

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**"CAMPAMENTO ECOTURISTICO SIERRA DE
LAS MINAS"**

TESIS

PRESENTADA AL SEÑOR DECANO DE LA FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y TRIBUNAL EXAMINADOR

POR

JORGE VALERIO PEÑA HUERTAS

AL CONFERIRSELE EL TITULO DE

ARQUITECTO

GUATEMALA, MARZO DE 1,994

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

DL
02
T(588)

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

DECANO	:	ARQ. JULIO RENE COREA Y REYNA
VOCAL PRIMERO	:	ARQ. JOSE JORGE UCLES CHAVEZ
VOCAL SEGUNDO	:	ARQ. MIGUEL ANGEL ZEA
VOCAL TERCERO	:	SILVIA EVANGELINA MORALES CASTAÑEDA
VOCAL CUARTO	:	BR. NEHEMIAS JARED MATHEU GARCIA
VOCAL QUINTO	:	BR. OSCAR DANILO HUERTAS ARRIAGA
SECRETARIO	:	ARQ. BYRON ALFREDO RABE RENDON

TRIBUNAL EXAMINADOR

DECANO	:	ARQ. JULIO RENE COREA Y REYNA
EXAMINADOR	:	ARQ. XENIA MONTUFAR
EXAMINADOR	:	ARQ. MARIA ELENA MOLINA
EXAMINADOR	:	ARQ. AXEL VELASQUEZ
SECRETARIO	:	ARQ. BYRON RABE RENDON
ASESOR	:	ARQ. AXEL VELASQUEZ

ACTO QUE DEDICO

A DIOS	:	ARQUITECTO DEL UNIVERSO
A MIS PADRES	:	ESTEBAN PEÑA RIOCEREZO MARINA YOLANDA HERTAS DE PEÑA
A MI ESPOSA	:	ALMA SALAZAR DE PEÑA
A MIS HERMANOS	:	ESTEBAN, LISSETTE Y MARLENNE
A MIS ABUELOS	:	PROF. CARLOS HIPOLITO HUERTAS GUZMAN ALBA ROSARIO RECINOS DE HUERTAS (Q.E.P.D.)
A MIS SOBRINOS	:	STEVE, LUIS FERNANDO, SONY, RODRIGO Y DIEGO
A MI FAMILIA	:	CUÑADOS, TIOS, PRIMOS Y FAMILIA POLITICA
A MIS AMIGOS	:	EN GENERAL
A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	:	NUESTRA ALMA MATER
A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA	:	POR SU FORMACION
A USTED	:	ATENTAMENTE

* Preservar no significa no usar, preservar debe entenderse como usar racionalmente tal y como sucede en los ciclos ecológicos*

DEFFIS CASO

INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCION	1	4.3.3. PAISAJE NATURAL	9
OBJETIVOS GENERALES	1	4.3.4. PAISAJE ARTIFICIAL	9
OBJETIVOS ESPECIFICOS	1	4.3.5. PAISAJE URBANO	9
JUSTIFICACION	1	4.3.6. PATRONES O COMPONENTES DE LOS PAISAJES	9
DEFINICION DEL TEMA-PROBLEMA	2	4.5. TIPOS DE ELEMENTOS EN UN PAISAJE DESDE EL PUNTO DE VISTA ESTRUCTURAL FUNCIONAL	9
ENFOQUE	2	4.5.1. PARCHES	10
I. CONCEPTOS Y DEFINICIONES		4.5.2. CORREDOR	10
1. HOMBRE Y SOCIEDAD	4	4.5.3. MATRIZ	10
2. RECREACION	4	4.6. ECOLOGIA	11
2.1. DEFINICION	4	4.7. HABITAT	11
2.2. CLASIFICACION DE LA RECREACION	4	4.8. ECOSISTEMA	11
2.2.1. POR SU PARTICIPACION	4	4.9. AREA PROTEGIDA	11
2.2.2. POR SU PERIODO DE PARTICIPACION	4	4.10. USO SUSTENTABLE	11
2.2.3. POR SU ESPACIO	4	5. ANALISIS COMPARATIVO	11
2.2.4. POR POSIBILIDADES FISICAS DE PLANTA	4	IL MARCO HISTORICO	
2.2.5. POR SU TERRITORIO	6	1. ANALISIS HISTORICO DEL TURISMO Y ECOTURISMO	14
2.2.6. POR SU GRUPO ETAREO	6	2. EL ECOTURISMO EN CENTROAMERICA	15
2.2.7. POR EL AMBITO SOCIAL	6	3. EL ECOTURISMO Y SU PAPEL EN LO SOCIOCULTURAL	15
2.2.8. POR SU DEMANDA	6	4. EL ECOTURISMO Y SU PAPEL EN LA ECONOMIA GUATEMALTECA	16
2.2.9. POR SU CONTENIDO	6	CONCLUSION	17
3. TURISMO	6	III. MARCO LEGAL	
3.1. DEFINICION DE CONCEPTOS	6	1. LEGISLACION PARA EL TURISMO EN CATEGORIA DE ECOTURISMO	18
3.2. TIPOS DE TURISMO	6	1.1. CONSTITUCION POLITICA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA	18
3.2.1. A NIVEL INTERNACIONAL	6	1.2. LEY DE PROTECCION Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE "DECRETO 68-86".	18
3.2.2. A NIVEL NACIONAL	7	1.3. LEY DE AREAS PROTEGIDAS Y SU REGLAMENTO	18
3.3. TIPOS DE TURISTA	7	1.4. LEY FORESTAL (DECRETO 70-89)	18
3.3.1. TURISTA DE CARACTER RECREACIONAL	7	1.5. LEY ORGANICA DEL INGUAT	19
3.3.2. TURISTA DE CARACTER CIRCUNSTANCIAL O CONDICIONAL	7	2. POLITICAS DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO (INGUAT) PARA EL TURISMO SUSTENTABLE	19
3.4. ECOTURISMO COMO CATEGORIA DEL TURISMO	7	IV. SISTEMATIZACION	
3.4.1. TIPOS DE ECOTURISMO (PROPUESTOS)	8	1. SISTEMA TURISTICO APLICABLE AL ECOTURISMO	20
4. MEDIO AMBIENTE	8	1.1. DEMANDA TURISTICA: APLICABLE AL ECOTURISMO	20
4.1. MEDIO AMBIENTE	8		
4.2. AMBIENTE NATURAL	8		
4.3. PAISAJE	8		
4.3.1. PAISAJE CULTURAL O ADAPTADO	8		
4.3.2. PAISAJE NATURAL ADAPTADO O RURAL	8		

1.2. OFERTA TURISTICA APLICABLE AL ECOTURISTA	21	a. FISIOGRAFIA	33
1.3. PRODUCTO TURISTICO Y/O ECOTURISTICO	21	b. GEOLOGIA	33
1.4. SUPERESTRUCTURA	21	c. SUELOS	33
1.5. PLANTA TURISTICA Y ATRACTIVOS TURISTICOS APLICABLES AL ECOTURISMO	21	d. CLIMA	34
1.5.1. PLANTA TURISTICA Y/O ECOTURISTICA	21	e. HIDROLOGIA	34
a. EQUIPAMIENTO	21	f. COBERTURA VEGETAL	34
b. INSTALACIONES	22	g. FAUNA	35
1.5.2. ATRACTIVOS TURISTICO Y/O ECOTURISTICOS	22	4.2. ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS DEL AREA	35
1.5.3. INFRAESTRUCTURA	22	a. LADO NORTE (POLOCHIC)	35
2. TIPOLOGIA DE LOS CENTROS TURISTICOS APLICABLES AL ECOTURISMO	22	b. LADO SUR (MOTAGUA)	35
2.1. PLANIFICACION DE SISTEMAS DE TURISMO (URBANO Y SEMI-URBANO) APLICABLES AL ECOTURISMO	22	4.3. SITUACION ACTUAL RESPECTO A LA TENENCIA DE TIERRAS	36
a. ZONA TURISTICA Y/O ECOTURISTICA	23	4.4. IMPORTANCIA ECOLOGICA Y BIOLOGICA	36
b. AREA TURISTICA Y/O ECOTURISTICA	23	4.5. ZONAS DE USO Y DISTRITOS EN EL MANEJO DE SIERRA DE LAS MINAS	36
c. COMPLEJO TURISTICO Y/O ECOTURISTICO	23	4.5.1. ZONAS DE USO	36
d. CENTRO TURISTICO Y/O ECOTURISTICO	23	a. ZONA NUCLEO	36
e. UNIDAD TURISTICO Y/O ECOTURISTICO	23	b. ZONA DE USO MULTIPLE O SOSTENIBLE	36
f. NUCLEOS TURISTICOS Y/O ECOTURISTICOS	23	c. ZONA DE AMORTIGUAMIENTO	36
g. CONJUNTO TURISTICO Y/O ECOTURISTICO	23	d. ZONA DE RECUPERACION	36
h. CORREDORES TURISTICOS Y/O ECOTURISTICOS	23	4.6. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA	38
3. ECO-CAMPAMENTOS (SEMIURBANO RURAL)	24	4.7. ASPECTO LEGAL EN LA SIERRA DE LAS MINAS	38
4. ORGANIZACIONES EJECUTORAS Y/O PLANIFICADORAS DE PROYECTOS	24	5. PLAN DE MANEJO PROPUESTO PARA EL PROYECTO	40
4.1. INSTITUCIONES PUBLICAS QUE CONFORMAN EL SECTOR TURISMO (SUPERESTRUCTURA)	24	VI. ANALISIS DEL AREA DE INTERVENCION	
4.2. ENTIDADES PRIVADAS QUE CONFORMAN EL SECTOR TURISMO	25	1. PREMISAS DE LOCALIZACION DEL NUCLEO	41
5. ANALISIS DEL SISTEMA	25	1.1. COMUNIDAD DE APOYO	41
6. PROPUESTA DEL SISTEMA ECOTURISTICO	28	1.2. CLIMA	42
V. ANALISIS DEL CONTEXTO		2. AREA DE INTERVENCION DELIMITADA PARA LAS ACTIVIDADES DEL NUCLEO	42
1. NODO DE INTERVENCION ZONA ECOTURISTICA "C"	30	3. GRAFICACION	42
1.1. AREA DE INTERVENCION APLICADA AL ENFOQUE	31	4. ANALISIS DEL SITIO COMO OPCION OPTIMA PARA LA INFRAESTRUCTURA ECOTURISTICA	53
2. PREMISAS DE LOCALIZACION DEL SITIO O AREA DENTRO DE LA ZONA ECOTURISTICA "E"	31	5. DECISION OPCION MAS CALIFICADA	55
3. DECISION	32	6. ANALISIS DEL TERRENO DE INTERVENCION	55
4. ASPECTOS GENERALES DE LA SIERRA DE LAS MINAS	33	VII. USUARIOS Y AGENTES	
4.1. ASPECTOS BIOFISICOS	33	1. USUARIOS	58
		1.1. PROYECCION DE POBLACION DE USUARIOS	60
		2. AGENTES	61

VIII. GRUPOS FUNCIONALES	
1. PROGRAMA DE NECESIDADES	62
2. PROGRAMA ARQUITECTONICO	66
3. DIAGRAMAS Y MATRICES DE RELACIONES	67
IX. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO	
1. PREMISAS DEL ANALISIS DEL IMPACTO AMBIENTAL	74
2. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO CLIMATICO	78
3. PREMISAS TECNOLOGICAS	83
4. PREMISAS ECOTECNOLOGICAS	85
5. PREMISAS DE DISEÑO PARA EL AREA DE SENDEROS	88
X. PROPUESTA DE DISEÑO ARQUITECTONICO	90
XI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	113
XII. BIBLIOGRAFIA	114

INTRODUCCION

La problemática ambiental es una preocupación de la humanidad y todo daño que se provoque a los recursos naturales repercute en ella misma. Ante los países desarrollados, Latinoamérica posee en su cobertura forestal un bosque muypreciado como lo es el Bosque Húmedo Tropical y Guatemala, además de lo anterior posee socioculturalmente un potencial multiétnico.

Institucionalmente Guatemala ha hecho patente su preocupación por la problemática ambiental al declarar y proponer por ley las 57 Areas De Protección Especial reguladas por el Consejo Nacional De Areas Protegidas (CONAP) para salvaguardarlas de la depredación.

Este trabajo de tesis orienta el uso y manejo de las Areas Protegidas hacia la recreación ecoturística con una orientación en educación ambiental, ecológica y científica, como una realidad nacional y local. Con una planificación que como base toma parámetros normativos interinstitucionales, gubernamental y de organizaciones no gubernamentales; así como la evaluación y análisis de necesidades regionales como apoyo a la descentralización regional dentro de los Aspectos Biofísicos y Socioeconómicos.

Como un trabajo de investigación de la Facultad de Arquitectura, según metodología como proceso, establece la definición del tema problema y objetivos concretizando un enfoque de estudio que pretende alcanzar un objeto arquitectónico como lo es el "Campamento Ecoturístico En La Sierra De Las Minas".

OBJETIVOS:

GENERAL:

Plantear una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto que brinde la infraestructura necesaria para un Campamento Ecoturístico que permita manejar, por medio de la actividad turística, los recursos naturales de un sector

de la Sierra De Las Minas con el fin de disminuir el avance de la frontera agrícola hacia las zonas de potencial forestal y además proveer al país de divisas que ayuden a mejorar la economía del país.

ESPECIFICOS:

Proponer el uso y manejo de un Area Protegida sin provocar el deterioro de sus recursos naturales.

Proponer nuevas alternativas de desarrollo de una reserva natural destinando los espacios necesarios para un Campamento Ecoturístico para la formación de educación ambiental, vivencia ecológica y experimental científica a nivel internacional y/o nacional.

JUSTIFICACION:

Guatemala es un país tropical con más del 60% de su territorio con vocación forestal, se suma su excelente ubicación geográfica respecto a los principales centros económicos y mercados turísticos mundiales. Sin embargo se estima que de mantenerse constante la tasa de deforestación actual, los bosques del país desaparecerán totalmente en los próximos 40 años.

Bajo esta perspectiva el ecoturismo es un concepto evolucionado de manejo de recursos y características naturales, sin provocar el deterioro de los mismos, es una alternativa de manejo forestal.

Las Areas Protegidas suman casi la cuarta parte del territorio nacional y constituyen una buena alternativa para manejar su potencial ecoturístico.

La Sierra De Las Minas es una de las Areas Protegidas más importantes del país donde la conservación y el uso sostenido de los recursos naturales, sin lugar a dudas provocará un impacto benigno ecológico y ambientalmente del país ya que ésta constituye uno de los pocos pulmones que le quedan a Guatemala.

DEFINICION DEL TEMA PROBLEMA:

La degradación, erosión y contaminación de los suelos y fuentes hídricas, están provocando efectos irreversibles en los recursos naturales de Guatemala.

En la actualidad la preocupación por el medio ambiente es a nivel internacional y es por ello que varias ONG'S extranjeras apoyan con donaciones a las ONG'S nacionales para planificar y ejecutar proyectos conjuntos con las instituciones del gobierno, dando la pauta para promocionar programas que ayuden a salvaguardar los recursos naturales del país; y dada la tendencia que existe internamente de visitar sitios naturales, el ecoturismo es un ideal para lograrlo.

En Guatemala se registra que el turismo receptivo se ha ido incrementando significativamente durante los últimos años y se demuestra que la economía del país puede apoyarse en este sector como generador de divisas. Es por ello que además de proteger el medio ambiente el ecoturismo fortalecería el desarrollo económico de la nación.

Tomando en cuenta esto se partió para la decisión de desarrollar la propuesta de Campamentos Ecoturísticos con expectativas de desarrollo a corto plazo.

Concientes que la conservación, restauración y manejo de la flora y fauna de los guatemaltecos es fundamental para el logro de un desarrollo social y económico sustentable del país, se propone la planificación dentro del marco, más real y legal de un anteproyecto de desarrollo turístico ecológico; con la salvedad de no competir ni tratar de dominar a la naturaleza, a ubicarse en áreas específicas de protección especial amparadas por una ley, delimitada geográficamente bajo una regulación por el Consejo Nacional De Areas Protegidas (CONAP).

DELIMITACION DEL TEMA:

Este estudio se realiza en el contexto nacional, en el Area Protegida de la Reserva Biosfera Sierra De Las Minas que ocupa parte de 5 departamentos (Alta Verapaz, Baja Verapaz, El Progreso, Zacapa e Izabal) en las Regiones II y III político-administrativas del país, interviniendo específicamente en el distrito Motagua, Sector Río Hondo de la misma, según zonificación de la Organización Defensores De La Naturaleza (ONG Guatemalteca).

En esta Area Protegida se realiza una propuesta a nivel de anteproyecto de un Campamento Ecoturístico.

ENFOQUE:

El estudio del tema problema plantea la conceptualización y análisis que expone la problemática que Guatemala afronta con respecto al riesgo que corren sus recursos naturales y que incide en el uso y abuso de éstos creando una mala calidad de vida al poblador.

Como se analiza, las instituciones gubernamentales trabajan en la planificación a nivel macro como son las Areas Protegidas y crean programas formales-teóricos de la educación ambiental, pero es necesario que se ejecuten proyectos a nivel local como apoyo al uso y manejo adecuado de los mismos, con función de recreación ecoturística proporcionando apoyo en la investigación y la educación ambiental vivenciando el espacio.

La preocupación internacional concretiza sus acciones dando apoyo financiero a las ONG'S nacionales siendo allí donde encaja el apoyo de la Universidad de San Carlos por medio de la Facultad de Arquitectura creando anteproyectos arquitectónicos como solución al manejo, conservación y protección del medio ambiente. La planificación arquitectónica orientada a la Recreación Ecoturística desde un marco realista de lo macro a lo micro, es una opción que logra

la interrelación de la conservación de un Área Protegida, la generación de divisas extranjeras al país, proyectar la educación ambiental, el conocimiento científico y ecológico del medio ambiente local y su beneficio económico a través del

uso sustentable en Áreas Protegidas con aporte directo a la población local apoyado por organismos no gubernamentales, ONG'S.

CONCEPTOS Y DEFINICIONES

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
BIBLIOTECA

I. CONCEPTOS Y DEFINICIONES

La conceptualización se refiere aquí al estudio de la recreación, el turismo, tomando siempre como elemento principal al hombre, sus actividades y el uso del tiempo social.

