captar al eco-turista que va de paso por Morales, el que puede aprovechar la localización y facilidad para trasladarse a cualquier otro lugar del departamento de Izabal e incluso del país. Con la implementación de la infraestructura necesaria se tendrá un sitio que introduzca al turista al medio natural y cuente con las comodidades mínimas necesarias.



## 6. Definición del objeto de estudio

Analizada la situación del parque se llegó a materializar la propuesta para cubrir con ello el déficit, consistente en la infraestructura necesaria que permitirá la protección, visita, permanencia y estudio del área y así poder tener proyecciones favorables. El parque regional municipal Montaña Chiclerera será un área del municipio de Morales donde además de captar y distribuir del vital líquido al casco urbano, el pueblo moralense principalmente la población estudiantil y demás visitantes tengan un lugar para la recreación al aire libre y educación ambiental con guías capacitados que serán los que interactúen con los visitantes. Estas actividades pueden contribuir a proteger los recursos naturales como lo es el agua, flora y fauna, en si todo un ecosistema del crecimiento de la frontera agrícola y ganadera. La propuesta es proteger el parque por medio de la vigilancia de los guarda recursos, actividades eco-turísticas y alojamiento que generen ingresos. Todo organizado por medio de una administración del parque. Para esto se necesita de un equipamiento mínimo para la realización de dichas actividades.

Arquitectónicamente se propone el equipamiento eco-turístico del parque regional municipal Montaña Chiclerera, el cual permitirá a los visitantes que cuenten con los servicios mínimos necesarios. Todo esto dependerá de los planes de desarrollo eco-turístico, los que darán los lineamientos de lo que debe y no debe existir en el área a trabajar.

## 7. Objetivos

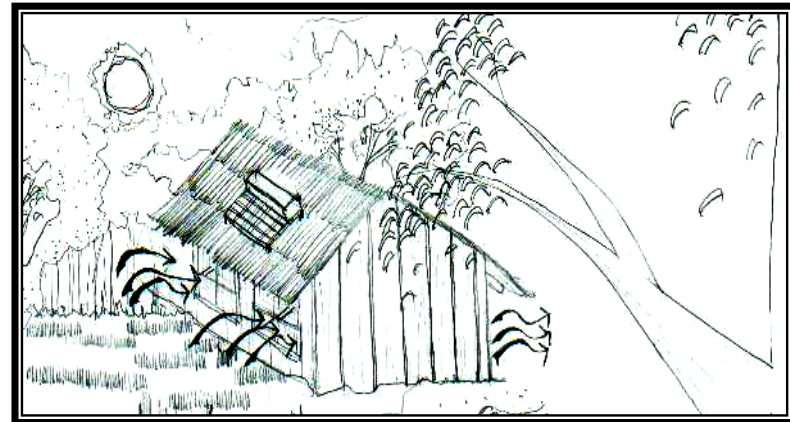
- Apoyar con la realización de un estudio, que contribuya en la tarea nacional de propiciar el desarrollo del turismo sustentable llamado también eco-turismo y así cumplir con los objetivos nacionales como lo son el desarrollo económico, social, cultural y ambiental.
- Dar a conocer el problema de la pérdida de bosque en especial en las cuencas y micro-cuencas que se encuentran en la parte alta de Montaña Chiclerera lo que hace peligrar las fuentes de agua que abastecen al casco urbano de Morales.
- Analizar la situación actual del parque para así proporcionar una propuesta arquitectónica a las autoridades e instituciones respectivas, en este caso a FUNDAECO institución a cargo del parque y a la municipalidad de Morales propietario del mismo, las cuales ayudan a proteger los recursos naturales del área.
- Contribuir con el diseño de la infraestructura necesaria para la protección, visita, permanencia y estudio de la Montaña Chiclerera, por parte de los moralenses y eco-turistas que van de paso por la región y dar alternativas de nuevos destinos turísticos, dentro de la región “Un Caribe Diferente.”

## 8. Premisas generales

- **FUNCIONAL:** Deberá contar con los servicios indispensables como energía, agua potable disposición de desechos sólidos y aguas servidas, todo bajo los índices enmarcados en una **Arquitectura Sostenible** la cual integra tres grupos de acciones. En primer lugar utilizar criterios bio-climáticos, de tal modo que estén orientados de tal modo que el sol no sobrecaliente el ambiente, y al mismo tiempo aprovechar las corrientes de aire para refrescarla, etc. En segundo lugar la utilización de materiales ecológicos. Y la tercera y última recomendación es la utilización de placas fotovoltaicas para generar electricidad. Con esto se toma muy en cuenta entre otros, el ahorro energético, el uso de materiales, la gestión de residuos y el uso de energías alternativas. Con estas prácticas muy concretas, se puede proporcionar un hábitat ecológico capaz de satisfacer necesidades físicas, laborales y emocionales con daño mínimo al área. Las instalaciones tendrán un confort básico; pero con los mínimos exigidos por el turismo internacional.
- **SOCIAL:** Las personas que utilizarán el complejo serán nacionales como extranjeros, por lo tanto se deberá diseñar sobre la base de estándares internacionales, por sus características el eco-turismo es un turismo de grupos reducidos, la cantidad de personas que visitarán el lugar en una sola vez dependerá de la capacidad de carga del sitio; pero por ningún motivo deberá superar las 20 personas incluidos los guías<sup>37</sup>.

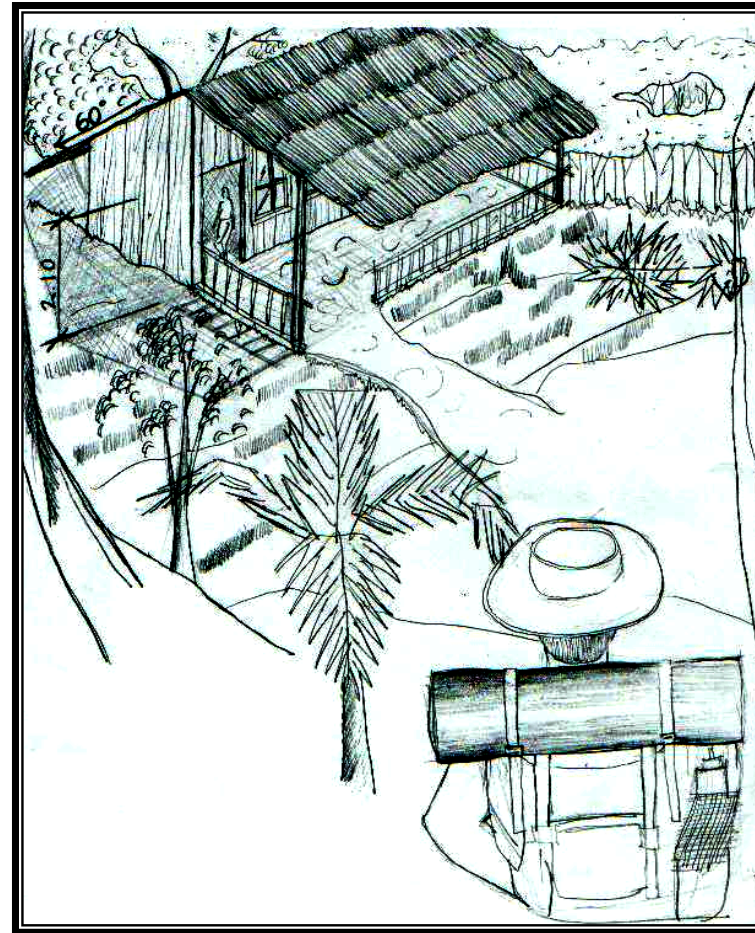
<sup>37</sup> Eco-turismo en Guatemala  
Arq. Juan Pablo Vidaurre

- **TECNOLÓGICO:** Será una arquitectura vernácula de la región o sea una arquitectura caribeña. Tratando de respetar la forma, color, sistema constructivo, proporciones, materiales que en su mayoría son de origen vegetal. Se aprovecharán los materiales y tecnologías del lugar accesibles a la comunidad. Utilización de tecnologías de baja impacto.



- **AMBIENTAL:** Las instalaciones deberán integrarse al paisaje tropical, los edificios se orientarán con respecto a los vientos predominantes (Nor-este) se colocarán ventanas en dicha orientación y también opuesta a esta para que exista una circulación de aire en los ambientes. Se deberá crear espacios abiertos así como proteger el interior de los espacios de los rayos de sol directos con voladizos. Se deberá dar tratamiento a las aguas servidas antes de desecharlas; también se implementará un sistema de tratamiento de desechos orgánicos y extracción de los no orgánicos.

- **LO FORMAL Y ESTÉTICO:** Las construcciones no deben dominar el paisaje ni el entorno donde se ubican, sino estar en concordancia con el medio natural.<sup>38</sup> Deberá ser una arquitectura simple que pase desapercibida en el entorno natural, que utilice materiales del lugar que ayuden a la integración del paisaje.
- **LEGALES:** Para este tipo de proyectos se debe verificar que el terreno sea de propiedad municipal, las entidades que realicen actividades turísticas, de transporte, de estudio o experimentales y que deseen construir instalaciones en sitios protegidos deberán regirse por un contrato entre ellos y El Consejo Nacional de Áreas Protegidas CONAP que contenga las condiciones y normas de operación que se determinarán por un estudio de impacto ambiental. En caso de construcción de un camino o sendero estos deberán estar abalados por un estudio de impacto ambiental favorable aprobado por el CONAP.
- **CULTURALES:** Se buscará proteger y conservar el patrimonio natural del país y un total respeto a los habitantes de las comunidades cercanas que de una u otra forma no se debe pasar por alto la participación de ellos durante la planificación, construcción y mantenimiento del proyecto.

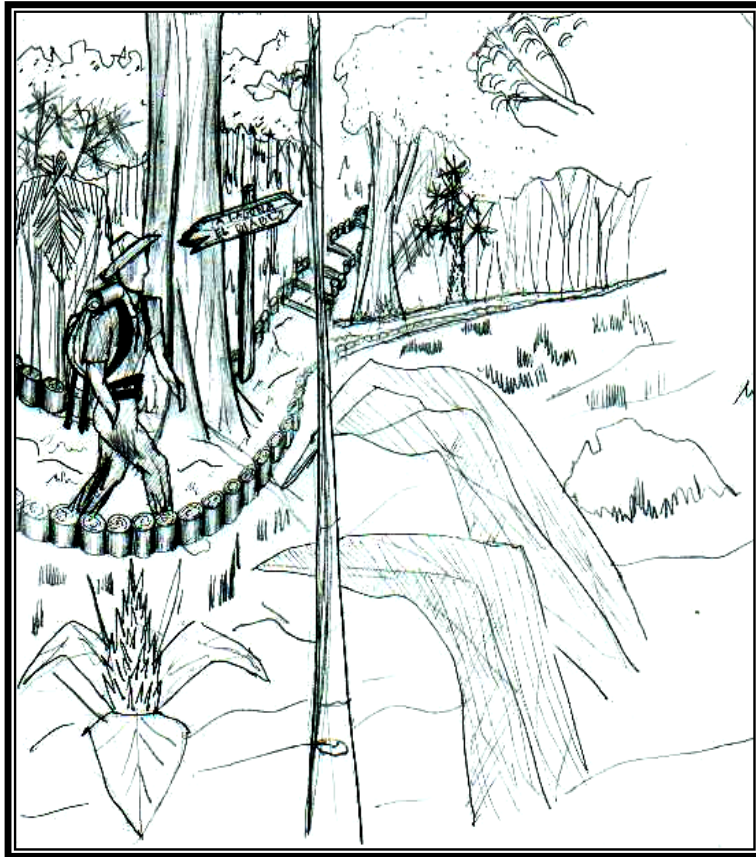


---

<sup>38</sup> Ecoturismo: del mito a la realidad David Barkin \*Profesor de Economía de la UAM y colaborador del CECODES



- **ECONOMICO:** El financiamiento del proyecto se da a través de gestiones que FUNDAECO realiza por medio de ayudas internacionales que tienen la finalidad de invertir en proyectos de conservación. El proyecto debe buscar su sustentabilidad financiera a través de cobros por servicios prestados, los cuales servirán para mantenimiento y conservación.







Parque regional Montaña Chiclerá, Morales Izabal

## **Segundo nivel de aproximación**

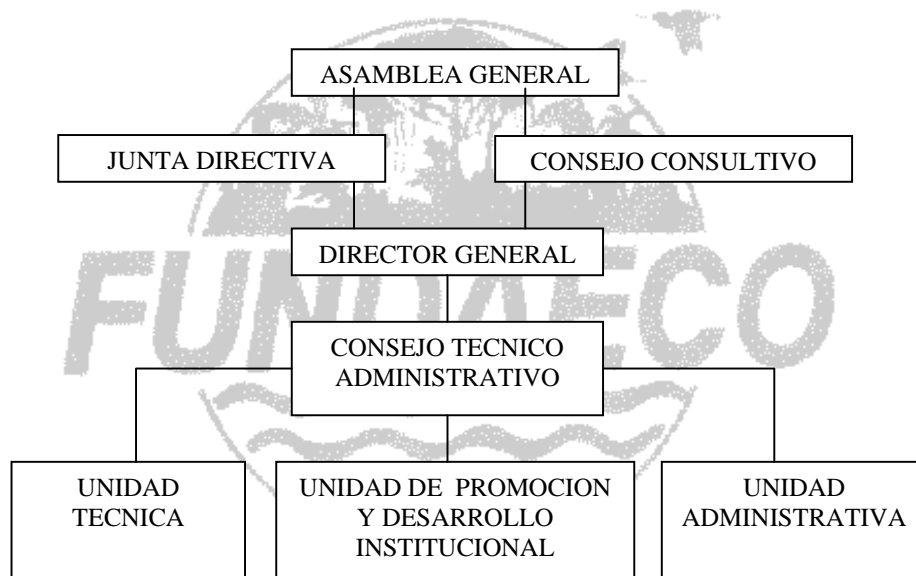
## 9. Requerimientos Institucionales

### 9.1. Institución a servir

La institución a servir es La Fundación para el Eco desarrollo y la Conservación FUNDAECO. Es una organización no gubernamental (ONG), creada de acuerdo a las leyes guatemaltecas por acuerdo gubernativo del 23 de junio de 1990; de carácter privada, apolítica, no lucrativa, dedicada a la conservación de la naturaleza en Guatemala, a través de la creación, manejo, protección y conservación de áreas protegidas y reservas ecológicas en el departamento de Izabal, y la constitución del cinturón verde en la ciudad capital<sup>39</sup>. FUNDAECO está organizada de la siguiente manera:

#### GRAFICA No. 7 ORGANIGRAMA

Fuente/Elaboración propia/ Datos extraídos de FUNDAECO



La fundación se organiza en capítulos locales y oficinas sub-regionales, las cuales constituyen el eje central de la organización, estos capítulos locales son:

- **FUNDAECO-METROPOLITANA:** Es el capítulo responsable de la promoción y manejo del cinturón ecológico y de los parques ecológicos metropolitanos, sede localizada en la ciudad capital.
- **FUNDAECO-SAN GIL:** Capítulo que vela por la protección y manejo del área protegida Cerro San Gil. Su sede se encuentra en Puerto Barrios.
- **FUNDAECO- SARSTUN:** Responsables de la protección y manejo del área de usos múltiples de río Sarstún y del apoyo a las acciones de conservación del Parque Nacional Río Dulce. Sede ubicada en Livingston.
- **FUNDAECO-COSTAS:** Es el capítulo encargado de las acciones y protección del manejo de la zona marino-costera del departamento de Izabal en coordinación con cada área protegida su sede se encuentra en Santo Tomas de Castilla.
- **FUNDAECO-MORALES:** Capítulo responsable de las acciones de conservación en el área especial de Sierra Caral y Montaña Chiclera, su sede ubica en Morales, Izabal. Esta institución es una de las cuales se le servirá específicamente con el presenten estudio.
- **FUNDAECO-CHOCON-SANTA CRUZ:** Capítulo a cargo de la protección y manejo del área de protección especial de Sierra Santa Cruz y de la reserva ecológica Chocon Nacional.

<sup>39</sup> Documento Institucional de FUNDAECO/Estuardo Moya

Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

- FUNDAECO HUEHUETENANGO: De reciente creación, su objetivo es el manejo y protección de los remanentes boscosos de la sierra de los Cuchumatanes<sup>40</sup>.

El propósito de FUNDAECO es conservar la integridad, estabilidad y belleza de la naturaleza a través de la creación y manejo de áreas protegidas, la promoción del uso sostenible de los recursos naturales y la contribución al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes locales de estas áreas protegidas.

Una de las formas de promoción es dar oportunidad al eco-turista a visitar los sitios a cargo de la fundación, para así dar a conocer al público la importancia de la protección de estas áreas. Para esto se organiza y apoya a organizaciones particulares a llevar a cabo recorridos o competencias en los parques a su cargo. (VER FOTOS No. 18, 19 y 20)

**FOTO No. 18 Peña del Ángel, Sierra de las Minas (Competencia de aventura)**

Fuente/Wilfredo Catalán 2001



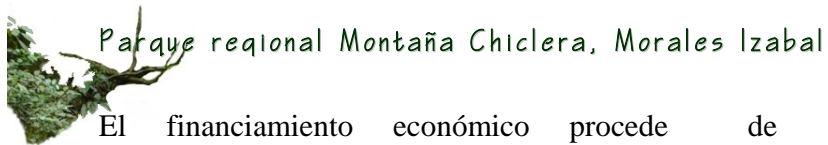
<sup>40</sup> Documento Institucional de FUNDAECO/Estuardo Moya

**FOTO No. 19 Grupo participante en Sierra de las Minas** Fuente/Wilber De Doble producciones



**FOTO No. 20 Competidores en Montaña Chiclera** Fuente/Estuardo Moya Aventuras sin límite junio 2004





## Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

El financiamiento económico procede de organizaciones internacionales a través proyectos. Los países de los cuales se recibe la ayuda frecuentemente son: Estados Unidos, España, específicamente por medio de Cooperación Española, Holanda y algunos países bajos entre otros.

De una forma indirecta también se sirve a la Municipalidad de Morales ya que el terreno es propiedad municipal, la prioridad es el mantenimiento de la fuente de agua.

### 9.2. Agentes y usuarios

Los agentes son las instituciones que ofrecen el servicio para la visita y permanencia al parque. FUNDAECO, fundación a cargo del Parque Regional Montaña Chiclera es quien llevará a cabo el proyecto del centro eco-turista que brindará el servicio para la visita del lugar; también se aúna a los pobladores de las comunidades aledañas que se harán cargo de dar mantenimiento al parque, atender, guiar y educar a los eco-turistas, los mismos recibirán capacitación y educación para brindar un mejor servicio al público. Actualmente, existe un consejo para la conservación del Parque Regional Montaña Chiclera, compuesto por un representante de las siguientes instituciones:

- Municipalidad de Morales
- FUNDAECO
- CONAP
- Gobernación Departamental
- CEPRONA
- Ministerio de Medio Ambiente
- Ministerio de Educación

- Comité de Turismo
- Coco 2do. nivel del casco urbano
- Coco 2do. nivel de las comunidades aledañas

Este comité tomará todas las decisiones con respecto al parque.



### Instituciones o agentes a cargo del proyecto Parque Montaña Chilera

Los usuarios son personas que harán uso de las instalaciones y servicios que prestará El Parque Montaña chiclera. El tipo de visitante es el eco-turista el cual es un visitante de áreas silvestres cuya finalidad es la recreación con fin educativo (FOTO No. 21). Estos pueden clasificarse según su procedencia:

- **Estudiantes nacionales:** deseosos de conocer su país, sus riquezas y conservar los recursos naturales, en su mayoría provenientes del municipio de Morales, de los niveles de primaria, básicos y diversificado; población que ascendía en el 2001 a 14,551 estudiantes<sup>41</sup>. Sus edades regularmente están en el rango de 10 a 28 años.

<sup>41</sup> Diagnóstico Integral Municipal de Morales



## Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

- **Adultos con espíritu aventurero:** deseosos de visitar y explorar nuevos lugares de interés natural.
- **Deportistas de expedición y aventura:** que disfrutan del montañismo y llegar a sus límites en lugares naturales.
- **Extranjeros jóvenes o adultos:** con resistencia física y espíritu aventurero.

**FOTO No. 21 Eco-turismo en áreas silvestres** Fuente/Propia junio 2004



A continuación se presenta un cálculo de cuantos turistas extranjeros con fines deportivos según datos estadísticos citados con anterioridad pasan por la región, esto para el año 2007:

Total de visitantes extranjeros 2007 = 1, 755,106  
El 1% de turistas corresponden a visitas por deporte, entonces:

$$\frac{1,181,526 \times 1}{100} = 17,551 \text{ turistas/deporte}$$

El 4.2% de estos viajeros visitan la región de Izabal, entonces:

$$\frac{17,551 \times 4.2}{100} = 737 \text{ turistas extranjero/Reg. Caribe para el año 2007}$$

Un promedio de 2 visitantes por día extranjeros con fines deportivos pasan por la región.

### 9.3. Funciones del proyecto

Las funciones que se realizarán en el proyecto arquitectónico de Montaña Chilera están determinadas basándose en las necesidades de la Municipalidad de Morales y FUNDAECO. Otras han surgido en las repetidas visitas al área junto con personeros municipales y de la fundación de ecodesarrollo donde se han identificado nuevas funciones<sup>42</sup>. Las derivadas de proyectos análogos destinados a dar servicio al eco-turismo en otras regiones del país<sup>43</sup>, así como a través de literatura y la Ley de Áreas Protegidas Decreto 4-89 en cual establece de gran importancia la educación ambiental y la creación de programas o actividades que den a conocer la importancia de la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales en Guatemala<sup>44</sup>.

<sup>42</sup> Fuente personal/Visitas durante el E.P.S. de Arquitectura 2001-I, octubre/2003 y febrero/2004

<sup>43</sup> Tesis FARUSAC, Hostal Eco-turista comunidad La Cumbre de Pamuc en San Cristóbal Verapaz, Eddy antonio Gil Cifuentes.

<sup>44</sup> Ley de áreas protegidas decreto 4-89 Art. 2 y 3, Ecoturismo en Guatemala, Juan Pablo Vidaurre



#### a) **Función primordial**

La función más importante en Montaña Chiclera es la captación, cloración y distribución de agua y ésta es la razón de proteger y dar a conocer las riquezas de esta área a los visitantes, que al mismo tiempo sirva como lugar de recreación al aire libre con la finalidad de tener una educación ambiental para que conozcan la importancia de mantener el equilibrio en el ecosistema del parque (Ver foto 22)

#### **FOTO No. 22 Eco-turismo con fin educativo** Fuente/Propia junio 2004



#### b) **Función protectora**

Una de las funciones más importantes es la protección del parque donde se ven actividades de vigilancia y recorrido del sitio, acción a cargo de los guarda recursos, responsables de proteger de depredadores los rasgos naturales de las comunidades bióticas o especies silvestres así como el bosque y el agua.

#### c) **Función educativa, interpretativa e informativa integrada a la recreación**

Esta función consiste en tener programas educativos dirigidos a los grupos de visitantes con la ayuda de la interpretación que no es más que la traducción de los medios de expresión de la naturaleza al lenguaje que el eco-turista los pueda entender, los guías son los encargados de proporcionar toda esta información, dichas actividades se integran a la recreación al aire libre que es una de la funciones más importantes del parque. Todo esto es para comunicar tanto al viajero como a las comunidades cercanas la importancia de la conservación.

#### d) **Función administrativa**

Sus fines son dirigir todas las actividades que se lleven a cabo en el parque, desde donde se organiza y administra al personal y todas las instalaciones; también se confiere y delegan las responsabilidades para proporcionar un buen servicio al eco-turista.

#### e) **Función de servicio al visitante**

En esta función se integran todas las anteriores donde se da información, educación, recreación, alojamiento, alimentación, venta de artículos y acampado a los visitantes del parque donde se proporcionarán las condiciones mínimas para la visita y permanencia a Montaña Chiclera, donde se tratará de mantener un control de calidad en el préstamo de estos servicios para que el viajero tenga una permanencia satisfactoria.

#### f) **Función de capacitación**

En forma periódica se capacitará al personal encargado de transmitir sus conocimientos al visitante y a las comunidades de donde provienen, que será un factor multiplicador de educación ambiental a las regiones cercanas al parque.



## 10. Requerimientos espaciales

### 10.1. Análisis de sitio

A continuación se muestran todas las características del parque, su ubicación en mapa cartográfico, acceso, relieve, vientos, soleamiento, uso actual de suelo, cobertura boscosa infraestructura existente etcétera. Todo este análisis servirá para la ubicación y diseño de las instalaciones que permitirán atender a los visitantes.

Se presenta toda esta investigación de forma esquemática a través de mapas que ilustran estas particularidades del Parque Regional Municipal Montaña Chiclera.

Como ya se mencionó Montaña Chiclera se encuentra ubicada en el municipio de Morales entre las montañas el Mico y Sierra de las Minas (VER MAPA No.12).

En el parque no existe ninguna comunidad asentada; sin embargo si las hay cerca del mismo que influyen el área de protección, al nor.-oeste del parque se ubica aldea El Benque, al norte Nueva Esperanza, en el nor.-este se localiza El Rosario y La Cumbre y al sur-oeste Valle Nuevo (VER MAPA No. 13).

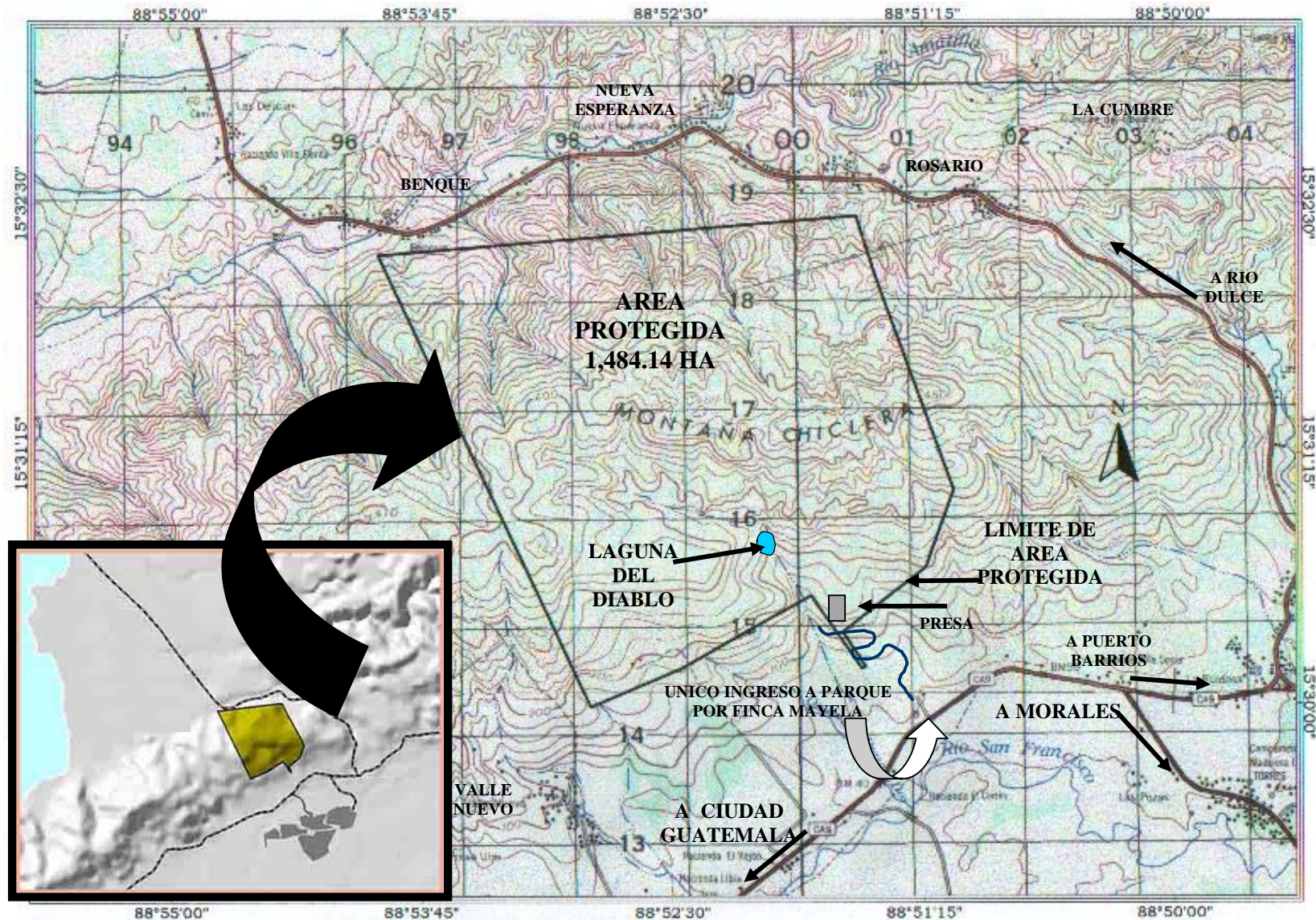
## MAPA No. 12 UBICACIÓN DEL PARQUE REGIONAL MONTAÑA CHICLERA

Fuente/Afiche promocional Montaña Chiclera



**MAPA No. 13 PARQUE REGIONAL MUNICIPAL  
MONTAÑA CHICLERÁ Ubicación en hoja cartográfica**

Fuente/Mapa cartográfico-FUNDAECO Sin escala

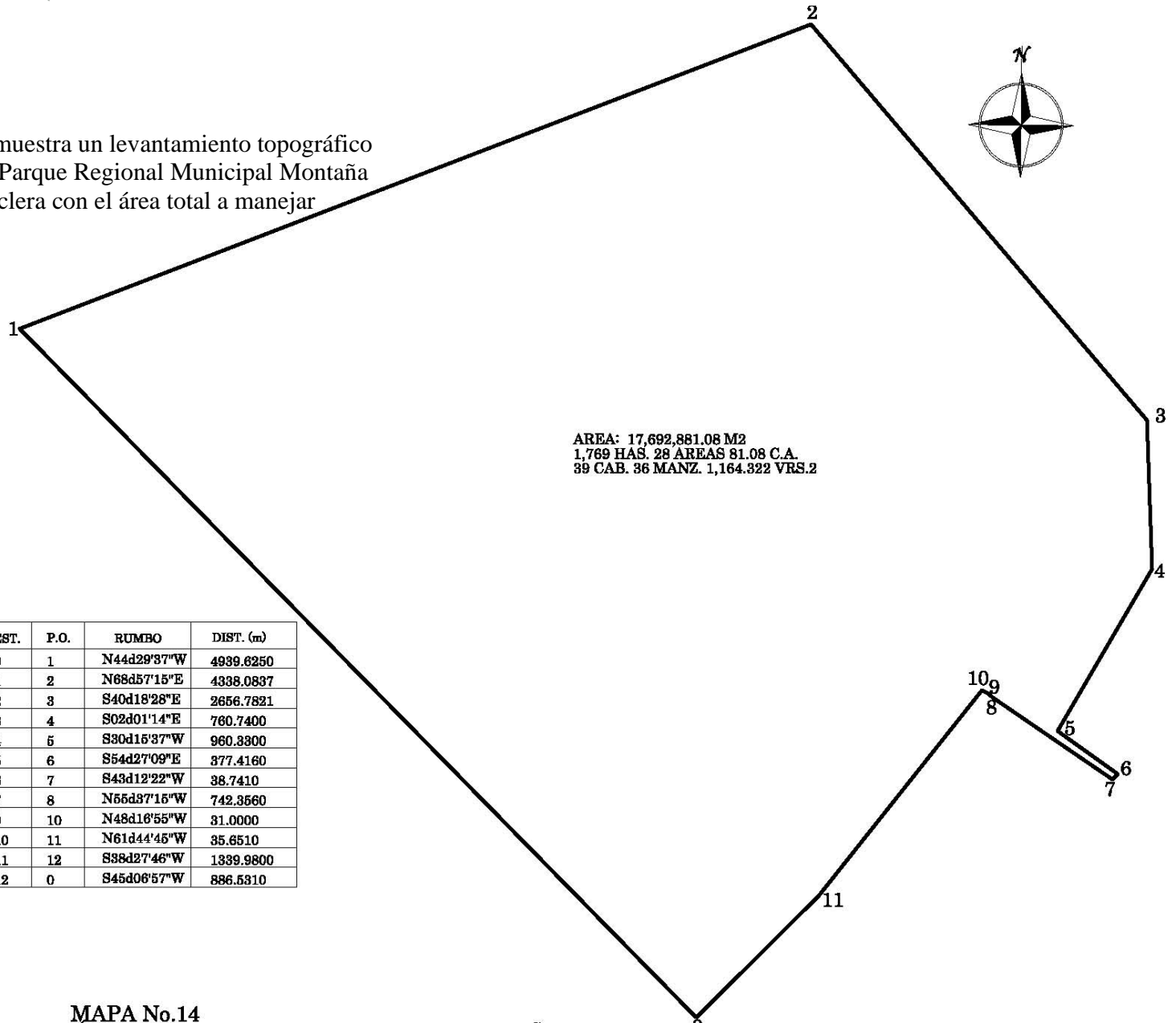






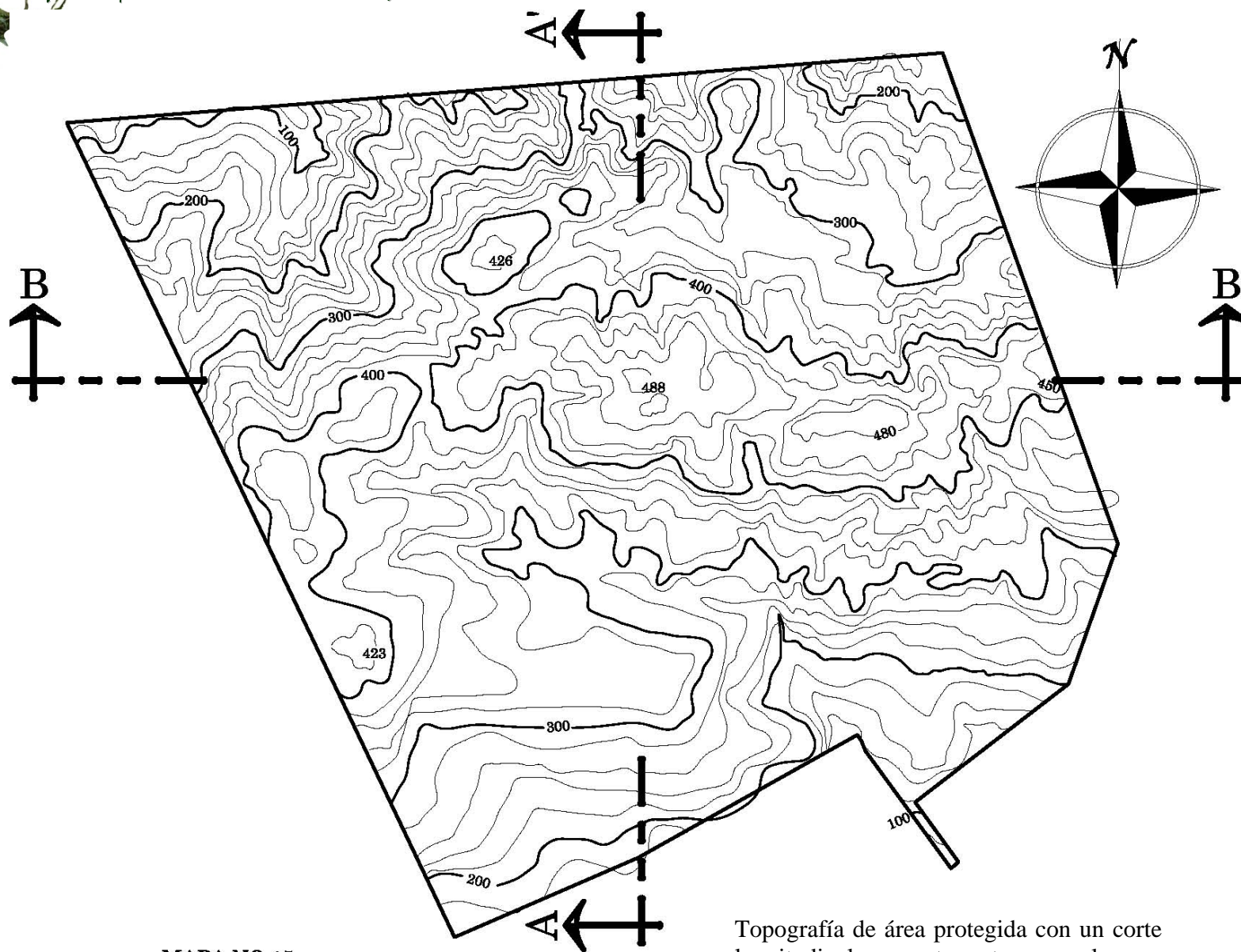
Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

Se muestra un levantamiento topográfico del Parque Regional Municipal Montaña Chiclera con el área total a manejar



EST.	P.O.	RUMBO	DIST. (m)
0	1	N44d29'37"W	4939.6250
1	2	N68d57'15"E	4338.0837
2	3	S40d18'28"E	2656.7821
3	4	S02d01'14"E	760.7400
4	5	S30d15'37"W	960.3300
5	6	S54d27'09"E	377.4160
6	7	S43d12'22"W	38.7410
7	8	N55d37'15"W	742.3560
9	10	N48d16'55"W	31.0000
10	11	N61d44'45"W	35.6510
11	12	S38d27'46"W	1339.9800
12	0	S45d06'57"W	886.5310

**MAPA No.14**  
**AREA PROTEGIDA DENOMINADA MONTAÑA CHICLERA** ESC. 1: 30,000  
 Fuente/Elaboracion propia datos extraidos plano de registro de FUNDAECO



MAPA NO.15  
TOPOGRAFÍA DE PARQUE

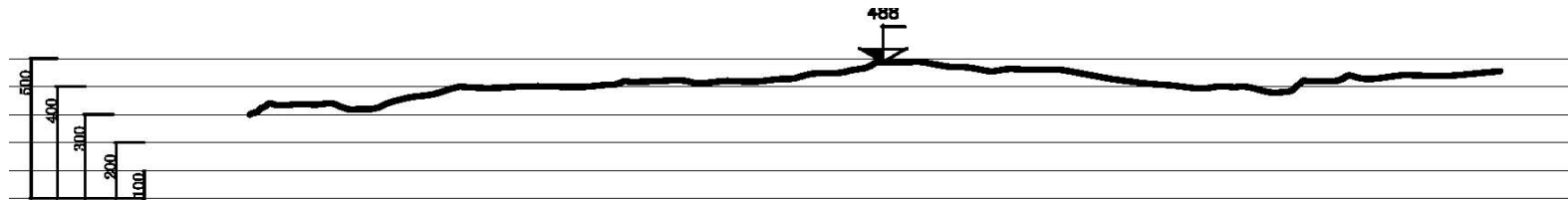
Fuente/propia, datos extraídos del plan de manejo FUNDAECO