1. HOMBRE Y SOCIEDAD

El ser humano es el único animal racional capaz de adaptarse al medio que le rodea; el cual está condicionado por 3 aspectos; el espacio, lo material y el tiempo, en los que se desarrolla para satisfacer sus necesidades fundamentales tales como trabajar y recrearse. (1) (Ver Gráfica N° 1)



GRAFICA 1

Dichas actividades se llevan a cabo en el transcurso del factor tiempo, el hombre realiza prácticas de esparcimiento seleccionadas voluntariamente las que se llevan a cabo dentro de lo que se conoce como tiempo libre, surgiendo de este "La Recreación" y del mismo surge la categoría de turismo. (2) (Ver Gráfica 2 en la siguiente página)

2 RECREACION

2.1 DEFINICION

"Es la actividad vital individual o colectiva del ser humano que le estimula física y emocionalmente mediante la liberación de tensiones, problemas y fatigas producidas como efecto de la rutina diaria". (3)

2.2 CLASIFICACION DE LA RECREACION

2.2.1 POR SU PARTICIPACION

- **PASIVA:** Se da cuando la intervención física del hombre no llega a desarrollarse totalmente sino que únicamente llega a ser un observador de los acontecimientos. (4)
- **ACTIVA:** Es aquella en la que el hombre tiene un desenvolvimiento físico con el entorno y sus elementos y requiere de esfuerzo físico. (4)

2.2.2 POR SU PERIODO DE PARTICIPACION

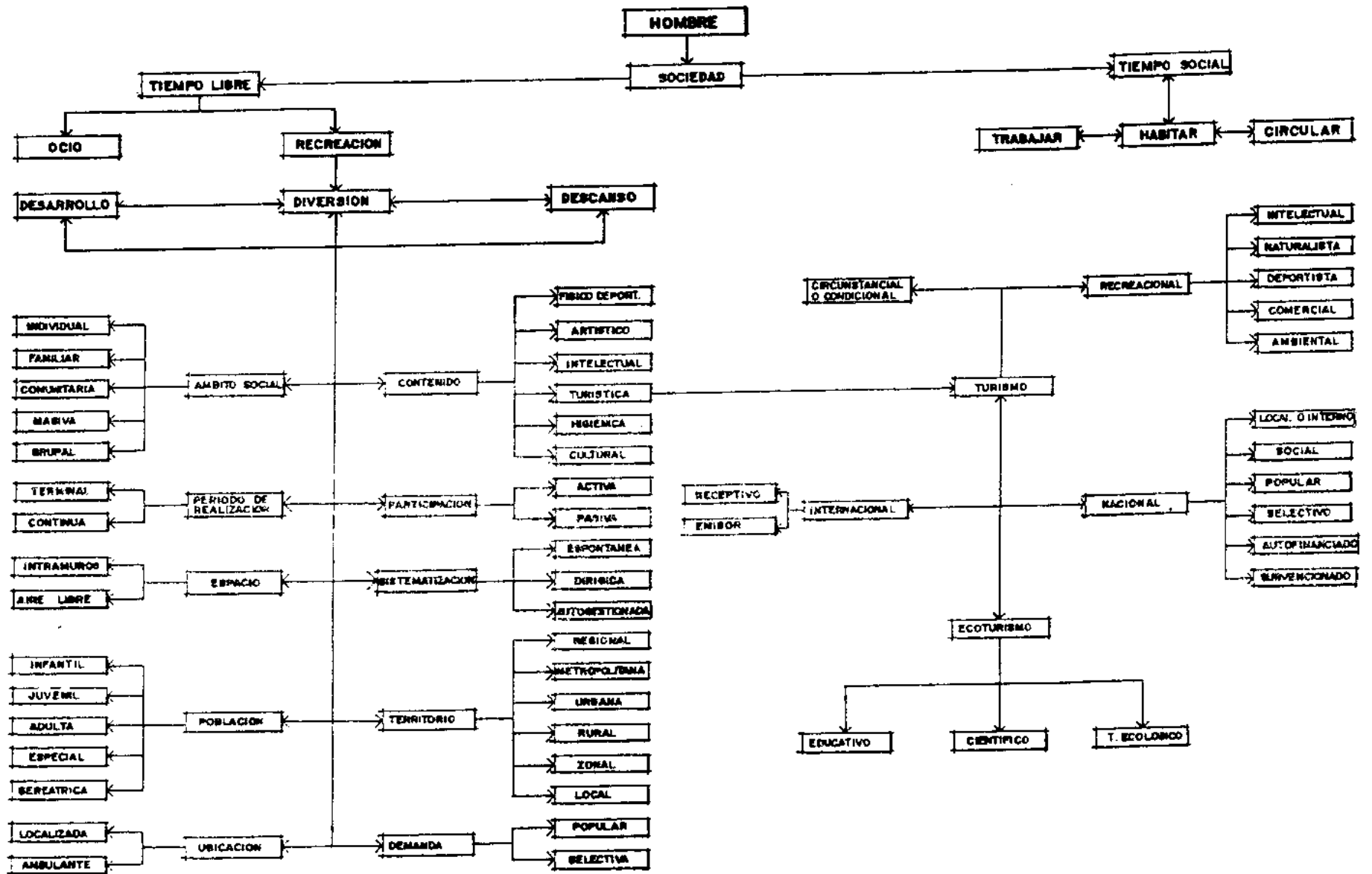
- **TERMINAL:** La actividad recreativa se realiza en un periodo de tiempo corto. (5)
- **CONTINUA:** La actividad recreativa se realiza en un periodo de tiempo prolongado.

2.2.3 POR SU ESPACIO

- **INTRAMUROS:** Se desarrolla en ambientes delimitados por obras arquitectónicas. (5)
- **AL AIRE LIBRE:** Se desarrolla en espacios abiertos. (5)

2.2.4 POR POSIBILIDADES FISICAS DE PLANTA

- **LOCALIZADA:** La actividad recreativa se encuentra en un lugar fijo y determinado. (5)
- **AMBULANTE:** Es cuando el espacio donde se desarrolla una actividad recreativa no se encuentra fija, sino depende de las actividades propias de los individuos que la realizan. (5)



MARCO TEORICO GENERAL

Fuente: INGUAT

GRAFICA 2

2.2.5 POR SU TERRITORIO

- **REGIONAL:** Es aquella que se desarrolla en áreas urbanas y extraurbanas de determinada región del país. (5)
- **METROPOLITANA:** Es aquella que se desarrolla en las ciudades más importantes de una región. (5)
- **URBANA:** Es aquella que además de prestar servicios a escala metropolitana puede cumplir funciones zonales en sectores habitacionales. (5)
- **ZONAL:** Su función y equipamiento están destinadas a servir a la población de un grupo de barrios o aldeas. (5)
- **LOCAL:** Es aquella destinada a servir a la población a nivel de unidades comunitarias básicas. (5)

2.2.6 POR SU GRUPO ETAREO

De acuerdo a la población a la que va dirigida se divide en: Infantil, Juvenil, Adultos, Especial y Geriátrica. (5)

2.2.7 POR EL AMBITO SOCIAL

Esta puede ser Comunitaria, Familiar, Individual y Masiva. (5)

2.2.8 POR SU DEMANDA

- **SOCIAL:** Se desarrolla en forma masiva, son de atracción e interés común para un alto número de usuarios. (5)
- **POPULAR:** Se desarrolla en sitios públicos e instalaciones privadas de relativo bajo costo utilizada por población de media y escasos recursos. (5)
- **SELECTIVA:** Es la que sirve de elementos y servicios con caracteres de alto costo dirigido a sectores socioeconómicamente dominantes. (5)

2.2.9 POR SU CONTENIDO

- **ARTISTICA:** Manifiesta o desarrolla algún tipo de actividad artística. (5)
- **INTELLECTUAL:** Predomina el desarrollo de las actividades intelectuales. (5)
- **TURISTICA:** Permite viajar a lugares con atractivos naturales, culturales e históricos. (5)
- **CULTURAL:** Se manifiesta a través de costumbres y tradiciones.

3. TURISMO

3.1 DEFINICION DE CONCEPTOS:

- **TURISMO:** *Es el fenómeno que se presenta cuando uno o más individuos se trasladan a uno o mas sitios diferentes de los de su residencia habitual por un período mayor al de 24 horas y menor al de 180 días.

Se entiende que las personas que visitan un lugar distinto al de su residencia habitual en un período menor al de 24 horas se clasifican como excursionistas; y los que permanecen más de 180 días, abandonan la categoría de turista en virtud que la persona tiende a participar en el mercado de trabajo, excepción hecha a estudiantes.* (6)

- **TURISTA:** *Se entiende a el nacional y extranjero residente, que con fines de recreo, deporte, salud, estudio, vacaciones, religión, misiones y/o reuniones, se trasladace de un lugar a otro de la república y al extranjero que con los mismo fines ingrese al país permaneciendo un mínimo de 24 horas.* (7)

3.2 TIPOS DE TURISMO:

3.2.1 A NIVEL INTERNACIONAL

- **RECEPTIVO:** *Se refiere a los turistas residentes en el extranjero, que visitan temporalmente un país determinado.* (7)

- **EMISOR:** Es el desarrollado en instalaciones de tipo recreativo con carácter popular y selectivo Entendiéndose también como los turistas guatemaltecos que salen del país para visitar otros lugares (7)

3.2.2 A NIVEL NACIONAL

- **LOCAL O INTERNO:** "Se entiende como el movimiento turístico realizado por residentes de un país, fuera de su domicilio habitual, pero dentro del mismo territorio nacional."(4)
- **SOCIAL:** "Se refiere al movimiento agrupado de turistas, que, usualmente tienen en común la realización de actividades afines mediante la utilización de servicios, instalaciones y medios de bajo costo unitario."(4)
- **POPULAR:** "Es el que se desarrolla en instalaciones de tipo recreativo, que por sus características particulares brindan servicios de relativo bajo costo para la población de menores ingresos económicos."(4)
- **SELECTIVO:** "Es el turismo que por el alto costo de sus servicios y por el tipo específico de actividades, queda reducido a determinados sectores de la demanda."(4)
- **AUTOFINANCIADO:** "Es aquel que se da cuando las personas se costean sus propios gastos"(4)
- **SUBVENCIONADO:** "Es aquel que se da cuando el estado proporciona subsidio total o parcial para viajar"(4)

3.3 TIPOS DE TURISTA

Al igual que en el turismo es posible hacer una clasificación de los diferentes tipos de turismo según sus características y finalidades

3.3.1 TURISTA DE CARACTER RECREACIONAL

"Es aquel individuo que viaja voluntariamente sin condiciones, con el fin de descansar, distraerse, esparcirse, acudir a eventos deportivos, según sus inclinaciones y sus posibilidades."(7)

Se subdivide en los siguientes sub-tipos:

- **INTELLECTUAL:** Es el turista que al viajar, se interesa por el conocimiento de los valores socio-culturales del lugar visitado."(8)
- **NATURALISTA:** "Es el turista que se interesa en conocer y apreciar los recursos y bellezas naturales del lugar visitado."(8)
- **DEPORTISTA:** Es el turista interesado en la participación y observación de eventos deportivos realizados en el lugar visitado."(8)
- **COMERCIAL:** "Es el turista que en su viaje, busca la adquisición de productos comerciales del lugar visitado."(8)
- **AMBIENTAL:** "Es el turista que por razones terapéuticas, busca en el lugar visitado, un ambiente propicio determinado."(8)

3.3.2 TURISTA DE CARACTER CIRCUNSTANCIAL O CONDICIONAL

"Es la persona que viaja de forma condicionada únicamente con el fin de trabajo, reuniones, salud, etc."(8)

3.4 ECOTURISMO COMO CATEGORIA DEL TURISMO

"Al hablar del ecoturismo se entiende éste como, todo el turismo nacional e internacional dirigido a la apreciación e interpretación de los recursos naturales (fauna y flora silvestre), características naturales (arrecifes, cuevas, cascadas volcanes etc.) y las manifestaciones culturales pasadas y/o presentes (sitios arqueológicos, comunidades indi-

Indígenas y atracciones históricas) sin provocar el deterioro de sus componentes."(9)

Para el presente estudio entenderemos el Ecoturismo como: "Un componente del Turismo que implica una combinación de atractivos dentro de un entorno natural, donde la educación, la investigación y la interpretación conforman un producto cuyos beneficios económicos quedan principalmente en las áreas que lo generan beneficiando directamente a la población local a través del uso sostenible de los recursos naturales protegiendo así el medio ambiente".

3.4.1 TIPOS DE ECOTURISMO (PROPUESTOS)

• ECOTURISMO EDUCATIVO

Comprende a todas aquellas actividades de aprendizaje dirigidas a un grupo de estudiantes a un nivel universitario, cuyo objetivo primordial radica en el estudio de los entornos naturales llevando implícito el buen uso y manejo de los mismos desarrollando una metodología, una disciplina, una orientación general, que favorece la formación de hábitos para el desarrollo de una conducta social elevada.

• ECOTURISMO CIENTIFICO

Comprende a todas aquellas actividades de Investigación pura, como la del manejo de recursos que no causan alteraciones apreciables en las Condiciones Ecológicas del sitio cuidando su repercusión en aspectos estéticos y físicos como la flora, la fauna, las cualidades paisajísticas, el acceso a ciertas áreas y limitaciones de uso.

• ECOTURISMO ECOLOGICO

Comprende todas aquellas actividades de Educación y/o Entretención con la naturaleza siendo dichas actividades útiles y positivas para los ratos de ocio llevando implícito el disfrute de las bellezas Naturales y Culturales; donde no solo cuentan las actividades planificadas, sino se admitan la presencia de otras actividades, surgidas como resultado del desarrollo del campamento.

4. MEDIO AMBIENTE

El espacio terrestre se puede dividir en 2 grandes categorías:

Espacio Natural y Espacio Urbano.

Tanto en una como en la otra de estas categorías, se distribuye el espacio turístico y, por ende, todos los atractivos que lo conforman.

A continuación se describen los conceptos básicos referentes al medio ambiente:

4.1 MEDIO AMBIENTE

"Es el conjunto de condiciones que rodean a los seres vivos y que subordinan sus relaciones entre sí, su conducta y comportamiento y en general, sus condiciones de vida."(10)

4.2 AMBIENTE NATURAL

"Es un sistema natural, formado por muchos componentes orgánicos e inorgánicos que se influyen recíprocamente y se mantienen en un equilibrio dinámico porque todas sus partes están en continua evolución."(2)

4.3 PAISAJE

"Es una calificación estética, que bajo el punto de vista escénico se le da a los elementos que constituyen un medio ambiente natural, adaptado o rural y el artificial o construido.

4.4.1 PAISAJE CULTURAL O ADAPTADO

Es el espacio que por acción del hombre a cambiado su fisonomía original.

4.4.2 PAISAJE NATURAL ADAPTADO O RURAL

Es un espacio donde predominan las especies del reino vegetal, animal y mineral, bajo condiciones que le a fijado el hombre; o espacio donde se realiza tareas productivas de arar la tierra fértil, construcción de canales de riego, talas de árboles y plantaciones nuevas, explotar yacimientos minerales, cultivos perennes o anuales con un orden geométrico y uso de fertilizantes para aumentar la producción. (2)

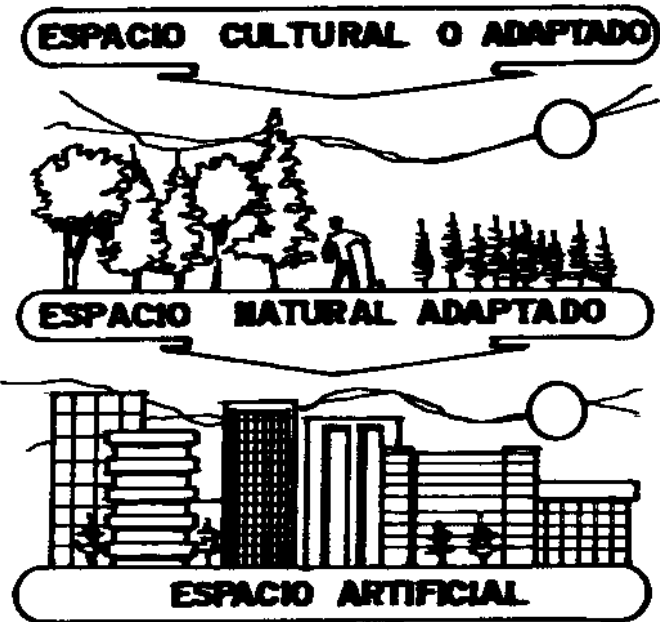
4.4.3 PAISAJE NATURAL

“Es el paisaje que ofrece la naturaleza virgen o no intervenida por el hombre, ya con individualidad de sus elementos o en conjunto, que posee la fisiografía de cada país, dándose así:

- Paisaje con visuales cercanas
- Paisaje abierto con campos visuales panorámicos
- Paisajes cerrados. (2)

4.4.4 PAISAJE ARTIFICIAL

Es un espacio donde predomina un paisaje artificial construido por el hombre, su máxima expresión es la ciudad y la función de lo natural (flores, plantas y árboles) denominado fitotectura que se entiende como la decoración del ambiente artificial. (2) (Ver Gráfica N°. 3).



GRAFICA 3

4.4.5 PAISAJE URBANO

“Es el paisaje cultural que conlleva a la presencia y actividad del hombre (cultivos, presas, ciudades, etc.) es una composición del paisaje natural y el paisaje urbano (artificial de la ciudad, montañas, valles, edificios, calles, plazas, parques, etc.).” (2)

4.4.6 PATRONES O COMPONENTES DE LOS PAISAJES

El patrón representa las propiedades emergentes de todo sistema de paisaje, todo paisaje como una porción geográfica se compone de 2 patrones o partes fundamentales: los que son visibles y los no visibles, llamados por González-Bernández (1,981) el Fenosistema y el Criptosistema.

El componente Fenosistema; es aquel grupo de características que agrupan todos los patrones visibles del paisaje, los cuales están compuestos ante todo por aspectos fisiológicos o estructurales externos.

El componente Criptosistémico; es el que corresponde a las características y procesos del paisaje que no son visibles o subyacen a su expresión fenotípica, es decir, al componente fenosistémico. (12)

4.5 TIPOS DE ELEMENTOS EN UN PAISAJE DESDE EL PUNTO DE VISTA ESTRUCTURAL FUNCIONAL

Desde este punto de vista, en general un paisaje cualquiera puede contener 3 tipos de elementos:

4.5.1 PARCHES

Los elementos del paisaje tipo parche se definen como una superficie no lineal de tamaño variable que difiere fisiológicamente de sus alrededores y que posee un grado de homogeneidad interno. Los parches varían de acuerdo a su tamaño, forma, tipo heterogeneidad y sus características de borde generalmente están inversos en una matriz de características contrastantes en cuanto a fisionomía y composición. Existen 4 tipos de parches. (12)

• PARCHES REMANENTES

Son los resultados de la perturbación extensa de una matriz que deja una serie de islas. (12)

• PARCHES DE PERTURBACION

Resulta de la perturbación de un área pequeña dentro de una matriz, ejemplo: inundación, pastoreo, quemas. (12)

• PARCHES DE RECURSOS AMBIENTALES

Son los resultados de las diferencias o características y variaciones del sustrato en el material parental o hidrología; son de carácter mas estable. (12)

• PARCHES INTRODUCIDOS

Están mayormente relacionados con la actividad humana que a través de la introducción de especies animales o vegetales como perturbación cultural. (12)

4.5.2 CORREDOR

Los corredores son un segundo tipo de elemento estructural funcional de un paisaje, definidos como una franja angosta o alargada de forma y dirección variable que atraviesa una matriz, y difiere de ella las propiedades generales de los corredores en un paisaje, son de unir o bien separar elementos dentro de una matriz geográfica. (12)

• CORREDORES NATURALES

Están directamente relacionados ya sea con redes de drenaje, con las vías de migración animal, o con condiciones particulares del sustrato por diferencias litológicas (fallas o contactos) o hidrológicas. (12)

• CORREDORES CULTURALES

Por su parte están determinados con el flujo materia, especies y energía a través del paisaje. Un corredor juega el papel de:

- Barrera Física separando otros elementos
- Conectando elementos entre si
- Aislando un (os) elemento (s), creando islas biológicas

4.5.3 MATRIZ

De los 3 elementos estructurales básicos que componen un paisaje (parches, corredores y matrices) la matriz es el más interconectado, adquiriendo así un papel dominante en el funcionamiento de un paisaje.

Matriz de un paisaje es aquel tipo de elemento del paisaje que ocupa el mayor área relativa, el papel y la exten-

sión de la matriz dependen del tipo particular del paisaje. Podemos encontrar paisaje donde domina claramente un elemento material con unos pocos parches y corredores diseminados, hasta aquellos compuestos por parches formando un mosaico muy complejo.