Topografía de área protegida con un corte longitudinal y otro transversal que muestran el relieve del sitio. ESC. GRAFICA





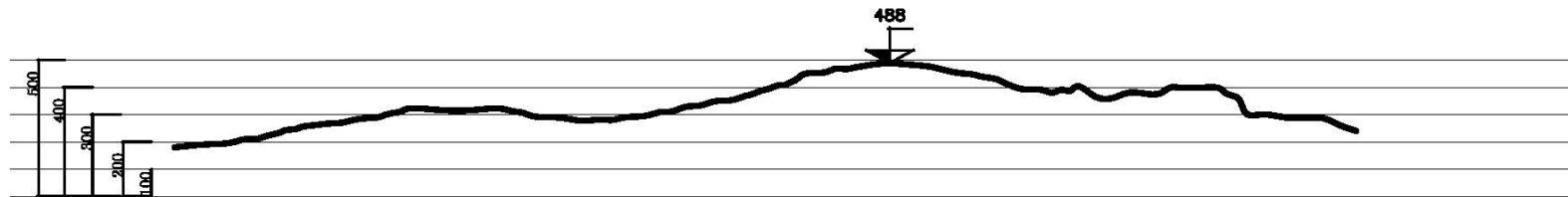
Parque regional Montaña Chicler, Morales Izabal



**CORTE A - A'**

ESC. GRAFICA

Fuente/propia



**CORTE B - B'**

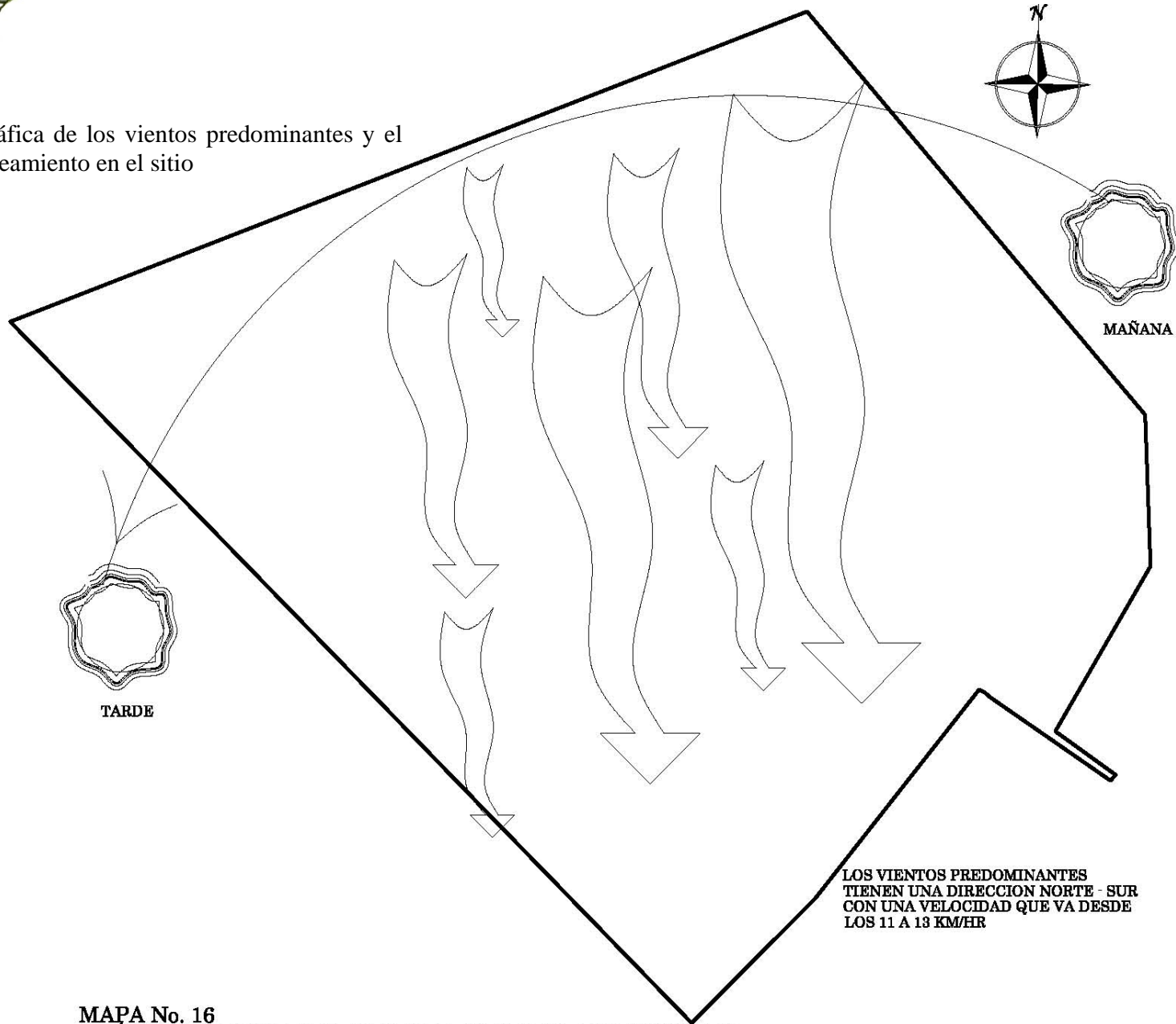
ESC. GRAFICA

Fuente/propia





Gráfica de los vientos predominantes y el  
soleamiento en el sitio



MAPA No. 16

ANÁLISIS DE SOLEAMIENTO Y VIENTOS PREDOMINANTES

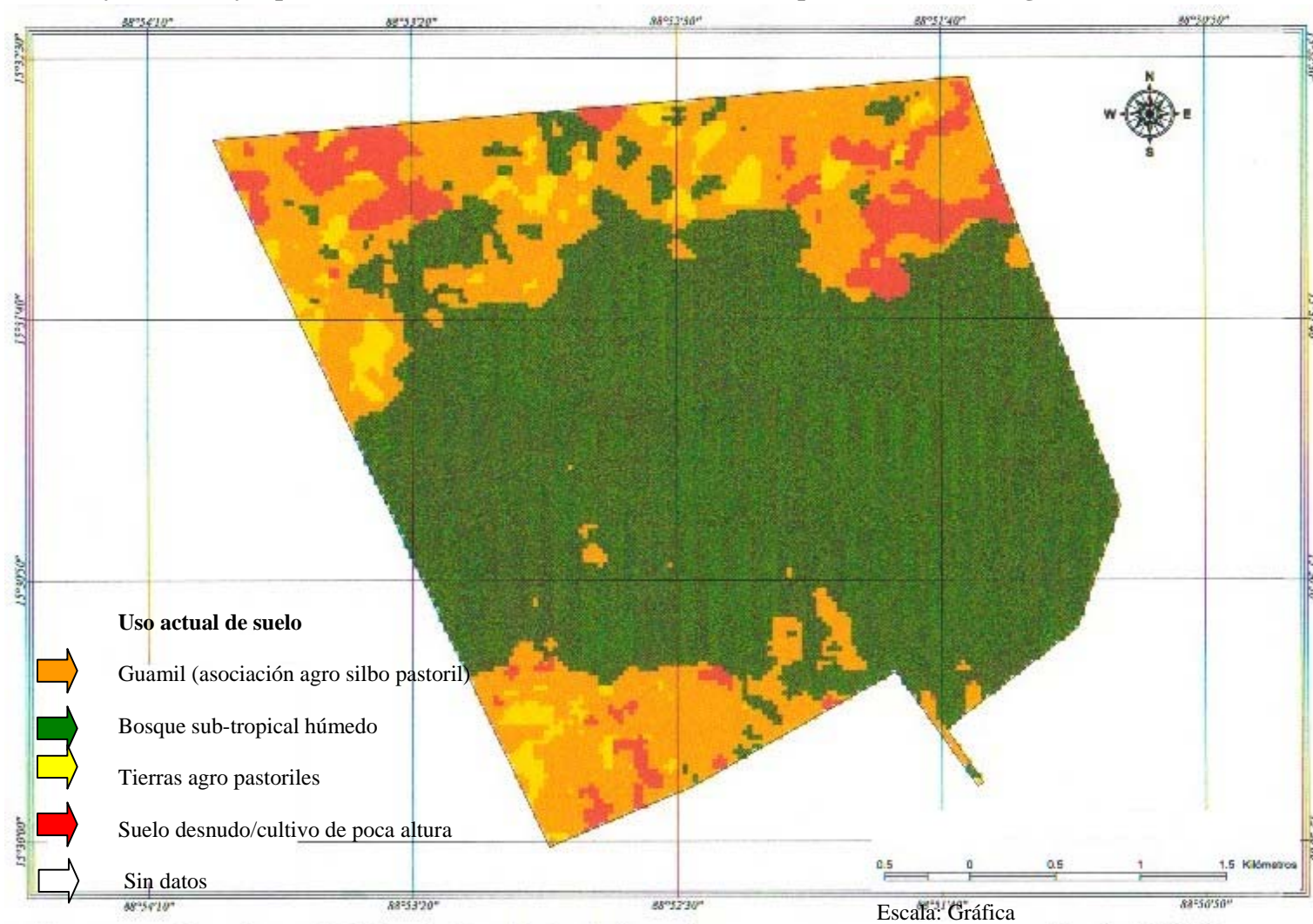
Fuente/propia, datos extraídos del INSIVUMEH- Estación meteorológica Las Vegas

ESC. 1: 30.000



## Parque regional Montaña Chicler, Morales Izabal




En éste mapa se puede observar el avance de la frontera agroforestal (en color amarillo) en las colindancias norte y sur-oeste ya que la actividad de estas fincas vecinas al Parque es la crianza de ganado vacuno.



**MAPA No. 17**  
**USO ACTUAL DEL SUELO** Fuente/FUNDAECO



**VALORES:**

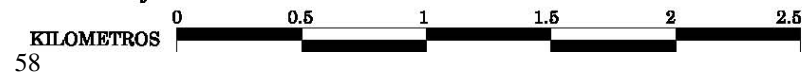
- Zona boscosa 
- Zona de cultivos 
- Guamil y potreros 

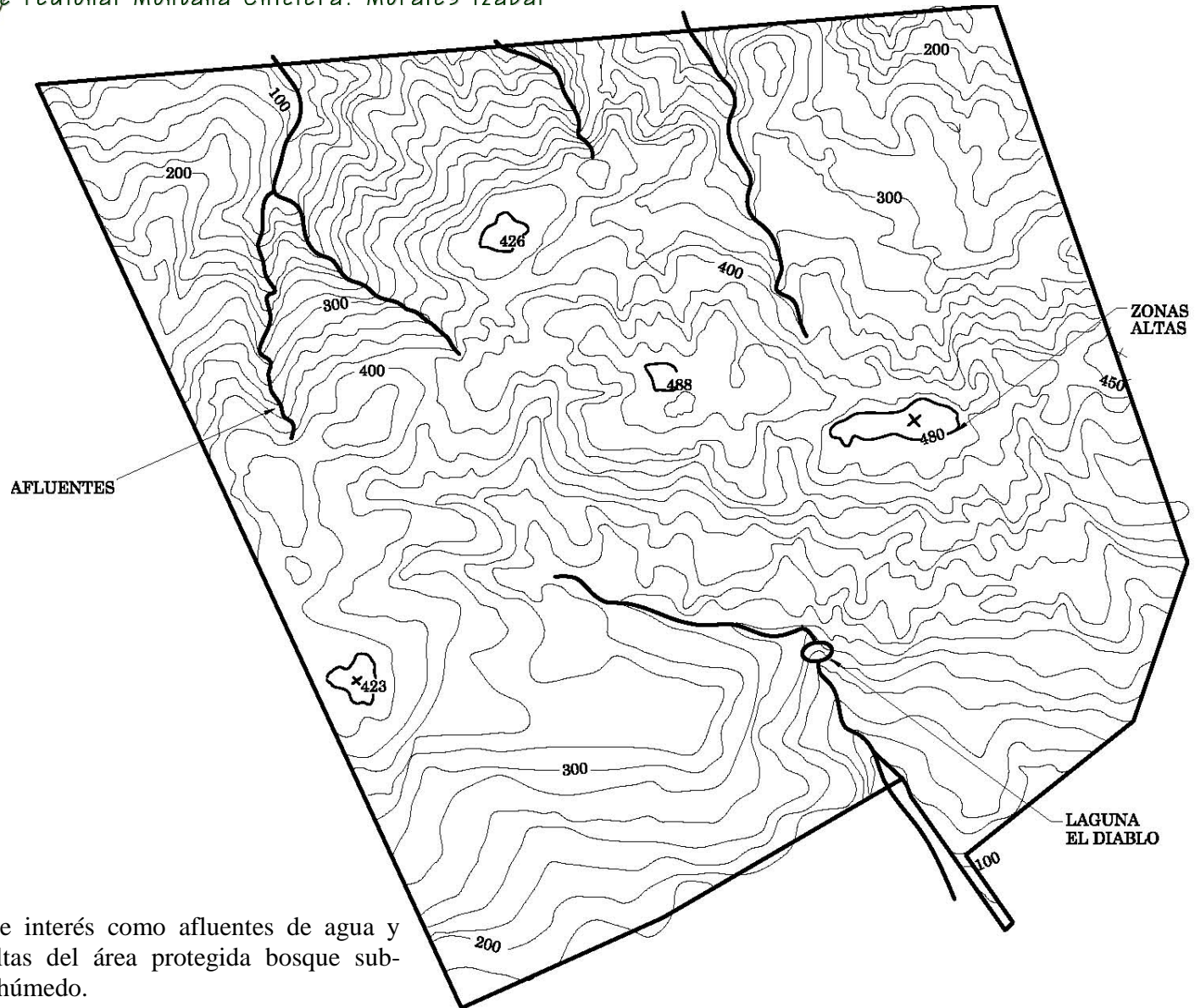
En este mapa se observa que la mayor parte del parque está ocupada por el bosque subtropical húmedo.

**MAPA NO. 18**  
**COBERTURA BOScosa DE PARQUE**

ESC. GRAFICA

Fuente/propia, datos extraídos del plan de manejo FUNDAECO



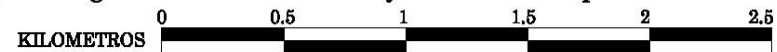


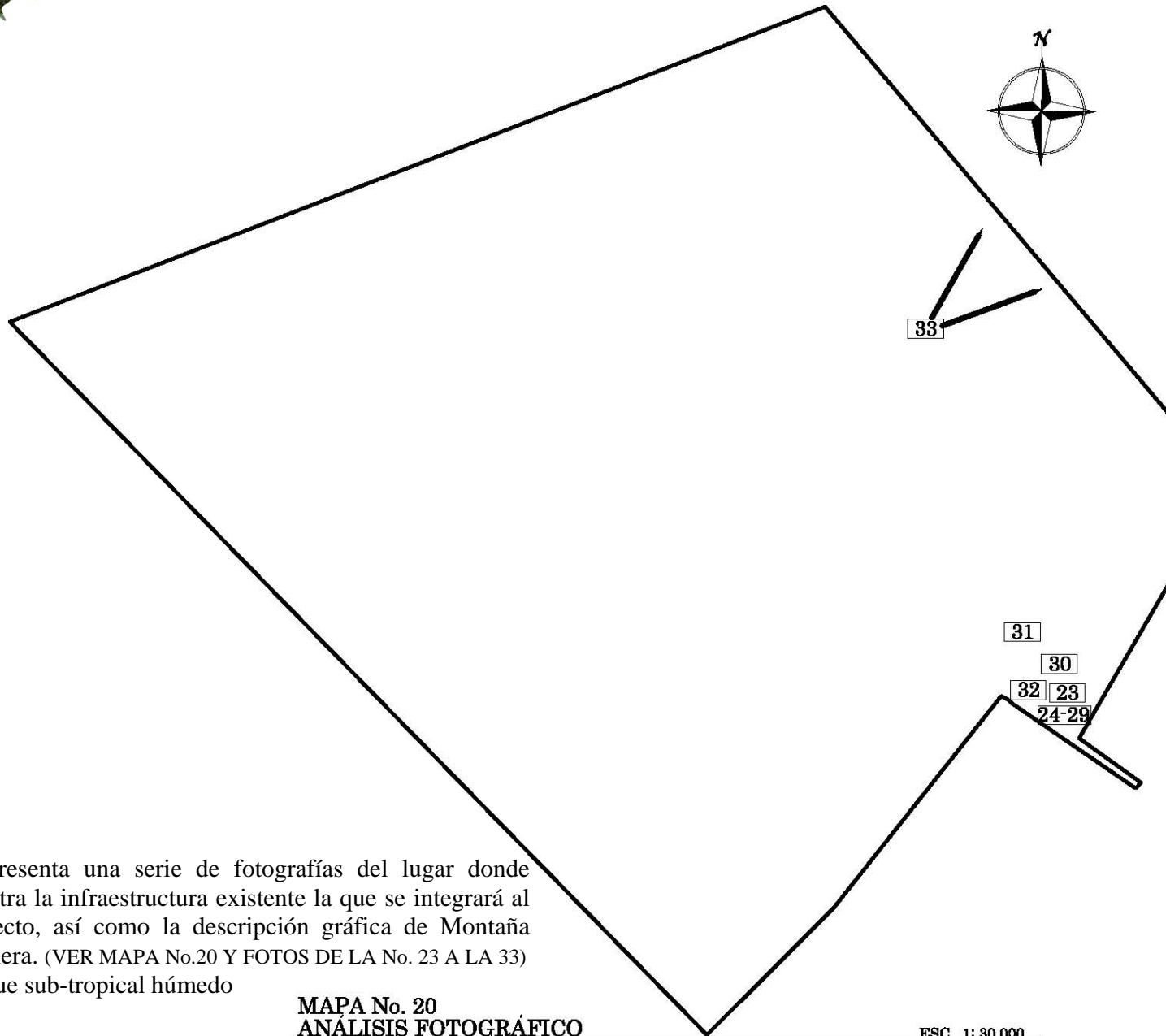
Zonas de interés como afluentes de agua y zonas altas del área protegida bosque subtropical húmedo.

**MAPA NO. 19  
AFLUENTES DE AGUA Y ZONAS ALTAS**

Fuente/propia, datos extraídos de mapa cartografico en FUNDAECO y visitas de campo

ESC. GRAFICA





Se presenta una serie de fotografías del lugar donde muestra la infraestructura existente la que se integrará al proyecto, así como la descripción gráfica de Montaña Chiclera. (VER MAPA No.20 Y FOTOS DE LA No. 23 A LA 33) bosque sub-tropical húmedo

**MAPA No. 20**  
**ANÁLISIS FOTOGRÁFICO**

Fuente/Elaboracion propia, visitas de campo

ESC. 1:30.000



**Foto No. 23 Captación de agua proveniente de las zonas altas de la montaña, van hacia un desarenador**  
Fuente/Propia junio 2006



**Foto No. 24 Agua que proviene de captación y va a desarenador** Fuente/Propia

**Foto No. 25 Tanques de desarenado**  
Fuente/Propia junio 2006



**Foto No. 26 Área de distribución de agua**  
Fuente/Propia junio 2006



**Foto No. 27 Guardianía de presa localizada en la entrada de parque, construida de bloc pómez y lamina galvanizada con torta de cemento**

Fuente/Propia



**Foto No. 29 Ingreso al sendero interpretativo**

Fuente/Propia junio 2006



**Foto No. 28 Ingreso a parque por medio de camino de terracería. La carretera principal CA9 se encuentra a unos dos kilómetros de aquí.** Fuente/Propia junio 2006



**Foto No. 30 Sendero de**

**palmeras** Fuente/Propia junio 2006



**Foto No. 31 Dentro de bosque sub-tropical húmedo en sendero** Fuente/Propia junio 2006



**Foto No. 32 Mirador la hondonada** Fuente/Propia junio 2006



**Foto No. 33 Panorámica de cerro San Gil, vista al noreste de Montaña Chiclera** Fuente/Propia junio 2006



## 10.2. Determinación de la capacidad de carga

FOTO No. 34 Capacidad de carga

Fuente/Propia junio 2006



La creciente actividad Eco turística en países en desarrollo como es el caso de Guatemala, que cuenta con sitios de interés, hace necesario establecer reglas y ordenar a los visitantes en las áreas protegidas. En la actualidad, existen métodos para determinar los límites de visita pero, que en países como el nuestro el cual carece de los recursos económicos, personal capacitado y una capacidad de manejo; todo esto hace muy difícil determinar estos límites.

En el caso de Montaña Chicler, cuenta con estudios preliminares; pero ya está catalogada como Parque Regional, se utilizará un procedimiento metodológico de fácil comprensión que toma en cuenta todas las carencias ya mencionadas. Este método fue elaborado por Miguel Cifuentes que aplicó al trópico americano específicamente para el área Centro Americana y el Caribe. La determinación

de la capacidad de carga turística en el área protegida se basó en los objetivos de la categoría de manejo y en los límites de uso dentro de su zonificación planificada

El procedimiento cuenta con seis pasos a seguir; estos se basan en la capacidad de carga turística la cual se determina en tres niveles: capacidad de carga física (CCF), capacidad de carga real (CCR), el significado de estos conceptos se describirá más adelante.

Antes de determinar la capacidad de carga se explica su significado: Es el nivel de visitación que puede soportar un sitio sin ocasionar deterioro de los recursos ni del ambiente social del lugar y sin disminuir la calidad de la experiencia de los visitantes<sup>45</sup>. Cifuentes, nos recuerda que la capacidad de carga es relativa y dinámica, puede cambiar por las circunstancias, lo que nos obliga a hacer revisiones periódicas para un ajuste del manejo. A continuación se presenta seis pasos que conforman el procedimiento para determinar la capacidad de Montaña Chicler:

### Paso 1

#### **Análisis de políticas sobre turismo y manejo del área protegida**

Los conflictos actuales que se dan en el Parque Regional, es la invasión de personas ajenas que tienen actividades agropecuarias dentro de los límites de la reserva, esto, ocasionado por la falta de uso, que es lo contrario a lo que se encamina la política nacional sobre estas áreas, por falta de actividades se pierde cubierta vegetal que hacen peligrar las fuentes de agua y con ello se pone en riesgo todo un ecosistema. Al utilizar el parque se debe asegurar que sea

<sup>45</sup> Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas  
Miguel Cifuentes



## Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

en forma sostenible sin caer en degradación ecológica. El turismo de bajo impacto es una buena manera aprovechar y cuidar estos recursos naturales y al mismo tiempo captar la creciente del ecoturismo en la zona atlántica donde se ubica Montaña Chiclera con lo cual se estará en sincronía con los objetivos de manejo del área.

### Paso 2

#### **Análisis de los objetivos del área protegida**

Basándose en un análisis de sitio se presentan los siguientes objetivos que se pueden desarrollar en el área, los que definen la categoría de manejo que permite saber que actividades son aceptables en el parque:

- a) Protección de la cubierta forestal en un macizo orográfico identificado como productor de agua.
- b) Conservar in situ la rica fuente de recursos genéticos.
- c) Proporcionar un hábitat apropiado para la conservación de la fauna silvestre del área.
- d) Mantener las condiciones paisajísticas, escénicas y de potencial uso recreacional y naturista.
- e) Contribuir a desestimar los colapsos socioeconómicos para evitar las tentativas de colonización del bosque tropical húmedo.

Según la declaración del parque la Montaña Chiclera se le clasifica en categoría tipo IV **área recreativa natural parque regional rutas y vías escénicas**. Sobre la base de la ley estas son áreas en las cuales es necesario optar protegerlas para su conservación dándoles uso recreativo con fines educativos. Por lo general, poseen cualidades escénicas y atractivas para la recreación pública. El sitio puede ser alterado o modificado, siempre en busca del menor impacto y

se tratará de mantener el paisaje natural. Por lo general los parques regionales son de propiedad municipal.

Objetivos:

- Recreación al aire libre
- Educación Ambiental.
- Mantenimiento de una parte o del total de los senderos o caminos, canal o río así como de su panorama natural o semi-natural.
- Prevención de la degradación de los recursos naturales<sup>46</sup>.

### Paso 3

#### **Análisis de la situación de los sitios de visita**

A continuación se presenta la zonificación del parque propuesta por FUNDAECO, se define y analiza las diferentes zonas para determinar el uso del público en forma intensiva y extensiva que responden a la intensidad de uso que se va a permitir en ellas (VER MAPA No. 21)

a) **Zona de uso restringido o extensivo:** Consiste principalmente en áreas naturales, pero donde se puede o se ha tenido algún grado de alteración humana. Contiene el paisaje general y muestras de los rasgos significativos. Tiene características topográficas aptas para desarrollo de senderos y actividades educativas y recreativas dentro de un ambiente siempre dominado por el medio natural. Las normas especiales para esta área son:

- Se permite la recreación e interpretación no concentradas.

<sup>46</sup> Reglamento de la ley de áreas protegidas artículo 8 categoría tipo IV



## Parque regional Montaña Chiclerá, Morales Izabal

- Se permite los caminos para circulación a baja velocidad.
  - Se admite la interpretación por medio de señales, senderos, exhibiciones, etc.
  - Se permite el acampado en forma rústica, de acuerdo a la capacidad de carga o tolerancia.
  - Se consiente localizar dentro de esta área, casetas para guardianes<sup>47</sup>.
- b) Zona de uso intensivo:** Esta zona se localiza en un área natural intervenida. Contiene sitios de paisajes sobresalientes, recursos que se prestan para actividades relativamente densas y su topografía puede desarrollarse para tránsito de vehículos y las instalaciones de apoyo, aunque se trata de mantener un ambiente lo más natural posible. Se acepta la presencia de influencia de concentración de visitantes y facilidades.
- Su objetivo principal es facilitar el desarrollo para la educación ambiental y recreación intensiva, de manera tal que armonicen con el ambiente y provoquen el menor impacto sobre este y la belleza escénica<sup>48</sup>.
- c) Zona de uso forestal sostenible:** En esta zona se da un aprovechamiento forestal que consiste en el beneficio obtenido por el uso de los productos o subproductos del bosque, en una forma ordenada, de acuerdo a un plan de manejo técnicamente elaborado, que por lo tanto permite el uso de los bienes del

bosque en este caso con fines no comerciales o científicos<sup>49</sup>.

**d) Zona de recuperación:** Consiste en áreas donde la vegetación natural y los suelos han sido severamente dañados, una vez rehabilitados, se asigna el sector a una zona permanente. Su objetivo fundamental es detener la degradación de recursos y obtener la restauración de área a un estado lo más natural posible. Entre sus normas de manejo están:

- Se permite el uso científico.
- Se permiten labores en beneficio de la conservación de los suelos.
- Se puede reforestar con especies nativas.
- Se admiten senderos de paso regular.
- No se permiten caminos así como vehículos.
- No se puede acampar.
- Fuera de los senderos no hay uso público<sup>50</sup>.

---

<sup>47</sup> Eco-turismo en Guatemala  
Arq. Juan Pablo Vidaurre

<sup>48</sup> Eco-turismo en Guatemala  
Arq. Juan Pablo Vidaurre

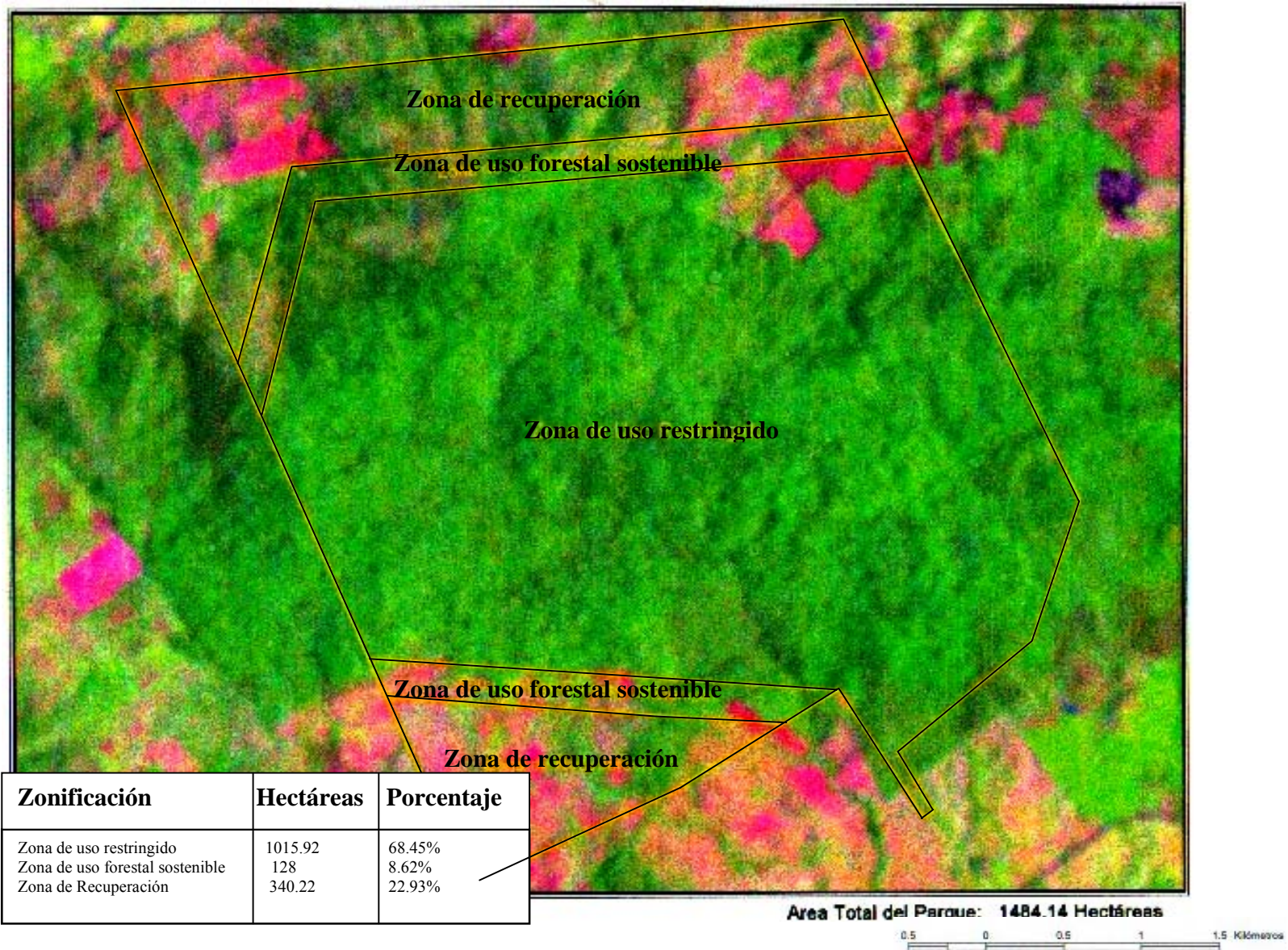
---

<sup>49</sup> Ley forestal Decreto No. 101-96  
Capítulo II, Artículo 4

<sup>50</sup> Eco-turismo en Guatemala  
Arq. Juan Pablo Vidaurre

**MAPA No. 21 ZONIFICACIÓN DE PARQUE** contenida en plan de manejo

Fuente/FIUNDAECO





#### **Paso 4**

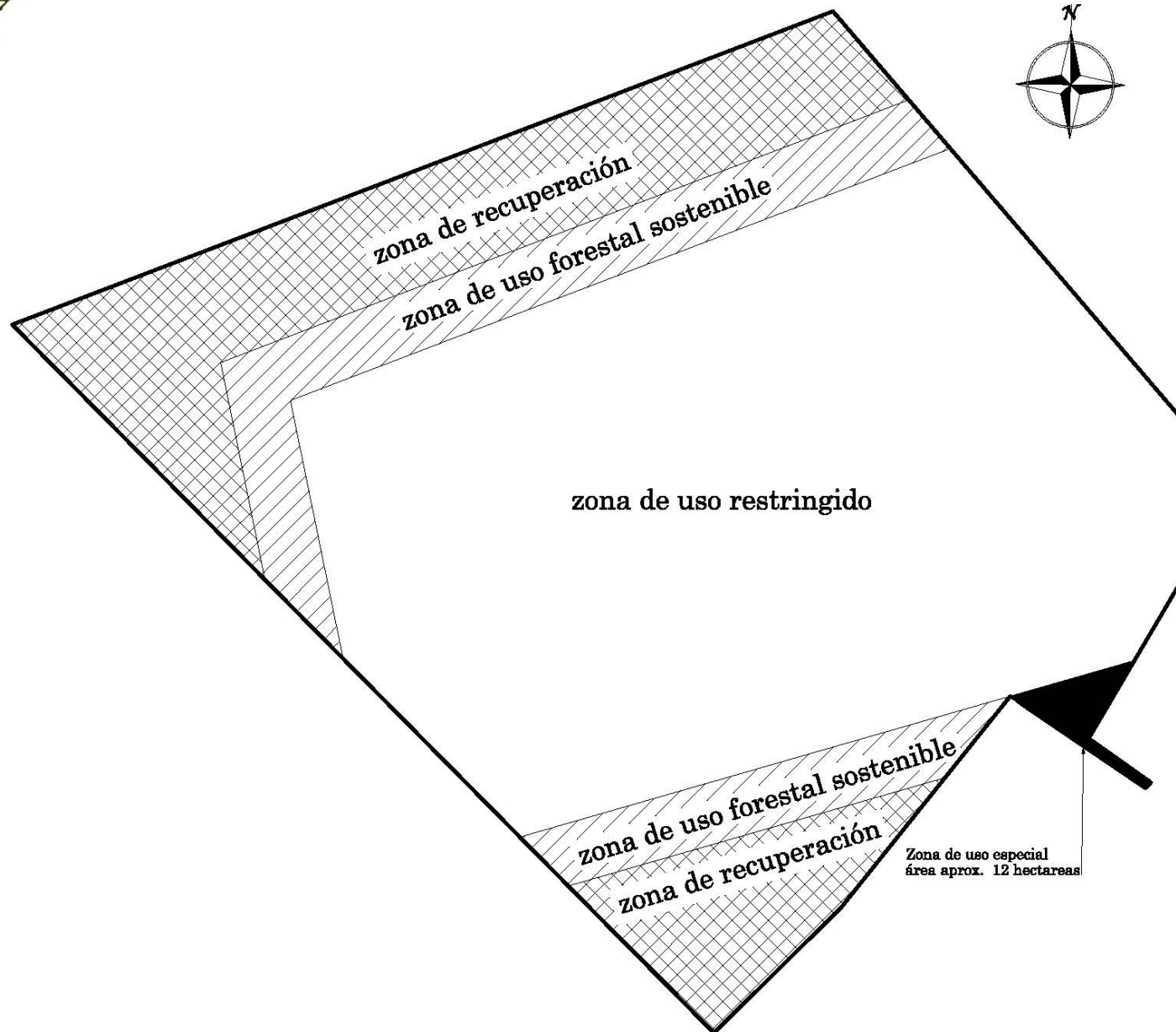
#### **Definición, fortalecimiento o cambio de políticas y decisiones con respecto a la categoría de manejo y la zonificación**

Ya que Montaña Chiclerera es un lugar con intervención en el pasado, ya se ha explotado y el bosque en su mayoría es un bosque secundario, o sea un bosque nuevo, en donde la fauna aún existente, en cierta forma es limitada y su recurso más valioso es el agua, ciertamente permitir el acceso al público en forma controlada para dar un paseo y al mismo tiempo se eduque referente a su ambiente, no lleva a un daño significativo que perjudique el área. Referente a lo anterior se puede ver que la categoría de parque regional, el uso público es el principal objetivo, se puede notar que no va en contra de la finalidad del parque, donde se busca proteger los recursos de la montaña y así mismo proveer a la población de recreación al aire libre.

Para que el área cumpla con los objetivos de parque recreativo se recomienda agregar en la zonificación la siguiente área:

- e) **zona de uso especial:** Consistente en un área relativamente reducida de extensión, donde se permitirá la construcción del edificio administrativo, así como ambientes que albergarán servicios, alojamiento, guardianía, y otras actividades que concuerdan con los fines del área de manejo. Se propone la localización de esta zona cerca de la presa, de tal forma que se aproveche la accesibilidad y servicios ya existentes (VER MAPA No. 22)





MAPA No. 22

**MODIFICACIÓN QUE SE PROPONE A LA ZONIFICACIÓN DEL PARQUE**

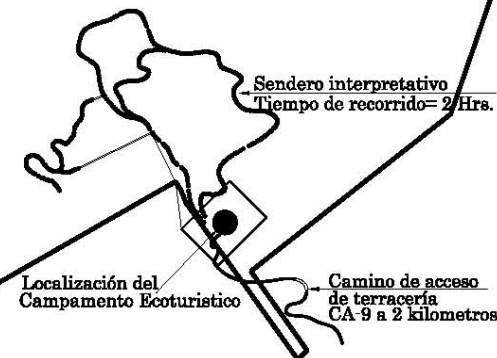
Fuente/Propia, visitas de campo, entrevistas con personeros, bibliografía del tema

ESC. 1: 30,000



**Paso 5**  
**Identificación de factores/características que influyen en el sitio de uso público**

En esta fase se describirán las características donde se ubicará el campamento, dentro del Parque Montaña Chiclera. Entre los factores que a continuación se muestran se encuentra localización, la topografía, afluentes de agua, cobertura boscosa y zonificación del sitio. Cada una de estas características ayudará a conocer en detalle el terreno donde se localizará el proyecto del equipamiento eco-turístico, para esto se utilizan las siguientes ilustraciones:

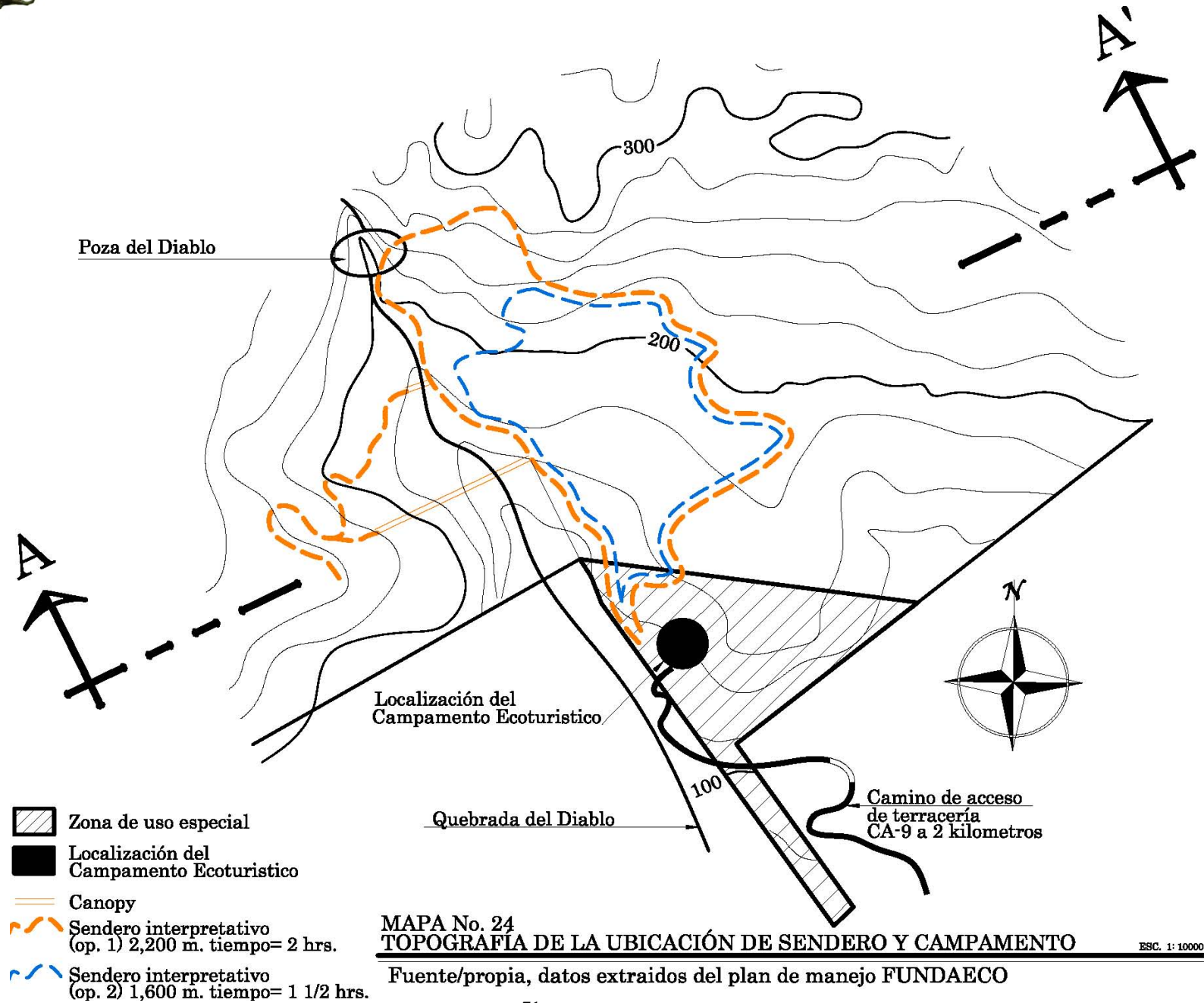


**MAPA NO.23**  
**LOCALIZACIÓN DE CAMPAMENTO Y SENDERO EN PARQUE**

ESC. GRAFICA

Fuente/propia, datos extraídos de visitas de campo





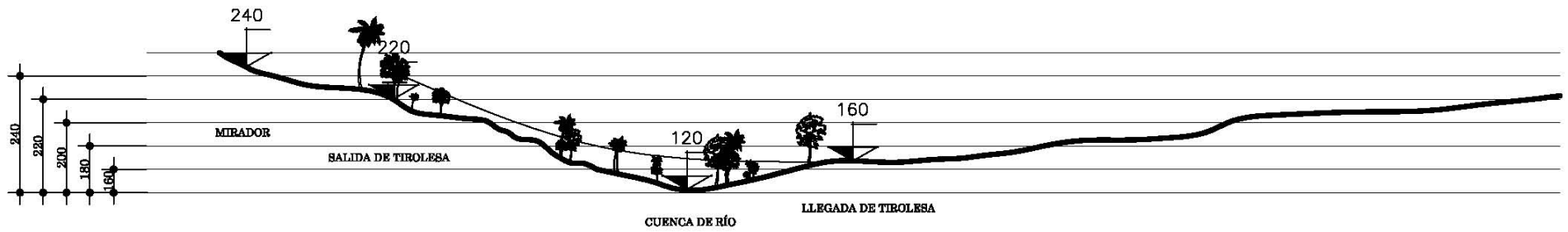
MAPA No. 24  
TOPOGRAFÍA DE LA UBICACIÓN DE SENDERO Y CAMPAMENTO

Fuente/propia, datos extraídos del plan de manejo FUNDAECO

ESC. 1:10000



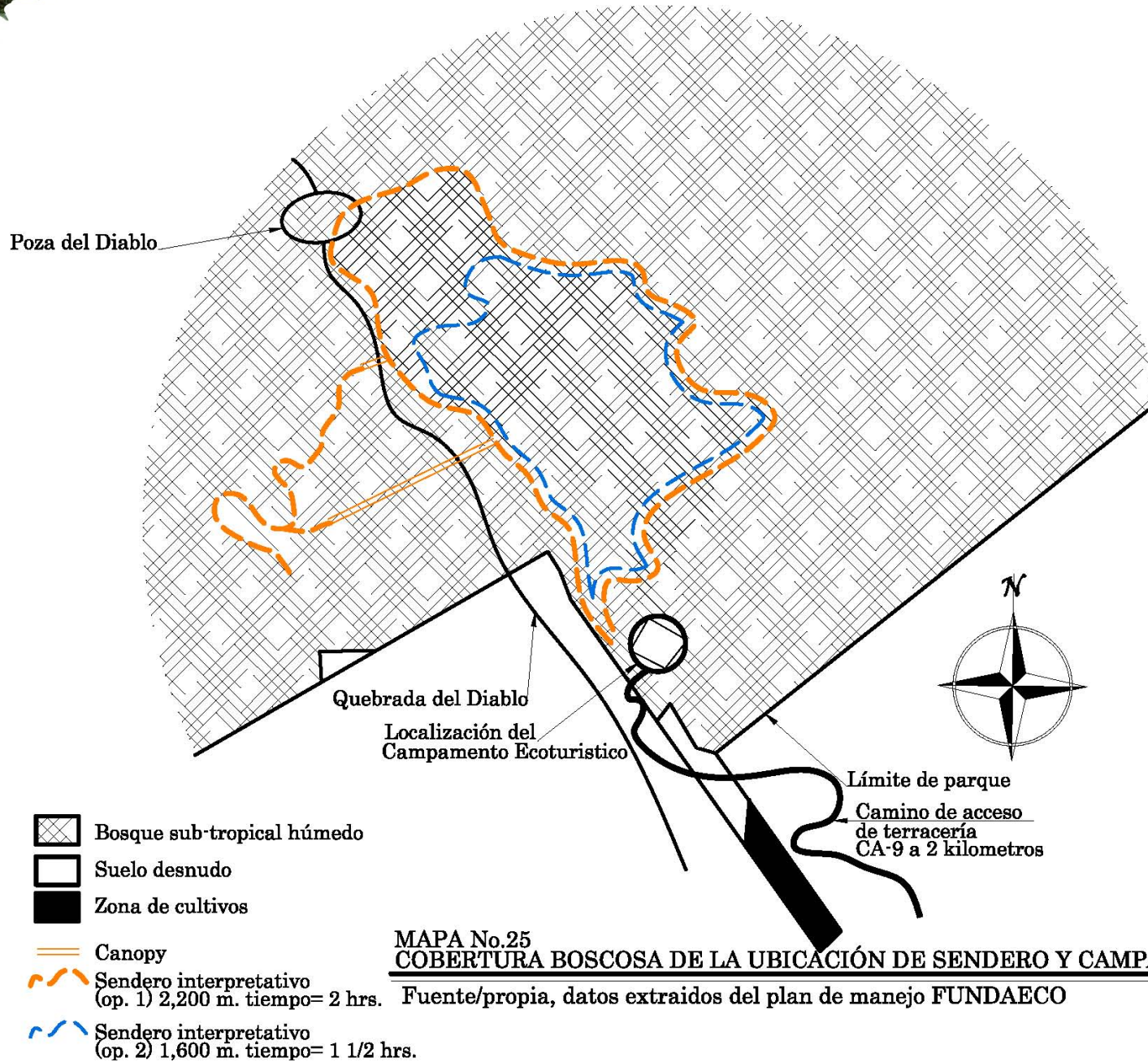
Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal



**CORTE A - A'**

**ESC. 1: 5000**

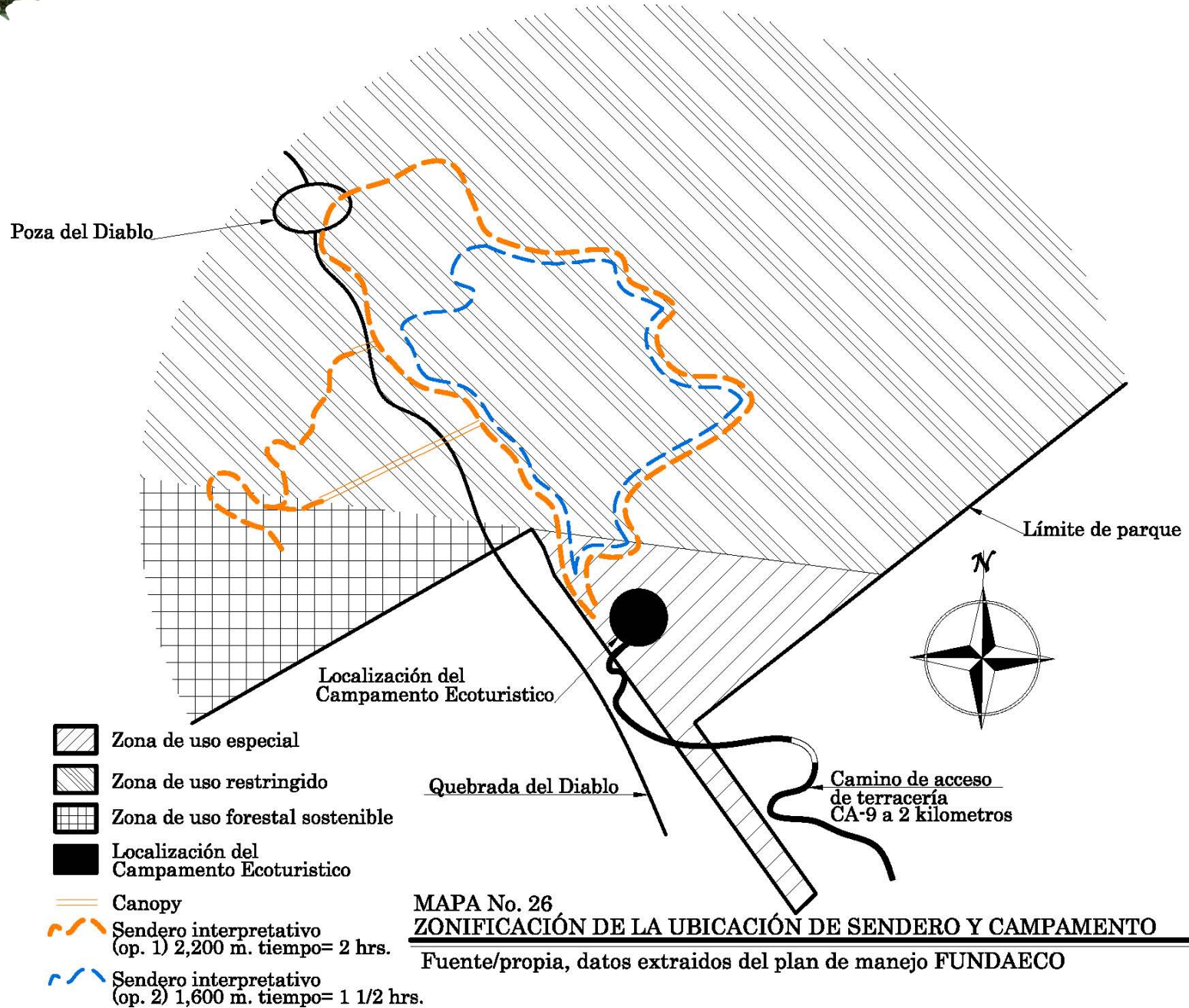
**Fuente/propia**

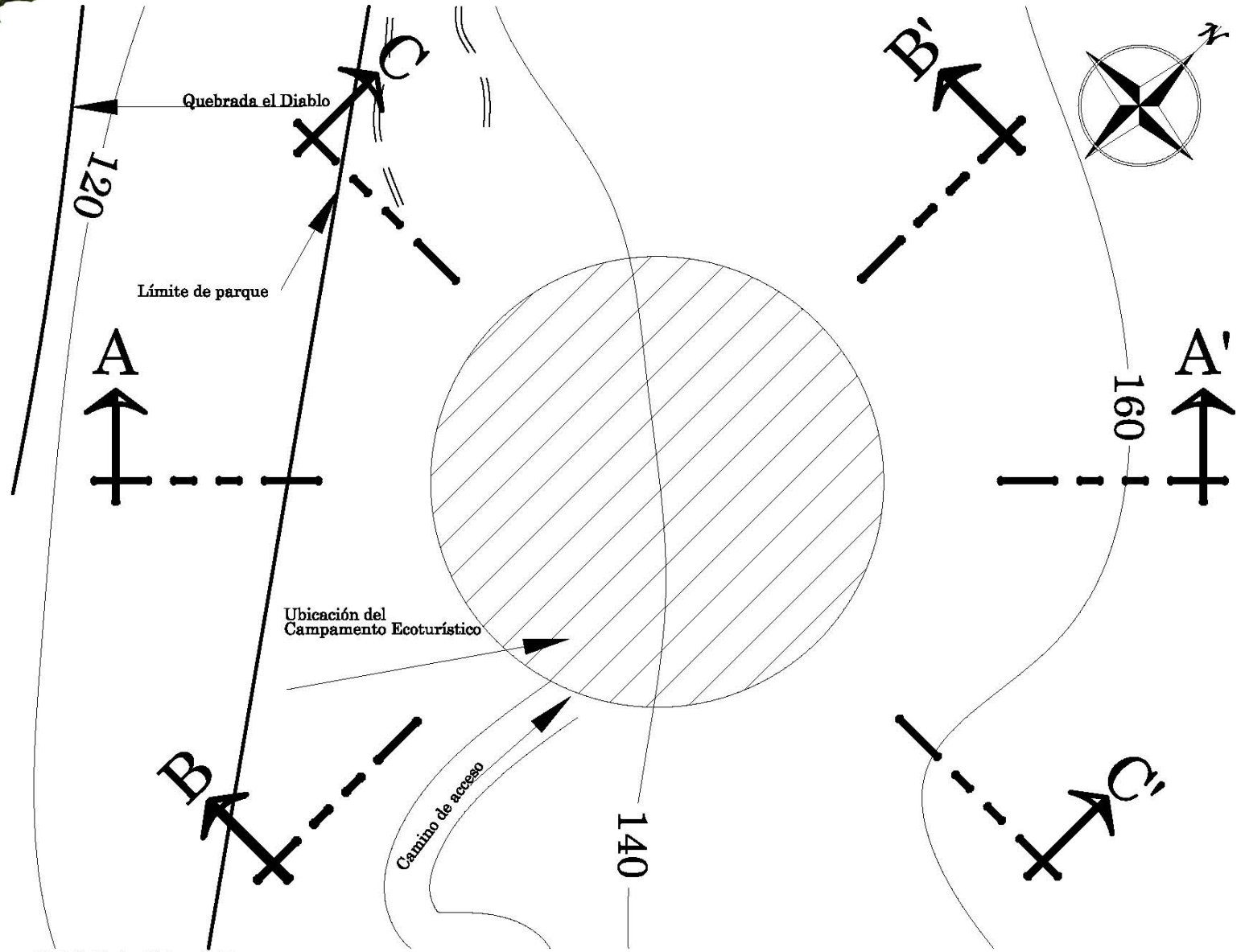


MAPA No.25  
COBERTURA BOScosa DE LA UBICACIÓN DE SENDERO Y CAMPAMENTO

ESC. 1: 10000

Fuente/propia, datos extraídos del plan de manejo FUNDAECO





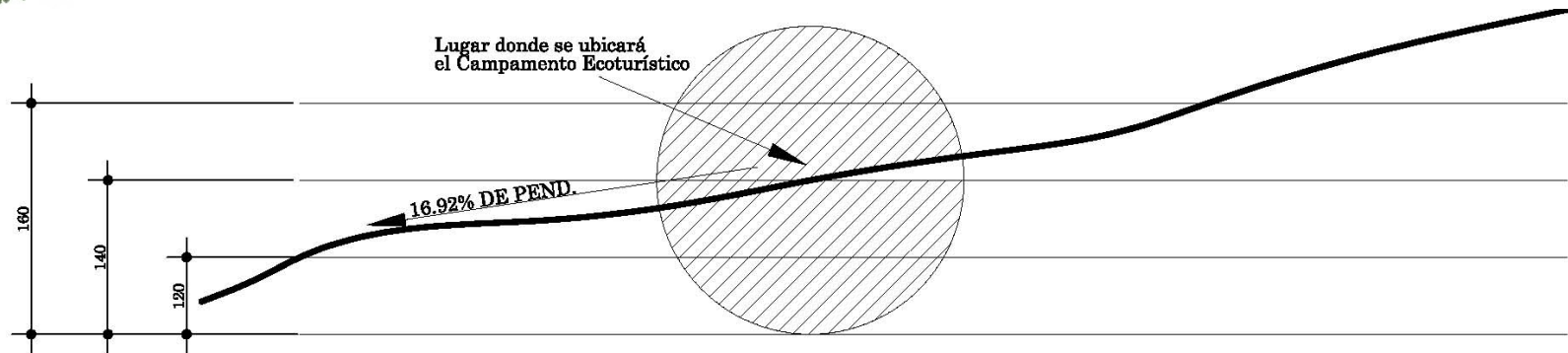
**MAPA No. 27**  
**TOPOGRAFIA EN DETALLE LA UBICACIÓN DEL CAMPAMENTO**

ESC. 1: 1250

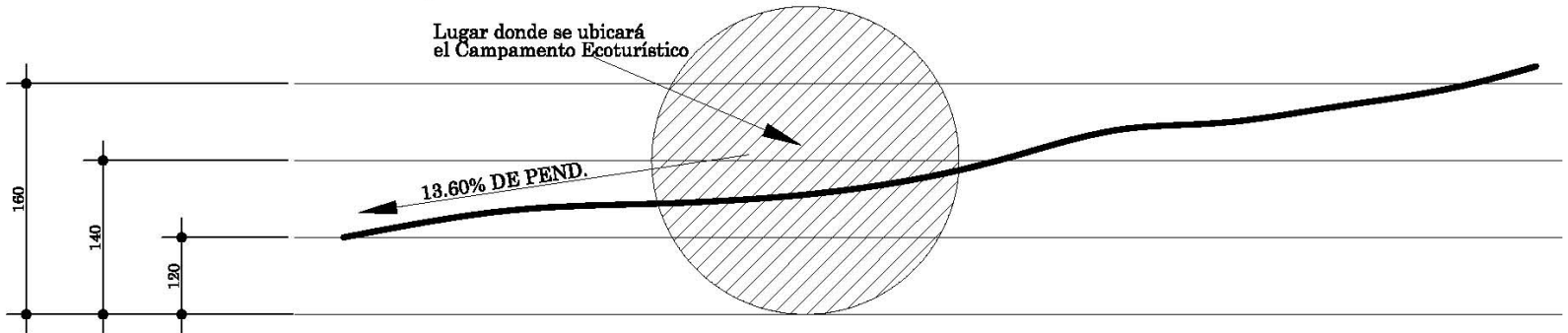
Fuente/propia



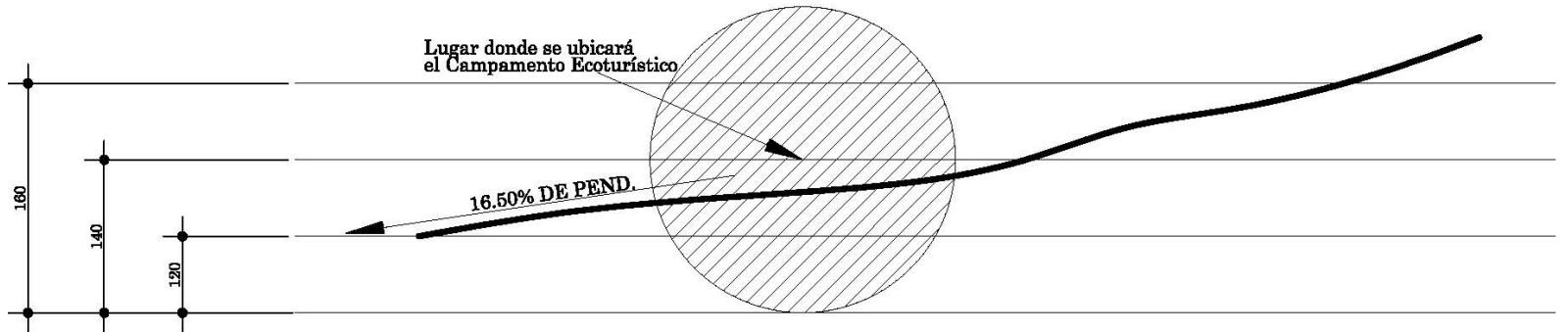
Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal



**CORTE A - A'** ESC. 1: 1750  
Fuente/propia



**CORTE B - B'** ESC. 1: 1750  
Fuente/propia

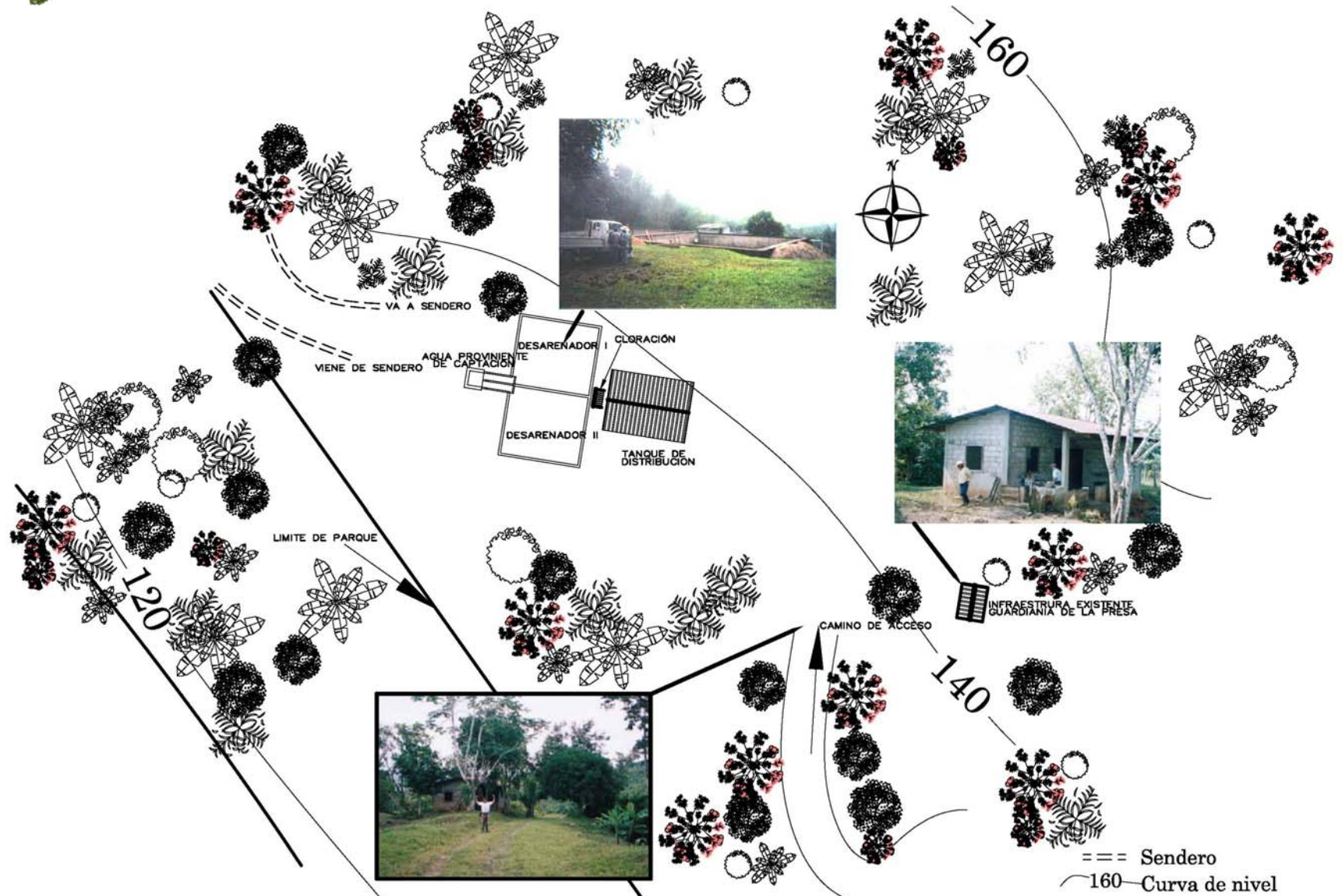


**CORTE C - C'** ESC. 1: 1750  
Fuente/propia





Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal



**INFRAESTRUCTURA EXISTENTE EN PARQUE**

Fuente/propia

ESC. 1: 1250



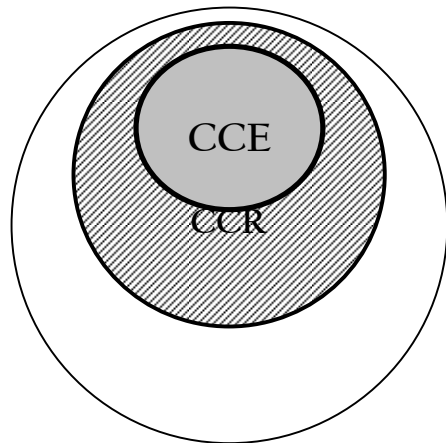
### Paso 6

#### Determinación de la capacidad de carga

Para empezar se explica los diferentes niveles de capacidad de carga:

- Capacidad de carga física (CCF)
- Capacidad de carga real (CCR)
- Capacidad de carga efectiva o permisible (CCE)

Cada una de estas capacidades responde a un nivel en el orden que aparecen, cada capacidad es el resultado corregido de la anterior, donde es la CCF mayor que la CCR y esta mayor o igual que la CCE.



$$CCF > CCR \quad \text{y} \quad CCR \geq CCE$$

Representación de niveles

A continuación se define cada una de las capacidades y la forma que se calcula cada una de ellas.

Capacidad de carga física (CCF): Es el límite máximo de visitas que puede realizarse en un espacio definido y en un determinado tiempo. Su fórmula es:

$$CCF = V/a \times S \times t$$

Donde:

- V/a = visitantes/área ocupada
- S = superficie disponible para uso público
- t = tiempo necesario para ejecutar la visita

A continuación se presenta el cálculo de capacidad de carga física de los siguientes sitios:

#### Centro de visitantes “La Chiclera” (I)

Se deben de tomar algunos criterios y supuestos para el cálculo de la CCF.

- El centro se ubicará en un área semi-abierta
- 4 m<sup>2</sup> es la superficie promedio que cada persona ocupa para actividades de acampar y alojamiento,
- No se necesita distancia entre grupos,
- El tamaño del grupo es irrelevante
- Abierto 12 horas/día tiempo que se utiliza para actividades eco turísticas.
- Tiempo de visita 12 horas
- La superficie disponible es de 1542 m<sup>2</sup>



## Parque regional Montaña Chiclerá, Morales Izabal

Si la visita requiere 12 horas y el sitio permanece abierto 12 horas, en teoría una persona puede visitar 1 vez al día el centro.

$$\frac{12 \text{ horas/día}}{12 \text{ hora/visita}} = 1 \text{ visita/día/visitante}$$

La CCF es:

$$CCF = V/a \times S \times t$$

$$CCF = 1 \text{ visitante/4m}^2 \times 22410.02\text{m}^2 \times 1 \text{ visita/día/visitante}$$

$$CCF = 5602.5 \text{ visitas/día}$$

### Sendero (II)

Criterios para el cálculo de la CCF.

- El flujo de visitantes será en un solo sentido,
- Una persona necesita 1 m<sup>2</sup> normalmente para moverse libremente,
- La distancia mínima entre grupos para evitar interferencia es de 50 m,
- Los grupos serán un máximo de 20 personas,
- se necesita de 2 horas para completar el recorrido,
- El sitio estará abierto 8 horas/día
- La longitud total del sendero es de 2200 m.

Si cada grupo de 20 personas necesita = 20 m de sendero por grupo.

Distancia entre grupos = 50m.

Entonces: en 2,200 m de sendero caben 31 grupos al mismo tiempo. Estos 31 grupos necesitan en total 620 m<sup>2</sup> en total de sendero para permanecer al mismo tiempo.

$$31 \text{ grupos} \times 20 \text{ personas/grupo} \times 1 \text{ m}^2/\text{persona} = 620 \text{ m}^2$$

Se sabe que el sendero permanecerá abierto 8 horas al día y la visita tarda dos horas por persona entonces:

$$\frac{8 \text{ horas/día}}{2 \text{ horas/visita}} = 4 \text{ visitas/día/visitante}$$

$$CCF = 1 \text{ visitante/m}^2 \times 620\text{m}^2 \times 4 \text{ visitas/día/visitante}$$

$$CCF = 2480 \text{ visitas/día}$$

### Capacidad de carga real (CCR)

Es el límite máximo de visitas, determinado a partir de la CCF de un sitio, luego de someterlo a los factores de corrección definidos en función de las características particulares del sitio. Los factores de corrección se obtienen al considerar variables físicas, ambientales, ecológicas sociales y de manejo.

Su fórmula es:

$$CCR = (CCF - FC_2) \times \dots \times FC_n$$



Donde FC es un factor de corrección expresado en porcentaje. Por tanto, la fórmula de cálculo sería la siguiente:

$$CCR = CCF \times \frac{100-FC_1}{100} \times \frac{100-FC_2}{100} \times \frac{100-FC_n}{100}$$

Debe tomarse en cuenta que cada sitio evaluado estará afectado por un grupo de factores de corrección diferentes al de otros sitios. Los factores de corrección están asociados estrechamente a las condiciones y características específicas de cada sitio. Esto hace que la capacidad de carga de un área protegida tenga que calcularse sitio por sitio.

Los factores de corrección se expresan en términos de porcentaje y para calcularlos se usa la fórmula general:

$$FC = \frac{Ml}{Mt} \times 100$$

Donde: FC = factor de corrección,  
Ml = magnitud limitante de la variable,  
Mt = magnitud total de la variable<sup>51</sup>.

Cálculo de los factores de corrección que influyen en los sitios anteriores:

<sup>51</sup> Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas  
Miguel Cifuentes

## Centro de visitantes “La Chiclerá” (I)

### 1. Brillo solar

En Montaña Chiclerá la luz solar hace su aparición a las 6:00 para las 18:00 hrs. en promedio, que da como resultado 12 hrs. de brillo solar. Dada la intensidad de sol en 5 hrs. de las 10:00 a las 15:00 hrs. se hace difícil algún recorrido o traslado. En 4 meses del año la lluvia es intensa, generalmente llueve después de medio día, que da como resultado en esta época una limitante de sol entre las 10:00 a 12:00 hrs.

#### Sin lluvia

8 meses sin lluvia = 240 días/año

Horas de sol = 12 hrs. de 6:00 a 18:00 hrs.

Horas de sol intenso = 5 hrs. de 10:00 a 15:00 hrs.

#### Con lluvia

4 meses sin lluvia = 120 días/año

Horas de sol = 6 hrs. de 6:00 a 12:00

Horas de sol intenso = 2 hrs. de 10:00 a 12:00 hrs.



Horas de sol intenso sin lluvia y con lluvia

$$MI^1 = 240 \text{ días/año} \times 5 \text{ hrs.-sol limitante/día} \\ = 1,200 \text{ hrs.-sol limitante/año}$$

$$MI^2 = 120 \text{ días/año} \times 2 \text{ hrs.-sol limitante/día} \\ = 240 \text{ hrs.-sol limitante/día}$$

**MI = 1,440 hrs.-sol limitante/día**

Horas de sol disponible sin lluvia y con lluvia

$$Mt^1 = 240 \text{ días/año} \times 12 \text{ hrs. – sol/día} \\ = 2280 \text{ hrs. – sol/año}$$

$$Mt^2 = 120 \text{ días/año} \times 4 \text{ hrs. – sol/día} \\ = 480 \text{ hrs. – sol/año}$$

**Mt = 2760 hrs. – sol/año**

Entonces:

$$FCs = \frac{MI \times 100}{Mt}$$

$$FCs = \frac{1440 \text{ hrs.-sol limitante/día} \times 100}{2760 \text{ hrs. – sol/año}}$$

**FCs = 52 % limitante**

2. Precipitación

Se sabe que hay 120 días de lluvia muy fuertes al año y que las lluvias se presentan regularmente por la tarde, donde se impide así la visita normal.

Entonces:

$$MI = 120 \text{ días – lluvia/año} \times 5 \text{ hrs. – lluvia limitante/día} \\ = 600 \text{ hrs.-lluvia limitante/año}$$

$$\text{De las } 600 \text{ hrs.- lluvia/año} \times 8 \text{ hrs. lluvia/día} \\ = 4800 \text{ hrs. lluvia/año}$$

Entonces:

$$FCp = \frac{540 \text{ hrs. - lluvia limitante/año} \times 100}{4800 \text{ hrs. lluvia/año}}$$

**FCp = 11.25% limitante**

**Sendero “La Chiclera” (II)**

1. Precipitación

Ya fue calculada anteriormente en sitio del centro de visitantes “La Chiclera”, la que equivale al mismo porcentaje.

**FCp = 11.25% limitante**

2. Accesibilidad

En este factor se mide el grado de dificultad que tendrán los visitantes para hacer el recorrido en el sendero, debido a la pendiente.

Se considera como de bajo o de ningún grado de dificultad las pendientes menores de 10%, como de mediana



Por dificultad las inclinaciones que van de 10% - 20% y por último pendientes de más de 20% son de dificultad alta<sup>52</sup>

En el sendero “La Chiclera”, la suma de sectores de mediana y alta dificultad de acceso es de 340.00 m<sup>53</sup>, por lo tanto:

$$FCa = \frac{340.00 \text{ m.} \times 100}{2200.00 \text{ m.}}$$

**FCa = 24.55%**

### 3. Disturbios de fauna

Para este cálculo se consideran las especies representativas y vulnerables del sitio, las que pueden verse afectadas. En el sendero “La Chiclera” estas especies son las aves, unas migratorias y otras residentes en el área que serían las más susceptibles a disturbios, sobre todo en la época de anidación, que es de cinco meses, de enero a mayo. Por lo tanto el cálculo es así:

$$FCf = \frac{5 \text{ meses limitante/año} \times 100}{12 \text{ meses/año}}$$

**FCf = 41.7%**

### 4. Cierre temporal de sitio

Por mantenimiento u otras razones de manejo las visitas pueden ser restringidas temporalmente a ciertos sitios.

En el sendero se determinó un periodo de 3 semanas aproximadas de mantenimiento, tiempo durante el cual el sitio puede permanecer cerrado<sup>54</sup>. Por lo tanto:

$$FCt = \frac{3 \text{ semanas limitante/año} \times 100}{52 \text{ semanas/año}}$$

**FCt = 5.77% limitante**

Ya que se tienen los factores de corrección se puede calcular la capacidad de carga (CCR) de la siguiente forma:

### Centro de visitantes “La Chiclera” (I)

El centro de visitantes estará afectado por dos factores de corrección, brillo solar y la precipitación. Con respecto a la accesibilidad, aunque en algunos tramos tiene bastante pendiente, el camino se encuentra en buen estado; también la fauna no se ve afectada ya que en este punto no se tiene un contacto frecuente con la misma.

$$CCF = 5,602.5 \text{ visitas/día}$$

$$\text{Factores de corrección: } FCs = 52\%$$

$$FCp = 11.25\%$$

<sup>52</sup> Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas Miguel Cifuentes (Accesibilidad)

<sup>53</sup> Datos extraídos en visitas de campo, donde se midió la distancia y altura de pendientes medianas y altas.

<sup>54</sup> Entrevista con director y guarda recursos de FUNDAECO, Morales. Febrero 2004



Entonces:

$$CCR = CCF \times \frac{100-FC_1}{100} \times \frac{100-FC_2}{100} \times \frac{100-FC_n}{100}$$

$$CCR = 5,602.5 \text{ visitas/día} \times \frac{100-52}{100} \times \frac{100-11.25}{100}$$

$$CCR = 2,386.67 \text{ visitas/día}$$

### Sendero “La Chiclera” (II)

En el sendero los factores de corrección son la precipitación, la accesibilidad, disturbios a fauna y cierre temporal por mantenimiento u otras actividades.

$$CCF = 2,480 \text{ visitas/día}$$

$$\text{Factores de corrección: } FC_p = 11.25\%$$

$$FC_a = 24.55\%$$

$$FC_f = 41.70\%$$

$$FC_t = 5.77\%$$

Entonces:

$$CCR = CCF \times \frac{100-FC_1}{100} \times \frac{100-FC_2}{100} \times \frac{100-FC_n}{100}$$

$$CCR = 2,480 \text{ visitas/día} \times \frac{100-11.25}{100} \times \frac{100-24.55}{100} \times \frac{100-41.70}{100} \times \frac{100-5.77}{100}$$

$$CCR = 912.30 \text{ visitas/día}$$

### Capacidad de carga efectiva o permisible (CCE)

Es el límite máximo de visitas que se puede permitir, dada la capacidad para ordenarlas y manejarlas.

La CCE se obtiene al comparar la CCR con la capacidad de manejo (CM) de la administración del área protegida. Es necesario conocer la capacidad de manejo mínima indispensable y determinar a qué porcentaje de ella corresponde la CM existente. La CCE será ese porcentaje de la CCR.

La fórmula es:

$$CCE = CCR \times \frac{CM}{100}$$

Donde CM es el porcentaje de la capacidad de manejo mínima.

La CM se define como la suma de condiciones que la administración de un área protegida necesita para poder cumplir a cabalidad con sus funciones y objetivos. La medición de la CM no es una tarea fácil, puesto que en ella intervienen variables como: respaldo jurídico, políticas, equipamiento, dotación de personal, financiamiento, infraestructura e instalaciones disponibles. Algunos de estas variables no son medibles.

Para poder tener una aproximación aceptable de la CM se pueden tomar las variables medibles como: personal, equipo, infraestructura, instalaciones y financiamiento, para obtener una figura de lo que será la capacidad de manejo mínima indispensable.



## Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

Una vez determinada la capacidad de manejo existente, ésta se puede ir incrementando e indicar los cambios que se requieren en la administración y fijar la CCE de acuerdo con esos incrementos<sup>55</sup>.

Para el medio latinoamericano (países en desarrollo) se opta el porcentaje de la capacidad mínima de manejo necesaria recomendable para que funcione adecuadamente el proyecto, este porcentaje es de 15%<sup>56</sup>, ya que un porcentaje mayor implicaría una cantidad muy alta de personal, facilidades y equipo.

### Centro de visitantes “La Chiclera” (I)

$$CCE = CCR \times \frac{CM}{100}$$

$$CCE = 2,386.67 \text{ visitas/día} \times \frac{15\%}{100}$$

**CCE = 358 visitas/día**

### Sendero “La Chiclera” (II)

$$CCE = CCR \times \frac{CM}{100}$$

$$CCE = 912.30 \text{ visitas/día} \times \frac{15\%}{100}$$

**CCE = 137 visitas/día**

Siendo estas las cantidad de visitantes por día y que puede soportar el Parque Regional Montaña Chiclera con un adecuado ordenamiento y manejo de los mismos. Como se menciona con anterioridad esta cantidad puede incrementar paralelamente lo haga el equipamiento, dotación de personal, financiamiento, infraestructura e instalaciones que estén a la disposición del visitante.