El criterio para identificar un paisaje es:

- **Extensión areal relativa:** la matriz debe de ser el elemento más extenso.
- **Grado de Conectividad:** la matriz es el elemento más conectado (menos fraccionado) del paisaje.
- **Control de la Dinámica del Paisaje:** la matriz ejerce un grado de control mayor que cualquier otro elemento sobre la dinámica de un paisaje. (12)

4.6 ECOLOGIA

"Es el estudio de la relación de los organismos o grupos de organismos con su medio ambiente. Entendiéndose como organismos a los seres vivos (hombre, plantas y animales)." (11)

4.7 HABITAT

"Tipo de ambiente en que vive una planta o un animal incluyendo al hombre, desarrollando allí su ciclo vital." (10)

4.8 ECOSISTEMA

Se entiende como unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí (incluyendo al hombre) con elementos no vivientes y el ambiente, en un espacio y tiempo determinados. (13)

4.9 AREA PROTEGIDA

"Es un área geográfica definida, terrestre o Costero-Marina, la cual es designada, regulada y manejada, para cumplir determinados objetivos de conservación es decir, producir una serie de servicios determinados (Conservación Insitu)." (13)

4.10 USO SUSTENTABLE

"Se le considera como una modalidad del desarrollo económico que postula la utilización de los recursos para la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones de la población; mediante la maximización de la eficiencia funcional de los ecosistemas a largo plazo, empleando una tecnología adecuada a este fin y la plena utilización de las potencialidades humanas dentro de un esquema institucional que permita la participación de la población, en las decisiones fundamentales." (13)

5. ANALISIS COMPARATIVO

Después de conocer los conceptos básicos que componen las categorías de utilización del tiempo libre se establecen sus diferencias y similitudes para integrarlas en un cuadro comparativo, determinando así, los objetivos generales que se pretenden alcanzar con la práctica de estas actividades, para satisfacer las necesidades de esparcimiento del ser humano.

INDICADORES	RECREACION	TURISMO TRADICIONAL	ECOTURISMO
OBJETIVO FUNDAMENTAL	Renovar y reestablecer el equilibrio físico y emocional del individuo.	Evasión temporal de la rutina habitual del individuo en una planta turística de consumo intenso.	Evasión, valorización o revalorización recreacional turística temporal, de la rutina habitual del individuo, en un paisaje y parajes naturales.
MOTIVACION	Necesidad física y mental de distracción, esparcimiento y descanso.	Satisfacción de la necesidad recreacional en un lugar externo al habitual, que cuenta con determinados atractivos especiales.	Satisfacción de la necesidad recreacional, en un lugar externo al habitual donde además de contemplar y aprender, se conviva con la naturaleza.
MEDIOS DE REALIZACION	Elementos específicos y/o áreas determinadas, ubicados en el espacio habitual del individuo.	Observación, conocimiento y aprovechamiento de los atractivos.	Observación, aprendizaje y disfrute en áreas naturales con énfasis en la conservación y protección, creando conciencia.
FORMA DE REALIZACION	Liberación de tensiones, problemas físicos y mentales producidos por la rutina habitual, a través de un cambio de actividad y/o ambiente.	Cambio temporal de espacio, ambiente y actividades habituales a través de viajes y estadías cortas en zonas turísticas habituales.	Cambio temporal de espacio, ambiente y actividades habituales a través de viajes y estadías en campamentos ecoturísticos.
ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU DESARROLLO	Dependen del tipo de actividad recreativa a desarrollar, pudiendo tener desde elementos mínimos de ambientación y esparcimiento, hasta equipamiento completo y específico.	Equipamiento turístico que brinde desde los servicios básicos indispensables, hasta los complementarios que contribuyen a reforzar su atracción.	Elementos arquitectónicos ecoturísticos que den albergue a determinado número de usuarios en un área natural provocando la mínima alteración en su ecosistemas.
DURACION	Se realiza en períodos de tiempo libre, relativamente cortos.	Requiere de períodos de tiempo libre que excedan de un día (vacaciones).	Requiere de período de tiempo libre que excedan de un día.
CONSUMIDOR	Básicamente población local	Fundamentalmente personas externas a la población local.	Personas regionales, nacionales e internacionales, y estudiantes que reciben educación ambiental teórica, que necesiten vivenciarla.

CUADRO COMPARATIVO

INDICADORES	RECREACION	TURISMO TRADICIONAL	ECOTURISMO
CONSECUENCIAS POSITIVAS GENERACION DE SERVICIOS	Puede ser una actividad rentable o no, de acuerdo al enfoque, dirección y características de sus medios; pudiendo generar diferentes tipos de servicios complementarios, cuyo consumo es opcional y no indispensable.	Es una actividad rentable que provoca un consumo indispensable de servicios básicos y complementarios, por las diversas necesidades del turista, y que requiere de cierta disponibilidad monetaria.	Ante el turismo ecotípico es una actividad rentable generadora de divisas que concientiza al conservacionista en forma de protección natural, y provoca un consumo básico de un centro turístico.
OTRAS CONTRIBUCIONES SOCIO-ECONOMICAS	Creación de servicios y fuentes de trabajo.	Captación de divisas, generación tributaria, movimiento del capital nacional y creación de fuentes de trabajo y servicio.	Desarrollo de comunidades a través de fuentes de empleo locales; y aumento de su cultura (otras y nuevas vivencias).
CONTRIBUCION DE CARACTER URBANO	En un conglomerado urbano, los medios de recreación son elementos que contribuyen a la estabilidad y desarrollo de las funciones básicas.	La dotación de equipamiento turístico en un lugar determinado, puede generar el mejoramiento cualitativo de su nivel de urbanización.	Ninguno, ya que contribuye directamente a áreas naturales con el fin de su protección y aprovechamiento.
CONSECUENCIAS NEGATIVAS AMBIENTAL	Sin una planificación adecuada de la implantación de equipamiento recreativo y/o turístico, podría contribuir al deterioro parcial del hábitat ecológico.		El Ecoturismo implica una planificación adecuada de la actividad turística y del equipamiento que se requiere en áreas naturales causando un mínimo de impacto ambiental reduciendo las consecuencias negativas ambientales en comparación con las actividades turísticas y/o recreativas tradicionales.
SOCIO-ECONOMICAS	Si el enfoque de los medios recreativos es de tipo lucrativo, su cobertura poblacional podría limitarse al adoptar un carácter selectivo, necesitándose así un enfoque socioeconómico y cultural regional.	Sin una planificación adecuada, la actividad turística puede generar desplazamiento ocupacional, explotación a la fuerza de trabajo, transformación de la infraestructura y daño al patrimonio cultural.	No posee consecuencias negativas, ya que la actividad Ecoturística genera fuentes de trabajo sustentado y actividades comerciales lo cual implica el aumento del nivel socioeconómico de las comunidades locales.

CUADRO

COMPARATIVO

MARCO HISTORICO



II. MARCO HISTORICO

1. ANALISIS HISTORICO DEL TURISMO Y ECOTURISMO

Al igual que en otros aspectos contemplados en la historia del hombre; la actividad turística se remonta a tiempos no precisados; sin embargo, puede asumirse que se inició cuando el hombre comenzó a trasladarse de un lugar a otro y necesitó de un albergue o alojamiento temporal durante su estadía, para ingresar posteriormente a su lugar de origen.

Al principio el hombre se desplazó por sus necesidades de subsistencia. Posteriormente se estableció en un punto fijo desplazándose a otros lugares con fines comerciales o de negocios. Durante el Imperio Romano se dieron las primeras manifestaciones de viajes de placer.

En la Edad Media, surgieron mayores actividades comerciales, de conquista y culturales, lo que se reflejó en grandes viajes y descubrimientos.

En el siglo XVII aparece el hotel tal y como lo conocemos en la actualidad, comenzando a desaparecer los hospedajes antiguos.

En la Edad Moderna los grandes inventos de locomoción determinaron un impulso extraordinario en materias de comunicaciones y de viajes, a raíz de la Revolución Industrial, en el siglo XIX el viajar y el hospedarse se convirtió en una costumbre, especialmente cuando surgieron las vacaciones pagadas y se elevó el nivel de educación de la clase media.

Fue a fines del siglo XIX cuando comenzó a considerarse el turismo como una actividad definida. Ya en el siglo XX las líneas aéreas absorben el mercado, facilitando la movilización del turismo acortando las distancias, es así como en nuestro siglo, el turismo alcanza su máximo desarrollo.

Como antecedentes del Ecoturismo, se tiene que las relaciones del turismo y la conservación del ambiente se remonta a principios de la civilización. Se tiene conocimiento que el primer santuario silvestre fue creado por Sennakerib, en un área cerca de Níniveh. Pero es en Estados Unidos de Norteamérica a finales del siglo XIX, específicamente en el año de 1,872, donde se crea el primer parque nacional del mundo llamado "Yellowstone", es en este mismo país pero ahora en el año de 1,964, donde organizan todas sus áreas silvestres creando el primer sistema de áreas protegidas del continente.

Actualmente el movimiento conservacionista es de carácter mundial y su influencia está presente en todas las actividades humanas dentro de las que la recreación, turismo y la sociedad en su conjunto también han sido abarcados. (14)

El acelerado crecimiento del turismo ha sido generado principalmente por las políticas de turismo nacional con el afán de captar divisas, crear empleos, maximizar las utilidades biofísicas-económicas por la rentabilidad de los recursos naturales y contribuir al desarrollo integral.

Según la organización mundial del turismo, el ecoturismo es el componente con el crecimiento más rápido dentro de la actividad turística, protegiendo a su vez el medio ambiente.

Actualmente a nivel mundial equivale a 387 veces el número total de turistas ingresados a Guatemala (15) (año 1,992, total 541,025 turistas ingresados). (16).

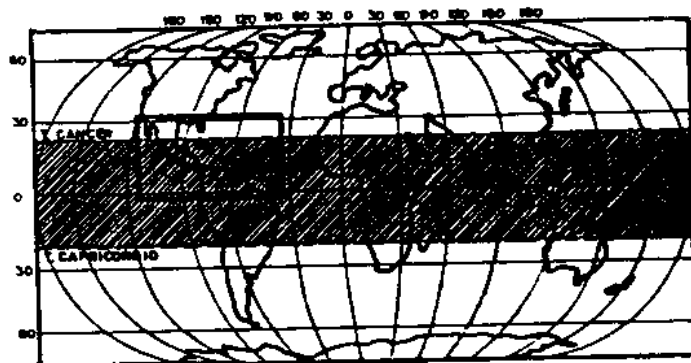
Haciendo un análisis de la situación a nivel mundial del Ecoturismo, cabe mencionar que en Europa al menos 1/5 de los destinos turísticos de larga distancia se escogen basándose en la calidad de la naturaleza que ofrecen.

2. EL ECOTURISMO EN CENTROAMERICA

En América los países que más potencial tienen para desarrollar el Ecoturismo son los países tropicales de Vocación Forestal con bosques húmedos o muy húmedos tropicales que repercuten directamente en la diversidad de los ecosistemas, según el estudio sobre Ecoturismo efectuado en áreas silvestres de cinco países de la región (Guatemala, México, Belice, Costa Rica y Honduras), realizado por el fondo mundial para la Vida Silvestre (Wildlife World Foundation), el ecoturismo representa entre el 40 y 90% de las motivaciones para visitar dichos países.

El término Ecoturismo empezó a ser utilizado en Costa Rica en el año 1,982 y se utilizó inicialmente para definir un tipo de turismo donde el interés principal se centraba en la naturaleza. De esta forma el ecoturismo se relacionó "Turismo Naturalista, el turismo orientado a la naturaleza y/o turismo Ecológico", que consisten básicamente en un "turismo dirigido a áreas naturales relativamente salvajes, donde el objetivo específico es admirar, estudiar y disfrutar de su paisaje, flora y fauna."(17).

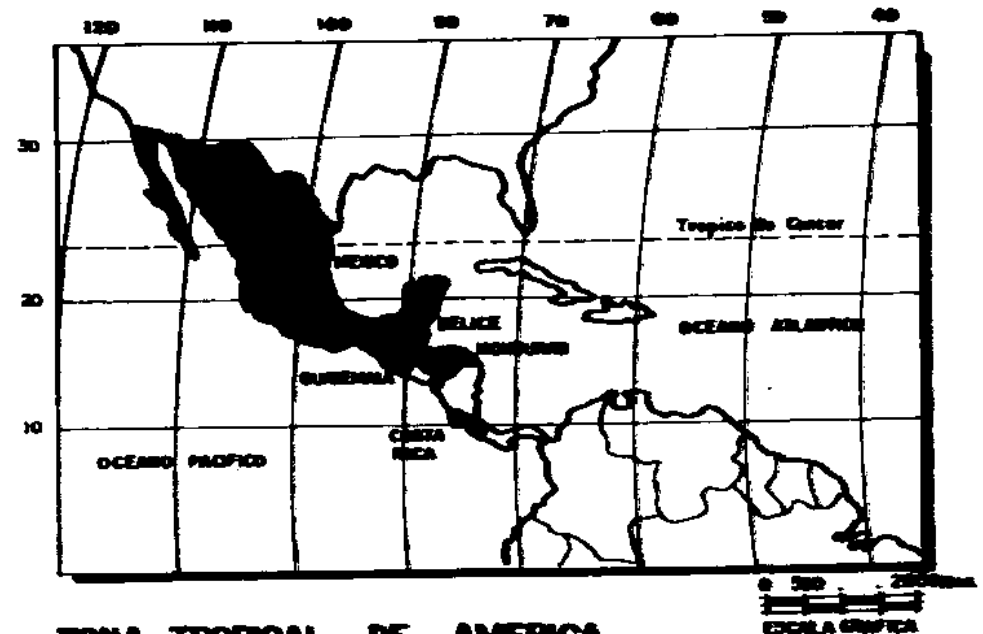
Guatemala, México, Belice, Costa Rica y Honduras, forman la mayor oferta ecoturística del mundo, en un área geográfica relativamente pequeña comparada con la teoría del concepto turístico de países más grandes territorialmente que el nuestro. (Ver Gráficas N° 4 y 5).



PAISES TROPICALES DEL MUNDO

FUENTE: Diccionario Larousse

GRAFICA 4



ZONA TROPICAL DE AMERICA

Area de mayor potencial Ecoturística en un espacio geográfico reducido en el mundo.

Fuente:
DICCIONARIO LAROUSSE

GRAFICA 5

3. EL ECOTURISMO Y SU PAPEL EN LO SOCIO CULTURAL

Las presiones combinadas del índice de crecimiento poblacional de 9,436,000 habitantes en nuestro país equivale al 2.92% más un índice de analfabetismo del 49.2% y una actividad económica basada en la agricultura.

Estos factores de crecimiento y tradición influyen y contribuyen a la ampliación de la frontera agrícola causando así, deterioro a suelos de vocación forestal. Por tradición cultural, han significado que la población explote por sus

crecientes demandas los recursos naturales, para satisfacer sus necesidades de tierra, combustible y alimento.

La meta de la conservación de la diversidad biológica del medio ambiente es preservar por medio de las áreas de protección la máxima diversidad de los procesos ecológicos y vivientes para su uso actual y futuro. La vocación de los suelos en Guatemala son en un 51.2% de tierras para uso forestal.

La planificación de anteproyectos de propuestas arquitectónicas de ecoturismo es un adecuado manejo del recurso como generación de divisas, valorización de los recursos naturales regionales y su investigación científica como beneficio de los ecosistemas; proporcionan incentivos para los pobladores locales y para los sistemas naturales, representa el uso adecuado de la tierra, protección de cuencas, monitoreo ambiental, investigación, turismo, recreación, protección de vida silvestre, etc.

4. EL ECOTURISMO Y SU PAPEL EN LA ECONOMIA GUATEMALTECA

El turismo en la economía guatemalteca ocupa el primer lugar **COMO GENERADOR DE DIVISAS**, en comparación con los productos tradicionales de exportación, según se aprecia en la Gráfica 6, lo cual demuestra que siendo un país que se ha sostenido de la población agrícola, tiene una riqueza natural y multiétnica que ofrecer al turista. (Ver Gráfica N°. 6).

AÑO	F U E N T E							
	TURISMO	CAFE	AZUCAR	CAÑO	CARDA-MOMO	ALGODON	CARNE	PETROLEO
1983	61.7	322.2	85.6	53.2	51.3	62.9	15.5	60.0
1984	56.6	348.9	63.3	64.8	62.6	63.5	11.2	34.0
1985	67.2	451.5	46.5	70.9	60.7	73.0	10.0	11.9
1986	76.9	502.3	51.8	73.4	47.7	24.2	4.3	27.0
1987	102.0	354.5	51.4	74.6	45.1	16.2	14.5	19.4
1988	124.0	386.9	78.1	77.5	37.6	37.0	14.8	12.0
1989	151.9	380.0	92.1	87.1	27.5	27.7	24.5	14.6
1990	185.5	316.0	152.9	86.2	34.4	29.0	20.0	26.1
1991	211.3	328.2	143.2	75.6	29.0	20.0	26.1	21.0
1992	243.2	239.6	148.7	108.9	25.1	13.9	13.2	0
TOTAL	1280.3	3630.1	913.6	772.2	421.0	367.4	154.1	226.0

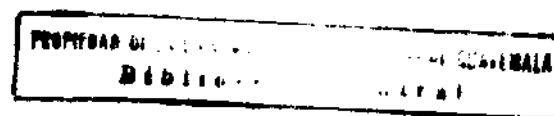
INGRESOS DE DIVISAS POR TURISMO COMPARADOS CON LOS PRINCIPALES PRODUCTOS DE EXPORTACION (MILLONES US\$).

FUENTE: INGRESO POR TURISMO - INSIAT - PRODUCTOS DE EXPORTACION - BANCO DE GUATEMALA -

GRAFICA N. 6

La ventaja que posee el turismo ante los productos de exportación generadores de divisas es que éste no depende de la fluctuación de precios internacionales, sino que de la oferta y demanda que éste pueda generar y la seguridad política del país que pueda ofrecer al turista.

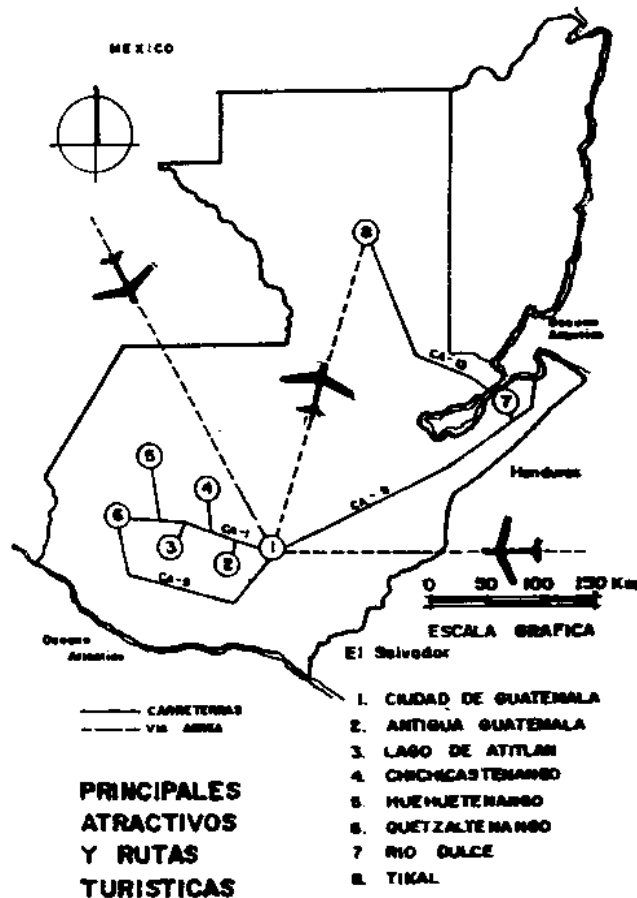
El incremento en el flujo de turistas es debido al fenómeno producido por la inversión en promoción exterior de nuestro país, por la situación política actual, y la modalidad de proveedores que posee el medio ambiente a nivel internacional de los países europeos y/o Estados Unidos con respecto a Latinoamérica como atractivo turístico, lo que ha permitido que a partir de los años noventa más personas se interesen por conocer nuestros sitios turísticos.



Lo anterior implica que ejecutando los programas e infraestructura arquitectónica física, natural y turística de apoyo puede afianzarse y constituirse a un más como parte fundamental para la economía del país.

Existen por ley 57 áreas protegidas entre declaradas y propuestas con exuberante riqueza tanto de recursos naturales como culturales; los cuales no han sido manejados adecuadamente, lo que significa un gran desperdicio de recursos, que si en un futuro llega a manejarse mas técnicamente se traducirá en el mayor generador de divisas, como de empleos.

El flujo de turistas que llegan a Guatemala se dirigen a los lugares que a continuación se muestran: (Ver Gráfica N° 7)



FUENTE: Boletín Informativo INGIAT 1990

GRAFICA 7

“Es evidente que los procesos de degradación y contaminación causados por el turismo no son percibidos y atendidos en su real dimensión. Un gran número de Ecosistemas que como potencial posee atractivos naturales y culturales pueden perder sus características y cualidades originales si se explotan y no se manejan en detrimento, primero, de su rentabilidad económica y, segundo, afectando irremediablemente el medio ambiente y cultural del país.” (15)

CONCLUSION

Las áreas protegidas son las únicas reservas naturales, que poseen los guatemaltecos por ley, con una tendencia a degradarse o desaparecerse. El Ecoturismo, mediante el uso sustentable considerado como una modalidad del medio ambiente en el desarrollo integral que postula la utilización de los recursos para la satisfacción de las necesidades de la población mediante la maximización de la eficiencia funcional de los Ecosistemas, constituye el mas valioso uso que puede dársele a estas áreas.

En síntesis el ecoturismo es atractivo para la protección y la conservación de los recursos naturales y especialmente de los forestales.

MARCO LEGAL



III. MARCO LEGAL

1. LEGISLACION PARA EL TURISMO EN CATEGORIA DE ECOTURISMO

A continuación se presentan las bases legales que apoyan la propuesta.

1.1 CONSTITUCION POLITICA DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA

-**Artículo 97:** "El estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación."

-**Artículo 128 (APROVECHAMIENTO DE AGUAS, LAGOS Y RIOS):** "El aprovechamiento de las aguas, lagos y de los ríos, para fines agrícolas, agropecuarios, turísticos y de cualquier otra naturaleza, que contribuya al desarrollo de la economía nacional, está al servicio de la comunidad y no de persona particular alguna, pero los usuarios están obligados a reforestar las riberas y los causes correspondientes, así como a facilitar las vías de acceso."

1.2 LEY DE PROTECCION Y MEJORAMIENTO DEL AMBIENTE. "DECRETO 68-86"

-**Artículo 1:** "El estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente."

1.3 LEY DE AREAS PROTEGIDAS Y SU REGLAMENTO

-**Artículo 1:** "La vida silvestre es parte integrante del patrimonio natural de los guatemaltecos y por lo tanto, se declara de interés nacional su restauración, conservación y manejo en áreas debidamente planificadas."

-**Artículo 3: (EDUCACION AMBIENTAL)** "Se considera factor fundamental para el logro de los objetivos de ésta ley, la participación activa de todos los habitantes del país en ésta empresa nacional, para la cual es indispensable el desarrollo de programas educativos, formales e informales, que tiendan al reconocimiento y uso apropiado del patrimonio natural de Guatemala."

-**Artículo 15: (RECUPERACION DE LAS ACTUALES AREAS PROTEGIDAS):** "Se declara de urgencia y necesidad nacional la recuperación de las áreas protegidas existentes ya declaradas legalmente."

-**Artículo 58: (TURISMO)** "El Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), el Instituto de Antropología e Historia (IDAEH) y el Consejo Nacional de Areas Protegidas (CONAP), se coordinarán estrechamente a través de sus respectivas direcciones, para compatibilizar y optimizar el desarrollo de las áreas protegidas y la conservación del paisaje y los recursos naturales y culturales con el desarrollo de la actividad turística."

1.4 LEY FORESTAL (DECRETO 70-89)

-**Artículo 26:** "Las áreas de Vocación Forestal deben destinarse para el aprovechamiento y manejo integrado de los recursos naturales. Dichas áreas únicamente deben ser destinadas a la plantación y manejo de bosques, a la plantación de cultivos arbóreos, permanentes, a cultivos bajo sombra de especies arbóreas y para áreas protegidas debidamente registradas."

1.5 LEY ORGANICA DEL INGUAT

(DECRETO 1,701 DEL CONGRESO DE LA REPUBLICA Y SUS REFORMAS, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL No. 78 TOMO CLXXX DEL 6 DE OCTUBRE DE 1,967.)

-Artículo 1: "Se declara de interés nacional la promoción, desarrollo e incremento del turismo y por consiguiente, compete al estado dirigir éstas actividades y estimular al sector privado para la conservación de estos fines."

-Artículo 4: "El INGUAT queda obligado a desarrollar las siguientes funciones encaminadas al Fomento del Turismo Interno y Receptivo:

...c) elaborar un plan de Turismo Interno, que permita un mejor conocimiento entre los guatemaltecos, como miembros de la comunidad nacional, a la vez que les depare la oportunidad de apreciar las manifestaciones de la cultura de las distintas regiones y la belleza de sus paisajes.

...e) habilitar playas, jardines, parques, fuentes de agua medicinales y centros de recreación con sus fondos propios; y colaborar con las municipalidades respectivas; en la dotación de los servicios esenciales y el embellecimiento y ornamentación de los mismos, cuando tales zonas estén bajo su custodia.

...f) construir hoteles y albergues responsabilizándose en todo caso de que tales construcciones respondan a las necesidades del turismo nacional, en cuanto a su funcionalidad y belleza, y procurando que la arquitectura de dichas construcciones estén en consonancia con el ambiente, uso y tradiciones de la zona. Dichas edificaciones, cuando sean hechas por cuenta propia, deben ser entregadas para su explotación a personas idóneas, en el sentido que se

considere conveniente a los intereses de la nación y especialmente al incremento del turismo.

...w) fomentar por todos los medios a su alcance, el turismo interior y receptivo."

2. POLITICAS DEL INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO (INGUAT) PARA EL TURISMO SUSTENTABLE

● Objetivo:

- Promover el desarrollo turístico sustentable del país y lograr un aprovechamiento integral de los recursos naturales por parte de las comunidades.

● Alcances:

- Desarrollar facilidades de atenciones básicas para ecoturistas y visitantes, investigación en áreas naturales.
- Involucrar a las comunidades en el uso sostenido de sus recursos naturales, para el desarrollo local, a través del Ecoturismo.
- Crear fuentes de trabajo productivas y de servicios en base al Ecoturismo.

Para su desarrollo y construcción, los campamentos deben contemplar los siguientes criterios de diseño ambiental:

- localizados en puntos de efectiva demanda.
- que permitan proteger y conservar los recursos naturales y culturales en lo referente a arquitectura vernácula.
- los edificios deben garantizar un mínimo de impacto ambiental y el aprovechamiento de sus recursos de la comunidad.

SISTEMATIZACION

IV

IV. SISTEMATIZACION

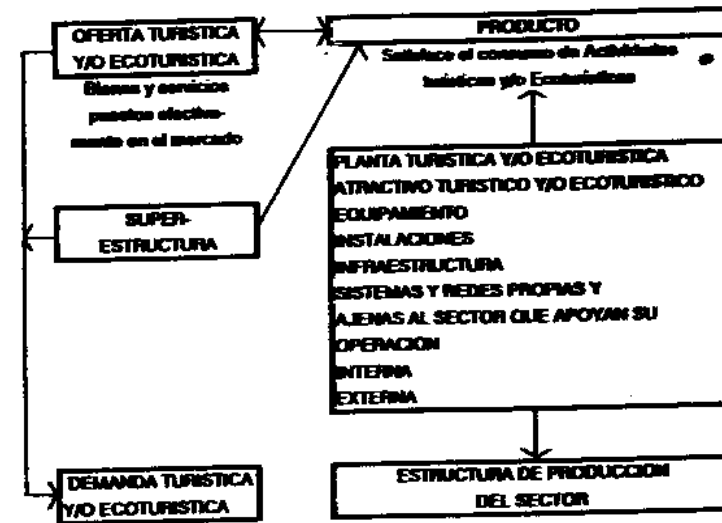
1. SISTEMA TURISTICO APLICABLE AL ECOTURISMO

Turismo pertenece al sector terciario compuesto por el comercio y servicios. El turismo es la consecuencia de un fenómeno social cuyo punto de partida es la existencia del tiempo libre entorno a los viajes que se realizan como una forma de aprovechar el mismo. Así alrededor del turismo se ha ido formando una trama de relaciones que caracterizan su funcionamiento formando un sistema. (18)

En la Gráfica 8 se han representado las partes integrantes del sistema turístico y se han señalado, además sus relaciones esenciales. En la parte izquierda de la gráfica se registra el punto de partida del Funcionamiento del Sistema, el cual se origina en el encuentro de la oferta con la demanda a través de un proceso de venta del llamado producto turístico, que junto a la infraestructura forman la estructura de producción del sector, tal como se indica en la parte derecha de la gráfica mencionada.

En el centro de la misma se ha representado a la superestructura turística, cuya función es controlar la eficiencia del sistema vigilando el funcionamiento e interrelación de las partes.

(Ver Gáfica N° 8)



FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA TURISTICO

GRAFICA 8

1.1 DEMANDA TURISTICA: APLICABLE AL ECOTURISMO

Se puede definir la demanda por 2 aspectos fundamentales:

- a) El manejo de los atractivos turísticos de las regiones y el potencial a manejar como un ecosistema singular de latinoamérica, puesto que hoy en día con la corriente del

medio ambiente el ecoturismo, es un mercado no conquistado con gran potencial de desarrollo porque capta las divisas generadas por viajeros o turistas extranjeros que buscan específicamente eso.

b) Los ingresos que genera como divisas a nivel internacional, e ingresos que genera como consumo en toda la gama de servicios que se ofrecen en el centro turístico y en torno a él. (18)

1.2 OFERTA TURISTICA APLICABLE AL ECOTURISTA

Está integrada por los servicios que suministran los elementos de la planta ecoturística y las comunidades cercanas y por algunos bienes no turísticos como son los artesanales, los cuales se comercializan mediante el sistema turístico, porque, en última instancia el que califica la clase de un bien es el sistema productivo y no el tipo de consumidor. (18)

1.3 PRODUCTO TURISTICO Y/O ECOTURISTICO

Desde el punto de vista económico el producto turístico son bienes y servicios que integran la oferta.

Bienes es todo lo que se puede comprar en un centro turístico como bienes de consumo, como las artesanales.

Servicios son los que sirven de apoyo a su motivación principal que es de viajar para hacer turismo, esos servicios básicos son para dormir, comer y trasladarse con el mayor confort para poder apreciar con descanso el objeto de su viaje. (18)

1.4 SUPERESTRUCTURA

La superestructura turística y/o ecoturística la componen todos los organismos especializados encargados de optimizar el funcionamiento de cada una de las partes que

forman el sistema hasta armonizar sus relaciones para facilitar la producción y venta de los servicios que componen el producto turístico tanto a nivel público como privado. Es decir desde la macroplanificación como el ordenamiento territorial turístico con leyes o normas como las de instituciones gubernamentales y privadas (CONAMA, CONAP, INGUAT, CAMTUR) (18)

1.5 PLANTA TURISTICA Y ATRACTIVOS TURISTICOS APLICABLES AL ECOTURISMO

La planta turística y los atractivos turísticos poseen una relación interdependiente para el turismo.

1.5.1 PLANTA TURISTICA Y/O ECOTURISTICA:

Está integrado por 2 elementos:

- a) el equipamiento
- b) las instalaciones

a) EQUIPAMIENTO

Incluye todos los establecimientos administrativos por la actividad pública y privada que se dedican a prestar servicios básicos, clasificados en las siguientes categorías: (18)

- Alojamiento (Hoteles, Moteles, Pensiones, Albergues, etc.)
- Alimentación (Restaurantes)
- Esparcimiento Turístico (Night Clubs, Discotecas, Cines, Teatros, Clubes Deportivos). Para el Ecoturismo debe de ser más compatible con lo que ofrece la naturaleza.
- Otros Servicios (Agencias de Viajes, Comercio, Centro de Convenciones, etc.)

b) INSTALACIONES

El segundo componente de la planta turística lo constituye las instalaciones, bajo este rubro deben anotarse todas las construcciones especiales (distintas a las consignadas por el equipamiento cuya función es facilitar la práctica de actividades netamente turísticas, clasificadas en las siguientes categorías:

- De Agua y Playa (Marinos, Espigones, Muelle)
- De Montaña (Miradores, Teleféricos)
- Generales (Piscinas, Juegos Infantiles y Deportes).
(18)

1.5.2 ATRACTIVOS TURISTICOS Y/O ECOTURISTICOS

El atractivo se refiere a todos los lugares físicos naturales o acontecimientos de interés turístico tales como diversidad de paisaje, tradiciones, balnearios, variedad folklórica, musical y hasta culinaria, sitios arqueológicos, es en fin todos aquellos recursos que pueden ser básicos para el fortalecimiento del turismo. (18)

Clasificación de los atractivos turísticos:

a) Sitios Naturales (montañas, planicies, costas, lagos, lagunas y esteros, ríos y arroyos, caídas de agua, grutas y cavernas, lugares de observación de flora y fauna, lugares de caza y pesca, caminos pintorescos, termas, parques nacionales y reservas de flora y fauna.)

b) Museos y Manifestaciones Culturales Históricas (museos, obras de arte y técnica, lugares históricos, ruinas y sitios arqueológicos).

c) Folklore (manifestaciones religiosas, creencias populares, ferias y mercados, música y danzas, artesanías y artes populares, comidas y bebidas típicas, grupos étnicos, arquitectura popular y espontánea).

d) Realizaciones Técnicas, Científicas Contemporáneas (explotaciones mineras, explotaciones agropecuarias, ex-

plotaciones industriales, obras de arte y técnica, centros científicos y técnicos).

e) Acontecimientos Programados (artísticos, deportivos, ferias y exposiciones, concursos, fiestas religiosas, carnavales). (18)

1.5.3 INFRAESTRUCTURA

Para que el sistema turístico pueda funcionar requiere que a los atractivos y a la planta turística se agregue la infraestructura.

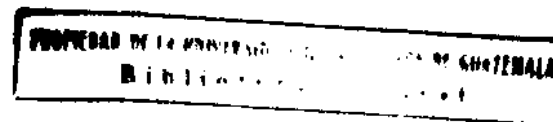
La infraestructura de un país es la dotación de bienes y servicios para sostener sus estructuras sociales y productivas como la educación, transporte, vivienda, comunicaciones, energía, servicios, etc. (Capital Fijo) relaciones funcionales entre los elementos que componen un sistema y los servicios que brindan a la comunidad, lográndose un equilibrio social entre demanda y oferta. (18)

2. TIPOLOGIA DE LOS CENTROS TURISTICOS APLICABLES AL ECOTURISMO

2.1 PLANIFICACION DE SISTEMAS DE TURISMO (URBANO Y SEMIURBANO) APLICABLES AL ECOTURISMO:

El espacio turístico es consecuencia de la presencia y distribución territorial de atractivos que son la materia prima del turismo, éste elemento más la planta turística, es suficiente para definir éste espacio en cualquier país.

A continuación se analizan los componentes del espacio turístico, los cuales se han anotado en escala descendente con relación al tamaño de su superficie y el grado de importancia para Guatemala. (18)



a. ZONA TURISTICA Y/O ECOTURISTICA

Debe contar con un número mínimo de 10 atractivos turísticos (sitios naturales, museos y manifestaciones culturales históricas, folklore, manifestaciones técnicas, científicas o artísticas contemporáneas) suficientemente próximos, sin importar a que tipo pertenecen y de que categoría son. Debe contar dentro de su territorio con equipamientos, servicios y dos o más centros turísticos y estar prevista de una infraestructura de transportes y comunicaciones que relacione a los principales elementos que la integran. Si carece de parte o de la totalidad de estos últimos requisitos se le debe calificar como zona potencial.

b. AREA TURISTICA Y/O ECOTURISTICA

Son las partes en que se divide una zona, deben estar dotadas de atractivos turísticos contiguos en número, menor que los de la zona turística y necesitan una infraestructura de transporte y de comunicación que relacione entre sí a todos los elementos que le integran; para que pueda funcionar como un subsistema requiere la presencia mínima de un centro turístico y dotación de equipamiento y servicios. (18)

c. COMPLEJO TURISTICO Y/O ECOTURISTICO

Son conformaciones poco frecuentes porque dependen de la existencia de uno o más atractivos turísticos de la más alta jerarquía, cuya visita, junto a la de otros que la complementan implica una permanencia igual o superior a 3 días por un radio de influencia de 120 kms. (en bus). Para que un complejo turístico funcione adecuadamente requiere la presencia mínima de un centro turístico de distribución. (18)

d. CENTRO TURISTICO Y/O ECOTURISTICO

Es todo conglomerado que cuenta en su propio territorio o dentro de su radio de influencia, con atractivos turísticos de tipo y jerarquía suficientes para motivar un viaje turístico de ida y regreso en el mismo día, el radio de influencia se ha estimado en 2 horas de distancia/tiempo. (15)

Los centros deben abastecer el área que domina a través de una planta turística que cuente con los servicios siguientes: alojamiento, alimentación, esparcimiento, agencias de viajes de acción local, información turística sobre las facilidades de atractivos turísticos locales, comercios turísticos, oficina de teléfonos, telégrafos y telex, sistema de transporte interno organizado que conecte al centro con los atractivos turísticos comprendidos. En su radio de influencia, de acuerdo con la función que desempeña como plaza receptora de turistas, los centros turísticos pueden ser de 4 tipos: de distribución, de estadia, de escala y de excursión. (18)

e. UNIDAD TURISTICA Y/O ECOTURISTICA

Son las concentraciones menores de equipamiento, constituyen una categoría del turismo selectivo, que se producen para explotar intensivamente uno o varios atractivos situados uno junto al otro, o lo que es más exacto uno dentro del otro, por ejemplo: una fuente de agua termal rodeada de un bosque tropical habitada por aves llamativas. (18)

f. NUCLEOS TURISTICOS Y/O ECOTURISTICOS

Es toda agrupación menor a 10 atractivos turísticos de cualquier jerarquía y categoría aislados con un funcionamiento rudimentario o carecen por completo de él debido precisamente a su grado de incomunicación. (18)

g. CONJUNTO TURISTICO Y/O ECOTURISTICO

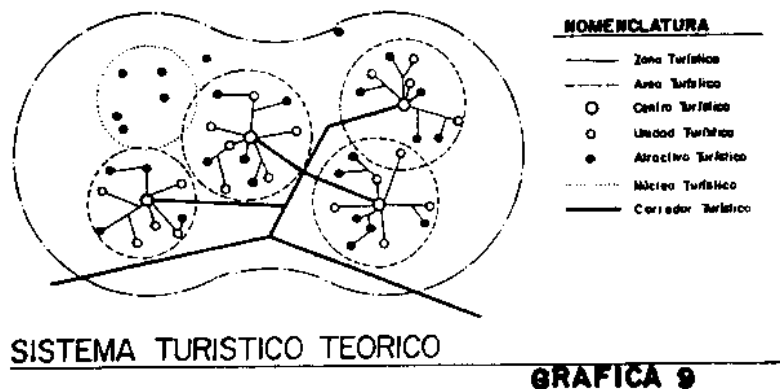
Un conjunto turístico son núcleos consolidados por un sistema al cambiar ese núcleo por la construcción de una planta turística acorde con la naturaleza y jerarquía de sus atractivos como: estacionamiento, información, guías, sanidad, alimentación, etc. (18)

h. CORREDORES TURISTICOS Y/O ECOTURISTICOS

Son las vías de conexión entre las zonas, las áreas, los complejos, los centros, los conjuntos, los atractivos turísti-

cos, los puertos de entrada del turismo receptivo y las plazas emisoras del turismo interno que funcionan como el elemento estructural del espacio turístico. Según su función puede ser:

- **De Traslado:** constituyen la red de carreteras y caminos de un país a través de los cuales se desplazan los flujos turísticos para cumplir con sus itinerarios.
- **De Estadia:** son superficies alargadas por lo general paralelas a los costas de los mares, ríos o lagos que tienen un ancho que no supera en sus partes más desarrolladas los 5 kms. (Ver Gráfica 9). (18)



3. ECOCAMPAMENTOS (SEMIURBANO-RURAL)

Es una ramificación que interacciona espacios turísticos como un complejo, una unidad y un núcleo turístico denominado campamento ecoturístico, que como base tiene un área protegida autosuficientes, que generen utilidades de

superación y estas se reinviertan en programas de investigación científica, programas de conservación y restauración ecológica, educación ambiental y sistemas de productividad social y cultural; que alimenten y consoliden el propio recurso; convirtiéndose en su parte integral del atractivo ecoturístico.