<sup>55</sup> Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas Miguel Cifuentes

<sup>56</sup> Tesis FARUSAC, Hostal Eco-turista, comunidad cumbre de Pamuc, San Cristóbal Verapaz, Eddy Antonio Gil Cifuentes



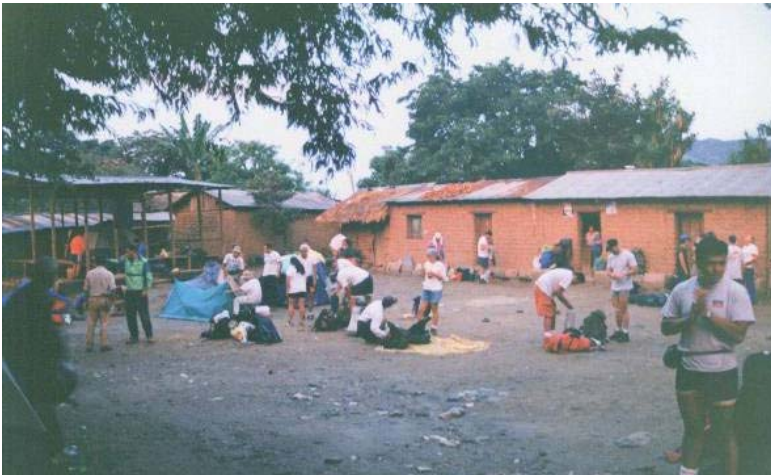
### 10.3 Análisis de impacto ambiental

En el análisis de sitio, se propuso una zonificación según el plan de manejo. Esta zonificación clasifica el parque en zonas de uso restringido, uso forestal sostenible, de recuperación y una zona de uso especial que se propone para el fortalecimiento de las políticas de la categoría de manejo. Esta área especial tiene un grado de deterioro provocado con anterioridad, donde se limita el impacto negativo en la construcción de la infraestructura eco-turística y uso de la misma.

Este ordenamiento es una forma de mitigación de los impactos que puede tener el parque con el apareamiento del ecoturismo, el cual manejado adecuadamente puede producir una constante vigilancia, a través de la circulación de turismo, guías y guarda recursos, produciéndose una incidencia positiva para el parque.

#### Foto No. 35 Impacto ambiental

Fuente/Wilfredo Catalán



Además, se calculó la capacidad de carga que pueden soportar los sitios, de tal forma, que limite el impacto que produce la visita y permanencia de eco-turistas en el área.

A pesar de estas medidas, es inevitable el riesgo de daño al ambiente natural, por tal razón, se presentan los impactos ambientales que pueden suceder en la construcción y uso posterior de la infraestructura eco-turística. A continuación se muestra una clasificación de efectos e intensidad del impacto<sup>57</sup>:

- A = adverso, ocurre siempre
- B = adverso, ocurre a menudo
- C = adverso, solo ocurre algunas veces
- N = no necesariamente bueno ni malo
- X = beneficioso, ocurre siempre
- Y = beneficioso, ocurre a menudo
- Z = beneficioso, solo ocurre algunas veces

Clasificación de intensidad:

- 1 = fuerte, permanente
- 2 = Moderado, permanente
- 3 = menor, permanente
- 4 = fuerte, temporal
- 5 = moderado, temporal
- 6 = menor, temporal

En la siguiente tabla se describen las medidas mitigantes para minimizar el daño al sitio.

<sup>57</sup> Manual de Evaluación de impacto ambiental, Carter 1998

**TABLA No. 11 ANÁLISIS DE POSIBLES IMPACTOS AMBIENTES EN CENTRO DE VISITANTES Y SENDERO**

ÁREA DE ESTUDIO	FASE		IMPACTOS AMBIENTALES	EFECTO	INTENSIDAD	PERSISTENCIA		MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	CONST	FUNC				PERIÓDICO	PERMANENTE	
Acceso y estacionamiento	•	•	Generación de polvo	B	5	----	----	Restringir la velocidad de vehículos
		•	Aparición de superficies impermeables	C	1		•	Utilizar áreas ya erosionadas
	•	•	Infiltración de materiales derivados del petróleo	B	3		•	Utilizar otro tipo de material, como balaste
		•	Incremento de agua de escorrentía	C	5	•		El camino se guiara conforme las curvas de nivel y cunetas para drenado de agua
		•	Generación de ruido	B	4	•		Crear barreras acústicas naturales a los lados del camino así como el estado de los vehículos y moderación de velocidad. Prohibir sonar la bocina
Áreas verdes y jardinizaciones		•	Aumento cobertura vegetal	X	2		•	-----
		•	Creación de barreras naturales que minimizan la erosión	X	2		•	-----
		•	Aumento de la infiltración de aguas pluviales	X	4	•		-----
Campamento Eco turístico	•		Eliminación de vegetación	B	6	•		Utilizar áreas previamente deforestadas para producir una menor pérdida de vegetación e incentivar a la reforestación
	•		Modificación de relieve natural	C	3	•		Tratar que los edificios se adapten al relieve natural terreno para evitar la modificación de la topografía



Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

ÁREA DE ESTUDIO	FASE		IMPACTOS AMBIENTALES	EFECTO	INTENSIDAD	PERSISTENCIA		MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	CONST	FUNC				PERIÓDICO	PERMANENTE	
Campamento Eco-turístico		•	Contaminación visual con la infraestructura, que modifica el paisaje	C	5		•	Los edificios deben integrarse a su entorno, para ello se utilizan materiales del lugar así como una arquitectura vernácula
	•		Eliminación y reducción de la regeneración natural del bosque	C	6	•		Propiciar la reforestación con especies del lugar en zonas que presenten grado deterioro y hacer un uso sostenible del bosque
		•	Cambio en los procesos naturales de los ecosistemas	C	5	•		Capacitar al personal como guías y guarda recursos, que a su vez educan al público que visita la montaña; además se debe mantener a los visitantes donde lo permite la zonificación del parque
	•		Generación de ruido	B	5	•		Identificar el origen del ruido y tratar de evitarlo, la maquinaria utilizada para la construcción debe estar en buen estado.
	•		Generación de contaminantes	C	6		•	Evitar el uso de equipo que utilice gasolina, recomendable construir y movilizarse de forma artesanal y con esfuerzo físico respectivamente
Caminamientos, senderos y miradores	•		Alteración de la cubierta vegetal	C	6		•	Utilizar los senderos ya planificados y evitar que el visitante penetre en el bosque sin senderos
	•		Alteración del relieve	C	3	•		Adaptar los caminamientos y senderos en la medida de lo posible a las curvas de nivel



Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

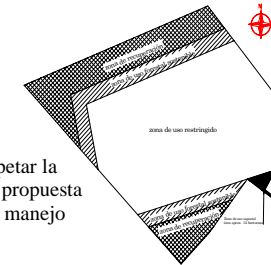
ÁREA DE ESTUDIO	FASE		IMPACTOS AMBIENTALES	EFECTO	INTENSIDAD	PERSISTENCIA		MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	CONST	FUNC				PERIÓDICO	PERMANENTE	
Caminamientos, senderos y miradores	●		Aumento de las áreas impermeables que facilitan la escorrentía de agua pluvial que provoca erosión	B	3	●		Adaptar sendero a la topografía del terreno y donde no sea posible desviar la escorrentía por medio de barreras muertas (troncos o piedras)
Desechos sólidos		●	Contaminación de tierra, aire y agua	B	2		●	Clasificar y reciclar la basura inorgánica. La basura orgánica se puede utilizar para la fabricación abono orgánico y ser utilizado en el lugar; además se propone la utilización de letrinas composteras dándoles el mantenimiento adecuado
		●	Impacto visual	B	2		●	
Aguas servidas		●	Contaminación del agua por medio de las aguas negras	B	2		●	Tratar las aguas servidas antes de verterlas en el ambiente y evitar el uso excesivo de jabón
Suministro eléctrico		●	Contaminación visual por el cableado	B	2		●	Se recomienda el uso de energía generada por paneles solares



## 11. Premisas particulares de diseño

A continuación se enumera una serie de requerimientos para la mejor integración de la infraestructura dentro del parque y con el mínimo impacto en la zona tanto en su construcción como en el funcionamiento.

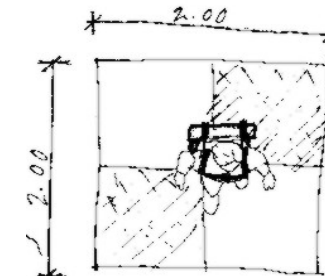
1. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	
PREMISAS PARTICULARES	<p><b>1.1.</b> El campamento eco-turístico se ubicará según el plan de manejo en zona especial descrita en la zonificación modificada<sup>58</sup>. Esta se clasifica como uso público donde se desarrollarán las actividades eco-turísticas. Se deberá reforestar con especies nativas las áreas que han sufrido con anterioridad un impacto.</p>
	<p><b>1.2.</b> Las visitas al sendero deben siempre ir acompañadas por un guía capacitado. El cual debe tomar cursos de manejo de turistas en áreas naturales protegidas, reservas ecológicas, parques nacionales, etc. No permitir que los turistas salgan del sendero y provoquen algún daño a la flora o fauna.</p>
	<p><b>1.3.</b> Se debe asignar 4 m<sup>2</sup> por persona para actividades eco-turísticas</p>



**Fig. 1.1** Respetar la zonificación propuesta en el plan de manejo



**Fig. 1.2** Visitas a senderos siempre acompañadas por guía



**Fig. 1.3** 4 M<sup>2</sup> X Persona

<sup>58</sup> Ver zonificación modificada, pag.81



## 1. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

PREMISAS PARTICULARES

1.4. En el sendero deberán ir grupos máximo de 20 personas<sup>59</sup>, uno a la vez, necesitando como mínimo 1.20 m. de ancho para movilizarse cómodamente<sup>60</sup>

1.5. En la medida de lo posible mantener una pendiente máxima de 13%<sup>61</sup>

1.6. Todos los módulos deberán estar protegidos por la humedad. La cimentación sobresaldrá por lo menos unos 30 cm. Arriba del nivel del suelo para evitar el rápido deterioro de la madera.

1.7. Los edificios tendrán una altura mínima de 2.50 m

1.8. Evitar el movimiento de tierras excesivo

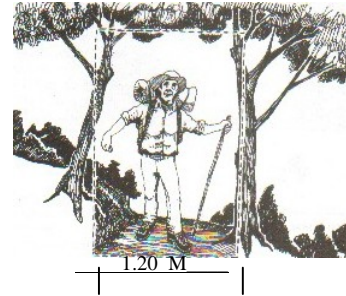


Fig. 1.4 Ancho mínimo de sendero

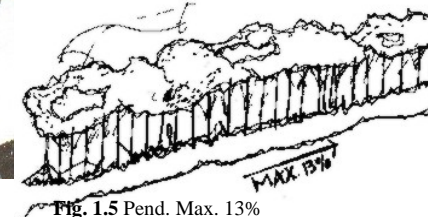


Fig. 1.5 Pend. Max. 13%

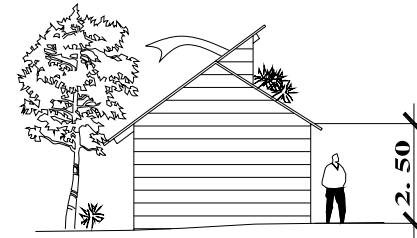


Fig. 1.6 Altura mínima

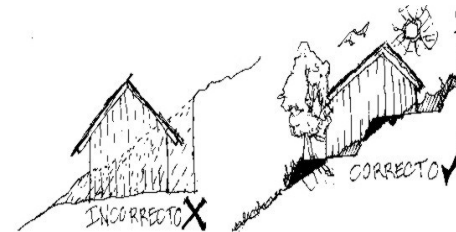


Fig. 1.7 Evitar movimiento de tierras

<sup>59</sup> Ecoturismo en Guatemala, Arq. Juan Pablo Vidaurre

<sup>60</sup> Dimensiones y espacios necesarios, arte de proyectar en arquitectura, Neufert/edición 14ª.

<sup>61</sup> Sendero al dinero, Rare Center 200



## 2. REQUERIMIENTOS AMBIENTALES

PREMISAS PARTICULARES

2.1. La orientación de los edificios con respecto de sus fachadas anchas será de nor-este al sur oeste, aprovechando las corrientes de aire y evitando los rayos solares principalmente por horas de la tarde

2.2. La ventilación e iluminación será de forma natural. La ventanas tendrán como mínimo del 30% del área de de muro<sup>62</sup>. Se recomienda un mayor porcentaje por ser una región tropical húmeda

2.3. Las ventanas estarán protegidas por cedazo o mosquiteros, para evitar el ingreso de insectos. Se recomienda utilizar redes para insectos de nylon la cual reduce la corriente de aire en un 35% mientras que las de metal lo retienen en un 70%<sup>63</sup> perjudicando la ventilación cruzada.

2.4. La ventilación cruzada permite renovar el aire de la edificación, lo que da una sensación de frescura. Los vanos se posicionarán entre 0 y 2 metros de altura para que sea confortable en el interior<sup>64</sup>

2.5. Procurar una abertura en la parte superior, para provocar el efecto chimenea, que con la diferencia de temperaturas, el aire caliente sube y el frío se precipita

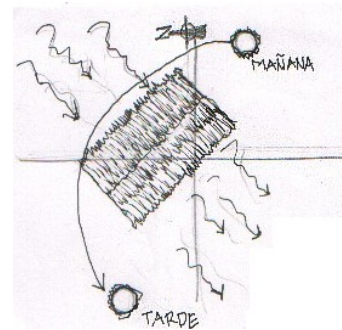


Fig. 2.1 Orientación nor-este

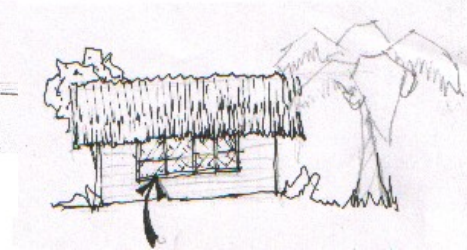


Fig. 2.2 Área de ventana > 30% de muro

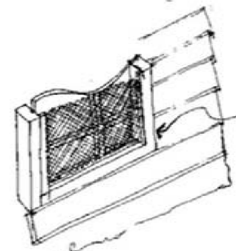


Fig. 2.3 Ventanas protegidas con cedazo



Fig. 2.4 Ventilación cruzada



Fig. 2.5 Efecto chimenea

<sup>62</sup> Ventanas, arte de proyectar en arquitectura, Neufert/edición 14ª.

<sup>63</sup> Tesis de la facultad de arquitectura, Universidad Rafael Landívar, Blanca Niño Norton, Guatemala 1996

<sup>64</sup> Tesis de la facultad de arquitectura, Universidad Rafael Landívar, Blanca Niño Norton, Guatemala 1996

**2. REQUERIMIENTOS AMBIENTALES**

**PREMISAS PARTICULARES**

**2.6.** Las construcciones deberán tener voladizos pronunciados para la protección de los rayos solares en el interior, así como de la lluvia



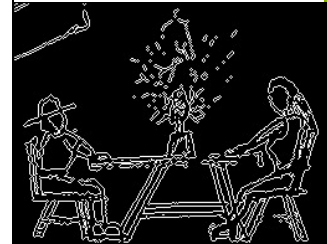
**Fig. 2.6** Voladizos pronunciados

**2.7.** Las construcciones no deben dominar el paisaje ni el entorno donde se ubican, sino estar en concordancia con el medio natural. Por ello las instalaciones de infraestructura deberán ser mimetizadas, lo más posible, todas las edificaciones se localizaran entre vegetación, provocando un bajo impacto visual



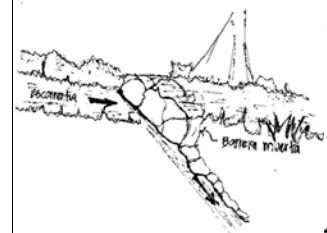
**Fig. 2.6** Bajo impacto visual

**2.8.** La iluminación por las noches será de intensidad baja, para mantener un ambiente relajado y tranquilo, lo que permitir disfrutar de una mejor forma los cielos estrellados

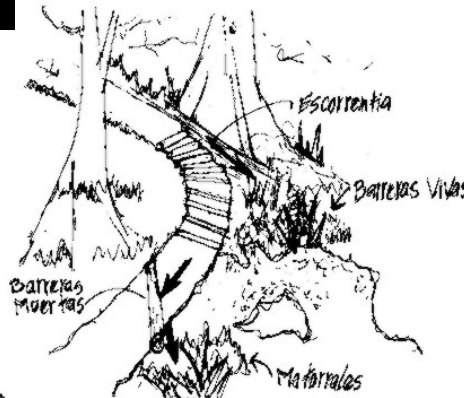


**Fig. 2.8** Luz tenue por las noches

**2.9.** En lugares propensos a erosión colocar barreras muertas o vivas como troncos, piedras vegetación respectivamente



**Fig. 2.9** Barreras muertas



**Fig. 2.10** Desviar escorrentía

**2.10.** Desviar la escorrentía pluvial de los senderos evitando la y deslaves





### 3. REQUERIMIENTOS TECNOLOGICOS

PREMISAS PARTICULARES

- 3.1. Utilizar materiales del lugar para una mejor integración al paisaje
- 3.2. Para caminamientos y cimientos se podrá usar piedra, la que encontramos en el lugar
- 3.3. En los muros de las edificaciones se usará párales obtenidos de árboles caídos, cerramiento exteriores tablas rusticas y los interiores puede utilizarse planchas de madera prefabricadas
- 3.4. Los techos preferentemente se elaborarán de palma con estructura de palos rollizos de árboles caídos, uniendo estos elementos con bejucos. Se puede sustituir por lamina zinc, utilizada el casco urbano de Morales, pintada con colores que se integren al paisaje y una pendiente del 60% para la durabilidad del material y conservación de forma
- 3.5. Debido que la palma es de fácil absorción de aguas pluviales, su inclinación mínima será de 70% de inclinación
- 3.6. La electricidad se obtendrá por medio de sistemas fotovoltaicos que permiten obtenerla, por medio de la energía solar.



Fig. 3.1 Materiales del lugar (piedra, madera, palma, etc.)



Fig. 3.2 Caminamientos de piedra  
Pend. 70%

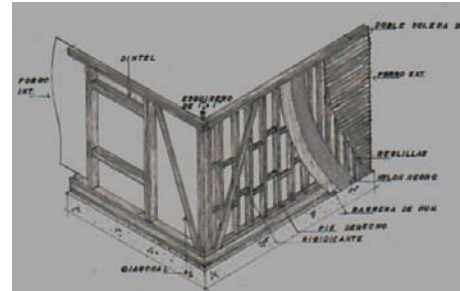


Fig. 3.3 Cerramiento vertical con parales, tablas rusticas en el exterior y prefabricado en el interior

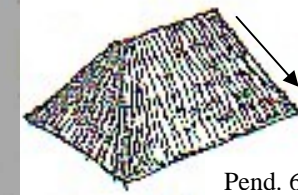


Fig. 3.4 y 3.5 Cubiertas

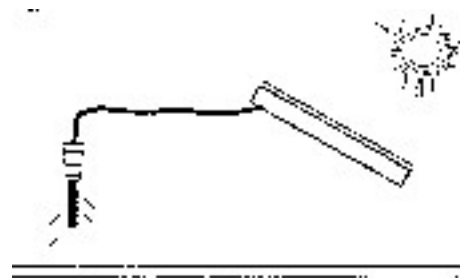


Fig. 3.6 Energía fotovoltaica

PREMISAS PARTICULARES

**3. REQUERIMIENTOS TECNOLÓGICOS**

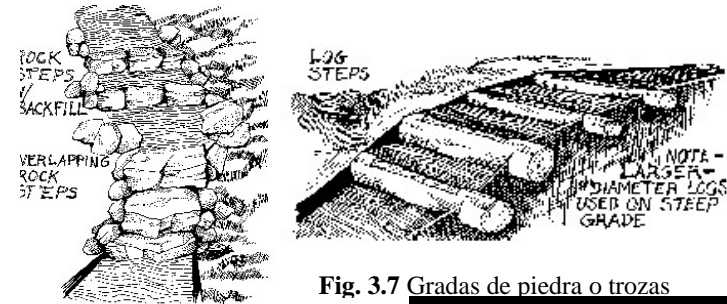
**3.7.** Donde se necesite utilizar gradas en el sendero se elaborarán de piedra o trozas de madera fijadas con estacas y en lugares de riesgo se usarán barandas hechas de palo rollizo

**3.8.** La captación de agua pluvial en los techos del campamento se almacenará en depósitos previa filtración; otra opción para completar la dotación diaria por habitante es utilizar un rebalse del tanque de distribución de la presa, posteriormente se la hará pasar por el proceso de cloración

**3.9.** Los desechos sólidos de origen orgánico se aprovechan para hacer abono orgánico, mezclándolos con ceniza, estiércol, troncos y hojas de árbol caídos y en descomposición, desperdicios de hortalizas como el frijón y maíz

**3.10.** La basura inorgánica puede ser extraída del lugar previamente clasificada, en basureros del centro de visitantes; además se recomienda al turista llevar de regreso toda la basura generada por el mismo

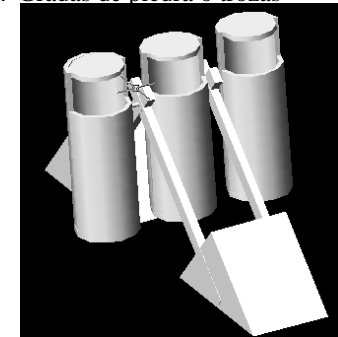
**3.11.** Se recomienda el uso de letrinas abonera seca, dándoles el mantenimiento necesario para su adecuado funcionamiento. Antes de eliminar las aguas servidas en un pozo o campo de absorción deberán pasar por una fosa séptica, la que eliminará en gran medida los desechos contaminantes



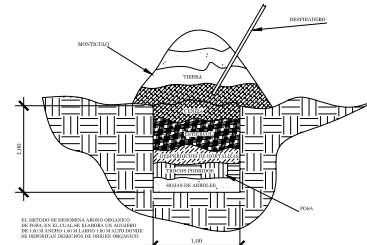
**Fig. 3.7** Gradas de piedra o trozas



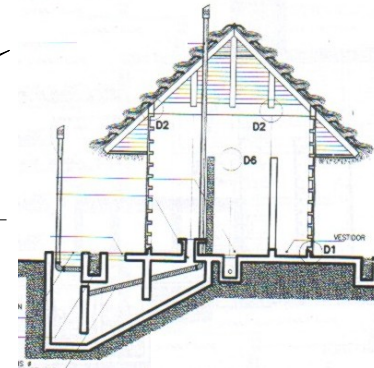
**Fig.3.8** Captación pluvial



**Fig. No. 3.1** Clasificación de basura



**Fig. 3.9** Tratamiento de solidos organicos



**Fig. 3.11** Letrina compostera

#### 4. REQUERIMIENTOS FORMALES, ESTÉTICOS Y CULTURALES

PREMISAS PARTICULARES

4.1. Los senderos y caminamientos seguirán formas orgánicas para una integración al paisaje, siguiendo en la medida de lo posible las curvas de nivel

4.2. Donde sea necesario subir de nivel, hacerlo en forma de zigzag para disminuir la pendiente

4.3. El sendero deberá poseer áreas de descanso y miradores para tener un recorrido interesante y no monótono

4.4. El diseño de las edificaciones respetará formas, materiales y colores de la arquitectura vernácula

4.5. El personal a trabajar en la construcción del proyecto será mano de obra de las comunidades cercanas, previamente capacitadas en los sistemas constructivos a utilizar

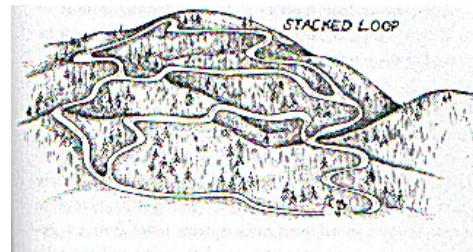


Fig. 4.1 y 4.2 Senderos y caminamientos de forma orgánica subir en zigzag



Fig. 4.3 Descansos y miradores en senderos



Fig. 4.4 Las edificaciones deberán tener las formas, colores y materiales del lugar



Fig. 4.5 Mano de obra de las comunidades cercanas previamente capacitadas



Parque regional Montaña Chiclerá, Morales Izabal

# **Tercer nivel de aproximación**



## **12. Formación del partido arquitectónico**

### **12.1. Programa de necesidades**

Las funciones del proyecto llevan a un programa de necesidades, el cual sirve para establecer los diferentes ambientes del proyecto. Estos ambientes se definen con entrevistas a las instituciones interesadas, personeros y gente de las diferentes comunidades cercanas; además de las visitas al parque y observación de casos análogos, así como también la asesoría recibida en este documento de investigación sirve para definir este programa de necesidades.

#### **Programa de necesidades del centro de visitantes**

##### **Áreas externas**

1. Garita de ingreso y egreso
1. Parqueo
2. Vestíbulo externo
3. Caminamientos

##### **Área administrativa**

4. Administración
  - Vestíbulo
  - Recepción
  - Exhibición
  - Venta de recuerdos (souvenir)
  - Espera / estar
  - Administración
  - Modulo de guías
  - Salón de reuniones
  - Servicio sanitario

##### **Área de servicios**

5. Vestíbulo
6. Tienda
7. Enfermería
8. Módulo de servicios sanitarios y duchas
9. Bodega de mantenimiento
10. Renta de equipo

##### **Módulo para personal**

11. Módulo de personal
  - Vestíbulo
  - Estar
  - Dormitorios
  - Comedor
  - Cocina

##### **Área de alojamiento**

12. Módulos para alojamiento
  - Vestíbulo
  - Estar interior y exterior
  - Dormitorios
  - Comedor
  - Cocina

##### **Área de educación ambiental y capacitación**

- Vestíbulo
- Salón de educación y/o capacitación
- Bodega de material y equipo
- Anfiteatro



### **Área de sendero**

#### 13. Sendero

- Plaza
- Módulos interpretativos
- Senderos interpretativos
- Miradores
- Áreas de descanso
- Torres de vigilancia
- Torres para tirolesa

### **Área de acampado**

#### 14. Acampado

- Vestíbulo
- Área de acampado

### **12.2. Matrices y diagramas de relaciones**

Primero se observará una matriz de diagnóstico donde se recopila toda la información necesaria para darle el tamaño, forma, ubicación y una serie de características importantes que servirán para darle forma al anteproyecto. Luego se muestran varias matrices y diagramas de las relaciones, las manifiestan las diferentes áreas del conjunto; también se observarán las relaciones que tienen los diferentes ambientes del proyecto.

 Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

ROGRAMA FUNCIONAL	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	MOBILIARIO	ACTIVIDAD	ESPACIO GENERADO M <sup>2</sup>		CANTIDAD DE AGENTES	CANTIDAD DE USUARIOS	DETERMINANTES DE DISEÑO							
				UNIDAD	TOTAL			ASPECTO AMBIENTAL			REQUERIMIENTOS				
								ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ORIENTACIÓN	FORMA	COLOR	MATERIAL		
													PISO	MURO	CUBIERTA
ÁREAS EXTERNAS	Garita de ingreso y egreso	Silla y escritorio	Controlar	3.00	244.50	1		Natural ventanas de más del 30% de área de muro	Ventilación cruzada	Nororiente	Arquitectura vernácula		Torta de cemento	Madera rustica	Estructura de palo rollizo, palma y bejuco
	Parqueo		Aparcar	209.50		1	8	Área al exterior	Área al exterior	Área al exterior			Balaste		
	Vestíbulo exterior		Vestibular	32.00									Piedra		
	Caminamientos		Caminar									orgánica		Piedra	
ÁREA ADMINISTRATIVA	Vestíbulo		Vestibular	7.55	69.87			Natural por medio de ventanas de más del 30% de área de muro	Ventilación cruzada con aperturas en la parte alta para dejar salir aire caliente y que entre fresco, todas las ventanas irán protegidas con cedazo.	Orientar la fachada principal al nororiente de donde provienen los vientos predominantes	Una combinación de la arquitectura vernácula urbana y rural del municipio de Morales	El color de los materiales a usar; si se desea proteger puede ser con un transparente o barniz	Piso de madera	Madera rustica	Estructura de palo rollizo, palma y bejuco
	Recepción e información	Silla y escritorio	Recibir e informar	4.00		1	1								
	Espera/estar	sillas	Esperar	7.00											
	Administración	sillas y escritorio	Administrar	7.50		1	2								
	Modulo de guías	sillas y escritorios	Organizar	7.50		2									
	Salón de reuniones	sillas, mesa, archivo	Sesionar	12.00		8									
	Exhibición	Exhibidores y paneles	Exhibir, exponer	16.00		1	10								
	Venta de recuerdos	Silla y mostrador	Vender recuerdos/artesanías	4.00		1	10								
Servicios Sanitarios	Retretes y lavamanos	Necesidades fisiológicas	4.32		2										
SERVICIOS	Vestíbulo		Vestibular	8.64	88,64			Área al exterior	Área al exterior	Área al exterior	orgánica		pedra		
	Enfermería	Sillas, escritorio, camilla y estantes	Atender primeros auxilios	12.50		1	1	Natural por medio de ventanas de más del 30% de área de muro	Ventilación cruzada con aperturas en la parte alta para dejar salir aire caliente y que entre fresco, todas las ventanas irán protegidas con cedazo.	Orientar la fachada principal al nororiente de donde provienen los vientos predominantes	Una combinación de la arquitectura vernácula urbana y rural del municipio de Morales	El color de los materiales a usar; si se desea proteger puede ser con un transparente o barniz	Torta de cemento	Madera rústica exterior y madera prefabricas	Estructura de palo rollizo, palma, y bejuco
	Tienda	Sillas, bancos, mesas, mostrador y cocina	Venta de Refacciones y comida	20.00		1	10								
	Modulo de servicios sanitarios y duchas	Retretes, lavamanos y mingitorios	Necesidades fisiológicas y aseo	22.50			8								
	Renta de equipo	Estantes, mostrador y silla	Alquilar equipo	12.50		1	10								
	Bodega	Estantes	Guardar herramienta	12.50		1									

Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

PROGRAMA FUNCIONAL	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	MOBILIARIO	ACTIVIDAD	ESPACIO GENERADO M <sup>2</sup>		CANTIDAD DE AGENTES	CANTIDAD DE USUARIOS	DETERMINANTES DE DISEÑO							
				UNIDAD	TOTAL			ASPECTO AMBIENTAL			REQUERIMIENTOS				
								ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ORIENTACIÓN	FORMA	COLOR	MATERIAL		
													PISO	MURO	CUBIERTA
MÓDULO DE PERSONAL	Vestíbulo		Vestibular	6.15	43.65	5.1		Área al exterior	Área al exterior	Orientar la fachada principal al nororienté de donde provienen los vientos predominantes	Una combinación de la arquitectura vernácula urbana y rural del municipio de Morales	El color de los materiales a usar; si se desea proteger puede ser con un transparente o barniz	Piso de madera	Madera hasta 1,00 m.	Estructura de palo rollizo, palma, y bejuco
	Estar	Sillas, mesa de centro hamacas	Estará	9.00		8		Natural por medio de ventanas de más del 30% de área de muro	Ventilación cruzada con aperturas en la parte alta para dejar salir aire caliente y que entre fresco, todas las ventanas irán protegidas con cedazo.						
	Comedor	Sillas y mesa	Comer	9.00		8									
	Cocina	Estufa, lavatrastos y preparado	Cocinar	4.50		2									
	Dormitorios	Camas y closets	Dormir	15.00		8									
MÓDULO DE ALOJAMIENTO	Vestíbulo		Vestibular	7.28	52.28			Área al exterior	Área al exterior	Área al exterior	orgánica	El color de los materiales a usar; si se desea proteger puede ser con un transparente o barniz	Piso de madera	Madera hasta 1,00 m. resto cedazo	Estructura de palo rollizo, palma, y bejuco
	Estar	Sillas, mesa de centro hamacas	Estará	12.00		8		Natural por medio de ventanas de más del 30% de área de muro	Ventilación cruzada con aperturas en la parte alta para dejar salir aire caliente y que entre fresco, todas las ventanas irán protegidas con cedazo.						
	Comedor	Sillas y mesa	Comer	9.00		8									
	Cocina	Estufa, lavatrastos y preparado	Cocinar	6.00		2									
	Dormitorios	Camas y closets	Dormir	18.00		8									
ÁREA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CAPACITACIÓN	Vestíbulo		Vestibular	10.26	78.63			Área al exterior	Área al exterior	Área al exterior	orgánica		pedra		
	Salón de educación y/o capacitación		Educar y aprender	27.60		1	20	Natural por medio de ventanas de más del 30% de área de muro	Ventilación cruzada aperturas parte alta, las ventanas irán con cedazo.						
	Bodega de material y equipo		Almacenar	12.50		1									
	Anfiteatro	Bancas hechas de tablas y trozos	Reunirse,	28.27		2	20	Área al exterior	Área al exterior	Norte	Circular	De los materiales	Suelo apisonado con grama		



 Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

PROGRAMA FUNCIONAL	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	MOBILIARIO	ACTIVIDAD	ESPACIO GENERADO M <sup>2</sup>		CANTIDAD DE AGENTES	CANTIDAD DE USUARIOS	DETERMINANTES DE DISEÑO								
				UNIDAD	TOTAL			ASPECTO AMBIENTAL			REQUERIMIENTOS					
								ILUMINACIÓN	VENTILACIÓN	ORIENTACIÓN	FORMA	COLOR	MATERIAL			
													PISO	MURO	CUBIERTA	
SENDERO	Vestíbulo		Vestibular	333.18	2554.38			Área al exterior	Área al exterior	Área al exterior	orgánica		piedra			
	Módulos interpretativos	Panel de información	Informar sobre el lenguaje de la naturaleza	6.00			6	Natural				Variada, rustica integrado al ambiente	El color de los materiales a usar; si se desea proteger puede ser con un transparente o	Suelo compactado		
	Senderos interpretativos	Módulos interpretativos	Caminar, observar, aprender y interpretar de la naturaleza	2200.00		2	20	Área al exterior	Área al exterior	Área al exterior	orgánica	El color de los materiales a usar	Suelo compactado		Estructura de palo rollizo, palma, y bejuco	
	Miradores	Baranda	Observar	10.00		1	9	Natural	Libre	Hacia las mejores vistas	Rasgos de arquitectura vernácula	El color de los materiales a usar	Madera		Estructura de palo rollizo, palma, y bejuco	
	Áreas de descanso	Bancas	Descansar	3.20			4	Natural	Libre		Rasgos de arquitectura vernácula	El color de los materiales a usar	Suelo compactado		Estructura de palo rollizo, palma, y bejuco	
	Torres de vigilancia	Baranda	Vigilar	1.00		1		Natural	Libre	Hacia las mejores vistas	Rasgos de arquitectura vernácula	El color de los materiales a usar	Madera	Madera rustica	Estructura de palo rollizo, palma, y bejuco	
	Torres para tirolesa	Baranda	Divertirse viendo las copas de los árboles	1.00		1		Natural	Libre	Libre	Rasgos de arquitectura vernácula	El color de los materiales a usar	Madera	Madera rustica	Estructura de palo rollizo, palma, y bejuco	
ÁREA DE ACAMPAR	Caminamiento		Vestibular	164.00	804.00			Área al exterior	Área al exterior	Área al exterior	orgánica	Suelo compactado				
	Área de acampar		Acampar	640.00		4	394	Área al exterior	Área al exterior	Libre	Área al exterior	Área al exterior	Suelo compactado			



ÁREAS EXTERNAS	
ÁREA ADMINISTRATIVA	● ●
SERVICIOS	● ● ● ●
MÓDULO DE ALOJAMIENTO	● ● ● ● ● ● ● ●
EDUC. AMBIENTAL/CAP.	● ● ● ● ● ● ● ●
SENDERO INTERPRETATIVO	● ● ● ● ● ● ● ●
ÁREA DE ACAMPAR	● ● ● ● ● ● ● ●