4. ORGANIZACIONES EJECUTORAS Y/O PLANIFICADORA DE PROYECTOS

4.1 INSTITUCIONES PUBLICAS QUE CONFORMAN EL SECTOR TURISMO (SUPERESTRUCTURA)

Las entidades directamente relacionadas con el turismo por su participación son las siguientes:

- **Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT) (Planificadora y Ejecutora):** A nivel nacional el INGUAT es la institución responsable de la promoción, desarrollo e incremento del turismo, tanto interno como receptivo y su organización, dirección, administración y funcionamiento, está a cargo del Consejo Nacional de Turismo, la Dirección del INGUAT, y sus departamentos y oficinas técnicas. Recientemente se implementó la sección de ecoturismo dentro de la oficina de planeamiento.
- **Consejo Nacional de Areas Protegidas (CONAP):** Es el que coordina la optimización del desarrollo de las áreas protegidas y la conservación del paisaje y los recursos naturales y culturales con el desarrollo de la actividad turística. (13)
- **Ministerio de Finanzas Públicas: (Planificador)** Este lo hace a través de los estudios y programas contenidos en los planes a nivel nacional de desarrollo turístico, realizados por la Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación Económica.
- **Instituto de Antropología e Historia: (Ejecutor)** Este lo hace por medio de los estudios y proyectos de restauración y conservación de monumentos arqueológicos e históricos.

4.2 ENTIDADES PRIVADAS QUE CONFORMAN EL SECTOR TURISMO

Estas están directamente vinculadas con el turismo nacional e internacional, debido a sus propias actividades, siendo:

Asociación Guatemalteca de Agencias de Viajes (AGAV); Asociación de Hoteleros de Guatemala; Escuelas de Turismo a nivel medio y superior.

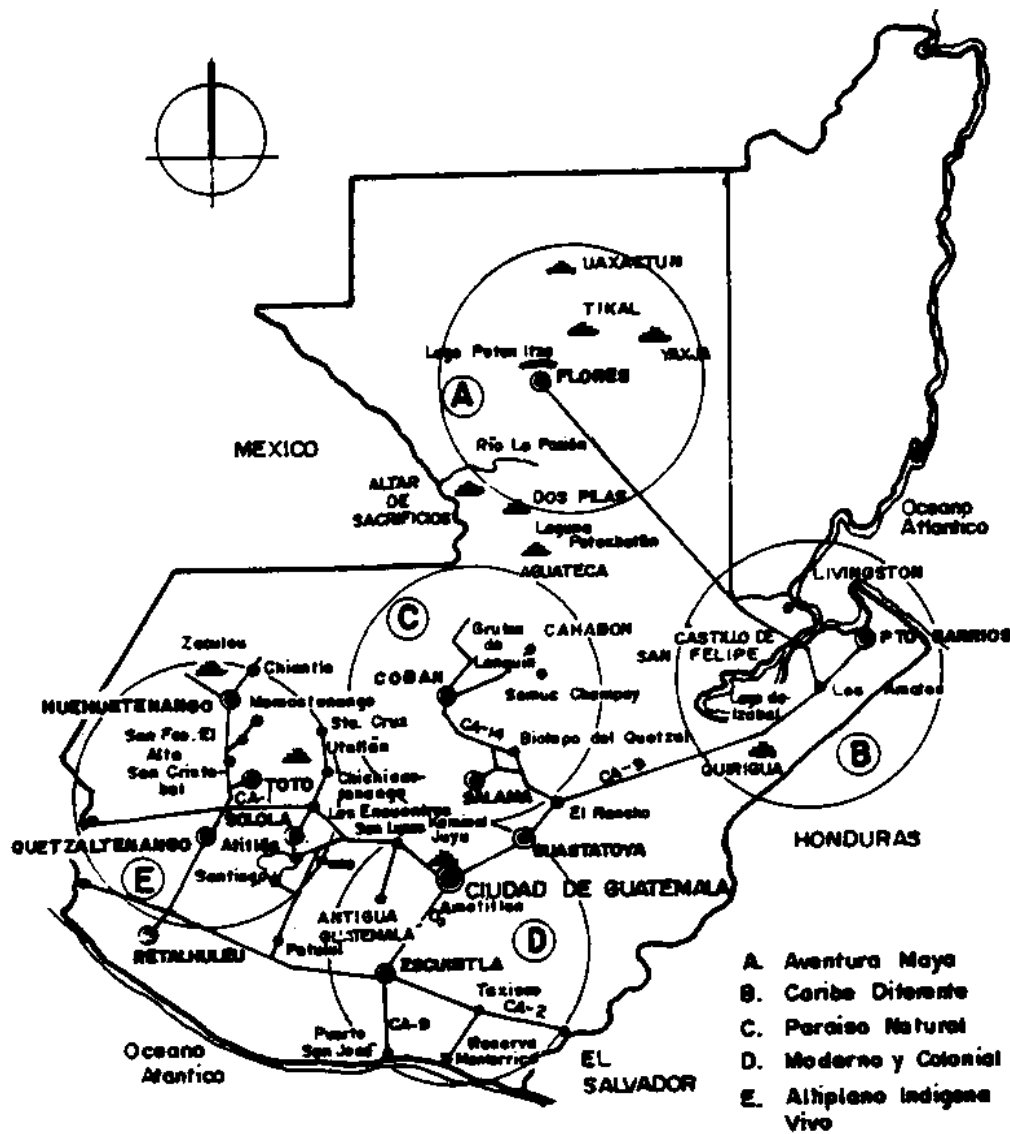
5. ANALISIS DEL SISTEMA

Dentro del contexto nacional se plantea un sistema que articula:

a. El sistema turístico tradicional, se utilizó para analizar los lugares que están funcionando con fines netamente turísticos urbanos y semiurbanos que son un potencial a manejar y extender cómo se agrupan en distintas áreas que comprendan cinco diferentes categorías. (Ver Gráfica N° 10).

b. El sistema de regionalización político administrativo o de planificación, que divide en ocho regiones homogéneas territorialmente o dominio particular de una región para seguir la política gubernamental enfocada a la descentralización de los recursos del estado, se consideró pero se delimitó el manejo del sistema en un área geográfica específica natural. (Ver Gráfica N° 11).

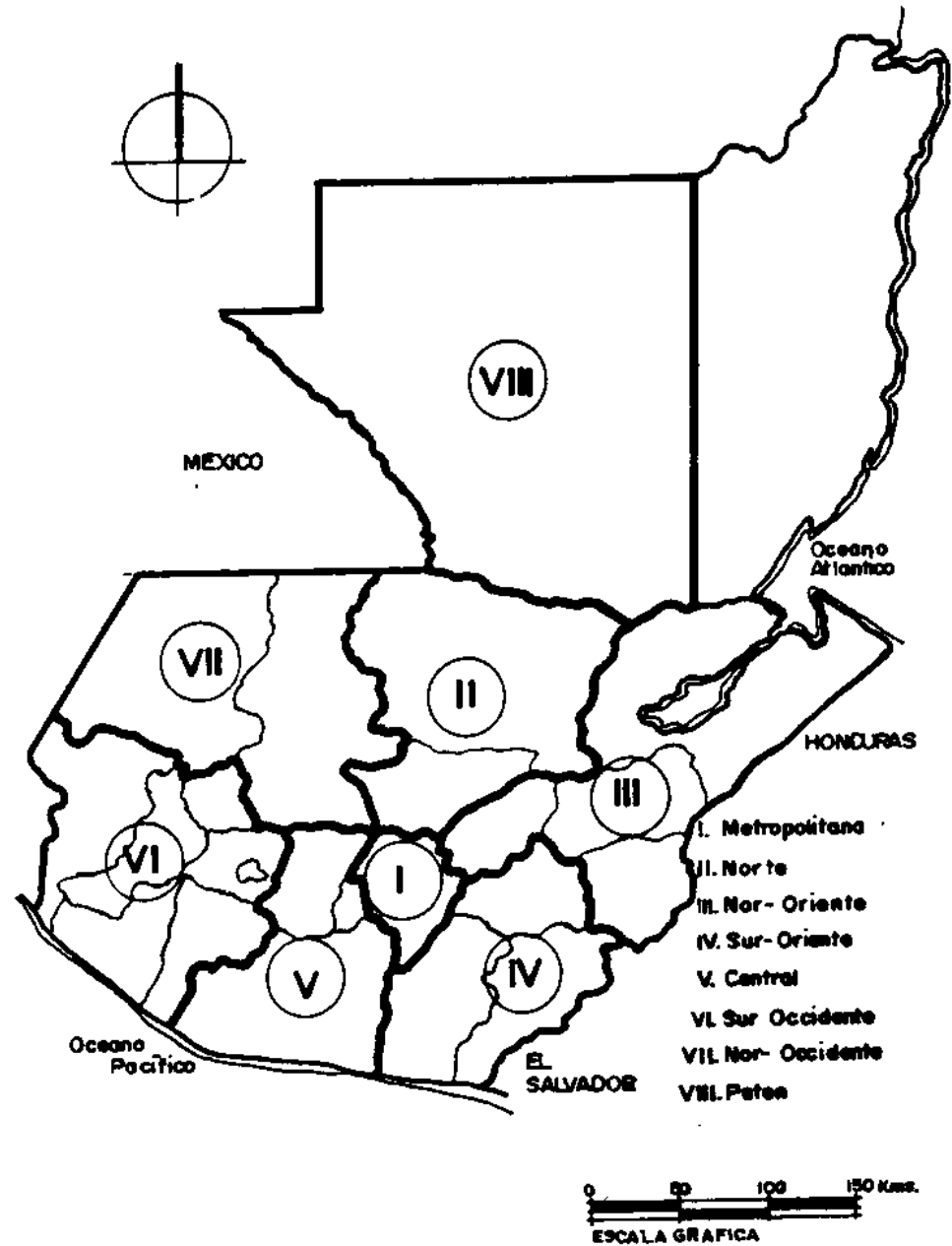
c. El sistema de áreas protegidas, que agrupa a aquellas áreas naturales que están legalmente establecidas o que son susceptibles de ser declaradas para su protección, se utilizó para analizar su distribución geográfica con el fin de lograr la conformación base de un sistema ecoturístico. (Gráfica N° 12).



SISTEMA TURISTICO DE GUATEMALA

FUENTE: INGUAT

GRAFICA 10



REGIONALIZACION POLITICO-ADMINISTRATIVA DE GUATEMALA

FUENTE: ASIES, Revista MOMENTO N.º 2

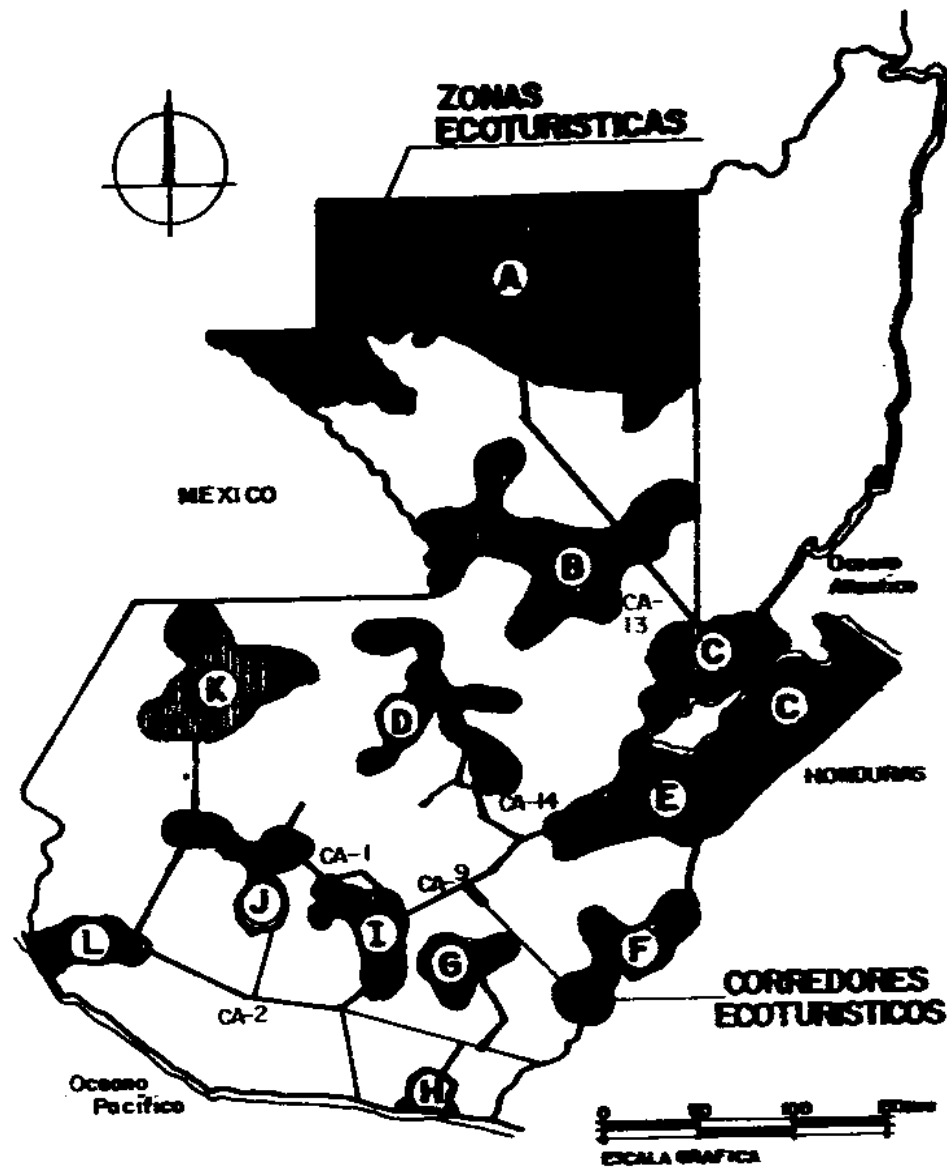
GRAFICA 11

6. PROPUESTA DEL SISTEMA ECOTURISTICO

Las Zonas Ecoturísticas propuestas para Guatemala, aplicados al enfoque de este estudio, se ubican principalmente en el espacio geográfico de las áreas protegidas, las cuales se agrupan tomando en cuenta sus vías de acceso, su localización y biodiversidad. El contenido de cada una de estas zonas sirvió de parámetro para llegar a la conformación de cada una de ellas. Ocupan un espacio geográfico con límites determinados por su radio de influencia, como resultado de la yuxtaposición de los mapas de sistemas expuestos anteriormente.

SISTEMA ECOTURISTICO TEORICO (PROPUESTO).

A continuación se presenta el mapa del sistema ecoturístico de Guatemala (propuesto), así como el cuadro donde se indica lo que comprende cada una de las zonas ecoturísticas propuestas. (Ver Gráficas N° 13 y 14)



SISTEMA ECOTURISTICO DE GUATEMALA (PROPUESTO)

FUENTE: Elaboración
Propia

GRAFICA 13

MATRIZ DE ZONAS (TRAS YUXTAPOSICION DE MAPAS)

ZONAS ECOTURISTICAS	REGIONALIZACION POLITICA-ADMINISTRATIVA	SISTEMA TURISTICO DE GUATEMALA	AREAS PROTEGIDAS
ZONA A	VIII PETEN	A. AVENTURA MAYA	Número Según Gráfica RESERVA BIOSFERA MAYA
ZONA B	VIII PETEN	A. AVENTURA MAYA	25, 14, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32
ZONA C	III NOR ORIENTE	B. CARIBE DIFERENTE	43, 44, 12, 19, 45, 46, 47, 48
ZONA D	II NORTE		11, 15, 16, 17, 41, 42
ZONA E	III NOR ORIENTE II NORTE		48, 50, 1
ZONA F	III NOR ORIENTE IV SUR ORIENTE		54, 55, 56, 57
ZONA G	IV SUR ORIENTE	D. MODERNO Y COLONIAL	22, 58
ZONA H	IV SUR ORIENTE	D. MODERNO Y COLONIAL	13
ZONA I	I METROPOLITANA V CENTRAL	E. ALTIPLANO INDIGENA VIVO	20, 21, 39
ZONA J	I METROPOLITANA V CENTRAL	D. MODERNO Y COLONIAL	18, 37, 38
ZONA K	VII NOR OCCIDENTE	E. ALTIPLANO INDIGENA VIVO	35, 34
ZONA L	VI SUR OCCIDENTE		51, 52

GRAFICA 14

ANALISIS DEL CONTEXTO

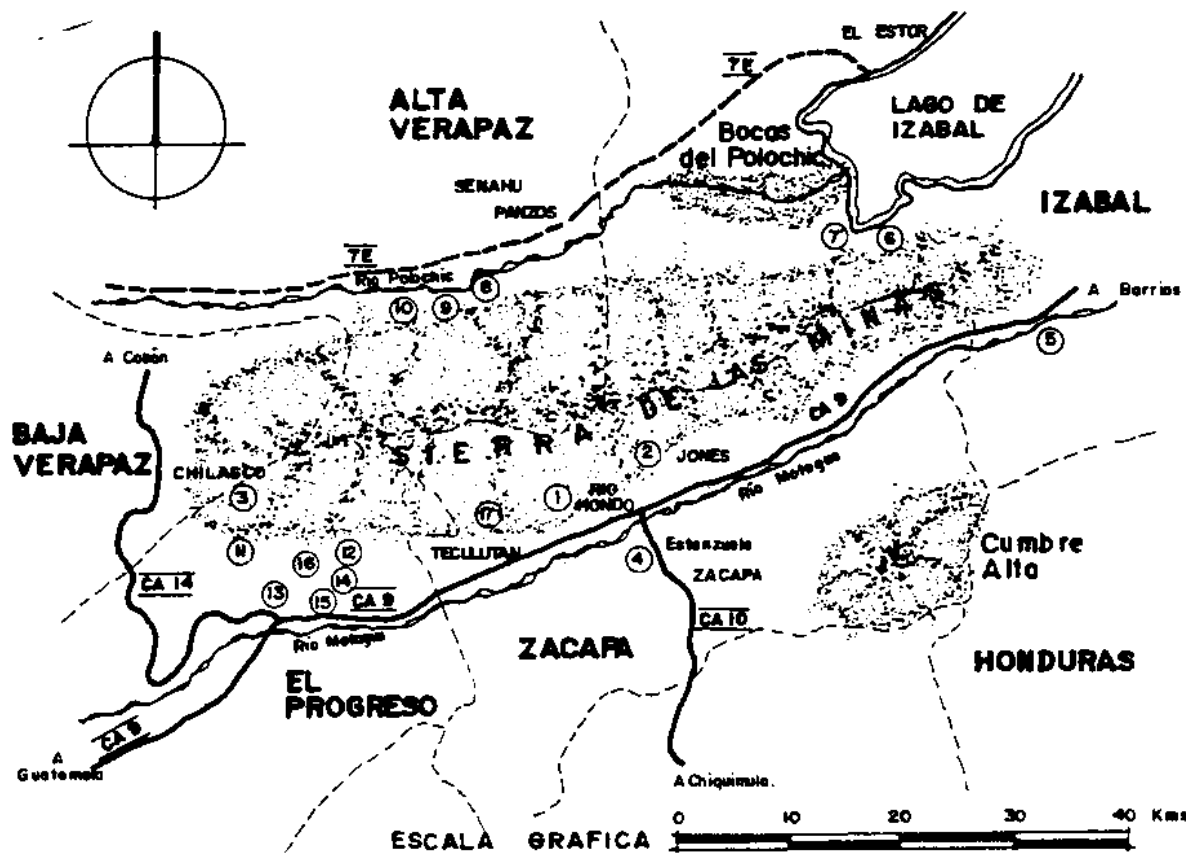


V. ANALISIS DEL CONTEXTO

1. NODO DE INTERVENCION

Analizadas cada una de las zonas que compone el sistema ecoturístico propuesto para el país, este estudio se limitará en la Zona Ecoturística "E" (Ver Gráfica N° 15) localizada entre los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, El Progreso, Zacapa e Izabal, por considerarse de gran potencial para el manejo con fines ecoturísticos.

La Zona Ecoturística "E" contiene grandes extensiones de bosque muy húmedo tropical y recursos hídricos, entre ellos principalmente los ríos Motagua y Polochic; además se cuenta en ésta zona el 70% de todas las especies de animales del país y gran variedad de flora (Neártica y Neotropical). Cuenta además con sitios arqueológicos prehispanicos y áreas de interés paleontológico.



NOMENCLATURA

	CARRETERRA PAVIMENTADA
	CARRETERRA DE TERRACERIA
	LIMITE DEPARTAMENTAL
	RIO
	AREA PROTEGIDA

LUGARES TURISTICOS:

- | | |
|--------------------------------|---------------------------------|
| 1. BALNEARIO NATURAL PASABIEN. | 3. CATARATAS DE CHILASCO. |
| 2. BALNEARIO NATURAL JONES | 4. BALNEARIO BARRANCO COLORADO. |

SITIOS DE INTERES ARQUEOLOGICO

- | | |
|-----------------|------------------|
| 5. QUIRIGUA | 12. APANTES |
| 6. PATAXTE | 13. LOS CIENTOS |
| 7. RIO ZARQUITO | 14. EL TERROR |
| 8. PAPA LHA | 15. GUAYTAN |
| 9. TAMPOMA | 16. EL CONTE |
| 10. OMAXA | 17. PUEBLO NUEVO |
| 11. BUCARAL | |

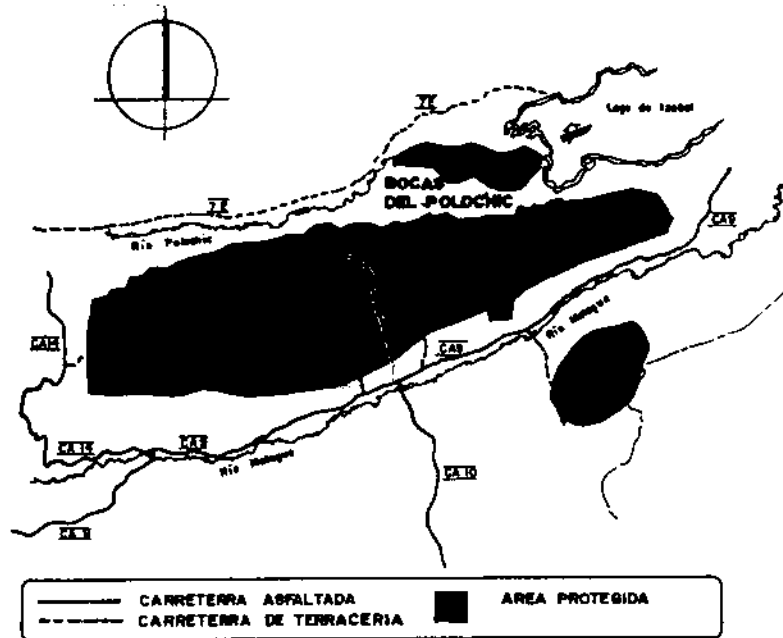
ZONA ECOTURISTICA E

FUENTE: MAPA CARTOGRAFICO DE GUATEMALA. Instituto Geografico Militar.

GRAFICA 15

1.1 AREA DE INTERVENCION APLICADA AL ENFOQUE

Dado que el enfoque principal es la intervención dentro de un área protegida, en la Zona Ecoturística "E" del sistema propuesto existen los siguientes: Reserva de la Biósfera SIERRA DE LAS MINAS (1), Refugio de Vida Silvestre BOCAS DEL POLOCHIC (48) y CUMBRE ALTA (50) (Ver Gráfica N° 16)



AREAS PROTEGIDAS SISTEMA ECOTURISTICO E

FUENTE:
Elaboración Propia

GRAFICA 16

2. PREMISAS DE LOCALIZACION DEL AREA A INTERVENIR DENTRO DE LA ZONA ECOTURISTICA "E"

Para llegar a dictaminar la decisión del área óptima para la creación de un campamento ecoturístico debe de tomar-

se en cuenta ciertas variables del entorno que influyen en el proyecto, estas se ponderarán en base a un análisis comparativo.

Las variables consideradas se describen a continuación:

• **Variables De Los Atractivos Naturales:** se refiere a todos aquellos indicadores de lugares como montañas, planicies, costas, lagos, volcanes, lagunas, ríos, caídas de agua, grutas, cavernas, lugares de observación de flora y fauna y caminos pintorescos. Se pondera así:

3: Montañas, laderas, planicies, ríos, caídas de agua, parajes pintorescos.

2: Laderas, ríos, caminos y parajes pintorescos.

1: Parajes pintorescos.

• **Variables De Las Vías De Acceso:** son todos aquellos indicadores de comunicación que el hombre usa para trasladarse entre poblados, estas pueden ser terrestres (carretera pavimentada, terracería, rodaderas, senderos o veredas), acuáticas (lacustres, fluviales y marítimas) y aéreas. Se pondera así:

3: Carretera asfaltada o terracería transitable todo el año.

2: Carretera transitable en tiempo seco.

1: Rodadera.

• **Variables De La Calidad Del Ambiente:** se refiere a todos aquellos indicadores (agua, aire y tierra) que no han sufrido un proceso de alteración de sus características propias como resultado de la presencia de las actividades del hombre o de la propia naturaleza. Se pondera así:

3: Alejado de Focos de Contaminación a 5 km. como mínimo.

2: A 3 km. como mínimo.

1: A 1 km. o menos.

• **Variables De Proveedores:** son todos aquellos indicadores individuales y/o colectivos locales que proveen de servicios de insumos (artesanías, materiales de construcción, alimentos, etc.) para satisfacer las necesidades de los usuarios del campamento. Se pondera así:

3: Comunidad a menos de 1 km.

2: Comunidad de 1 km. a 5 km.

1: Comunidad a mas de 5 km.

• **Variables De Recursos Técnicos Locales:** son todos aquellos indicadores de recursos humanos (mano de obra calificada y no calificada) y servicios técnicos (industria) que posee una población para satisfacer las necesidades propias del campamento. Se pondera así:

3: Mano de obra calificada a menos de 1 km.

2: A menos de 5 km.

1: A mas de 5 km.

• **Variables De Recursos Técnicos De Planificación:** se refiere a la existencia de indicadores de un plan regulador o Plan Maestro del área a intervenir y de alguna entidad estatal o privada que vigile su ejecución. Se pondera así:

3: Existe un Plan de Manejo y una entidad que vela por él.

2: Existe Plan de Manejo.

1: Hay planes de realizarlo.

A continuación una Matriz donde se evalúa cada una de las 3 áreas protegidas del Area Ecoturística "E" ponderando sus factores de localización: (Ver Gráfica N° 17)

FACTORES	CUMBRE ALTA			SIERRA DE LAS MINAS			BOCAS DEL POLOCHIC		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Atractivos Naturales			X			X			X
Vías de Acceso	X				X		X		
Calidad del Ambiente			X			X			X
Proveedores	X				X		X		
Recursos Técnicos Locales	X				X		X		
Recursos Técnicos de Planificación	X					X	X		
TOTAL:	10			15			9		

Ponderación: 3: Máxima Calidad; 2: Media Calidad; 1: Mínima Calidad

MATRIZ DE FACTORES DE LOCALIZACION

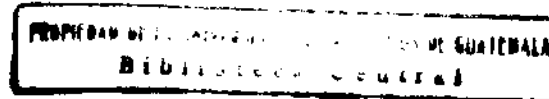
GRAFICA N° 17

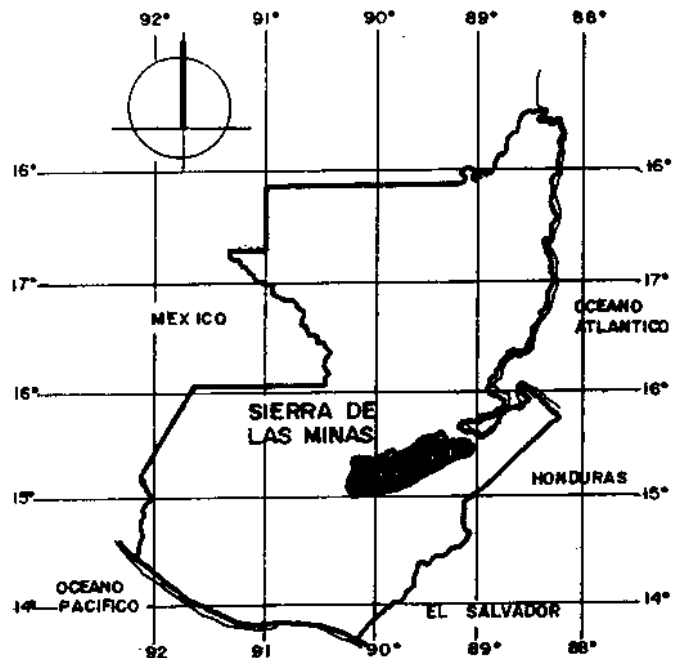
3. DECISION

Al haber realizado la Síntesis Comparativa entre los lugares propuestos, y al observar que el área de la Reserva de la Biosfera **SIERRA DE LAS MINAS** obtuvo la mejor ponderación, este estudio intervendrá en ella para la propuesta del desarrollo de un Campamento Ecoturístico ya que cumple con los requerimientos mínimos para satisfacer las necesidades de los usuarios.

La **SIERRA DE LAS MINAS** constituye un Santuario Natural de gran importancia para el país.

(Ver Gráfica N° 18)





UBICACION

FUENTE: Elab. Propio
 0 100 200 300 Kms.
 ESCALA GRAFICA **GRAFICA 18**

4. ASPECTOS GENERALES DE LA SIERRA DE LAS MINAS

4.1 ASPECTOS BIOFISICOS

a. FISIOGRAFIA

Sierra de las Minas es una cadena montañosa que atraviesa 5 departamentos de Guatemala (Alta Verapaz, Baja Verapaz, El Progreso, Izabal y Zacapa) entre las Regiones II y III de la División Político Administrativo, en un recorrido

de Este a Oeste; desde San Jerónimo y Purulhá hasta el Sur del lago de Izabal, de unos 130 km. de largo, entre 10 y 30 km. de ancho; con elevaciones desde 150 m. hasta 3,015 m.s.n.m. bordeada al Norte por el río Polochic y al Sur por el río Motagua, tiene una superficie de por lo menos 350 km²; de terreno montañoso, abrupto e inclinado, en altitudes arriba de 2,100 m.s.n.m. Entre las elevaciones mas predominantes están: CERRO RAXON, CERRO PINALON, MONTAÑA DEL IMPOSIBLE, CERRO LA CUCARACHA, CERRO PICO PALOMA, CERRO TZAMBALA.

Sierra de las Minas pierde elevación gradualmente en su terminación Este, al Sur del Lago de Izabal. (19)

b. GEOLOGIA

La Sierra de las Minas está bordeada, tanto al Norte como al Sur, por dos grandes estructuras de depresión, que corresponden a dos grandes fallas: LA DEL MOTAGUA Y LA DEL POLOCHIC.

Esta región es la continuación de la aparente meseta, por su superficie del altiplano de Chiapas y la parte noroccidental de Guatemala que muestran también bloques fracturados con desplazamientos verticales, cubiertos con capas casi horizontales de rocas calizas cretácicas y terciarias.

Estas partes altas en mención son de naturaleza KARS-TICA, con numerosas grietas ó siguanes que delimitan la superficie entre el extremo Nor-Oeste de la Sierra de las Minas y las tierras bajas de Alta Verapaz al Norte. (19)

c. SUELOS

Los suelos de la Sierra de las Minas son los mas viejos de Centro América, compuestos principalmente de rocas paleozóicas. Son tierras que van de arcillo limosas a limosas de una profundidad de 25 a 50 cm. La alta susceptibilidad a la erosión de estos suelos y las pendientes que son entre 40 y 80% hacen que estos se clasifiquen de alta a muy alta tendencia a la erosión, no recomendables para las

actividades de pastoreo, solo recomendables para manejo forestal y ambiental, con pocas y pequeñas áreas consideradas adecuadas para la producción agrícola. (19)

d. CLIMA:

La Sierra de las Minas, como en cualquier otro lugar de los trópicos, la elevación y la orientación de las áreas elevadas con relación a las corrientes de viento determinan fuertemente la temperatura; a una altura de 1,520 m.s.n.m. las temperaturas nocturnas regularmente son de 15°C a 5°C, aunque durante los meses invernales pueden bajar más, incluso en elevaciones de 1,300 y 1,500 m.s.n.m. Hay heladas en ciertas ocasiones.

La cantidad de lluvia en las partes altas varía mucho, en distancias muy cortas. Algunas áreas de la parte alta del Polochic reciben más de 4,000 mm. de precipitación anual.

El bosque nuboso de la Sierra de las Minas recibe menos lluvia durante los meses de enero, febrero, marzo, abril y mayo, entre 50 y 150 mm. mensuales. En junio normalmente hay un aumento considerable, pues es el mes de mayor precipitación pluvial del año, con más de 500 mm. y así continúa con unos 400 mm. mensuales hasta septiembre. De octubre a diciembre hay fluctuaciones que dan un promedio de 250 mm. mensuales.

Hay un patrón de fluctuación, más o menos, consistente en la humedad relativa, característica de los bosques nubosos. La media mensual de la mañana es entre 93 y 95% durante todos los meses del año, baja entre 53 y 75% al medio día y sube hasta 91 y 95% antes del anochecer. (19)

e. HIDROLOGIA

La Sierra esta bordeada al Este por la cuenca Salamá-San Jerónimo. Las inclinadas laderas de la cara Norte se encuentran literalmente bañadas por los tributarios del Polochic, muchos de los cuales son ríos que solo se forman en época de lluvia. Los ríos permanentes de la parte Norte son 33. El Polochic descarga en el Lago de Izabal. Los 29

ríos permanentes que corren en la cara Sur llegan hasta el río Motagua hasta llegar al océano Atlántico.

A pesar de la gran cantidad de agua que produce la Sierra hay solo estaciones Hidrométricas en los ríos Hondo, Matanzas, San Jerónimo, Pasabién, y una represa para generar electricidad en Río Hondo. (19)

1. COBERTURA VEGETAL

El tipo de vegetación de la Sierra de las Minas depende del suelo y del clima. La vegetación es sumamente compleja e incluye una serie de formaciones vegetales. Los científicos han utilizado diferentes nomenclaturas para referirse a los tipos de asociaciones de flora, basados en la nomenclatura de Holdrige se tiene:

f.1. BOSQUE NUBOSO: la mayor cantidad de bosque virgen que existe en la Sierra es bosque nuboso, el cual, incluye 3 tipos de bosque:

f.1.1. Bosque Fluvial Montano Bajo: con una precipitación de 4,000 mm. aquí es donde generalmente habita el quetzal.

f.1.2. BOSQUE MUY HUMEDO MONTANO BAJO SUBTROPICAL: se encuentra desde los 1,400 a 2,200 m.s.n.m.

f.2. BOSQUE HUMEDO SUBTROPICAL MONTANO BAJO SUBTROPICAL: se encuentra desde los 1,400 a 2,200 m.s.n.m.

f.3. BOSQUE MUY HUMEDO PREMONTANO SUBTROPICAL: se encuentra desde los 700 a 1,400 m.s.n.m.

f.4 BOSQUE SECO PREMONTANO: lo encontramos desde los 600 a 1,400 m.s.n.m. con una precipitación de 500 y 1,000 mm.

f.5 MONTE ESPINOSO SUBTROPICAL: se encuentra en el Valle del Motagua, y es parte desértica. (19)

g. FLORA Y FAUNA:

Debido a lo abrupto del terreno, a la falta de caminos de acceso y a lo denso de la cobertura boscosa, no se han hecho inventarios biológicos completos de la Sierra de las Minas, sin embargo con los datos existentes se puede indicar la incomparable riqueza biológica del área. Numerosos investigadores han evaluado los recursos biológicos desde que se inició seriamente la exploración científica en nuestro país, a mediados del siglo pasado.

Sin duda alguna merece mención especial nuestra ave nacional, El Quetzal; con un habitat original de más de 30,000 km², éste depende estrictamente de los bosques nubosos para sobrevivir. Sierra de las Minas es en la actualidad, el área mas grande para la conservación del quetzal y talvez la única con las características necesarias para asegurar su supervivencia; en la sierra existen unos 600 km². de habitat para el quetzal de los 1,000 km². que existen en el país. (19)

4.2 ASPECTOS SOCIOECONOMICOS DEL AREA

La relativa ausencia de habitantes puede ser considerada como una ventaja cuando se pretende proteger los recursos naturales de un área, existe poca gente en el área delimitada como protegida que están beneficiados directamente con medidas de conservación por muchas condiciones, como lo son el agua, evitar erosión, sedimentación, etc. (19)

En el área protegida hay 6 cooperativas de unas 20 familias cada una. Debido a las diferencias que existen en los pobladores, se analiza la información por cada una de las caras ó regiones de la sierra (Norte; Polochic, Sur; Motagua)

a. LADO NORTE (POLOCHIC): Los pobladores pertenecen al grupo Etnico K'ekchi; en su mayoría son gente joven. Están organizados en Cooperativas y Comités, con sus res-

pectivas Juntas Directivas, además tienen Alcalde y Comisionado Militar. Las familias tienen un promedio de 8 a 12 niños.

Se dedican a la siembra de maíz y frijol, completan su ingreso económico con la venta de café y cardamomo.

El sistema agrícola que utilizan es el de tala y quema, sin ningún tipo de preservación de suelos. Algunos de los hombres cazan animales silvestres, para completar su dieta.