VALORES:  
 ● Directa  
 ● Indirecta  
 Nula

MATRIZ DE RELACIONES, CONJUNTO

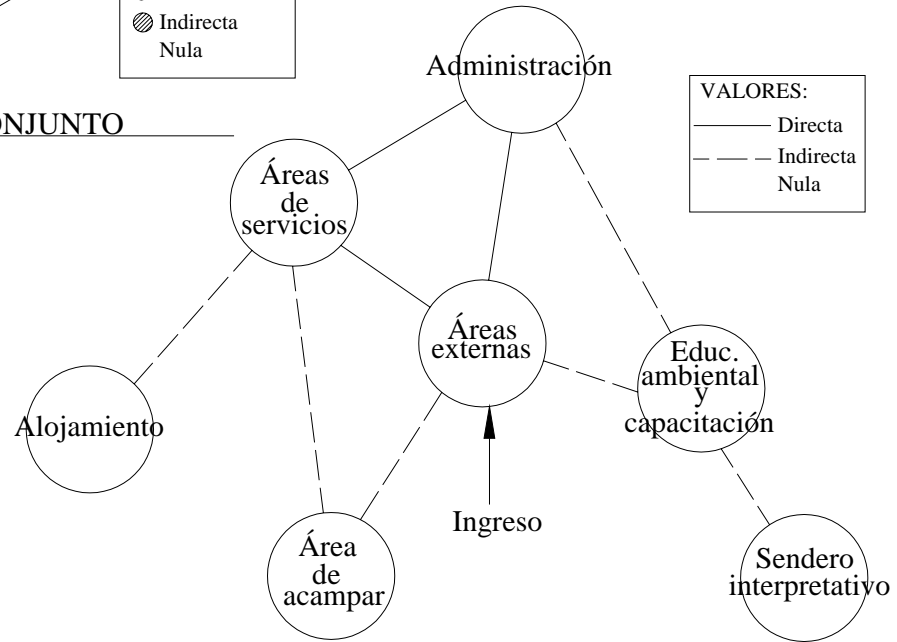


DIAGRAMA DE RELACIONES, CONJUNTO



Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

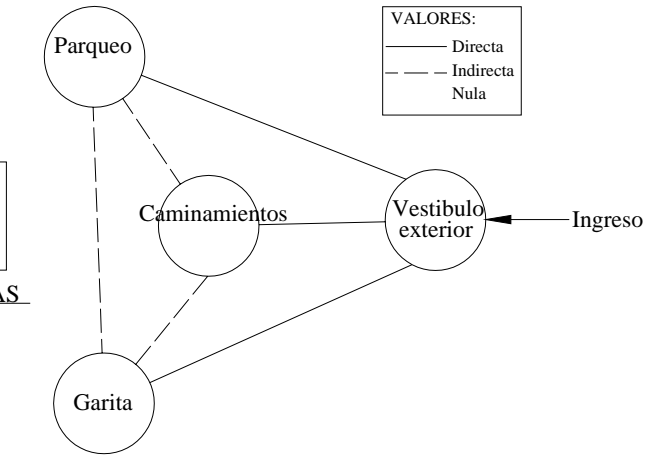


DIAGRAMA DE RELACIONES, ÁREAS EXTERNAS

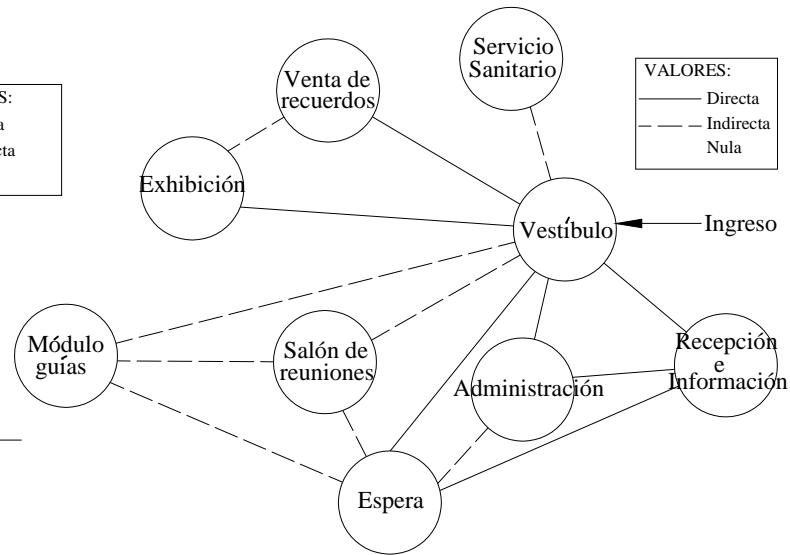
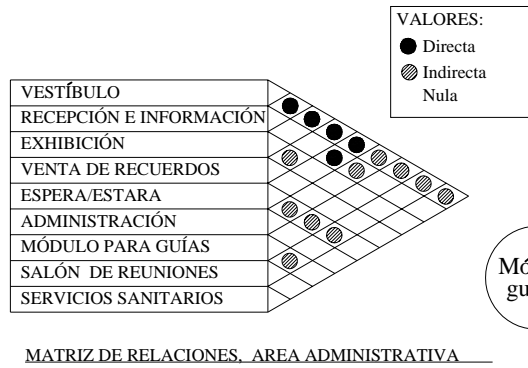
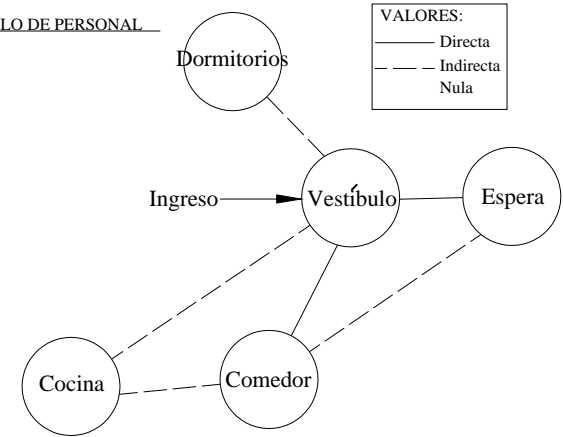
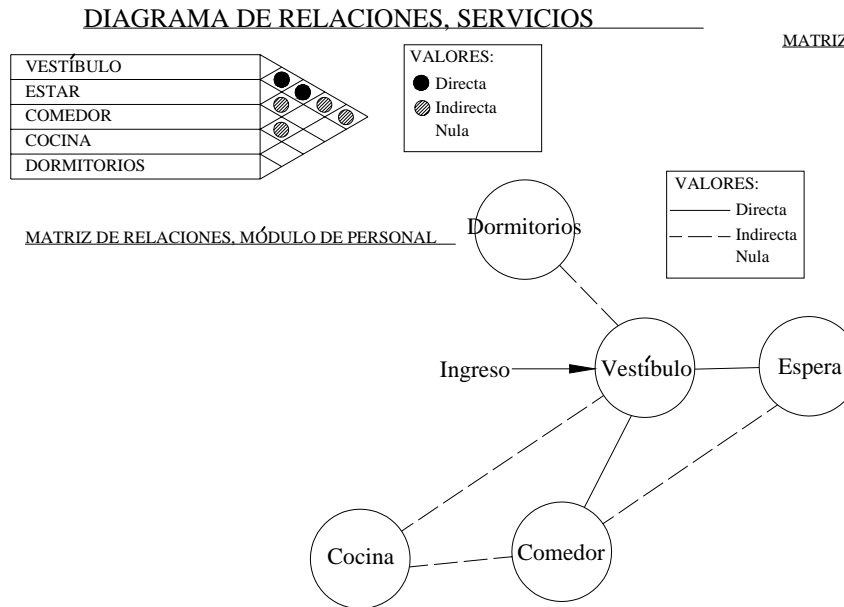
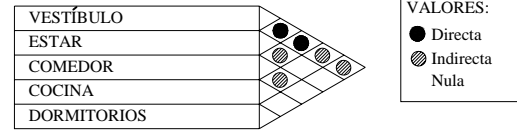
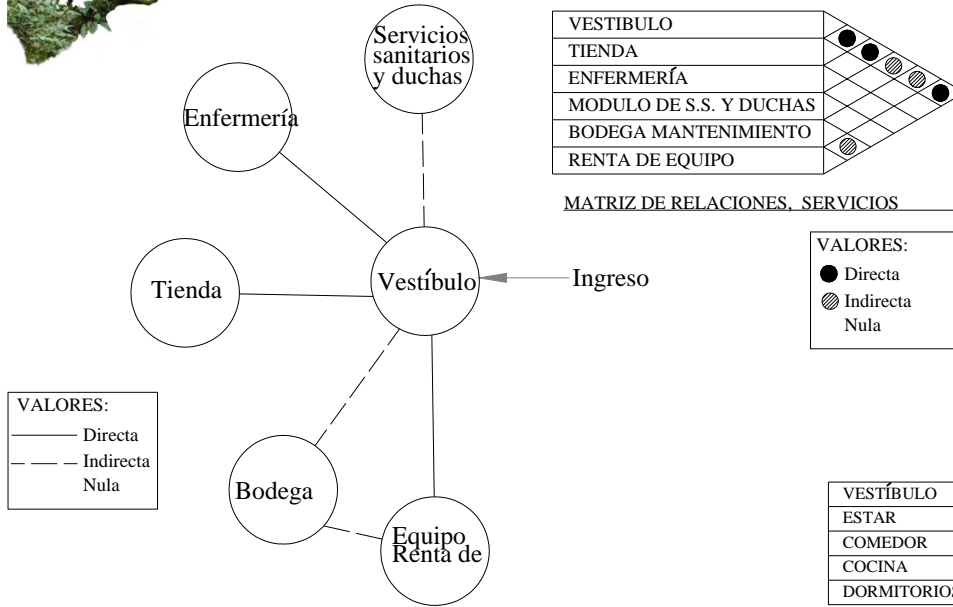


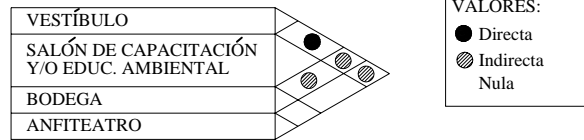
DIAGRAMA DE RELACIONES, ADMINISTRACIÓN



Parque regional Montaña Chiclerá, Morales Izabal



# Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal



MATRIZ DE RELACIONES, EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CAPACITACIÓN

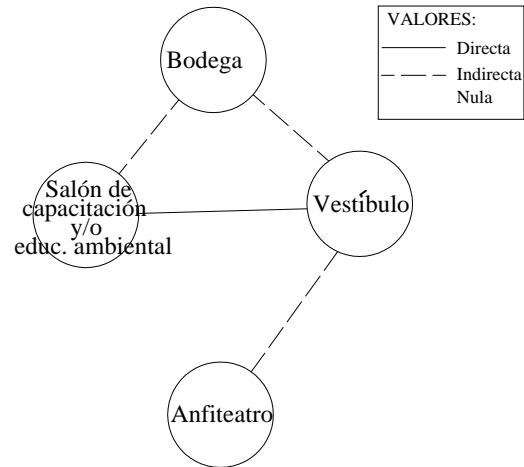
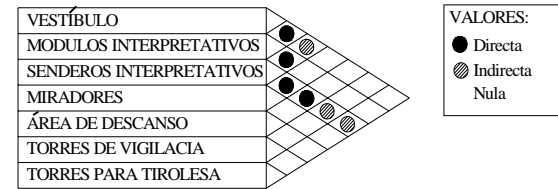


DIAGRAMA DE RELACIONES, EDUCACIÓN AMBIENTAL Y CAPACITACIÓN



MATRIZ DE RELACIONES, SENDERO INTERPRETATIVO

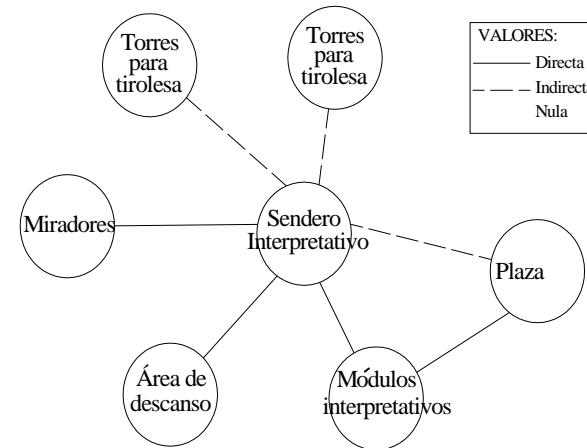


DIAGRAMA DE RELACIONES, SENDERO



MATRIZ DE RELACIONES, AREA DE ACAMPAR



DIAGRAMA DE RELACIONES, ÁREA DE ACAMPAR



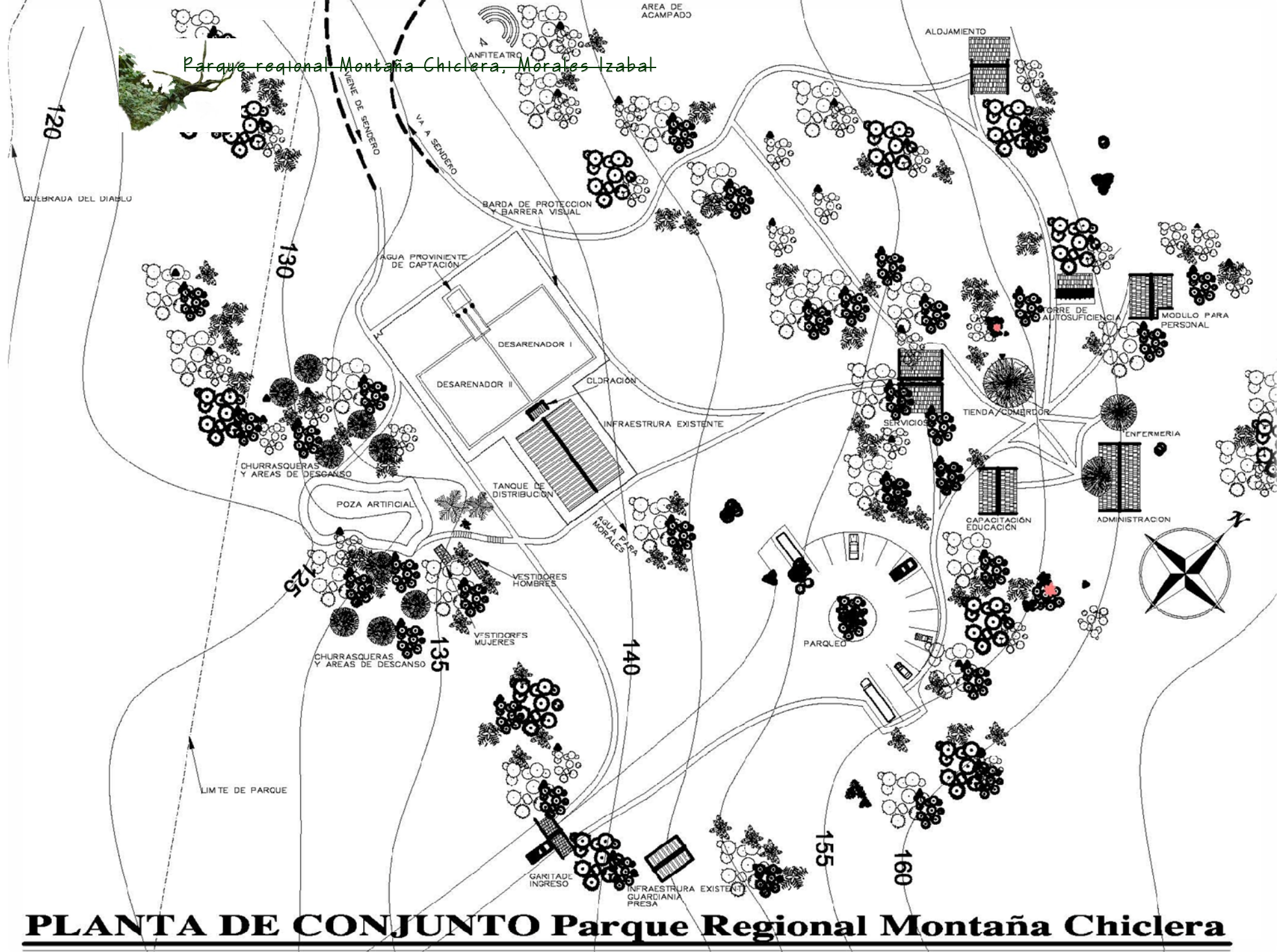
### **12.3. Diseño del anteproyecto del equipamiento Eco turístico en el Parque Regional Municipal Montaña Chicler, Morales Izabal**

A continuación se presenta el diseño arquitectónico de los diferentes ambientes ya descritos anteriormente. Es importante mencionar que entre la infraestructura existente se encuentra la presa, la guardianía y el camino de acceso.

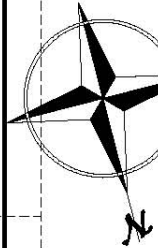
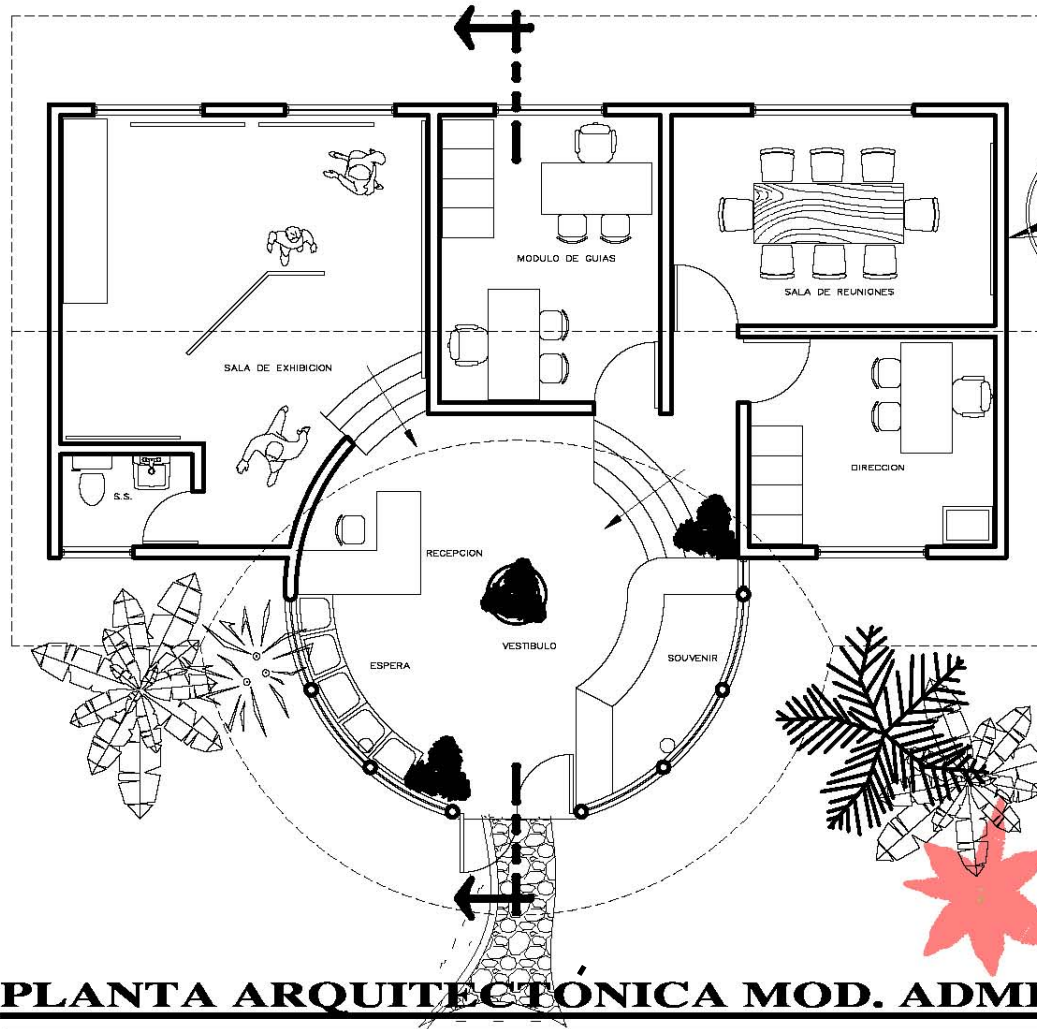
Se propone darles un tratamiento a estos elementos ya existentes como proveer de una barda de protección a la presa que deje observar pero no permita el ingreso sin autorización del personal; la guardianía también se debe ampliar, sacar el retrete del dormitorio que es donde actualmente se encuentra ubicado y cambiar la cubierta por lamina zinc pintada con color verde dándole una pendiente de 60%.

El camino de acceso desde la carretera CA9 hasta el campamento con una longitud de 2 kms. Aproximados se recomienda colocar una capa de balaste y construir canaletas a los lados para el adecuado drenaje de las aguas pluviales.

Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal



**PLANTA DE CONJUNTO Parque Regional Montaña Chiclera**



**APUNTE EXTERIOR SIN ESCALA**



**APUNTE EXTERIOR SIN ESCALA**

**PLANTA ARQUITECTÓNICA MOD. ADMINISTRACIÓN**

ESCALA: 1: 100





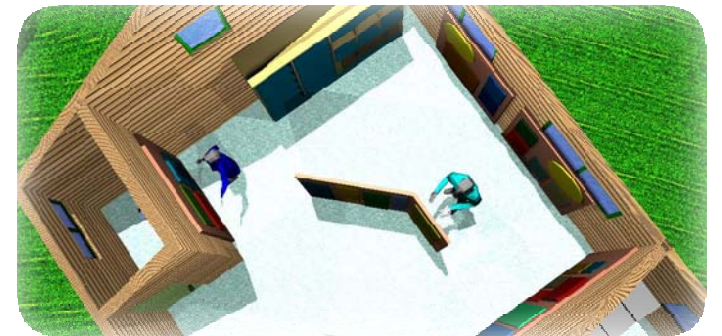
Parque regional Montaña Chicler, Moravia, Costa Rica

**ELEVACIÓN FRONTAL MOD. ADMINISTRACIÓN**

ESCALA: 1:100



**PLANTA PERSPECTIVADA SIN ESCALA**

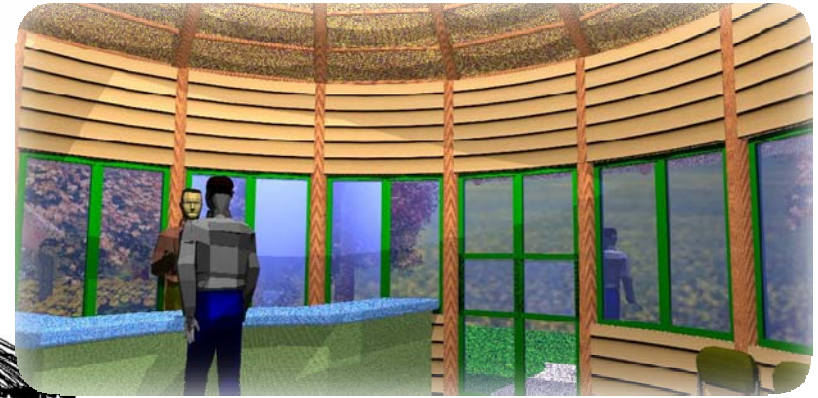


**APUNTE INTERIOR SIN ESCALA**



**ELEVACIÓN LATERAL MOD. ADMO**

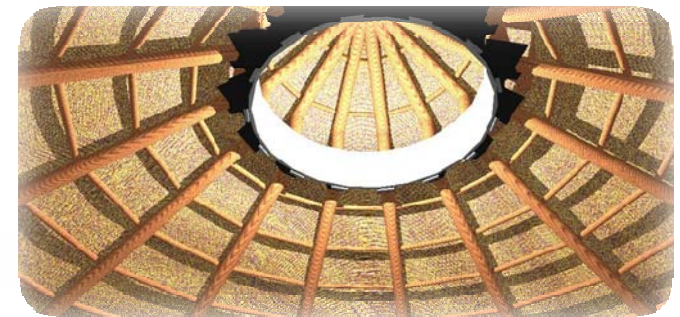
ESCALA: 1:



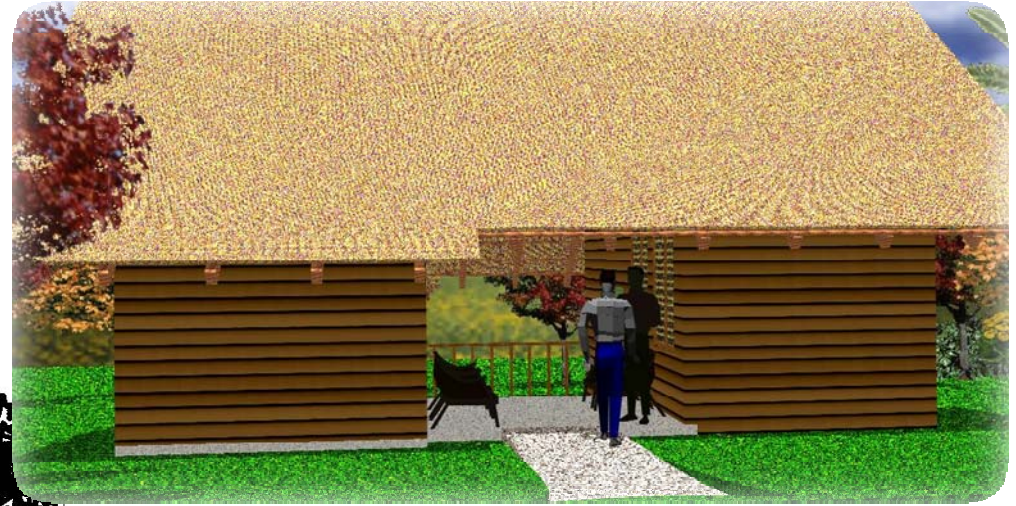
**APUNTE INTERIOR SIN ESCALA**



**CORTE TRANSVERSAL MOD. ADMON**



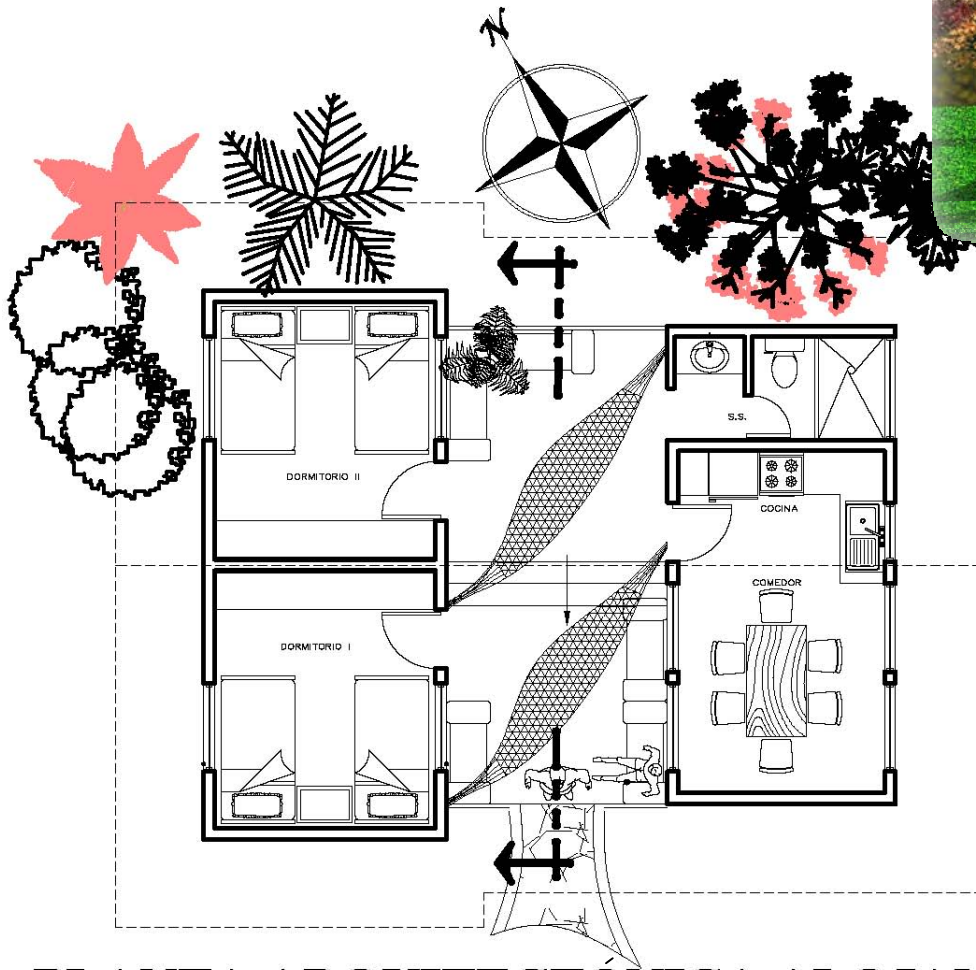
**ANILLO DE COMPRESIÓN EN TECHO SIN ESCALA**



**APUNTE EXTERIOR SIN ESCALA**



**APUNTE EXTERIOR SIN ESCALA**



**PLANTA ARQUITECTÓNICA ALOJAMIENTO**

ESCALA: 1:100

Parque regional Montaña Chiclerá, Morales Izabal



**ELEV. LATERAL MOD. ALOJAMIENTO**

ESCALA: 1: 100



**PLANTA PERSPECTIVADA SIN ESCALA**

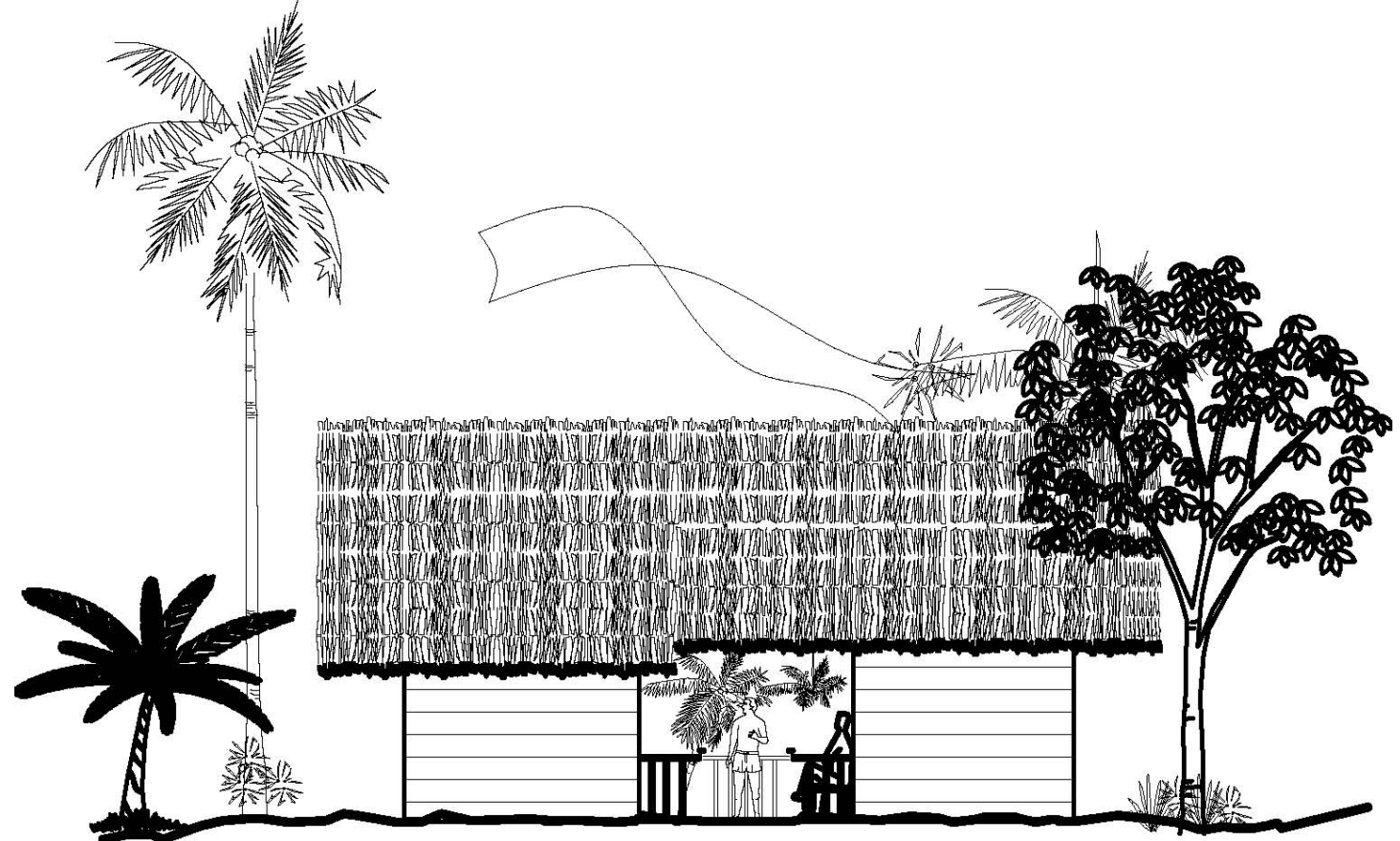


**APUNTE EXTERIOR SIN ESCALA**



**CORTE TRANSV. MOD. ALOJAMIENTO**

ESCALA: 1: 100

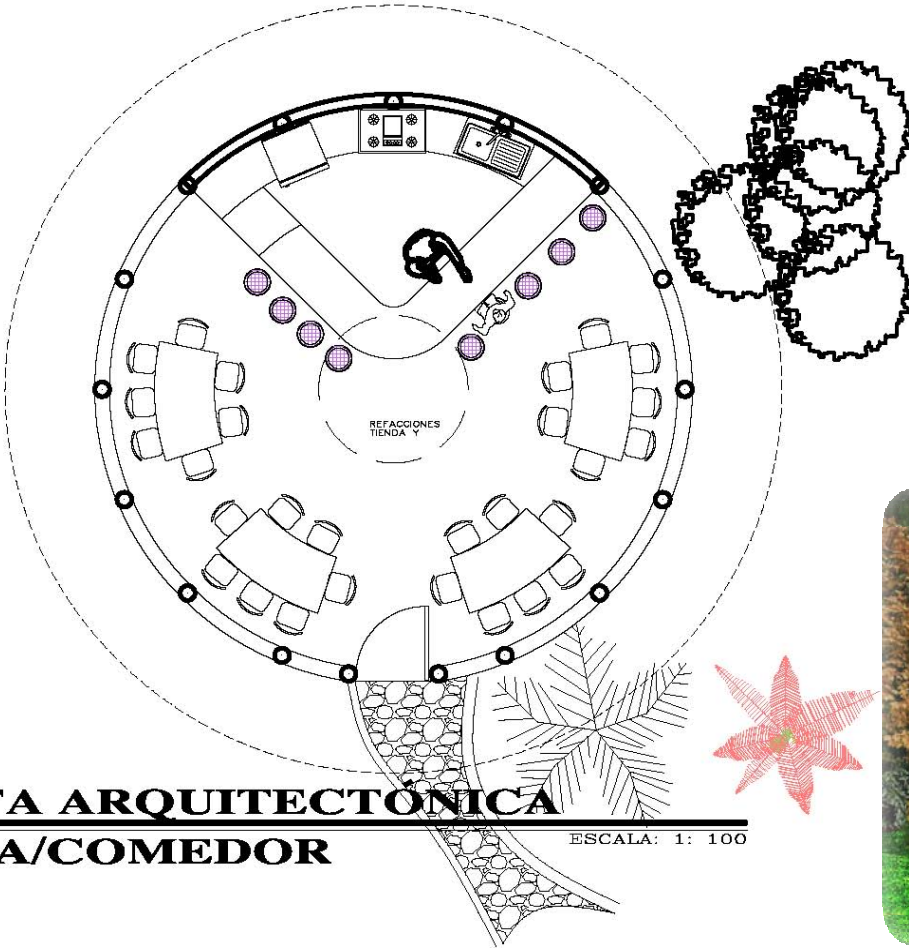
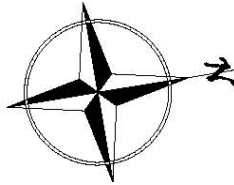


**ELEVACIÓN FRONTAL MOD. ALOJAMIENTO**

ESCALA: 1: 100



**APUNTE EXTERIOR SIN ESCALA**



**PLANTA ARQUITECTÓNICA**  
**TIENDA/COMEDOR**  
ESCALA: 1: 100

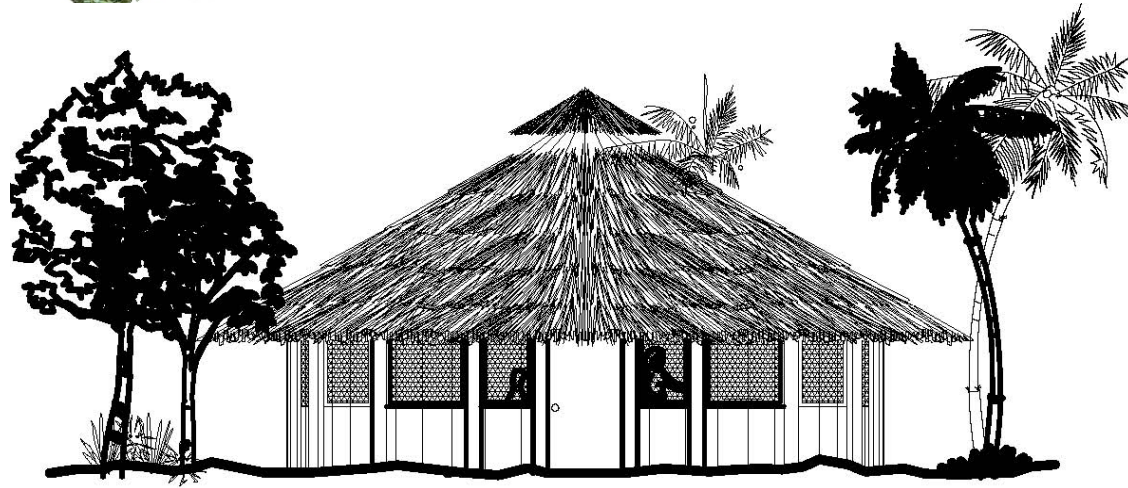


**APUNTE INTERIOR SIN ESCALA**



**APUNTE EXTERIOR SIN ESCALA**

Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal



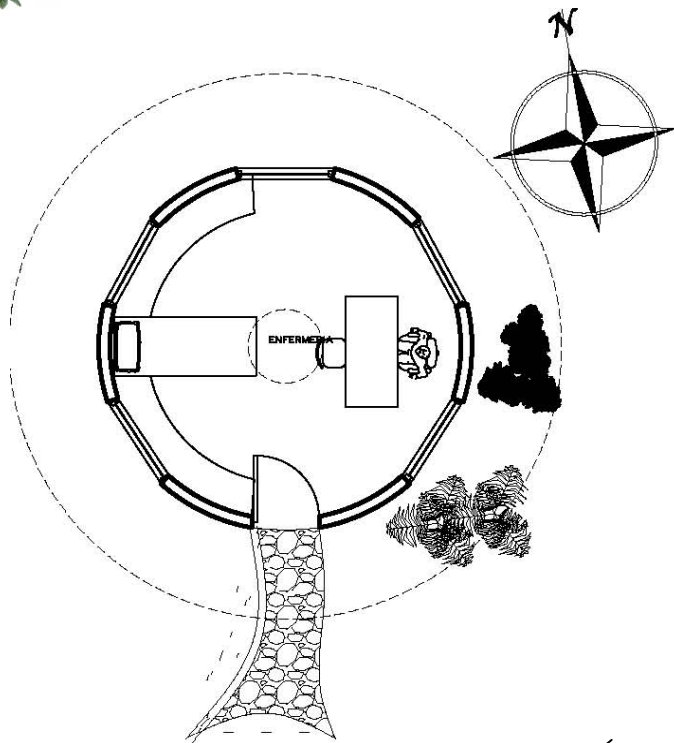
**ELEVACIÓN FRONTAL**  
**TIENDA/COMEDOR** ESCALA: 1: 100



**APUNTE INTERIOR SIN ESCALA**



**PLANTA PERSPECTIVADA SIN ESCALA**



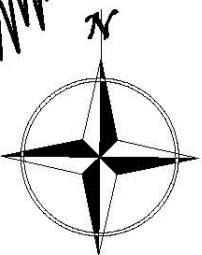
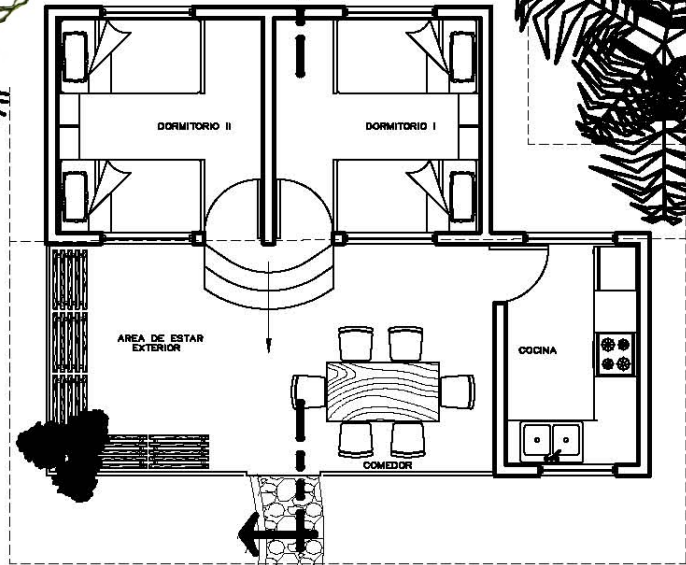
**PLANTA ARQUITECTÓNICA**  
**ENFERMERIA** ESCALA: 1: 100



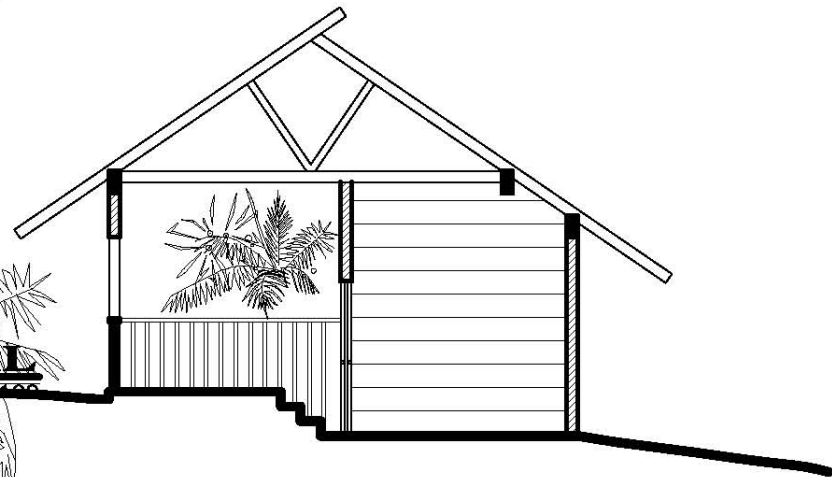
**ELEVACION FRONTAL**  
**ENFERMERIA** ESCALA: 1: 100



Parque regional Montaña Chiclerera, Montaña Chiclerera

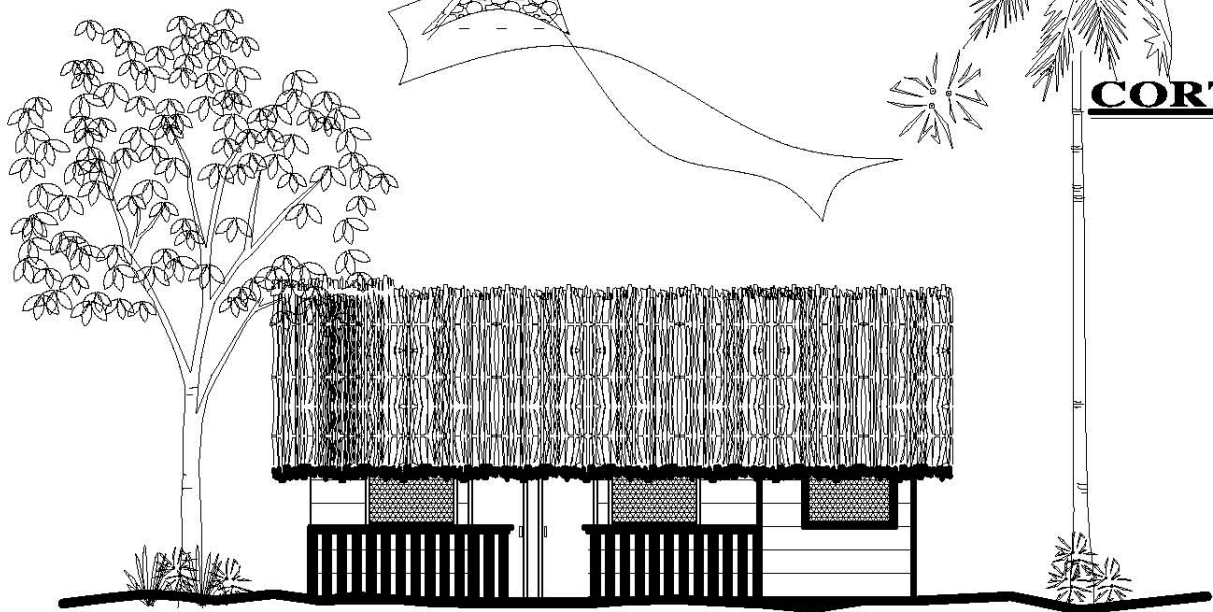


**PLANTA ARQUITECTÓNICA PERSONAL**



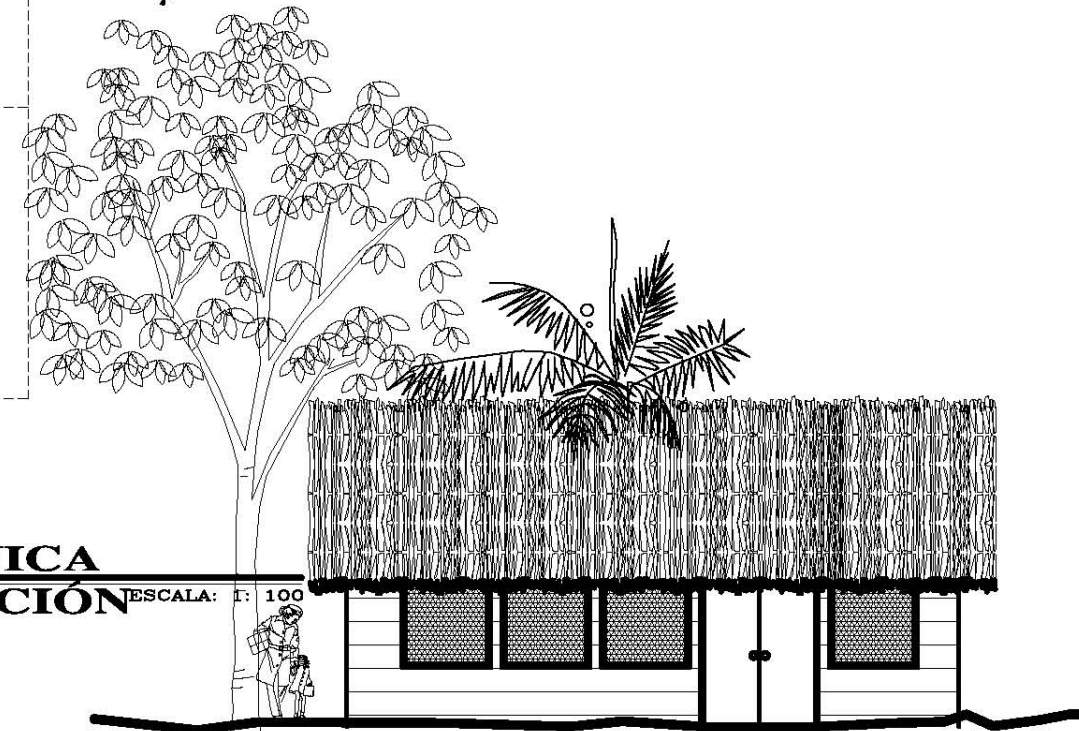
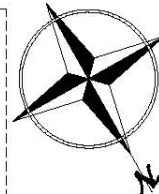
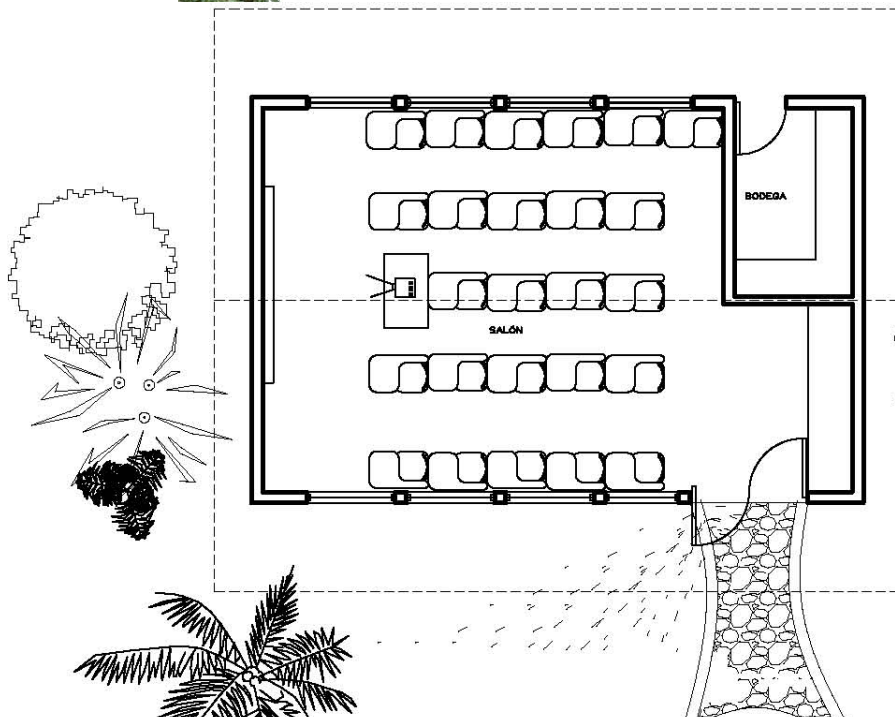
**CORTE TRANSV. MOD. PERSONAL**

ESCALA: 1: 100



**ELEVACIÓN FRONTAL MOD. PERSONAL**

ESCALA: 1: 100



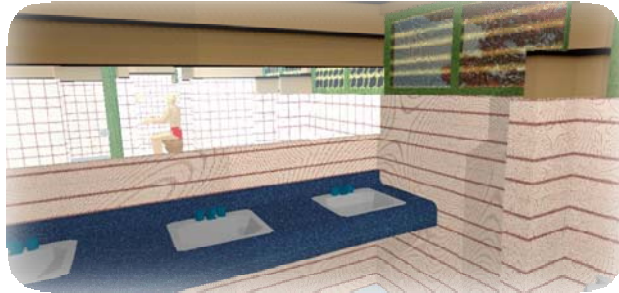
**PLANTA ARQUITECTÓNICA**  
**EDUCACIÓN/CAPACITACIÓN** ESCALA: 1: 100

**ELEV. FRONTAL ARQUITECTÓNICA**  
**EDUCACIÓN/CAPACITACIÓN** ESCALA: 1: 75



**ELEVACIÓN LATERAL ARQUITECTÓNICA**  
**EDUCACIÓN/CAPACITACIÓN** ESCALA: 1: 75

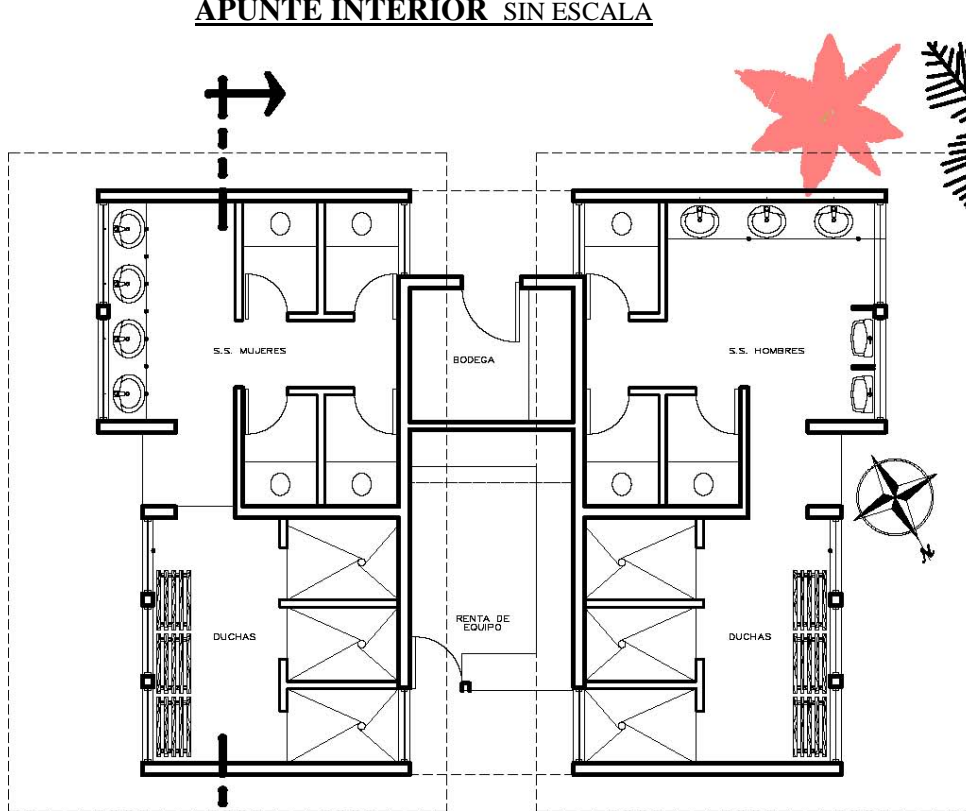
Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal



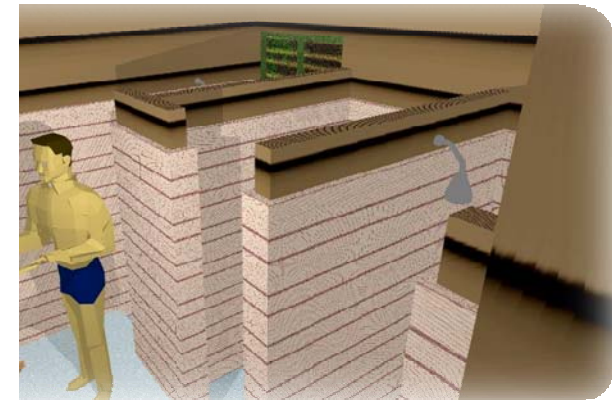
**APUNTE INTERIOR SIN ESCALA**



**APUNTE EXTERIOR SIN ESCALA**



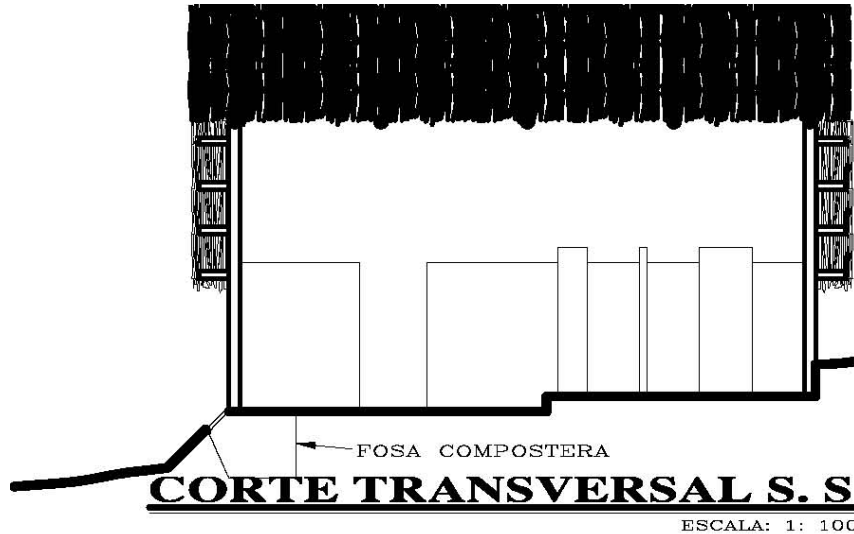
**PLANTA ARQUITECTÓNICA S. S. Y BODEGA/RENTA DE EQUIPO** ESCALA: 1: 100



**APUNTE INTERIOR SIN ESCALA**

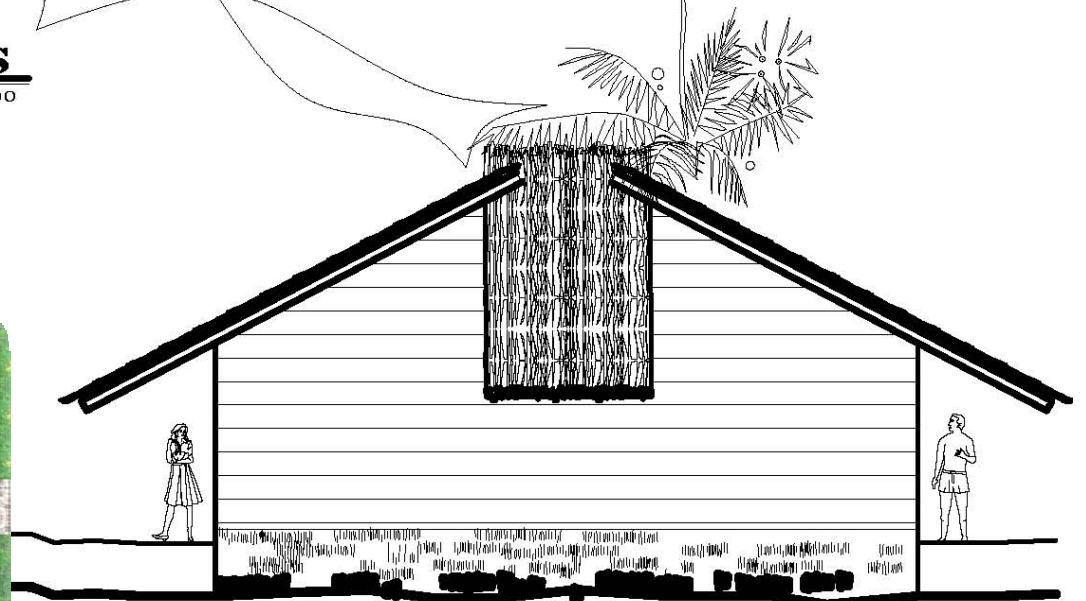


**APUNTE EXTERIOR SIN ESCALA**



**CORTE TRANSVERSAL S. S.**

ESCALA: 1: 100



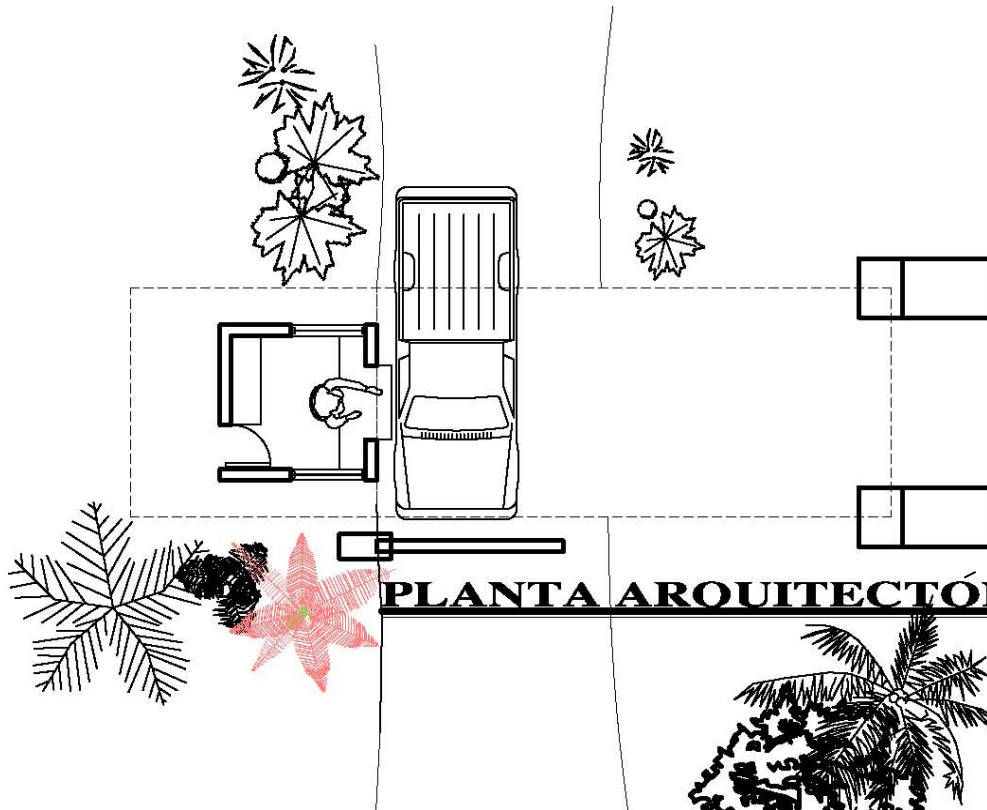
**ELEVACIÓN FRONTAL S. S.**

ESCALA: 1: 100



**PLANTA PERSPECTIVADA SIN ESCALA**

Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal



**APUNTE EXTERIOR SIN ESCALA**

**PLANTA ARQUITECTÓNICA GARITA**

ESCALA: 1: 100

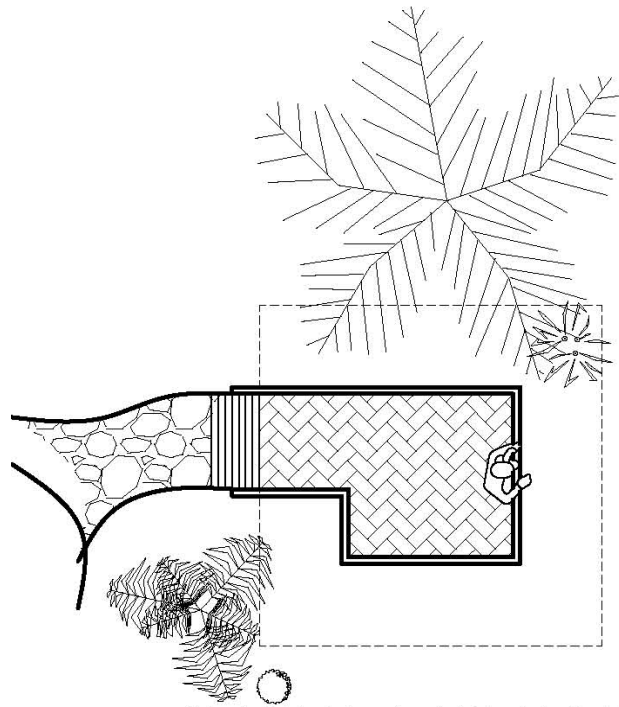


**APUNTE EXTERIOR SIN ESCALA**

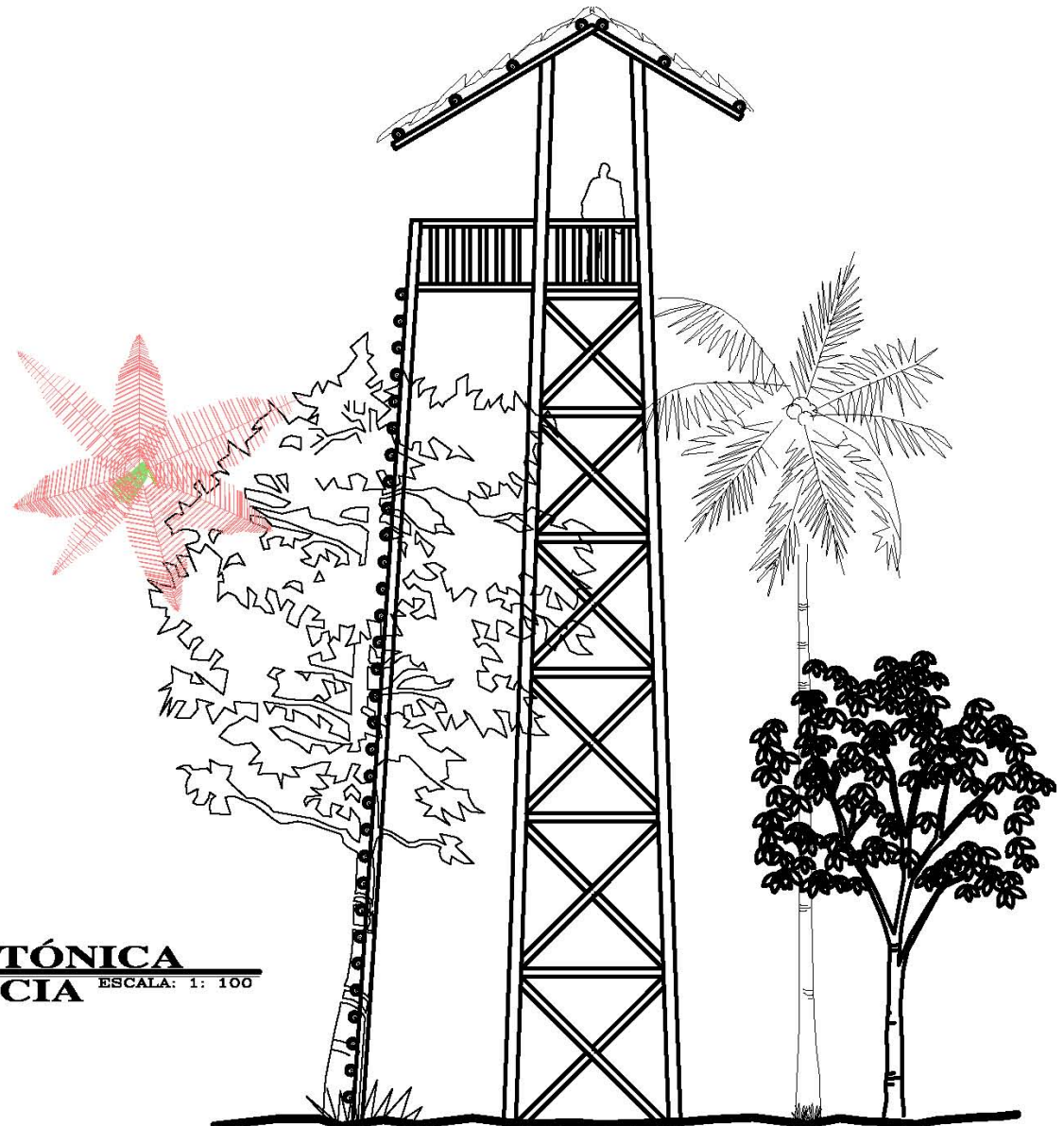


**ELEVACIÓN FRONTAL GARITA**

ESCALA: 1: 100



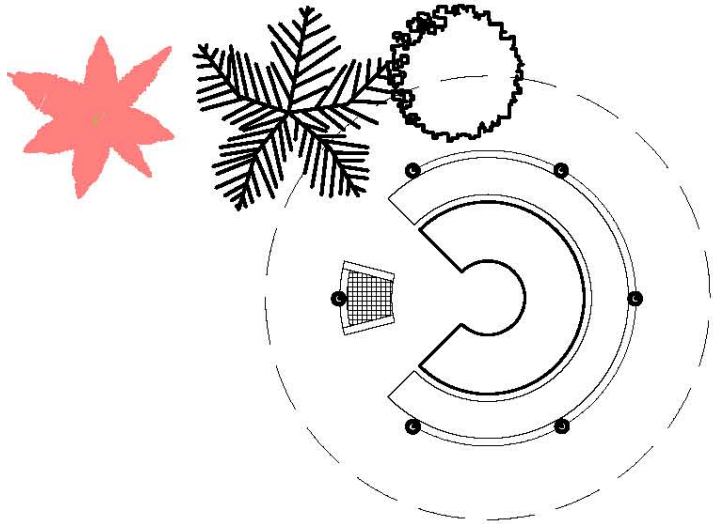
**PLANTA ARQUITECTÓNICA**  
**TORRE DE VIGILANCIA** ESCALA: 1: 100



**ELEVACIÓN LATERAL**  
**TORRE DE VIGILANCIA** ESCALA: 1: 100



Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal



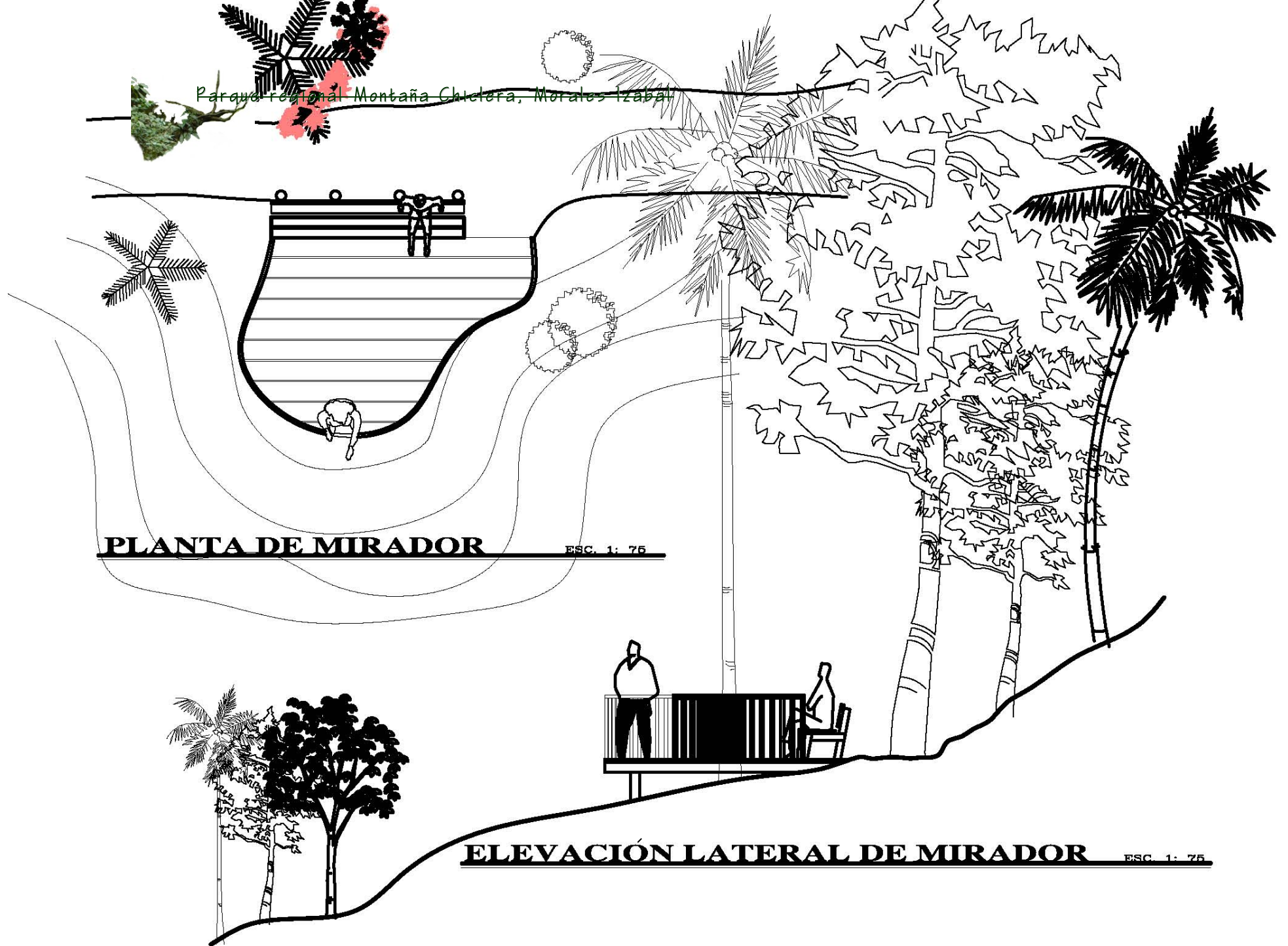
**PLANTA ARQUITECTÓNICA**  
**CHURRASQUERAS**

ESCALA: 1: 100



**ELEVACIÓN LATERAL**  
**CHURRASQUERAS**

ESCALA: 1: 100



**PLANTA DE MIRADOR**

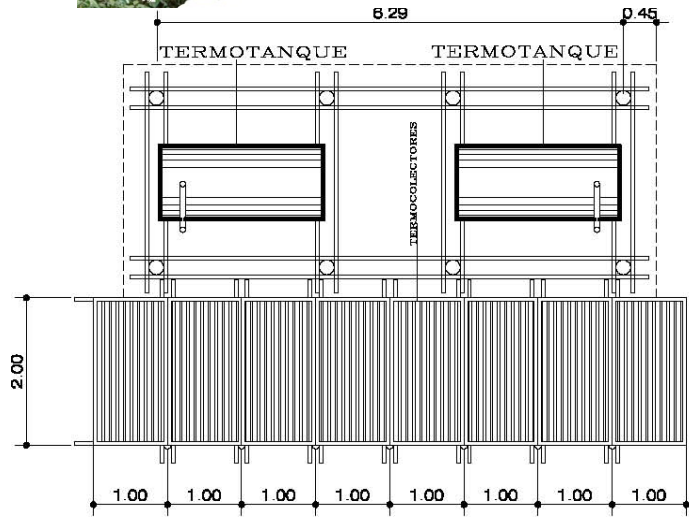
ESC. 1: 75

**ELEVACIÓN LATERAL DE MIRADOR**

ESC. 1: 75



Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal



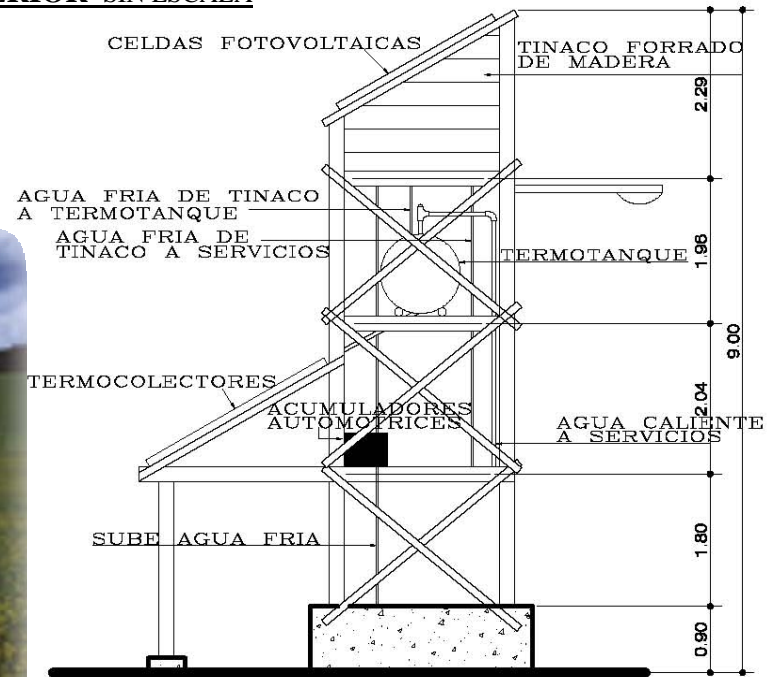
**PLANTA TORRE AUTOSUFICIENCIA** ESCALA: 1: 100



**APUNTE EXTERIOR SIN ESCALA**



**APUNTE EXTERIOR SIN ESCALA**



**ELEVACIÓN TORRE AUTOSUFICIENCIA** ESCALA: 1: 100

Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal



**FOTO No. 36 PUENTE COLGANTE CASOS ANALOGOS**

Fuente/[www.inkaterra.com/spanish/ra/canopy](http://www.inkaterra.com/spanish/ra/canopy)

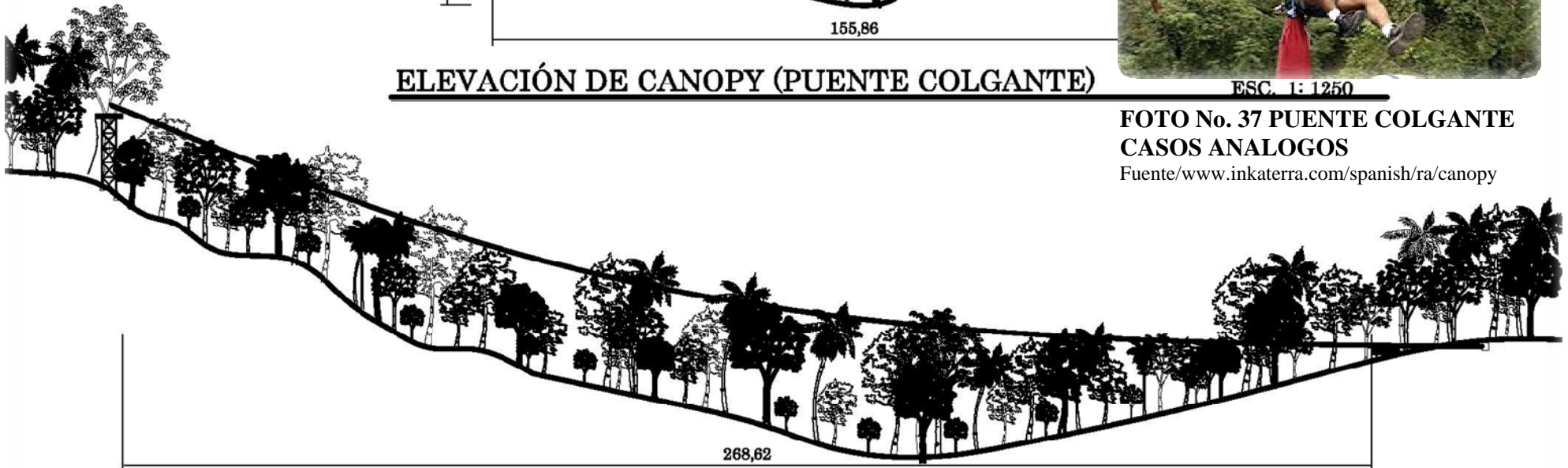


**ESC. 1: 1250**

**ELEVACIÓN DE CANOPY (PUENTE COLGANTE)**

**FOTO No. 37 PUENTE COLGANTE CASOS ANALOGOS**

Fuente/[www.inkaterra.com/spanish/ra/canopy](http://www.inkaterra.com/spanish/ra/canopy)