La falta de servicios públicos es evidente en todas las comunidades; solo Chinebal, tiene puestos de salud y muy pocas tienen escuelas, tienen un sistema rústico de captación de agua.

Por lo general construyen sus ranchos con palos, con techos de palma. Sus viviendas se esparcen por los cerros, es decir son poblaciones dispersas no nucleadas. Algunas mujeres fabrican utensilios de barro y tejen su ropa.

Las fincas que se asientan en las partes bajas son en su mayoría grandes extensiones sembradas con arroz, café, cardamomo, palmas de aceite citronela, limón y pastizales. (19)

b. LADO SUR (MOTAGUA)

La situación es completamente diferente; los habitantes son étnicamente ladinos. Hay numerosos poblados asentados en propiedades municipales y pequeños caseríos en algunas fincas.

Los habitantes son agricultores y cazadores. Los cultivos de subsistencia son: maíz, frijol, repollo. Para la venta cultivan tomate, melón, tabaco y pepino, se empieza a producir café y cardamomo.

Hay también ganadería extensiva; además se extraen minerales como mármol y fluorita.

Las familias tienen 5 a 6 hijos conformando un núcleo familiar de 7 a 8 miembros, muchas personas bajan a trabajar a la industria del Valle del Motagua.

En la mayoría de poblaciones hay escuelas y en algunas hay Centros de Salud. Algunos de los pobladores aún usan productos del bosque como plantas medicinales o fibras para hacer canastos. (16)

4.3 SITUACION ACTUAL RESPECTO A LA TENENCIA DE TIERRAS

Aproximadamente el 60% de la tierra en Sierra de las Minas son propiedad privada, 20% son propiedad del Estado y del restante 20% no existen registros de propiedad. Los terrenos han sido en su mayoría medidos en mapa y no sobre el terreno, en el caso de las comunidades K'ekchies, estas se han asentado en lo que consideran terrenos baldíos y han iniciado un proceso de reclamación de tierras. (19)

4.4 IMPORTANCIA ECOLOGICA Y BIOLOGICA

La Sierra de las Minas es una de las cadenas montañosas más espectaculares de la América Central. Es un área donde el aislamiento geográfico y la gran cantidad de elevaciones forman una gran diversidad de habitats de flora y fauna que, por ser equivalentes a islas de evolución genética, son sitios de alto endemismo.

A todo lo largo de la cima, en la parte Nor-Oeste se encuentra la Eco-región de Selva de Montaña, que es compleja, biodiversa y con alto índice de endemismo (bromelias, orquídeas, anfibios y reptiles).

Los terrenos son quebrados con pendientes de 65% ó más. La vegetación de la Sierra de las Minas es una mezcla de asociaciones Neárticas y Neotropicales, por lo que ofrece mucha biodiversidad.

La Sierra de las Minas es importante por su biodiversidad y sus recursos genéticos, abriga por lo menos 885 especies de mamíferos, aves y reptiles, 70% de todas las especies de Guatemala y Belice.

Los expertos forestales consideran a la Sierra de las Minas como uno de los bancos de semillas de coníferas tropicales más importantes del mundo. (20)

4.5 ZONAS DE USO Y DISTRITOS EN EL MANEJO DE SIERRA DE LAS MINAS

4.5.1 ZONAS DE USO

La Sierra de las Minas está dividida en 4 zonas de uso que permiten un manejo adecuado y aseguran la protección de los recursos naturales, siendo ellas:

a. ZONA NUCLEO

Sus objetivos radican en la preservación del ambiente natural, conservación de la diversidad biológica y preservación de las fuentes de agua, así como la investigación científica y el turismo ecológico. (17)

b. ZONA DE USO MULTIPLE O SOSTENIBLE

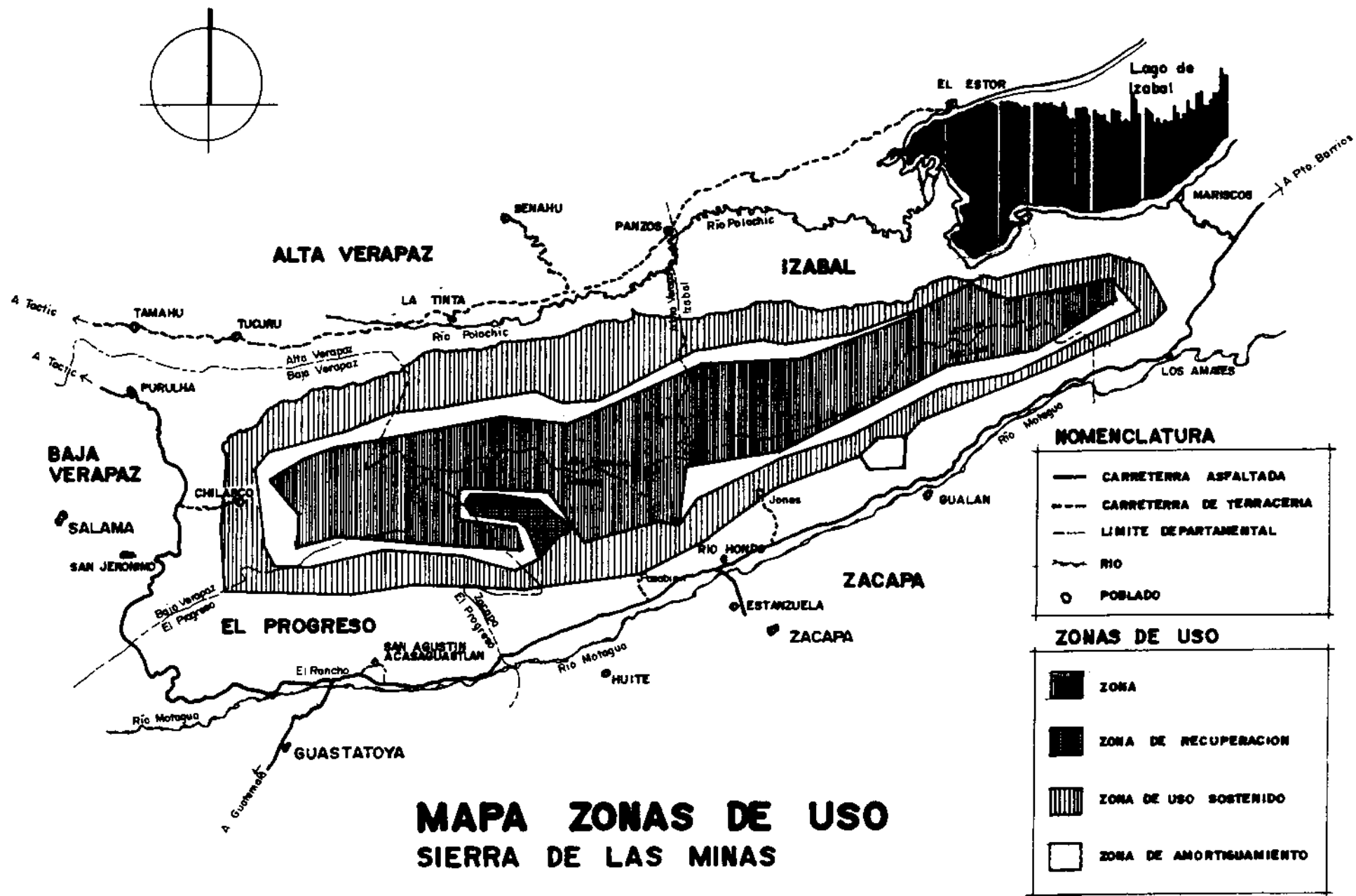
Corresponden en gran parte a áreas con coberturas forestal o suelos de vocación forestal, se manejan los recursos bajo los principios de sostenibilidad ecológica o social. (20)

c. ZONA DE AMORTIGUAMIENTO:

Tiene como objetivo el uso y el aprovechamiento sostenible de los recursos para mejorar la calidad de vida de sus habitantes. (20)

d. ZONA DE RECUPERACION:

Vela por la recuperación de la cubierta forestal de las áreas de vocación forestal que se encuentran seriamente dañadas por el mal manejo que tradicionalmente se ha hecho en ellas. (20) (Ver Gráfica N° 18)



MAPA ZONAS DE USO SIERRA DE LAS MINAS

NOMENCLATURA	
	CARRETERRA ASFALTADA
	CARRETERRA DE TERRACERIA
	LIMITE DEPARTAMENTAL
	RIO
	POBLADO

ZONAS DE USO	
	ZONA
	ZONA DE RECUPERACION
	ZONA DE USO SOSTENIDO
	ZONA DE AMORTIGUAMIENTO

FUENTE:
Plan Maestro
Sierra de Las Minas
DEFENSORES DE LA NATURALEZA

ESCALA GRAFICA 0 10 20 30 40 Kms.

GRAFICA 19

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE LOS ADOLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

Bajo el punto de vista de la planificación arquitectónica las zonas de uso y distritos de la Sierra de las Minas tienen una base que se menciona en conceptos y definiciones como lo es el paisaje, patrones o componentes del paisaje y elementos estructural-funcional del paisaje que componen unidades ecológicas que poseen determinantes a analizar para la planificación de los espacios de un Campamento Ecoturístico.

4.6 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

Debido a lo extenso de la Sierra de las Minas se hace necesario dividir su administración en distritos y sectores administrativos, se limitaron bajo los siguientes criterios: (20)

1. Jurisdicción departamental de los 5 departamentos en los cuales se ubica la reserva.
2. División fisiográfica por cuencas.
3. Vías de acceso existentes.
4. Ubicación de grupos étnicos y áreas de ocupación e influencia de grupos poblacionales.

Con base a los anteriores criterios la Sierra se estableció en los siguientes distritos: CHILASCO, MOTAGUA Y POLOCHIC. (20) (Ver Gráfica N° 20)

4.7 ASPECTO LEGAL EN LA SIERRA DE LAS MINAS

El área protegida de la Sierra de las Minas está regida por el Decreto 49-90 de la Ley de Áreas Protegidas, Decreto 4-89 y sus Reglamentos, en este, se contempla que la administración de la Reserva estará a cargo de una Junta Directiva conformada por un representante del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), quien la preside, la Secretaría Ejecutiva a cargo de la Fundación Defensores de la Naturaleza, así como de un representante de cada uno de los Consejos Departamentales de Desarrollo Urbano y Rural de los departamentos donde se encuentra esta, un repre-

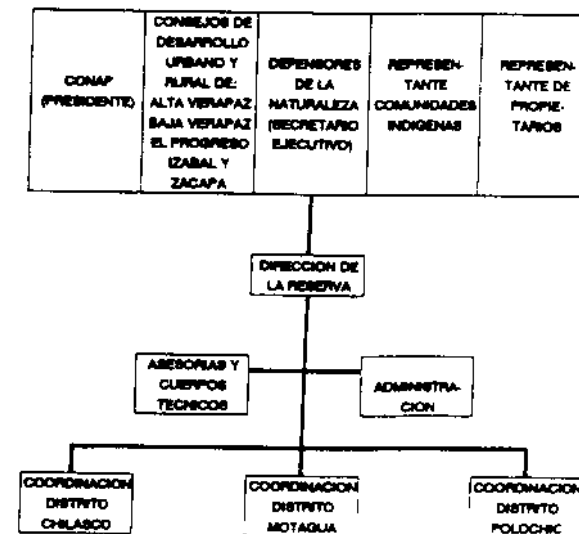
sentante de las comunidades indígenas (Achí, Pocomchí, K'ekchí) y otro representante de los propietarios de tierra dentro de la Reserva.

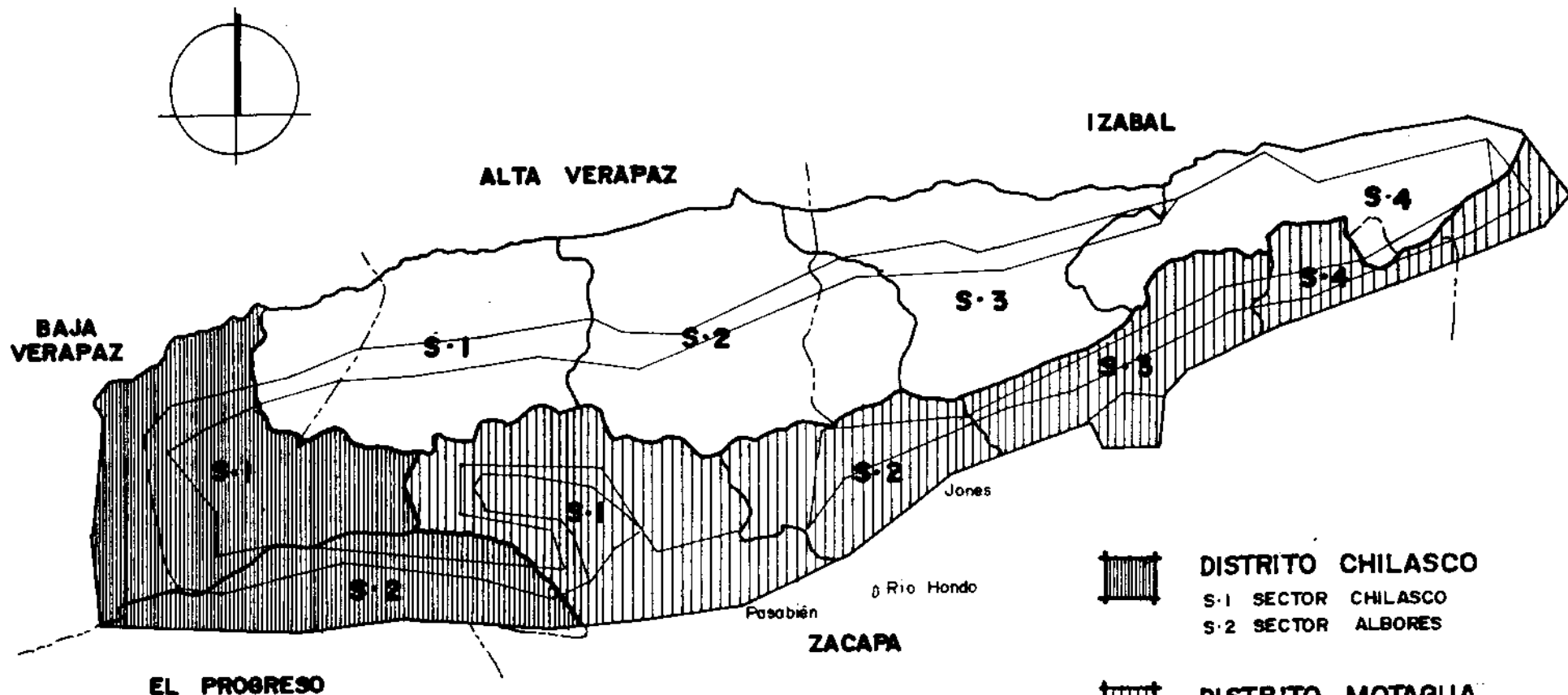
Para asegurar la conservación y protección de la reserva, la administración del área protegida de la Sierra de las Minas, a cargo de la Junta Directiva, en ley, queda facultada para aplicar las medidas previstas y proceder de acuerdo con la legislación vigente.

La administración de la Reserva con participación del Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT) son los encargados del desarrollo turístico en el área, este último es el encargado de las normas de este, el INGUAT debe de asistir a organismos y comunidades del área en el desarrollo de un sistema de turismo de bajo impacto que de beneficio a la población local y aumente su nivel de vida.

Las atribuciones de las organizaciones no gubernamentales (ONG'S) son las de apoyar y complementar las actividades de la administración de la Reserva, a requerimiento de ésta, en cuanto al manejo y desarrollo de la Sierra de las Minas dentro de los ámbitos de capacitación, investigación científica, educación ambiental, extensión agroforestal, turismo naturalista y otras actividades compatibles con la conservación y usos sostenibles de los recursos de la Sierra. (19) (Ver Gráfica No 21)

ORGANIGRAMA





DIVISION ADMINISTRATIVA SIERRA DE LAS MINAS



DISTRITO CHILASCO
 S-1 SECTOR CHILASCO
 S-2 SECTOR ALBORES

DISTRITO MOTAGUA
 S-1 SECTOR TECULUTAN
 S-2 SECTOR RIO HONDO
 S-3 SECTOR LA CAÑA
 S-4 SECTOR LOS AMATES

DISTRITO POLOCHIC
 S-1 SECTOR MATANZAS
 S-2 SECTOR PUEBLO VIEJO
 S-3 SECTOR ZARCO
 S-4 SECTOR LOS AMATES

GRAFICA 20

FUENTE:
 Plan Maestro
 SIERRA DE LAS MINAS
 DEFENSORES DE LA NATURALEZA

5. PLAN DE MANEJO PROPUESTO PARA EL PROYECTO

Para la protección del área a intervenir se propone un plan de manejo básico que promueva las estrategias para cumplir con objetivos fundamentales de conservación dentro de las actividades de campamento ecoturístico.

El Plan de Manejo contiene las siguientes directrices:

- Como norma principal toda actividad Ecoturística dentro del área protegida deberá ser de bajo impacto sobre sus frágiles recursos naturales y culturales.
- La administración del Campamento elaborará material informativo para los visitantes tales como mapas, guías interpretativas, listados de especies (flora y fauna) y folletería. Así mismo capacitará a los habitantes locales que manifiesten interés de adiestramiento (guías naturalistas, demás servicios para la atención a los visitantes). Con esto se contribuirá a traer beneficios económicos directos a los habitantes locales.
- Se promoverá el establecimiento de plantaciones con fines energéticos, de autoconsumo para el Campamento (leña, postes, construcción, artesanía, etc.) así como la conservación de suelos y fuentes de agua.
- Los bosques en la zona del Campamento se manejarán en forma sustentable como un recurso natural renovable, siempre y cuando su utilización no resulte en la eliminación de la cobertura forestal o produzca un impacto permanente e irreversible sobre la diversidad biológica, y los procesos ecológicos.
- Dentro del área del Campamento los manantiales y los ríos fluirán libremente sin obstrucciones artificiales, para mantener una alta calidad de pureza física, biológica y química del agua.
- Se prohíbe todo tipo de contaminación superficial y subterránea por descarga de desechos humanos químicos o por residuos tóxicos.
- La administración del Campamento regulará la distribución de las actividades según la capacidad de uso de los suelos, evitando al máximo su erosión y sedimentación por cualquier actividad humana.
- Se desarrollará un sistema uniforme de letreros y señales para todo el campamento que identifique entre otros las rutas de acceso y circulación, facilidades y zonas de área de interés.

ANALISIS DEL
AREA DE INTERVENCION

VI

VI. ANALISIS DEL AREA DE INTERVENCION

1. PREMISAS DE LOCALIZACION DEL NUCLEO

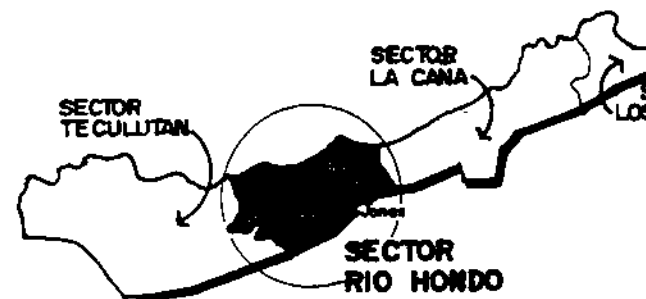
Ya que la Sierra de las Minas esta dividida en distritos administrativos como lo son el distrito Polochic, Motagua y Chilasco, y que cada uno posee una coordinación diferente se estableció intervenir para el presente estudio solo en uno de ellos, el Motagua.