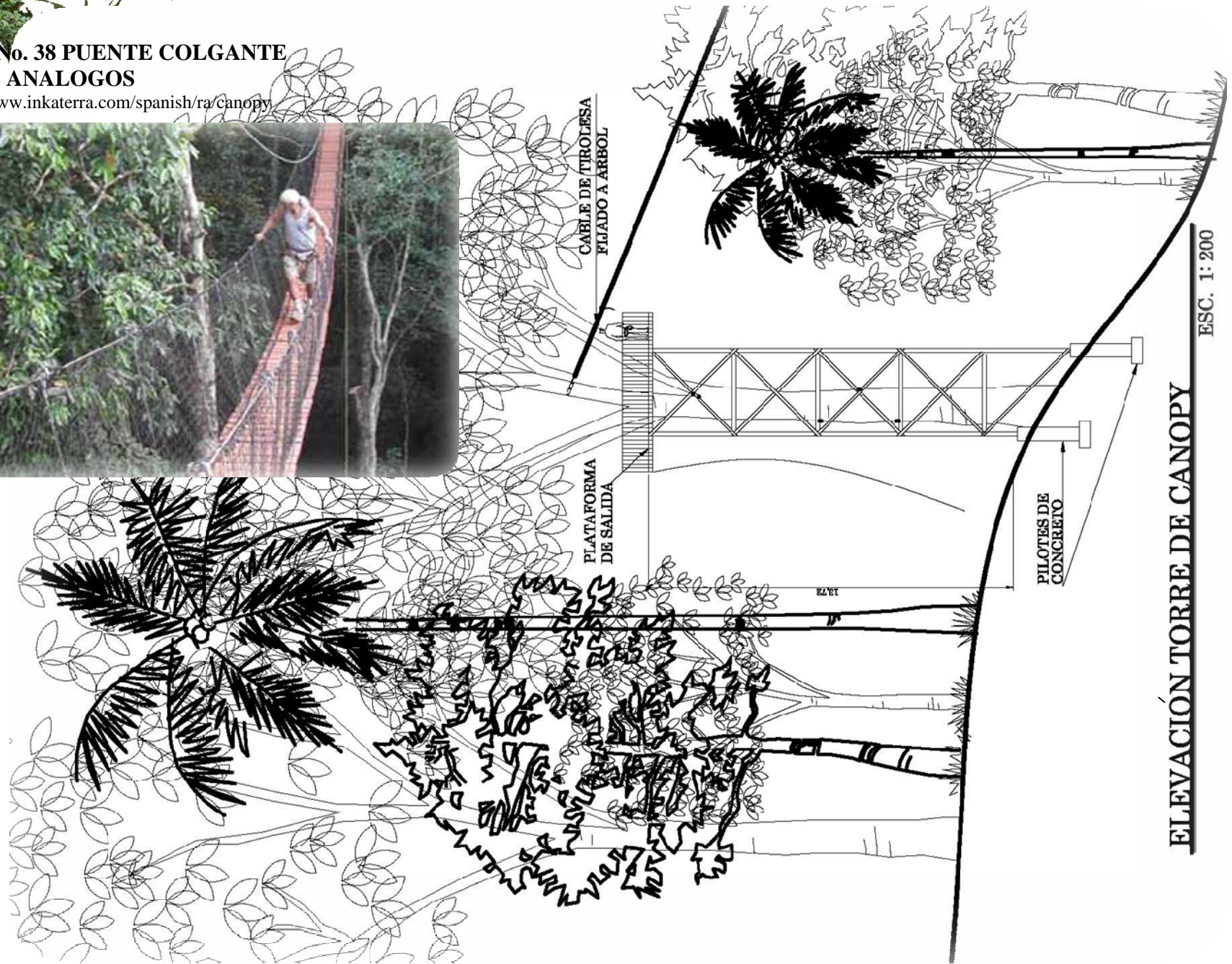


**ELEVACIÓN DE CANOPY (TIROLESAS)**

**ESC. 1: 1250**

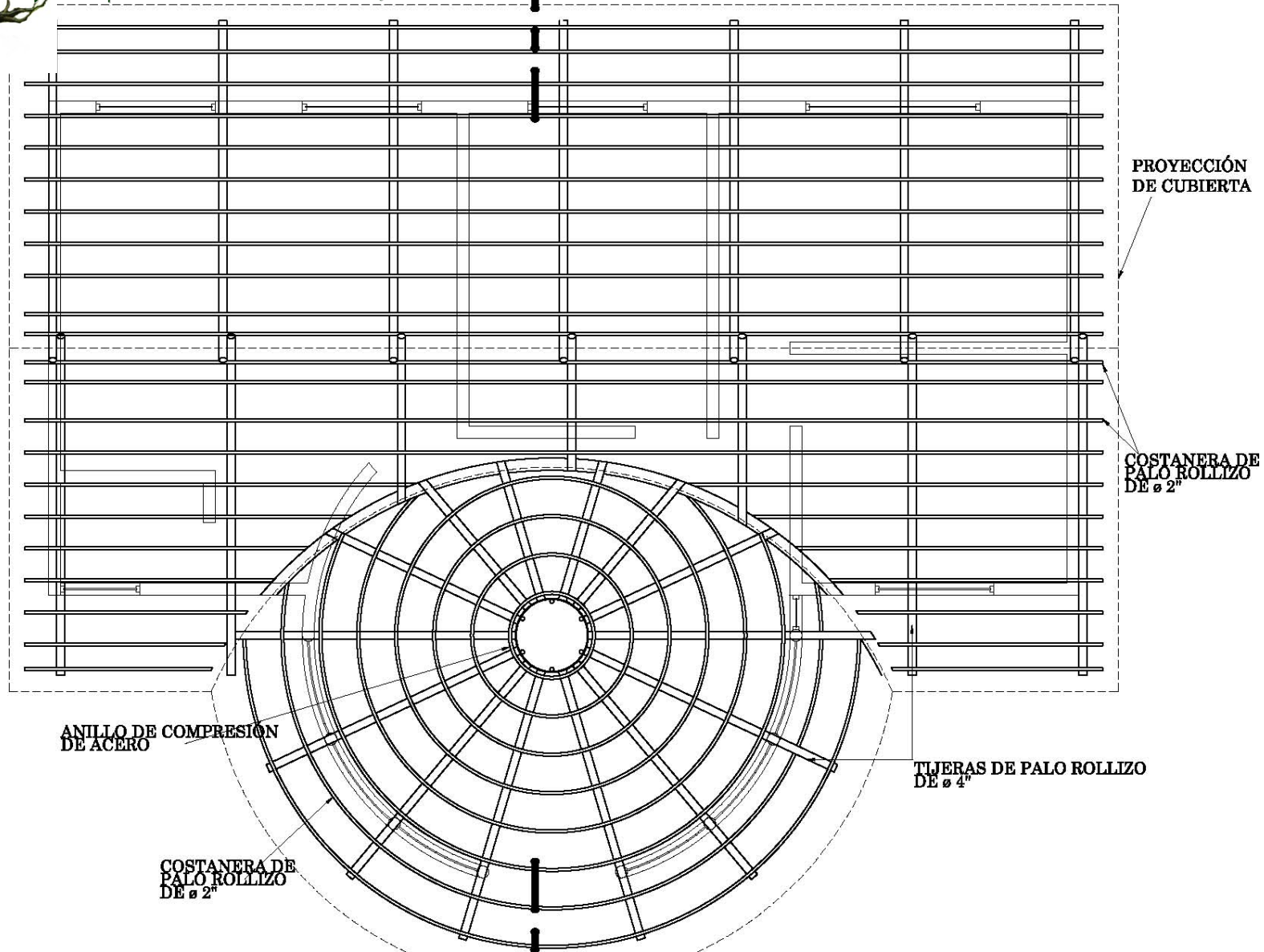
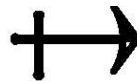
**FOTO No. 38 PUENTE COLGANTE**  
**CASOS ANALOGOS**

Fuente/[www.inkaterra.com/spanish/ra/canopy](http://www.inkaterra.com/spanish/ra/canopy)



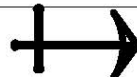


Parque regional Montaña Chiclerera, Morales Izabal

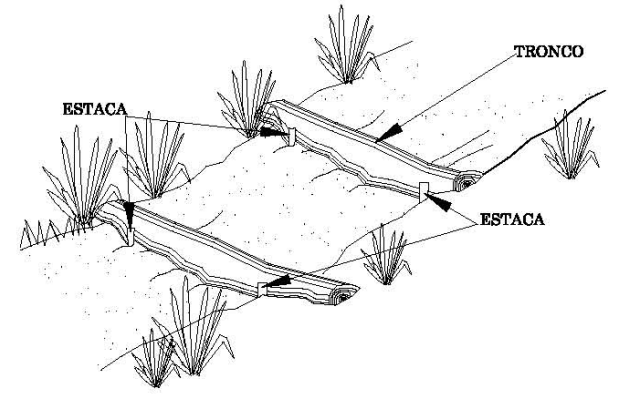
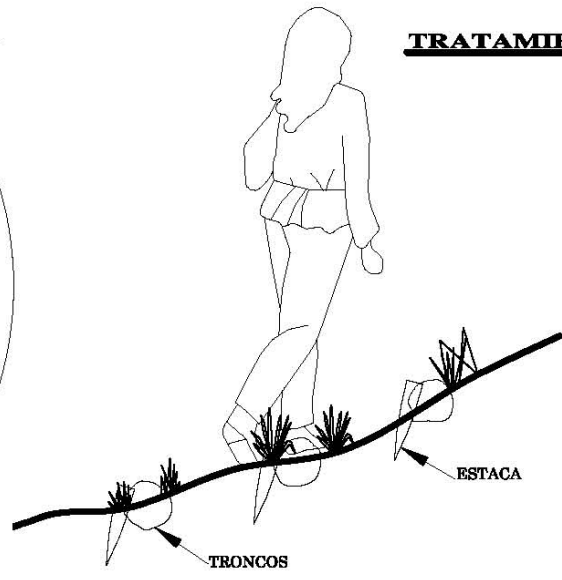
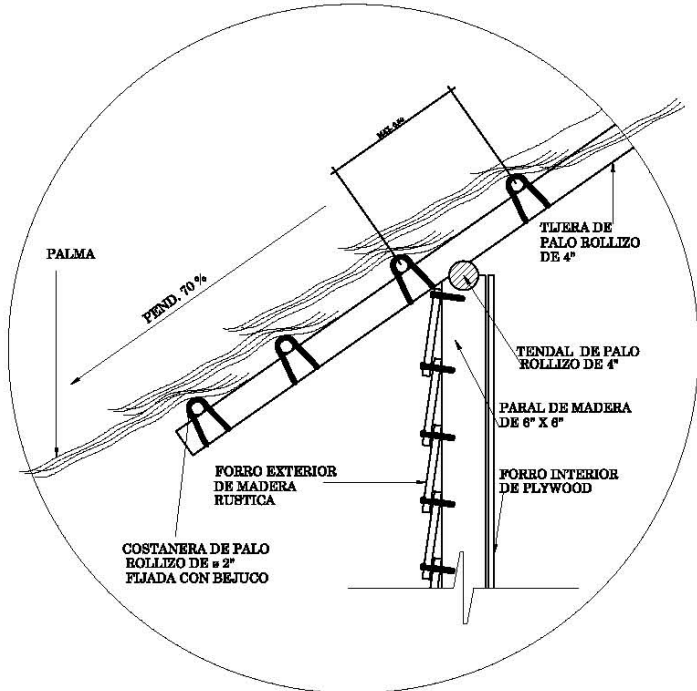
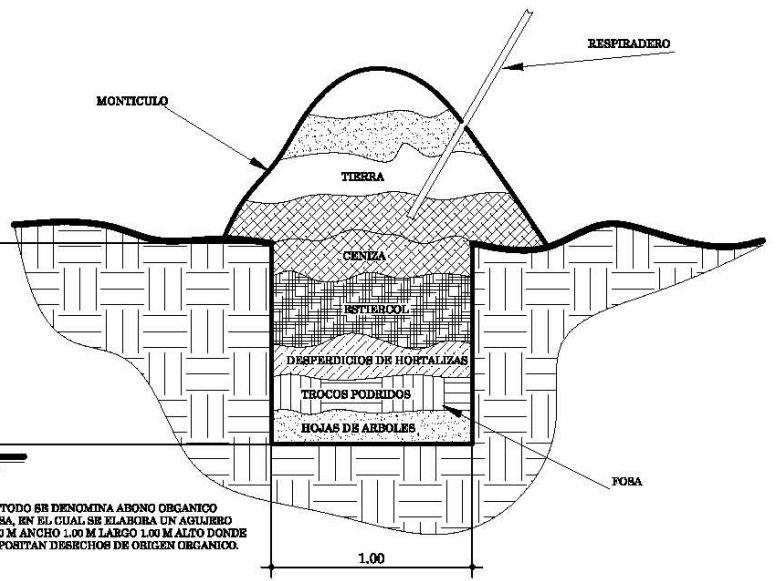
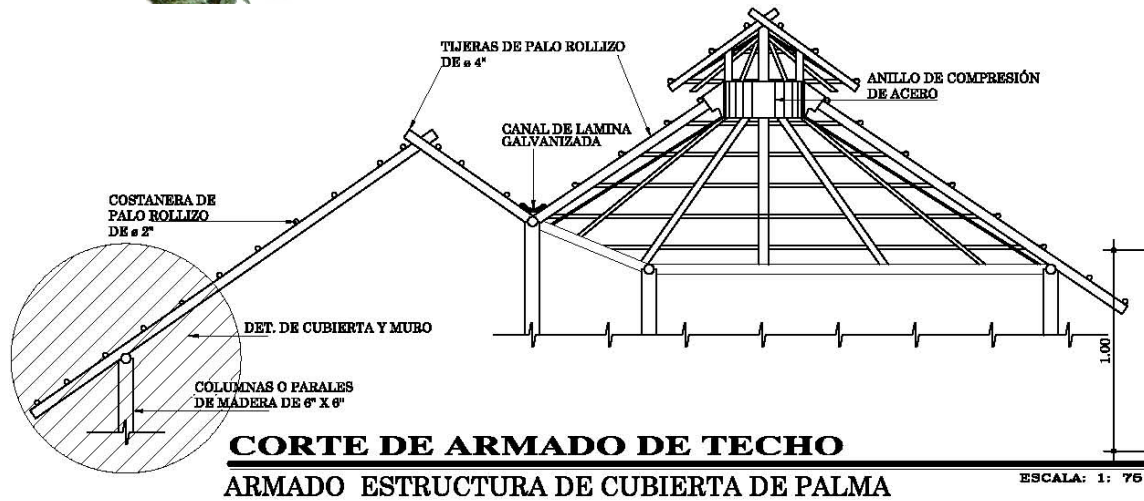


# **PLANTA DE ARMADO DE TECHO**

**Mod. administración**

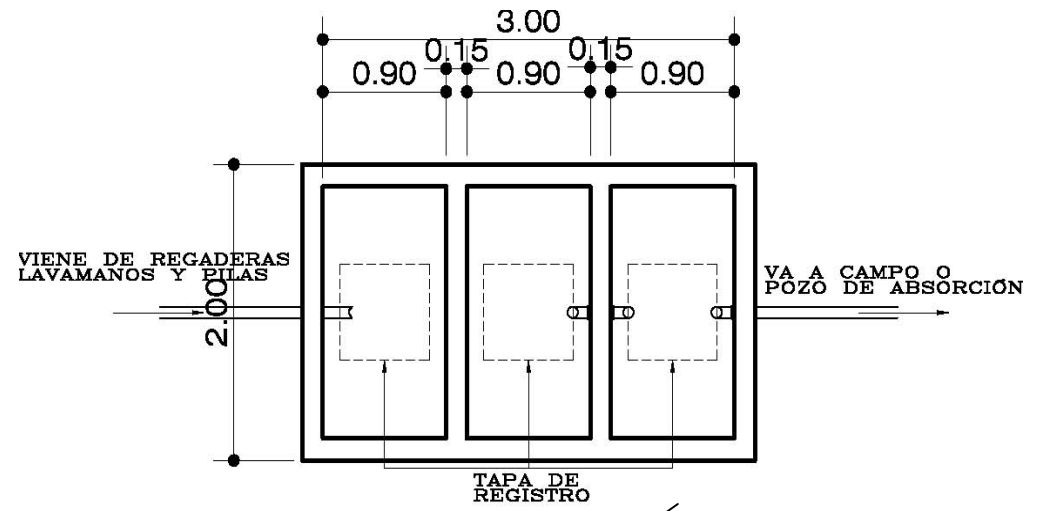
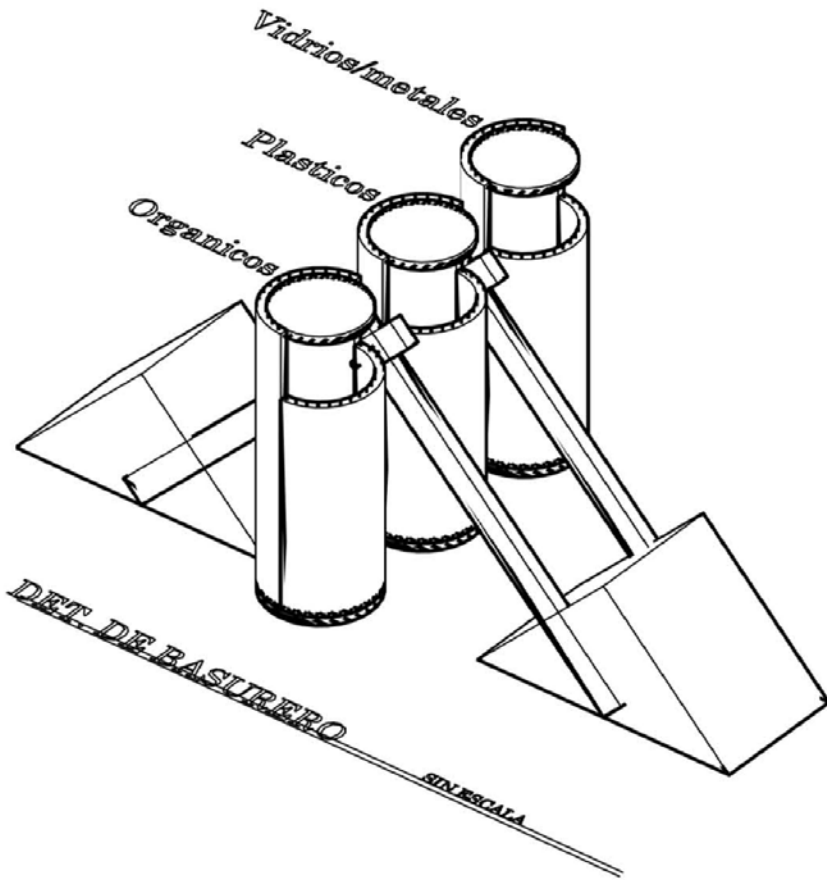


ESCALA: 1: 75

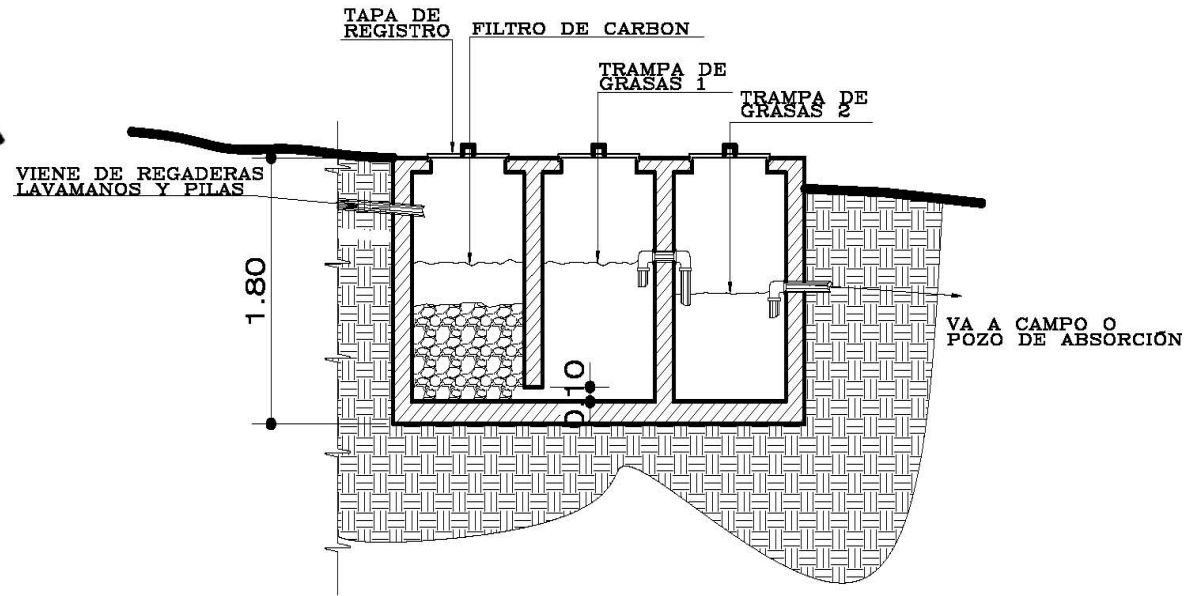




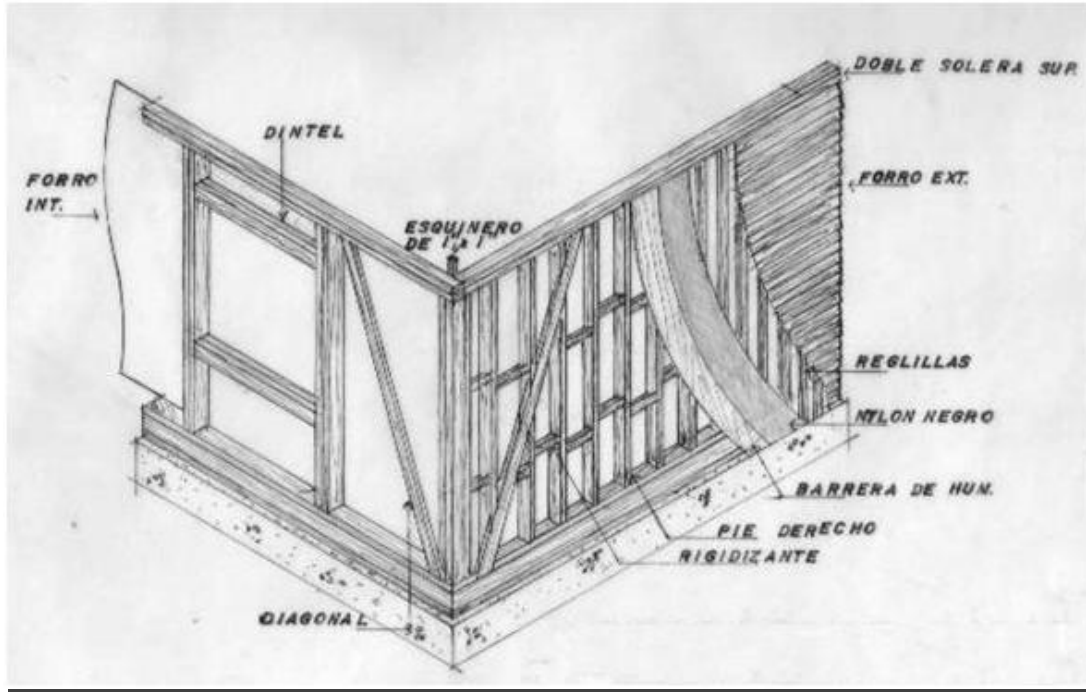
Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal



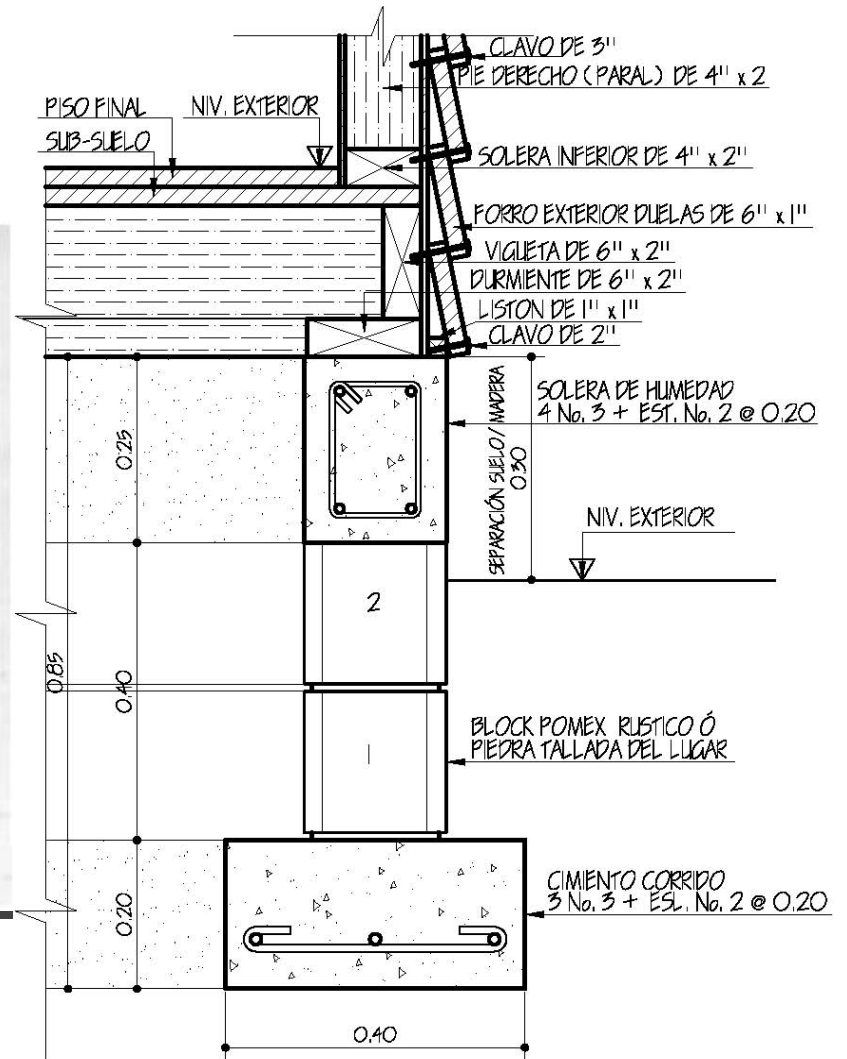
**PLANTA DE FOSA SÉPTICA**  
ESCALA: 1: 50



**CORTE DE FOSA SÉPTICA**  
ESCALA: 1: 50



**ARMADO DE TABIQUES DE MADERA SIN ESCALA**



**DETALLE DE CIMENTACIÓN**

ESCALA 1/5



### 13. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

#### 13.1 Estimación de costos según anteproyecto y orden de ejecución recomendado

ORDEN DE EJECUCIÓN	PROGRAMA FUNCIONAL	AMBIENTE	ÁREA M <sup>2</sup>	MATERIALES	MANO DE OBRA	15 % IMPREVISTOS	SUB-TOTALES	TOTAL POR AREA
<b>1</b>	<b>SENDERO</b>	Vestíbulo	318.00	Q39,750.00	Q19,875.00	Q8,943.75	Q68,568.75	<b>Q381,598.75</b>
		Módulos interpretativos	6.00	Q750.00	Q375.00	Q168.75	Q1,293.75	
		Senderos interpretativos	2200.00	Q110,000.00	Q88,000.00	Q29,700.00	Q227,700.00	
		Miradores	10.00	Q1,250.00	Q625.00	Q281.25	Q2,156.25	
		Áreas de descanso	3.20	Q400.00	Q200.00	Q90.00	Q690.00	
		Torres de vigilancia	1.00	Q400.00	Q200.00	Q90.00	Q690.00	
		Canopy		Q35,000.00	Q35,000.00	Q10,500.00	Q80,500.00	
<b>2</b>	<b>SERVICIOS</b>	Vestíbulo	8.64	Q6,908.00	Q3,454.00	Q1,554.30	Q11,916.30	<b>Q105,066.30</b>
		Enfermedad	12.50	Q10,000.00	Q5,000.00	Q2,250.00	Q17,250.00	
		Tienda	20.00	Q16,000.00	Q8,000.00	Q3,600.00	Q27,600.00	
		Modulo de S.S. y duchas	22.50	Q18,000.00	Q9,000.00	Q4,050.00	Q31,050.00	
		Renta de equipo	12.50	Q10,000.00	Q5,000.00	Q2,250.00	Q17,250.00	
		Bodega	12.50	Q10,000.00	Q5,000.00	Q2,250.00	Q17,250.00	
<b>3</b>	<b>MÓDULO DE PERSONAL</b>	Vestíbulo	6.15	Q4,920.00	Q2,460.00	Q1,107.00	Q8,487.00	<b>Q65,067.00</b>
		Estar	9.00	Q7,200.00	Q3,600.00	Q1,620.00	Q12,420.00	
		Comedor	9.00	Q7,200.00	Q3,600.00	Q1,620.00	Q12,420.00	
		Cocina	4.50	Q3,600.00	Q1,800.00	Q810.00	Q6,210.00	
		Dormitorios	15.00	Q12,000.00	Q6,000.00	Q2,700.00	Q20,700.00	
		Servicio sanitario	3.50	Q2,800.00	Q1,400.00	Q630.00	Q4,830.00	
<b>4</b>	<b>ÁREA ADMINISTRATIVA</b>	Vestíbulo	7.55	Q6,040.00	Q3,020.00	Q1,359.00	Q10,419.00	<b>Q.96,420.60</b>
		Recepción/información	4.00	Q3,200.00	Q1,600.00	Q720.00	Q5,520.00	
		Espera/estar	7.00	Q5,600.00	Q2,800.00	Q1,260.00	Q9,660.00	
		Administración	7.50	Q6,000.00	Q3,000.00	Q1,350.00	Q10,350.00	
		Modulo de guías	7.50	Q6,000.00	Q3,000.00	Q1,350.00	Q10,350.00	
		Salón de reuniones	12.00	Q9,600.00	Q4,800.00	Q2,160.00	Q16,560.00	
		Exhibición	16.00	Q12,800.00	Q6,400.00	Q2,880.00	Q22,080.00	
		Venta de recuerdos	4.00	Q3,200.00	Q1,600.00	Q720.00	Q5,520.00	
		Servicios Sanitarios	4.32	Q3,456.00	Q1,728.00	Q777.60	Q5,961.60	





Parque regional Montaña Chiclerá, Morales Izabal

ORDEN DE EJECUCIÓN	PROGRAMA FUNCIONAL	AMBIENTE	ÁREA M <sup>2</sup>	MATERIALES	MANO DE OBRA	15 % IMPREVISTOS	SUB-TOTALES	TOTAL POR ÁREA	
5	ÁREA DE ACAMPAR	Caminamientos	64.00	Q8,000.00	Q4,000.00	Q1800.00	Q13,800.00	Q.35,880.00	
		Área de acampar	640.00	Q12,800.00	Q6,400.00	Q2,880.00	Q22,080.00		
	INFRA-ESTRUCTURA	Sistema de iluminación solar	Costo global					Q20,000.00	Q.49,000.00
		Sistema de agua potable	Costo global					Q17,000.00	
		Drenajes y fosa séptica	Costo global					Q12,000.00	
6	MÓDULO DE ALOJAMIENTO	Vestíbulo	7.28	Q5,824.00	Q2,912.00	Q1,310.40	Q10,046.40	Q.76,976.40	
		Estar	12.00	Q9,600.00	Q4,800.00	Q2,160.00	Q16,560.00		
		Comedor	9.00	Q7,200.00	Q3,600.00	Q1,620.00	Q12,420.00		
		Cocina	6.00	Q4,800.00	Q2,400.00	Q1,080.00	Q8,280.00		
		Dormitorios	18.00	Q14,400.00	Q7,200.00	Q3,240.00	Q24,840.00		
		Servicio sanitario	3.50	Q2,800.00	Q1,400.00	Q630.00	Q4,830.00		
7	ÁREA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACION AMBIENTAL	Vestíbulo	10.26	Q8,208.00	Q4,104.00	Q1846.80	Q14158.80	Q.41,161.95	
		Salón de capacitación	27.60	Q22,080.00	Q11,040.00	Q4968.00	Q38088.00		
		Bodega de material y equipo	12.50	Q10,000.00	Q5,000.00	Q2,250.00	Q17250.00		
		Anfiteatro	28.27	Q5,654.00	Q2,827.00	Q1,272.15	Q9,753.15		
8	ÁREAS EXTERNAS	Garita de ingreso y egreso	3.00	Q2,400.00	Q1,200.00	Q540.00	Q4,140.00	Q.61,356.10	
		Parqueo	209.50	Q26,187.50	Q13,093.75	Q5,892.19	Q45,173.44		
		Vestíbulo exterior	32.00	Q4,000.00	Q2,000.00	Q900.00	Q6,900.00		
		Caminamientos	23.85	Q2,981.25	Q1,490.63	Q670.78	Q5,142.66		
							<b>TOTAL =</b>	<b>Q912,527.10</b>	



### 13.2 Gastos fijos para el funcionamiento del parque (GF)

Puesto	Cantidad	Sueldo Mensual	Anual (incluye prestaciones)
Administrador	1	Q2,000.00	Q30,000.00
Secretaria	1	Q1,600.00	Q24,000.00
Guía	3	Q2,000.00	Q90,000.00
Guarda recurso	2	Q1,600.00	Q48,000.00
Insumos y equipo de mantenimiento			Q2,500.00
Insumos y equipo de enfermería			Q2,000.00
Botiquines	2		Q1,200.00
Gastos de oficina			Q2,000.00
Herramienta de limpieza y chapeo			Q2,000.00
Tiendas de acampar	4		Q1,600.00
Bolsas de dormir	10		Q1,500.00
Estufa de gas	3		Q600.00
Linternas recargables	10		Q1,000.00
Linternas de gas	3		Q600.00
		<b>Total</b>	<b>Q207,000.00</b>

### 13.3 Estimación de la recuperación financiera (ER)

#### 13.3.1 Costo de servicios prestados por persona

SERVICIOS	CANTIDAD	MINIMO DIAS DE SERVICIO	COSTO POR PERSONA	TOTAL MENSUAL	TOTAL POR SEMESTRE	TOTAL ANUAL
Hospedaje	8	3	Q75.00	Q7,200.00	Q43,200.00	Q86,400.00
Acampado	20	2	Q15.00	Q2,400.00	Q14,400.00	Q28,800.00
Alimentación	28	3	Q60.00	Q20,160.00	Q120,960.00	Q241,920.00
Recorrido en sendero	137	3	Q10.00	Q16,440.00	Q98,640.00	Q197,280.00
				<b>TOTALES</b>	<b>Q277,200.00</b>	<b>Q554,400.00</b>



### 13.3.2 Cálculo de recuperación

#### VALORES:

**CE** = Costos estimado del proyecto

**ER** = Estimación de recuperación financiera anual

**GF** = Gastos fijos anuales

**LE** = Lucro estimado anual

**TER** = Tiempo estimado de recuperación financiera

$LE = ER - GF$	
$LE = Q. 554,400.00 - Q.207,000.00 =$	Q.347,400.00
$TE = CE/LE$	
$TE = Q.912,527.10/Q.347,400.00 =$	2.63 años
<b>Tiempo estimado de recuperación financiera (TE)</b>	<b>2 años 8 meses</b>

<b>Gastos fijos anuales (GF)-----</b>	<b>Q.207,000.00</b>
<b>Estimación de la recuperación financiera anual (ER)-</b>	<b>Q.554,400.00</b>
<b>Lucro estimado anual (LE)-----</b>	<b>Q.347,400.00</b>
<b>Costo estimado del proyecto (CE)-----</b>	<b>Q.912,527.10</b>



#### 14. Plan logístico de visita al parque (normativa)

A continuación se describe una normativa que debe seguir toda persona que visite y permanezca en el parque regional Montaña Chiclerá. Estas reglas o normas se sustrajeron del plan de manejo de Montaña Chiclerá, elaborado por FUNDAECO, entrevistas con personeros de la misma institución y del código de la Asociación ecoturismo Guatemala para Operadores de Turismo, Guías y Proveedores de Servicios al Turismo. La finalidad de esta normativa es para regular las actividades del personal a cargo del parque como las de los visitantes. Estas normas están encaminadas para causar el menor impacto a la vida silvestre, a su ambiente natural y biológico.

El control de acceso será por medio de brazaletes de diferentes colores, dependiendo de la actividad que el visitante desee realizar, visita al sendero, realizar Canopy y uso del centro de visitantes. El brazalete también servirá para un control de cobro de los usuarios del parque; al mismo tiempo detectar a personas ajenas al personal o al grupo visitante que no deben estar dentro del parque.

Se elaborará un letrero al ingreso del parque con las siguientes normas:

- ✓ La visita al sendero debe realizarse siempre en la compañía de un guía calificado que te será asignado en grupos no mayores de 20 personas.

- ✓ Utilizar solamente las veredas marcadas y respetar su uso designado.
- ✓ Extraer o recolectar cualquier tipo de planta o animal está prohibido.
- ✓ Prohibido la introducción de cualquier tipo de animal, planta o recursos naturales ajeno al área.
- ✓ Caminar solamente por los senderos autorizados, no invadir zonas de zonas de uso restringido.
- ✓ Dentro del sendero no existen botes de basura, se le proporcionará una bolsa la cual debe entregar llena o vacía al salir del sendero, ayude conservar este sitio natural, recolecte de ser posible toda basura que encuentre durante el recorrido.
- ✓ Se restringe el ingreso de armas de fuego así como la caza de todo tipo de fauna dentro del parque.
- ✓ Las fogatas están permitidas solo en el área de acampar, en el resto del parque queda determinantemente prohibido. Se recomienda el uso de estufas de gas, en su defecto utilice sólo leña seca que se ha caído naturalmente para hacer el fuego.



## Parque regional Montaña Chiclerá, Morales Izabal

- ✓ Bañarse solamente en las zonas permitidas, recuerde que el agua que genera la montaña se utiliza para abastecer del vital líquido al pueblo de Morales.
- ✓ Sea cuidadoso al lavar o limpiar, no utilice detergentes, pasta de dientes o jabón en los diferentes cuerpos de agua.
- ✓ Usa siempre los baños o letrinas que se encuentran en el parque.
- ✓ Acampa solo en los sitios designados para tal efecto, se le sugiere no hacerlo fuera de estos.
- ✓ No amplificar música dentro del parque, evite los sonidos y luces fuertes.

También se darán algunas recomendaciones básicas para una permanencia satisfactoria:

- Al introducirse en un área natural se recomienda que lleve consigo los siguientes utensilios básicos: Navaja, fósforos, linterna y baterías de recambio.
- Utilizar ropa ligera y fresca, un impermeable, recuerde que es una zona tropical y llueve mucho.
- Para evitar el mal de altura o de montaña camine despacio y respire continua y profundamente hasta ambientarse.
- Si tiene algún tipo de padecimiento y utiliza algún fármaco o medicina llévelo siempre consigo y hágalo saber al grupo.
- Dentro de sus provisiones lleve alimentos ricos en calorías como caramelos o chocolates, no olvide el líquido para mantenerse hidratado.
- Se le recomienda en la medida de lo posible no tomar agua de los diferentes cuerpos de agua sin algún tratamiento previo.
- No iniciar o continuar caminatas después de las 16:00 hrs. si por cualquier motivo se extravía se sugiere permanecer en el lugar hasta que personas encargadas de su seguridad inicien la búsqueda.
- Cualquier duda o consulta puede hacerla con los personeros o guías del parque.



## 15. Conclusiones

- La escasez de agua en Morales al igual que en el resto del país se ha convertido en un problema, las fuentes de agua son insuficientes o están contaminadas. En el parque Montaña Chiclera todavía existe este recurso; pero sus bosques cada día se depredan. Por tal razón es de suma importancia la protección este sitio.
- El conocimiento de alternativas de resguardo de áreas protegidas, permite determinar que el proyecto eco turístico manejado de una forma adecuada y con la participación de instituciones estatales, municipales, organizaciones no gubernamentales y comunidades cercanas al Parque es la solución al problema.
- La ejecución del anteproyecto presentado en el presente documento, debe lograr el interés del turismo de tipo natural, principalmente del pueblo de morales, donde gocen de una sana diversión y al mismo tiempo tengan una educación ambiental, principalmente de las nuevas generaciones.
- El campamento eco-turístico debe reducir los costos de operación de las instalaciones turísticas, habitacionales y comerciales; también se debe minimizar el impacto ambiental, ser independientes de los servicios municipales, crear fuentes de trabajo y producir riqueza con la finalidad de que el eco campamento se auto

financiable y produzca en la comunidad un interés por proteger los recursos naturales



## 16. ANEXO

### Listado áreas protegidas

Tabla No. 6 Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas

Fuente/ Listado de áreas protegidas del Consejo de

Áreas protegidas CONAP <http://www.conap.gob.gt:7778/conap/areas-protegidas>

Última modificación: 16/04/2008

No.	COD.	CATEGORÍA DE MANEJO	NOMBRE	Tipo Categoría	Área en hectáreas	UBICACIÓN GEOGRÁFICA	ADMINISTRADOR	BASE LEGAL	Año Declaratoria
1	Reserva de Biosfera Maya	Parque Nacional	Tikal	Tipo I	55,005.00	Petén	IDAHEH	Ac.Gub.26-05 55, 23-08-88, 182-93	1955
2		Biotopo Protegido	Cerro Cahui	Tipo II	650.00	Petén	CECON / USAC	Dec.Leg. 4-89	1989
3		Parque Nacional	Sierra del Lacandón	Tipo I	202,865.00	Petén	CONAP / FDN	Dec.Leg.4-89, 5-90	1990
4		Parque Nacional	Laguna del Tigre	Tipo I	289,912.00	Petén	CONAP	Dec.Leg.4-89, 5-90	1990
5		Biotopo Protegido	Laguna del Tigre - Río Escondido	Tipo II	45,168.00	Petén	CECON / USAC	Dec.Leg.4-89, 5-90	1990
6		Parque Nacional	Mirador - Río Azul	Tipo I	116,911.00	Petén	CONAP / IDAHEH	Dec.Leg.4-89, 5-90	1990
7		Biotopo Protegido	San Miguel La Palotada - El Zotz	Tipo II	34,934.00	Petén	CECON / USAC	Dec.Leg.4-89, 5-90	1990
8		Biotopo Protegido	Naachtún - Dos Lagunas	Tipo II	30,719.00	Petén	CECON / USAC	Dec.Leg.4-89, 5-90	1990
9		Monumento Cultural	El Pilar	Tipo II	1,000.00	Petén	CONAP	Resolución de CONAP 16-97	1997
10		Parque Nacional	Yaxhá - Nakúm - Naranjo	Tipo I	37,160.00	Petén	CONAP / IDAHEH	Dec. Leg. 55-2003, ( Dec. Leg 4-89, 5-90)	2003
11	RBM	Reserva de Biosfera	Maya	Tipo VI	814,324.00	Petén	CONAP	Dec.Leg.4-89, 5-90	1990
12	Complejo I	Reserva Biológica	San Román	Tipo I	18,646.00	Petén	CONAP	Dec.Leg.64-95 y Ac.Gub. 880-98	1995
13	Complejo II	Refugio de Vida Silvestre	El Pucté	Tipo III	16,695.00	Petén	CONAP	Dec.Leg. 64-95	1995
14		Refugio de Vida Silvestre	Petexbatún	Tipo III	4,044.00	Petén	CONAP	Dec.Leg.64-95	1995
15		Monumento Cultural	Aguateca	Tipo II	1,683.00	Petén	CONAP / IDAHEH	Dec.Leg.64-95	1995
16		Monumento Cultural	Dos Pilas	Tipo II	3,120.00	Petén	CONAP / IDAHEH	Dec.Leg.64-95	1995
17		Monumento Cultural	Ceibal	Tipo II	1,512.00	Petén	CONAP / IDAHEH	Dec.Leg.64-95	1995
18	Complejo III	Reserva de Biosfera	Montañas Mayas Chiquibul	Tipo VI	123,599.00	Petén	CONAP	Dec.Leg.64-95	1995
19	Complejo	Refugio de Vida Silvestre	Machaquilá	Tipo III	14,766.00	Petén	CONAP	Dec.Leg.64-95	1995



## Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

20	IV	Refugio de Vida Silvestre	Xutilhá	Tipo III	19,735.00	Petén	CONAP	Dec.Leg.64-95	1995
21	RUM	Reserva de Uso Múltiple	Cuenca del Lago Atitlán	Tipo III	122,900.00	Sololá, Quiché, Totonicapán, Chimaltenango, Suchitepéquez	CONAP	Ac. Gub.05-55, Dec.Ley.4-89, Ac.Gub.64-97	1955
22	PN	Parque Nacional	El Baúl	Tipo I	240.00	Quetzaltenango, Quetzaltenango	Municipalidad de Quetzaltenango	Ac. Gub del 26-05-55 1955	1955
23	PN	Parque Nacional	El Reformador	Tipo I	60.00	El Progreso	CONAP	Ac.Gub. 26-05-55	1955
24	PN	Parque Nacional	Grutas de Lanquín	Tipo I	11.00	Alta Verapaz	CONAP / Municipalidad de Lanquín	Ac.Gub. 26-05-55	1955
25	PN	Parque Nacional	Laguna El Pino	Tipo I	73.00	Santa Rosa	INAB / Comité vecinos	Ac.Gub. 26-05-55	1955
26	PN	Parque Nacional	Los Aposentos	Tipo I	15.00	Chimaltenango	CONAP	Ac.Gub. 26-05-55	1955
27	PN	Parque Nacional	Naciones Unidas	Tipo I	491.00	Guatemala	INAB / FDN	Ac.Gub.26-05-55 AC. Gub.319-97	1955
28	PN	Parque Nacional	Río Dulce	Tipo I	13,000.00	Izabal	CONAP	Ac.Gub.28-05-55, 23-08-88,182-93	1955
29	PN	Parque Nacional	Riscos de Momostenango	Tipo I	240.00	Totonicapán	CONAP	Ac.Gub. 26-05-55	1955
30	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Bahía de Santo Tomás		1,000.00	Izabal	CONAP	Ac. Gub. 21 06 56	1956
31	PN	Parque Nacional	Cerro Miramundo	Tipo I	902.00	Zacapa	CONAP	Ac. Gub. 21 06 56	1956
32	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Santa Rosalía		4,061.00	Zacapa	CONAP	Ac. Gub. 21 06 56	1956
33	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Acatenango		7,100.00	Sacatepéquez	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56, Dec.Leg. 4-89	1956
34	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Agua		12,600.00	Sacatepéquez	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56, Dec.Leg. 4-89	1956
35	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Alzatate		2,276.00	Jalapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56, Dec.Leg. 4-89	1956
36	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Amayo		2,612.00	Jutiapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56, Dec.Leg. 4-89	1956
37	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Atitlán		10,056.00	Sololá	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56, Dec.Leg. 4-89	1956
38	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Cerro Quemado		1,036.00	Quetzaltenango	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56, Dec.Leg. 4-89	1956
39	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Cerro Redondo		366.00	Santa Rosa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56, Dec.Leg. 4-89	1956
40	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Chicabal		1,572.00	Quetzaltenango	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56, Dec.Leg. 4-89	1956
41	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Chingo		1,186.00	Jutiapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56, Dec.Leg. 4-89	1956
42	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Coxliquel		704.00	Totonicapán	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56, Dec.Leg. 4-89	1956
43	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Cruz Quemada		536.00	Santa Rosa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56, Dec.Leg. 4-89	1956
44	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Culma		464.00	Jutiapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56, Dec.Leg. 4-89	1956
45	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Fuego		12,150.00	Sacatepéquez	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56, Dec.Leg. 4-89	1956





## Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

46	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Ixtepeque		1,858.00	Jutiapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
47	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Jumay		2,738.00	Jalapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
48	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Jumaytepeque		864.00	Santa Rosa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
49	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Lacandón		5,016.00	Quetzaltenango	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
50	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Las Víboras		2,372.00	Jutiapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
51	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Monte Rico		344.00	Jutiapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
52	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Moyuta		1,048.00	Jutiapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
53	PN	Parque Nacional	Volcán Pacaya	Tipo I	2,000.00	Escuintla, Guatemala	INAB / Municipalidad de San Vicente Pacaya	Ac.Gub. Del 21-06-56, 20-07-63	1956
54	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Quetzaltepeque		1,072.00	Chiquimula	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
55	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán San Antonio		120.00	San Marcos	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
56	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán San Pedro		3,828.00	Sololá	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
57	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Santa María		1,886.00	Quetzaltenango	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
58	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Santiaguito		2,152.00	Quetzaltenango	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
59	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Santo Tomás		6,600.00	Quetzaltenango	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
60	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Siete Orejas		1,654.00	Quetzaltenango	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
61	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Tacana		2,964.00	San Marcos	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
62	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Tahal		3,038.00	Jutiapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
63	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Tajumulco		13,032.00	San Marcos	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
64	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Tecuamburro		5,120.00	Santa Rosa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
65	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Tobón		1,116.00	Jalapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
66	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Tolimán		4,848.00	Sololá	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
67	ZVD	Zona de Veda Definitiva	Volcán Zunil		3,778.00	Quetzaltenango	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89	1956
68	MC	Monumento Cultural	Iximché	Tipo II	50.00	Chimaltenango	IDAEH	Ac.Gub del 21-07-64 Modif. en 1974 MINEDUC	1964
69	PN	Parque Nacional	Sipacate - Naranjo	Tipo I	2,000.00	Escuintla	CONAP	Ac.Gub.06-09-69	1969
70	MC	Monumento Cultural	Quiriguá	Tipo II	34.00	Izabal	IDAEH	Ac. Ministerial, M Educación 12-06-70	1970
71	PN	Parque Nacional	Cuevas del Silvano	Tipo I	8.00	Izabal	CONAP	Ac.Gub.10-10-72	1972



## Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

72	PN	Parque Nacional	San José la Colonia	Tipo I	54.00	Alta Verapaz	INAB	Ac.Gub. 04-76	1976
73	BP	Biotopo Protegido	Mario Dary	Tipo II	1,022.00	Baja Verapaz	CECON / USAC	Ac.Mpal 06-77, Dec.Ley 4-89	1977
74	AUM	Área de Uso Múltiple	Monterrico	Tipo III	2,800.00	Santa Rosa	CECON / USAC	Ac.Gub.18-12-77, Dec.Ley 4-89	1977
75	PN	Parque Nacional	El Rosario	Tipo I	1,105.00	Petén	INAB	Ac.Gub.10-10-80	1980
76	PN	Parque Nacional	Las Victorias	Tipo I	82.00	Alta Verapaz	INAB	Dec.Leg. 9-80	1980
77	RB	Reserva de Biosfera	Trifinio	Tipo VI	8,000.00	Chiquimula	CONAP / MAGA	Ac.Gub.939-87	1987
78	BP	Biotopo Protegido	Chocón Machacas	Tipo II	6,265.00	Izabal	CECON / USAC	Dec.Leg. 4-89	1990
79	RB	Reserva de Biosfera	Sierra de las Minas	Tipo VI	240,803.00	Alta Verapaz, Baja Verapaz, El Progreso, Zacapa, Izabal	CONAP / FDN	Dec.Ley 4-89, Dec Ley 49-90	1990
80	RNP	Reserva Natural Privada	Ceibo Mocho Flor de la Pasión	Tipo V	454.00	Petén	privada	Resolución CONAP 03-95	1995
81	RNP	Reserva Natural Privada	Doña Chanita Flor de la Pasión	Tipo V	556.00	Petén	privada	Resolución CONAP 02-95	1995
82	RNP	Reserva Natural Privada	El Higuerito	Tipo V	1,266.00	Izabal	privada	Resolución CONAP 20-95	1995
83	RNP	Reserva Natural Privada	La Cumbre Flor de la Pasión	Tipo V	586.00	Petén	privada	Resolución CONAP 01-95	1995
84	RFS	Refugio de Vida Silvestre	Bocas del Polochic	Tipo III	20,760.00	Izabal	CONAP / FDN	Dec.Leg. 38-96	1996
85	RNP	Reserva Natural Privada	Canaima	Tipo V	25.00	Escuintla	privada	Resolución CONAP 28-96	1996
86	RNP	Reserva Natural Privada	Catalji o Sacatalji	Tipo V	180.00	Alta Verapaz	INGUAT	Resolución CONAP 12-96	1996
87	RF	Reserva Protectora de Manantiales	Cerro San Gil	Tipo III	47,433.00	Izabal	CONAP / FUNDAECO	Dec.Ley 129-96	1996
88	PN	Parque Nacional	Laguna Lachuá	Tipo I	14,500.00	Alta Verapaz	INAB	Disposición del INTA 1976,(Artículo 89 Reformado por Art. 31 del Dec.Leg.110-96)	1996
89	RNP	Reserva Natural Privada	Pachuj	Tipo V	250.00	Sololá	privada	Resolución CONAP 31-96	1996
90	PR	Parque Regional Municipal	Tewancarnero	Tipo IV	353.00	San Marcos	CONAP / Municipalidad de Tacana	Resolución CONAP 08-96	1996
91	PR	Parque Regional Municipal	Zunil	Tipo IV	4,325.00	Quetzaltenango Sololá	CONAP / Municipalidad de Zunil	Resolución CONAP 17-96	1996
92	RF	Reserva Forestal Protectora de Manantiales	Cordillera Alux	Tipo III	5,372.00	Guatemala	CONAP	Dec.Leg. 41-97	1997
93	RNP	Reserva Natural Privada	Dolores Hidalgo	Tipo V	67.00	Retalhuleu	privada	Resolución CONAP 88-97	1997
94	RNP	Reserva Natural Privada	El Espino	Tipo V	81.00	Santa Rosa	privada	Resolución CONAP 91-97	1997



## Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

95	PR	Parque Regional Municipal	Los Altos de San Miguel Totonicapán	Tipo IV	11,377.00	Totonicapán	CONAP / Municipalidad de Totonicapán	Resolución CONAP 102-97	1997
96	RNP	Reserva Natural Privada	Santa Elena	Tipo V	136.00	Izabal	privada	Resolución CONAP 122-97	1997
97	RB	Reserva de Biosfera	Visis Cabá	Tipo VI	45,000.00	El Quiché	CONAP	Dec.Leg.40-97, 128-97	1997
98	RNP	Reserva Natural Privada	La Chorrera - Manchón Guamuchal	Tipo V	1,243.00	Retalhuleu	privada	Resolución de CONAP 107/98	1998
99	PR	Parque Regional Municipal	Quetzaltenango - Saqbé	Tipo IV	5,661.00	Quetzaltenango	CONAP / Municipalidad de Quetzaltenango	Resolución CONAP 22-98	1998
100	AUM	Área de Uso Múltiple	Volcán y Laguna de Ipala	Tipo III	2,012.00	Chiquimula, Jutiapa	CONAP / ADISO	Dec.Leg. 7-98, Resolución CONAP 47-98	1998
101	RNP	Reserva Natural Privada	K'anti Shul	Tipo V	1,366.00	Alta Verapaz	privada	Resolución CONAP 62-99	1999
102	RNP	Reserva Natural Privada	Pampojilá Peña Flor	Tipo V	205.60	Sololá	privada	Resolución de CONAP 048/99	1999
103	PR	Parque Regional y Área Natural Recreativa	Volcán Suchitán	Tipo IV	2,673.00	Jutiapa	CONAP	Ac.Gub. 21-06-56. Dec.Leg. 4-89. Decreto Legislativo 50-99	1999
104	PR	Parque Regional Municipal	Astillero Municipal de Tecpán	Tipo IV	1,706.00	Chimaltenango	CONAP / Municipalidad de Chimaltenango	Resolución CONAP 19-2000	2000
105	RNP	Reserva Natural Privada	Chinajux y Sechinaux	Tipo V	685.00	Alta Verapaz	privada	Resolución de CONAP 080/2000	2000
106	RNP	Reserva Natural Privada	Santa Isabel	Tipo V	475.00	Santa Rosa	privada	Resolución CONAP 009-2000	2000
107	RNP	Reserva Natural Privada	Bandurria	Tipo V	180.00	Escuintla, Suchitepequez	privada	Resolución de CONAP 044/2001	2001
108	RNP	Reserva Natural Privada	Cerro Verde	Tipo V	585.00	Purulha, Baja Verapaz	privada	Resolución de CONAP 107/2001	2001
109	RNP	Reserva Natural Privada	Chajumpec	Tipo V	979.00	Alta Verapaz	privada	Resolución de CONAP 062/2001	2001
110	RNP	Reserva Natural Privada	Chusita	Tipo V	77.00	Suchitepequez	privada	Resolución de CONAP 058/2001	2001
111	RNP	Reserva Natural Privada	El Ciruelo, Country Delight	Tipo V	22.40	Purulha, Baja Verapaz	privada	Resolución de CONAP 106/2001	2001
112	RNP	Reserva Natural Privada	El Retiro	Tipo V	301.00	Chimaltenango	privada	Resolución de CONAP 059/2001	2001
113	RNP	Reserva Natural Privada	El Vesubio	Tipo V	418.00	Suchitepequez	privada	Resolución de CONAP 057/2001	2001
114	RNP	Reserva Natural Privada	Entre Ríos	Tipo V	451.00	Alta Verapaz	privada	Resolución de CONAP 063/2001	2001
115	RNP	Reserva Natural Privada	Hacienda Pastores	Tipo V	34.00	Purulha, Baja Verapaz	privada	Resolución de CONAP 111/2001	2001
116	PR	Parque Regional Municipal	La Vega del Zope	Tipo IV	39.00	Quiche	CONAP / Municipalidad de Chinique	Resolución de CONAP 038/2001	2001
117	RNP	Reserva Natural Privada	Las Maravillas	Tipo V	30.50	Suchitepequez	privada	Resolución de CONAP 035/2001	2001
118	RNP	Reserva Natural Privada	Los Andes	Tipo V	610.00	Suchitepequez	privada	Resolución de CONAP 061/2001	2001



Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

119	RNP	Reserva Natural Privada	Los Castaños	Tipo V	45.00	Suchitepequez	privada	Resolución de CONAP 054/2001	2001
120	RNP	Reserva Natural Privada	Los Trrales	Tipo V	782.00	Suchitepequez	privada	Resolución de CONAP 060/2001	2001
121	RNP	Reserva Natural Privada	María del Mar	Tipo V	112.00	Suchitepequez	privada	Resolución de CONAP 052/2001	2001
122	RNP	Reserva Natural Privada	Medio Día	Tipo V	450.00	San Marcos	privada	Resolución de CONAP 045/2001	2001
123	RNP	Reserva Natural Privada	Milán y Anexos	Tipo V	846.41	Suchitepequez	privada	Resolución de CONAP 036/2001	2001
124	RNP	Reserva Natural Privada	Monte bello	Tipo V	46.00	Purulha, Baja Verapaz	privada	Resolución de CONAP 105/2001	2001
125	RNP	Reserva Natural Privada	Posada Montaña del Quetzal	Tipo V	50.35	Purulha, Baja Verapaz	privada	Resolución de CONAP 110/2001	2001
126	RNP	Reserva Natural Privada	Ram Tzul	Tipo V	115.00	Purulha, Baja Verapaz	privada	Resolución de CONAP 109/2001	2001
127	RNP	Reserva Natural Privada	Santa Rosa y Llano Largo	Tipo V	1,083.00	Purulha, Baja Verapaz	privada	Resolución de CONAP 108/2001	2001
128	RNP	Reserva Natural Privada	Tapón Creek	Tipo V	630.00	Livingston, Izabal	privada	Resolución de CONAP 151/2001	2001
129	RNP	Reserva Natural Privada	Buenos Aires	Tipo V	73.64	El Asintal, Retalhuleu	privada	Resolución de CONAP 160/2002	2002
130	RNP	Reserva Natural Privada	Candilejas	Tipo V	74.00	Livingston, Izabal	privada	Resolución de CONAP 32/2002	2002
131	RNP	Reserva Natural Privada	Cástulo	Tipo V	570.00	Livingston, Izabal	privada	Resolución CONAP 12/2002	2002
132	RNP	Reserva Natural Privada	Chelemha	Tipo V	321.60	San Miguel Tucuru, Alta Verapaz	privada	Resolución de CONAP 127/2002	2002
133	RNP	Reserva Natural Privada	Chicacnab	Tipo V	48.00	San Juan Chamelco, Alta Verapaz	privada	Resolución de CONAP 122/2002	2002
134	RNP	Reserva Natural Privada	Concepción Chuitó	Tipo V	45.12	Pastores, Chimaltenango	privada	Resolución de CONAP 151/2002	2002
135	RNP	Reserva Natural Privada	Corral Viejo	Tipo V	136.00	Palencia Guatemala	privada	Resolución de CONAP 62/2002	2002
136	RNP	Reserva Natural Privada	Las Cuevas	Tipo V	74.00	Livingston, Izabal	privada	Resolución de CONAP 16/2002	2002
137	RNP	Reserva Natural Privada	Las Palmas	Tipo V	112.00	Livingston, Izabal	privada	Resolución de CONAP 09/2002	2002
138	RNP	Reserva Natural Privada	Matriz Chocón	Tipo V	729.00	Livingston, Izabal	privada	Resolución de CONAP 03/2002	2002
139	RNP	Reserva Natural Privada	Ona	Tipo V	1,930.00	Quetzal, San Marcos	privada	Resolución de CONAP 38/2002	2002
140	RNP	Reserva Natural Privada	Quebrada Azul	Tipo V	671.00	Livingston, Izabal	privada	Resolución de CONAP 11/2002	2002
141	RNP	Reserva Natural Privada	Río Azul	Tipo V	496.00	Livingston, Izabal	privada	Resolución de CONAP 18/2002	2002
142	RNP	Reserva Natural Privada	Santa Rosa	Tipo V	675.00	Livingston, Izabal	privada	Resolución de CONAP 14/2002	2002



## Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

143	RNP	Reserva Natural Privada	Yaxhá	Tipo V	407.00	Flores , Peten	privada	Resolución de CONAP 137/2002	2002
144	RNP	Reserva Natural Privada	Zavala	Tipo V	670.00	Livingston, Izabal	privada	Resolución de CONAP 10/2002	2002
145	RNP	Reserva Natural Privada	Cascadas de Tatasirire	Tipo V	15.00	Jalapa, Jalapa	privada	Resolución de CONAP 101/2003	2003
146	PR	Parque Regional Municipal	Montaña Chiclera	Tipo IV	1,489.87	Morales, Izabal	Municipalidad de Morales/FUNDAECO	Resolución de CONAP 77/2003	2003
147	PR	Parque Regional Municipal	Niño Dormido	Tipo IV	180.00	Cabañas, Zacapa	Municipalidad de Cabañas	Resolución de CONAP 228/2003	2003
148	RNP	Reserva Natural Privada	Dulce Nombre	Tipo V	473.00	Taxisco, Santa Rosa	privada	Resolución de CONAP 171/2004	2004
149	RNP	Reserva Natural Privada	Las Flores	Tipo V	43.90	Rio Hondo Zacapa	privada	Resolución de CONAP 170/2004	2004
150	RNP	Reserva Natural Privada	Las Nubes	Tipo V	945.00	San Francisco Zapotitlan, Suchitepéquez	privada	Resolución de CONAP 125/2004	2004
151	PR	Parque Regional Municipal	Los Cerritos - El Postezuelo	Tipo IV	69.00	Salamá Baja Verapaz	Municipalidad de Salamá, FUNDEMABV	Resolución de CONAP 47/2004	2004
152	RNP	Reserva Natural Privada	Molino Helvetia	Tipo V	175.65	Tecpan, Chimaltenango	privada	Resolución de CONAP 42/2004	2004
153	PR	Reserva Forestal	Todos Santos Cuchumatán	Tipo IV	7,255.40	Todos Santos Cuchumatan, Huehuetenango	Municipalidad de Todos Santos Cuchumatan	Resolución de CONAP 153/2004	2004
154	RPN	Reserva Natural Privada	Monte Alto	Tipo V	64.3	Morazán, El Progreso	privada	Resolución de CONAP 007/2005	2005
155	AUM	Área de Uso Múltiple	Río Sarstún	Tipo III		Izabal	CONAP/FUNDAECO	Decreto No. 12-2005	2005
156	RVS	Refugio de Vida Silvestre	Punta de Manabique	Tipo III	66,900	Izabal	CONAP/FUNDARY	Decreto No. 023 - 2005	2005
157	MN	Monumento Natural	Semuc Champey	Tipo II	1714	Alta Verapaz	CONAP/MUNI LANQUIN	Decreto No. 025 2005	2005
158	RFM	Reserva Forestal Municipal	San Lucas Secanté	Tipo III	39.39	Chahal, Alta Verapaz	MUNICIPALIDAD DE CHAHAL	Resolución 004/2005	2005
159	RFM	Reserva Forestal Municipal	San Agustín Chahal	Tipo III	119.107	Chahal, Alta Verapaz	MUNICIPALIDAD DE CHAHAL	Resolución 005/2005	2005
160	PRN	Parque Recreativo Natural Municipal	Las Conchas	Tipo IV	38.28	Chahal, Alta Verapaz	MUNICIPALIDAD DE CHAHAL	Resolución 006/2005	2005
161	PRM	Parque Regional Municipal	Cerro de Jesús	Tipo III	90	El Jicaro, El Progreso	Municipalidad del El Jicaro	Resolución 058/2005	2005
162	RNP	Reserva Natural Privada	Manila	Tipo V	243.75	Nuevo Progreso, San Marcos	privada	Resolución 170/2005	2005



## 17. Fuentes de consulta

1. Manual de ecoturismo para pequeños Empresarios, Instituto guatemalteco de turismo INGUAT 8. 1993 Revista: Conozcamos Guatemala, Edición Izabal, Prensa Libre Guatemala, C.A.
2. Aplicación de la energía solar México. 9. 1995 Manual para la mejor aplicación de la ley en áreas protegidas, elaborado por el Instituto de derecho ambiental y desarrollo IDEADS, Guatemala C.A.
3. Manual de características generales del parque regional municipal Montaña Chiclerá, Fundación para el ecodesarrollo y la conservación FUNDAECO 10. 1996 Forestal Decreto 101-96 Congreso de la República de Guatemala C.A.
4. 1979-1998 Datos históricos de inundaciones Instituto de sismología, volcanología, Meteorología e hidrología INSIVUMEH 11. 1997 Ley de Áreas Protegidas Decreto 4-89 y sus reformas Palacio del Organismo Legislativo, Ciudad de Guatemala
5. 1973 Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Turismo, INGUAT Congreso de la República de Guatemala 12. 1997 Reglamento de la Ley Forestal Junta Directiva del Instituto Nacional de Bosques INAB Ciudad de Guatemala C.A.
6. 1986 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Congreso de la República de Guatemala 13. 2000 Manual de planificación para la conservación de sitios y la medición del éxito en conservación, por The nature conservancy segunda edición, Guatemala, C.A.
7. 1990 Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas Palacio del Organismo Legislativo, Ciudad de Guatemala 14. 2001 Documento de Ingreso de turismo en Guatemala, Dirección general de estadística INGUAT, Guatemala, C.A.



Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

- |  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| 15. Ayau Milla Oscar, 1998                     | <u>Enfermedad de Chagas</u> , primera edición, Guatemala C.A.  | 22. Deffis Caso Armando 1998              | <u>Ecoturismo Categoría 5 Estrellas</u><br>Arquitectura para la Infraestructura Eco turística y el Turismo Sostenible        |
| 16. Birchard William And Proudman Robert, 2000 | <u>Appalanchian design, construction and maintenance trail</u> , Second edition, West Virginia, United Status of America                                       | 23. Demrow Carl and Salisbury David 1998  | <u>The complete guide to trail building and maintenance</u> , Third edition Boston, Massachussets, U.S.A.                    |
| 17. Blanca Niño Norton 1996                    | <u>Arquitectura victoriana y arquitectura vernácula en el caribe guatemalteco</u><br>Tesis Facultad de Arquitectura, Universidad Rafael Landívar,              | 24. Gandara G. José Hermes Marroquín 1976 | <u>La vivienda popular en Guatemala: Antes y después del terremoto de 1976</u> . Editorial Universitaria de Guatemala        |
| 18. Chang Dominique 2004                       | <u>Propuesta de Infraestructura y equipamiento para la atención de visitantes y venta de servicios Parque Municipal Cerro Chirayando Santa Clara La Laguna</u> | 25. Gándara, J.L. 1998                    | <u>El clima en el diseño</u> , curso de control ambiental I, facultad de arquitectura Universidad de San Carlos de Guatemala |
| 19. Chávez Zepeda Juan José                    | <u>Elaboración de proyectos de investigación</u> 2da. Edición Guatemala, C.A   | 26. Gil Cifuentes Eddy Antonio 2003       | <u>Hostal eco-turista comunidad La Cumbre de Pamuc en San Cristóbal Verapaz</u> , Tesis FARUSAC, Ciudad de Guatemala         |
| 20. Cifuentes Miguel 1999                      | <u>Capacidad de Carga Turística de las Áreas de Uso Publico del Monumento Nacional Guayabo, Costa Rica</u> Publicado por WWF CENTROAMÉRICA, Costa Rica         | 27. Hazbun Hazbun George 1990             | <u>La madera de Guatemala aplicada a la arquitectura</u> , Universidad Rafael Landívar, Guatemala C.A.                       |
| 21. Córdova, Muñoz Rocío                       | <u>Documento de área temática de humedales y zonas costeras</u> , Unión mundial para la naturaleza UICN  | 28. Lanuza Viviana 1996                   | <u>Villa eco-turística laguna Iachúa</u> , Tesis de grado, Guatemala C.A.  |



Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

29. Méndez P. Byron 2002 Diagnóstico Municipal de Morales, Izabal Municipalidad de Morales, Izabal-Guatemala
30. Neufert Arte de proyectar en arquitectura, edición 14<sup>a</sup>
31. Quan Morales Carlos Introducción al estudio de sistemas constructivos Tesis FARUSAC Ciudad de Guatemala
32. Rayo M. Mariano 1995 Una propuesta para el desarrollo del Eco-turismo, Asociación de investigación y estudios sociales ASIES, Ciudad de Guatemala
33. Trapo Suzanne Gross Michael and Zimmerman Ron, 1994 Sings, trail, and wayside exhibits. Connecting people and places. Second edition University of Wisconsin, U.S.A
34. Vidaurre Juan Pablo 1996 Ecoturismo en Guatemala Instituto Guatemalteco de Turismo, INGUAT, Guatemala C.A.
35. Villena Rivera Carlos Arnaldo 2001 Campamento Eco turístico para “El Boquerón” El Estor Izabal Tesis FARUSAC Ciudad de Guatemala

- ✓ Visitas a:
- Visitas de campo a “Montaña Chiclera”
  - Instituto Nacional de Sismología
  - Vulcanología Meteorología e Hidrológica INSIVUMEH
  - Fundación para el Eco-desarrollo y la conservación FUNDAECO
  - Instituto Geográfico Nacional de Guatemala “Ing. Alfredo Obiols Gómez”
- ✓ Sitios Web Visitados
- [www.ign.gob.gt](http://www.ign.gob.gt)
  - [www.infor.net.gt](http://www.infor.net.gt)
  - [www.aico.org/guatemala](http://www.aico.org/guatemala)
  - [www.lafacu.com](http://www.lafacu.com)
  - [www2.planeta.com/mader/ecotravel](http://www2.planeta.com/mader/ecotravel)
  - [www.lib.utexas.edu/maps/guatemala](http://www.lib.utexas.edu/maps/guatemala)
  - [www.ciencia.vanguadia.es/ciena/portada/p621.html](http://www.ciencia.vanguadia.es/ciena/portada/p621.html)
  - [www.publicityphoto.es/siglo21/espaciales/construccion/noticias/noti\\_3/text\\_noti3.htm](http://www.publicityphoto.es/siglo21/espaciales/construccion/noticias/noti_3/text_noti3.htm)
- ✓ Información solicitada INGUAT a través del correo electrónico: [bpineda@inguat.gob.gt](mailto:bpineda@inguat.gob.gt)
- ✓ Entrevistas y visitas de campo





## 18. Glosario

En el presente documento el tema principal es el turismo y la conservación, por consiguiente describiremos algunos conceptos que serán de utilidad para la comprensión de este texto.

**ÁREA PROTEGIDA:** Áreas que se conservan y manejan racionalmente; además si fuese necesario se efectúa una restauración de su flora y fauna silvestre.

**CONSERVACIÓN:** Aprovechar los recursos naturales cuidando de ellos para no agotarlos.

**DESARROLLO SOSTENIBLE:** Desarrollo económico que utiliza los recursos naturales eficientemente y garantiza la buena funcionalidad de los ecosistemas para futuras generaciones.

**ECOLOGÍA:** Parte de las ciencias naturales que estudia interrelación que hay entre los seres vivos y el ambiente que los rodea.

**ECOSISTEMA:** Es el conjunto de seres vivos y no vivos que interactúan los que influyen entre ellos y al medio que los rodea.

**ECOTURISMO:** El Ecoturismo está derivado de otro: El Eco desarrollo el cual se basa en la premisa de que para cualquier desarrollo personal, grupo o país, es condición de su propio beneficio que el desarrollo sea sustentado en base y con miras al desarrollo de sus respectivos ambientes y los beneficios económicos producidos por efectos del ecoturismo, queden principalmente en las áreas que los generan y que beneficien directamente la población local. El objetivo

específico del Eco-turismo es admirar, estudiar y disfrutar de su paisaje, flora y fauna.

Se define como una actividad recreativa-educativa dirigida a un público interesado en la naturaleza misma. Se practica en áreas silvestres, protegidas o no sin provocar el deterioro de los mismos ni de sus componentes; sino más bien contribuir a su conservación y protección. El Eco-turismo da importancia a los rasgos étnicos, geográficos, históricos, y culturales de las poblaciones humanas locales. Vale mencionar que el Eco-turismo es el componente de crecimiento más rápido dentro de la industria turística a nivel mundial. Es una actividad recreativa perteneciente al turismo de bajo impacto, por sus características es un turismo de grupos reducidos, estimando su capacidad en 20 personas como máximo.<sup>11</sup>

El objetivo general es desarrollar la infraestructura necesaria que permita manejar los recursos naturales, turísticos y recreativos del sitio, para disminuir el avance de la frontera agrícola hacia zonas cuyo único potencial es el uso forestal, la conservación de la naturaleza y la recreación forestal. Entre los objetivos específicos, tenemos proteger los recursos naturales renovables del sitio, crear a nivel municipal, una fuente de ingresos que permita brindar protección y mantenimiento permanente al sitio y su área de influencia, dar oportunidad de recreación y educación ambiental al aire libre, propiciar nuevas oportunidades de ingresos económicos y emplea a las comunidades locales, concientizar y educar a los pobladores locales sobre los beneficios económicos y sociales derivados de la conservación y manejo de los recursos naturales regionales.

---

<sup>11</sup> Ejercito de Guatemala Instituto Adolfo V. Hall del Sur. Seminario: El Turismo en Guatemala Sept. 1,1980



## Parque regional Montaña Chiclera, Morales Izabal

Para el desarrollo de un proyecto eco-turístico debe existir un plan donde se definen las siguientes zonas dentro del área a trabajar:

**ZONA INTANGIBLE:** Es un área sin intervención humana. Solo utilizada para estudio y conservación.

**ZONA PRIMITIVA:** Son áreas que tienen un mínimo de intervención humana. Su principal objetivo es preservar el lugar, estudiarlo y tener una recreación en forma primitiva conjuntamente con una educación ambiental. En estas áreas se permite el estudio científico, puede haber senderos pero sin interpretación, no se permite ninguna construcción o campamento.

**ZONA DE USO EXTENSIVO:** Son áreas naturales, pero se puede tener algún grado de alteración humana. Tiene características topográficas aptas para desarrollos viales y actividades educativas y recreativas dentro de un ambiente siempre dominado por el medio ambiente. Es un sector de transición entre los sitios de más densa concentración de público y las zonas sin acceso de vehículos motorizados. Como objetivos tienen el mantener el área lo más natural posible, darle un uso público minimizando el impacto humano y una finalidad de educación ambiental y recreación. En estas áreas se permite la recreación e interpretación no concentrada, caminos o senderos para circulación a baja velocidad, acampados en forma rústica y tener bungalos para los vigilantes.

**ZONA DE USO INTENSIVO:** Se localiza en áreas naturales intervenidas. Aquí hay actividades recreativas relativamente densas donde existe tránsito de vehículos. En esta zona ya existen servicios mínimos. Su objetivo es la recreación intensiva acompañada de educación ambiental.

**ZONA DE RECUPERACIÓN NATURAL:** Son áreas que han tenido una alta degradación en su ambiente natural y sus suelos han tenido alto daño. Su principal objetivo es la recuperación al estado natural. Se permite el estudio científico y el uso público dentro de los senderos sin permitirse el acampado.

**EDUCACIÓN AMBIENTAL:** Transmisión de conocimientos, formación de valores y cambio de malas conductas que coadyuvan a la problemática ambiental.

**EFEECTO AMBIENTAL:** Cambio que se da en el medio ambiente, este puede ser positivo o negativo.

**ESPECIE:** Conjunto de seres con características similares.

**IMPACTO AMBIENTAL:** Actividad que produce una alteración en el medio.

**HABITAT:** Área que ocupan determinadas especies animales o vegetales.

**MEDIO AMBIENTE:** Son todos los elementos naturales y sociales que necesitan unos de otros para su subsistencia (aire, agua, tierra, animales, hombres, etc.).

**MANEJO AMBIENTAL:** Tácticas que se utilizan en un área o ecosistema con el objetivo de conservarlo.

**RECURSOS NATURALES:** Elementos que no han sido hechos por el hombre y que utiliza para satisfacer sus necesidades. Estos pueden ser: **RENOVABLES:** Recursos que el hombre puede reponer (seres orgánicos). **NO**



## Parque regional Montaña Chiclerá, Morales Izabal

**RENOVABLES:** Son los que una vez extraídos el humano no puede reponerlos (minerales).

**REFORESTACIÓN:** Acciones que contribuyen a la siembra y cuidados de árboles en una determinada área.

**TURISMO:** Se entiende por turista a toda persona nacional o extranjera residente, quien puede tener los fines u objetivos siguientes: Recreo, deporte, salud, estudio, vacaciones, misiones y reunión, se traslada de un lugar a otro de la república y el extranjero. Con el turismo se da intercambio comercial, cultural, social y económico entre los pueblos.

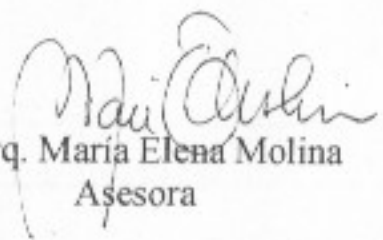
En la actualidad el turista busca escapar de las grandes ciudades para adentrarse a lugares naturales el que tiene curiosidad por las culturas, tradiciones y costumbres de la gente que allí habita con esto nace el:

**USO SOSTENIBLE:** Es la utilización de los recursos naturales, manteniéndolos y resguardándolos a la vez.

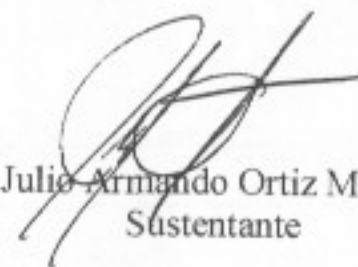
IMPRIMASE

A handwritten signature in black ink, consisting of several sharp, angular strokes that form the name 'Carlos Enrique Valladares Cerezo'.

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo  
Decano

A handwritten signature in black ink, written in a cursive style, representing the name 'Maria Elena Molina'.

Arq. Maria Elena Molina  
Asesora

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized initial 'J' followed by the name 'Julio Armando Ortiz Marroquin'.

Julio Armando Ortiz Marroquin  
Sustentante