El distrito Motagua es en la actualidad el más accesible a información y es el más viable entre los 3 distritos para un proyecto ecoturístico, tanto por sus vías de acceso, como por el desarrollo de sus comunidades que lo componen, no descartando que para un futuro los distritos de Chilasco y Polochic también cuenten con un campamento ecoturístico para conformar interconexiones a lo largo de la Sierra de las Minas.

El distrito Motagua a su vez lo componen 4 sectores; **TECULUTAN, RIO HONDO, LA CAÑA Y LOS AMATES** (Ver Gráfica N° 21). Ya que juntos poseen una gran extensión territorial se optó por intervenir únicamente en uno de estos sectores. Analizando estos, los únicos donde se podría proyectar un campamento ecoturístico son los sectores de **TECULUTAN y RIO HONDO**; ya que los dos restantes no cuentan con vías de acceso ni poblaciones que den soporte a dichos campamentos, sino únicamente como destino de excursiones ecoturísticas desde un campamento.

Luego de analizar los sectores propuestos se llegó a la conclusión que este estudio intervendrá en el **Sector RIO HONDO** por contar con una variedad de atractivos naturales como potencial que en la actualidad no han sido manejados turísticamente, creándose un ambiente ideal para los objetivos ecoturísticos, en el caso del sector **TECULUTAN** ya

esta siendo manejado intensivamente por el turístico, nacional y local; por contar con un hermoso río natural denominado **PASABIEN**. (Ver Gráfica 1



DISTRITO MOTAGUA SIERRA DE LAS MINAS

FUENTE:
DEFENSORES DE LA NATURALEZA

GRAFICA

1.1 COMUNIDAD DE APOYO

Dentro del sector propuesto se encuentra una comunidad más importante del sector y que se propone encargada de dar soporte directamente al campamento ecoturístico, el **Río Hondo, Zacapa, denominado JONES**, siendo la comunidad más importante del sector y que se propone encargada de dar soporte directamente al campamento ecoturístico.

Esta comunidad se encuentra ubicada en la parte Centro-Sierra de las Minas. Cuenta con alrededor de 1,000 habitantes, todos de origen ladino y dedicados mayoritariamente a la agricultura; sus principales cultivos son: el maíz, la papa.

A diferencia de muchas aldeas del país, Jones está desarrollado de una manera diferente ya que cuenta con infraestructura como lo son: todas sus calles pavimentadas, energía eléctrica, agua potable, drenajes, etc.

Su tipología constructiva también se sale de lo común para una aldea guatemalteca ya que todas sus construcciones son sólidas y en su mayoría techos de teja, se puede conseguir con facilidad todo tipo de materiales de construcción debido en buena parte a la buena carretera que llega a Jones desde la carretera CA-9.

Uno de los factores principales para el desarrollo de Jones es en parte a la inmigración de muchos de sus habitantes hacia los Estados Unidos de Norteamérica desde donde mandan dinero, quedándose éste en JONES. Esto denota en su contraparte la falta de oportunidades para la población y la necesidad de la implementación de trabajos de índole diferente a la agricultura.

La comunidad se beneficiará, económicamente, con la implementación de un Campamento Ecoturístico ya que se crearán fuentes de trabajo como agentes que proporcionarán servicios a los usuarios, además se beneficiarán con fuentes de trabajo externas de apoyo al mismo, como por ejemplo, servicios de medios de transporte, venta de comestibles, materiales de construcción, artesanía, etc..

Socialmente tendrá un beneficio a través del mejoramiento de la calidad de vida, por medio de ingresos económicos y capacitación. Se dará una orientación a los líderes comunitarios en aspectos de uso del medio ambiente como por ejemplo, el uso de tecnología apropiada, uso adecuado de los recursos renovables, etc..

En el aspecto cultural se obtendrá un beneficio ya que se fomentará e impulsará actividades como exposiciones, danzas, música, etc., propias o representativas de la región o comunidad local.

1.2 CLIMA

El Sector Río Hondo se caracteriza por tener un clima compuesto, es decir Cálido-Húmedo, con días soleados y noches frías en una parte del año. Según el sistema propuesto por Thornhwaite, es B'b'Br, Semicálido con invierno

benigno húmedo (bosque), sin estación seca bien definida. (21)

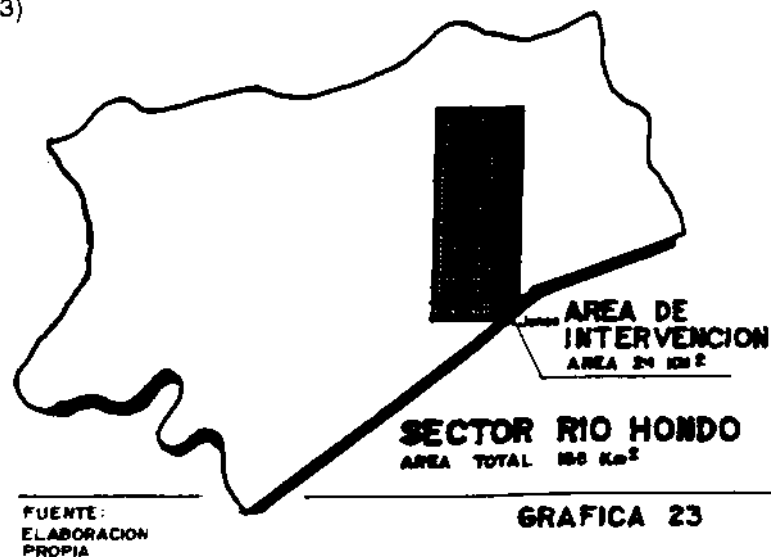
2. AREA DE INTERVENCION DELIMITADA PARA LAS ACTIVIDADES DEL NUCLEO

Para la determinación del sitio donde se realizarán las actividades ecoturísticas se analizaron los factores biofísicos, sociales y culturales que inciden en el área propuesta.

El sector Río Hondo de la Sierra de las Minas tiene un área aproximada de 155 km², debido a su gran extensión se intervendrá solamente en una parte para así poder diseñar las áreas de apoyo en un espacio donde no se recorran distancias muy largas y así poder lograr una integración de éstas.

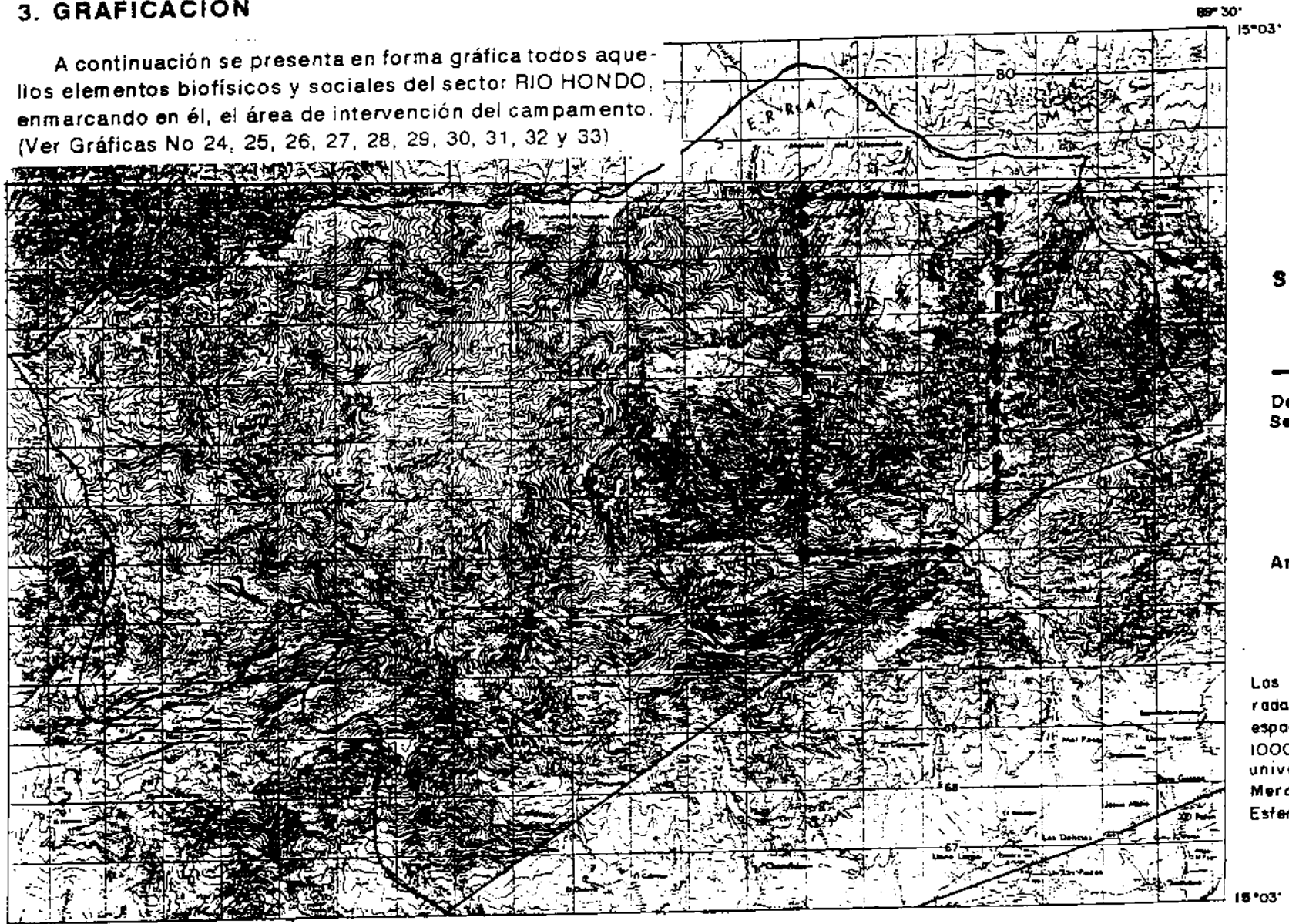
El área de intervención propuesta se estableció para su delimitación en base a diversos factores tales como la cercanía de la comunidad de apoyo, régimen de propiedad, topografía, así como los atractivos naturales contiguos.

En esta área de intervención se propondrán las opciones para la localización de la infraestructura del campamento ecoturístico y todas aquellas actividades desarrolladas fuera del campamento, como lo son los diversos tipos de senderos, áreas de acampar, miradores, etc. (Ver Gráfica N° 23)



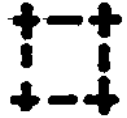
3. GRAFICACION

A continuación se presenta en forma gráfica todos aquellos elementos biofísicos y sociales del sector RIO HONDO, enmarcando en él, el área de intervención del campamento. (Ver Gráficas No 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 y 33)



SIMBOLOGIA

Delimitación del Sector Rio Hondo



Area de Intervención

Las líneas negras numeradas corresponden a espaciamentos de 1000m. de la cuadrícula universal transversa de Mercator, zona 16, Esferoide de Clark 1866.

**SECTOR RIO HONDO,
DISTRITO MOTAGUA
SIERRA DE LAS MINAS**

MAPA DE FACTORES BIOFISICOS TOPOGRAFIA

CURVAS DE NIVEL A CADA 20 m.

FUENTE: Mapas Cartograficos
Rio Hondo 2261 II
Pueblo Viejo 2261 I
INST. GEOGRAFICO MILITAR

ESCALA GRAFICA

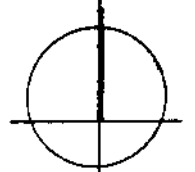
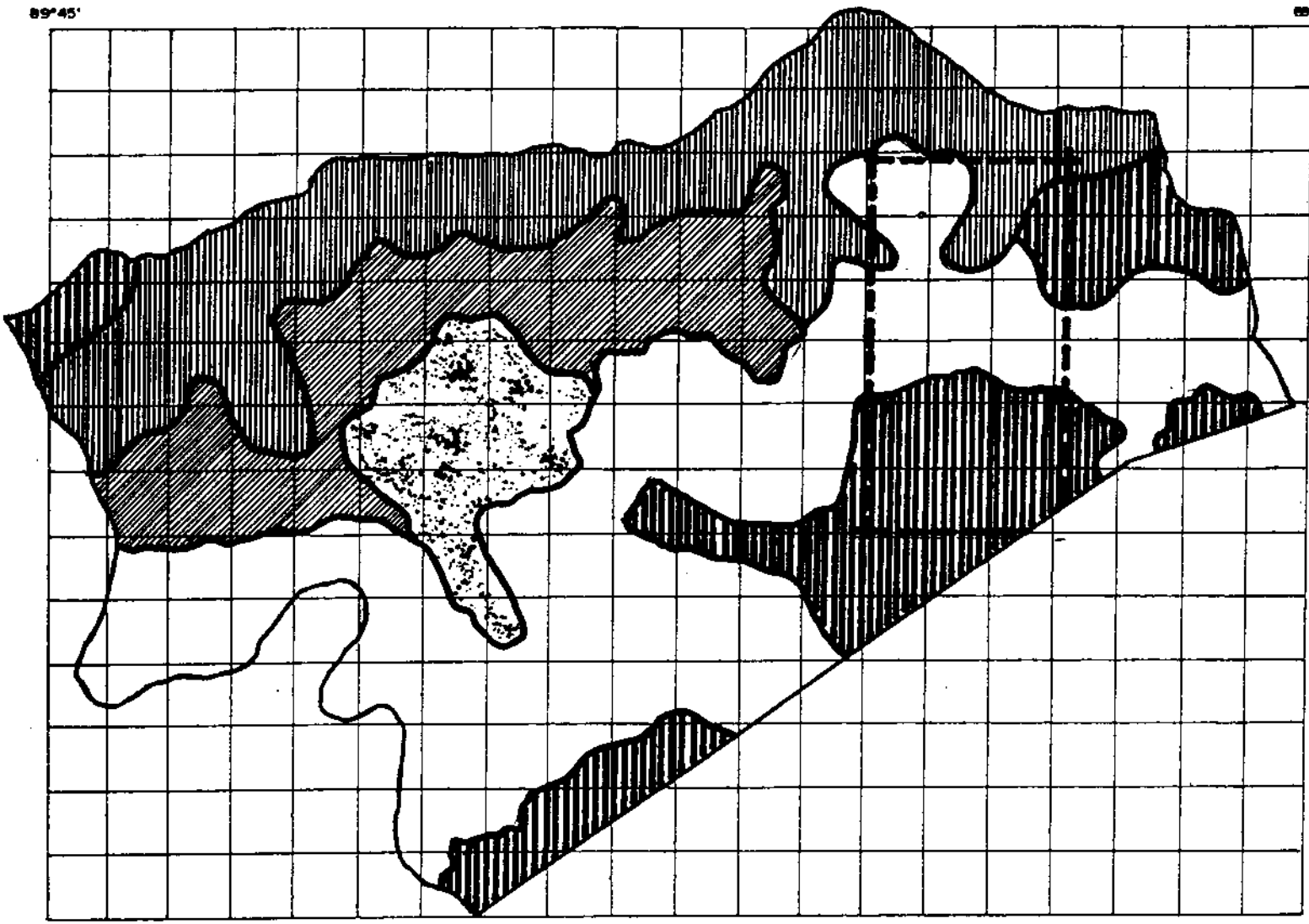


ESCALA : 1:100,000

GRAFICA 24

89°45'

89°30'
15°10'



SIMBOLOGIA



Bosque Bajo



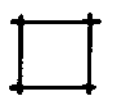
Bosque Siempre Verde de Hoja Ancha.



Pastos, Arbustos y Matorrales



Bosque Mixto



Bosque de Coníferas

15°03'



Area de Intervención

**SECTOR RIO HONDO
DISTRITO MOTAGUA
SIERRA DE LAS MINAS**

**MAPA DE FACTORES BIOFISICOS
CUBIERTA VEGETAL**

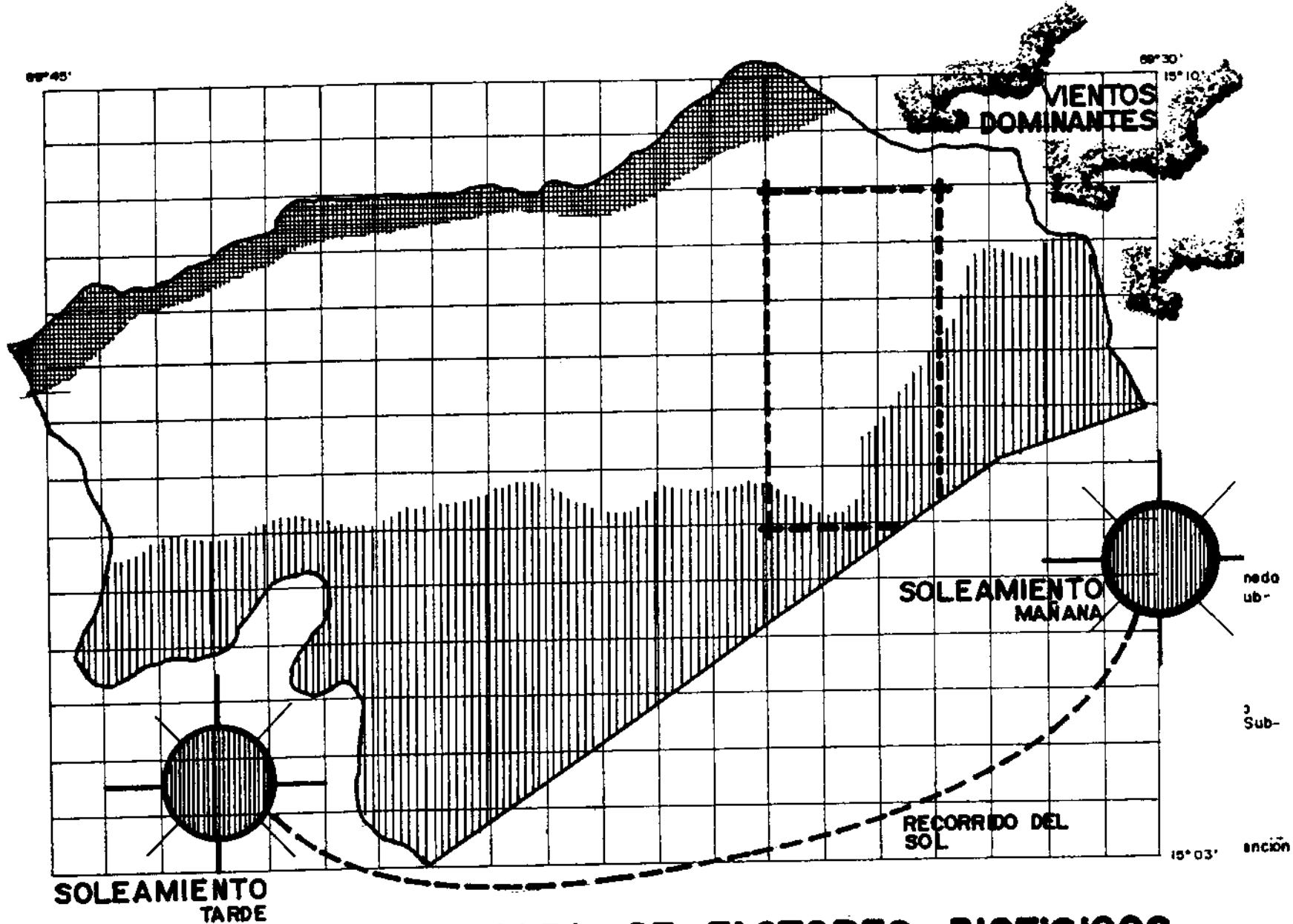
FUENTE:

Estudio Técnico
Sierra de Las Minas
DEFENSORES DE LA NATURALEZA



ESCALA: 1:100,000

GRAFICA 25



**SOLEAMIENTO
TARDE**

**SECTOR RIO HONDO,
DISTRITO MOTAGUA
SIERRA DE LAS MINAS**

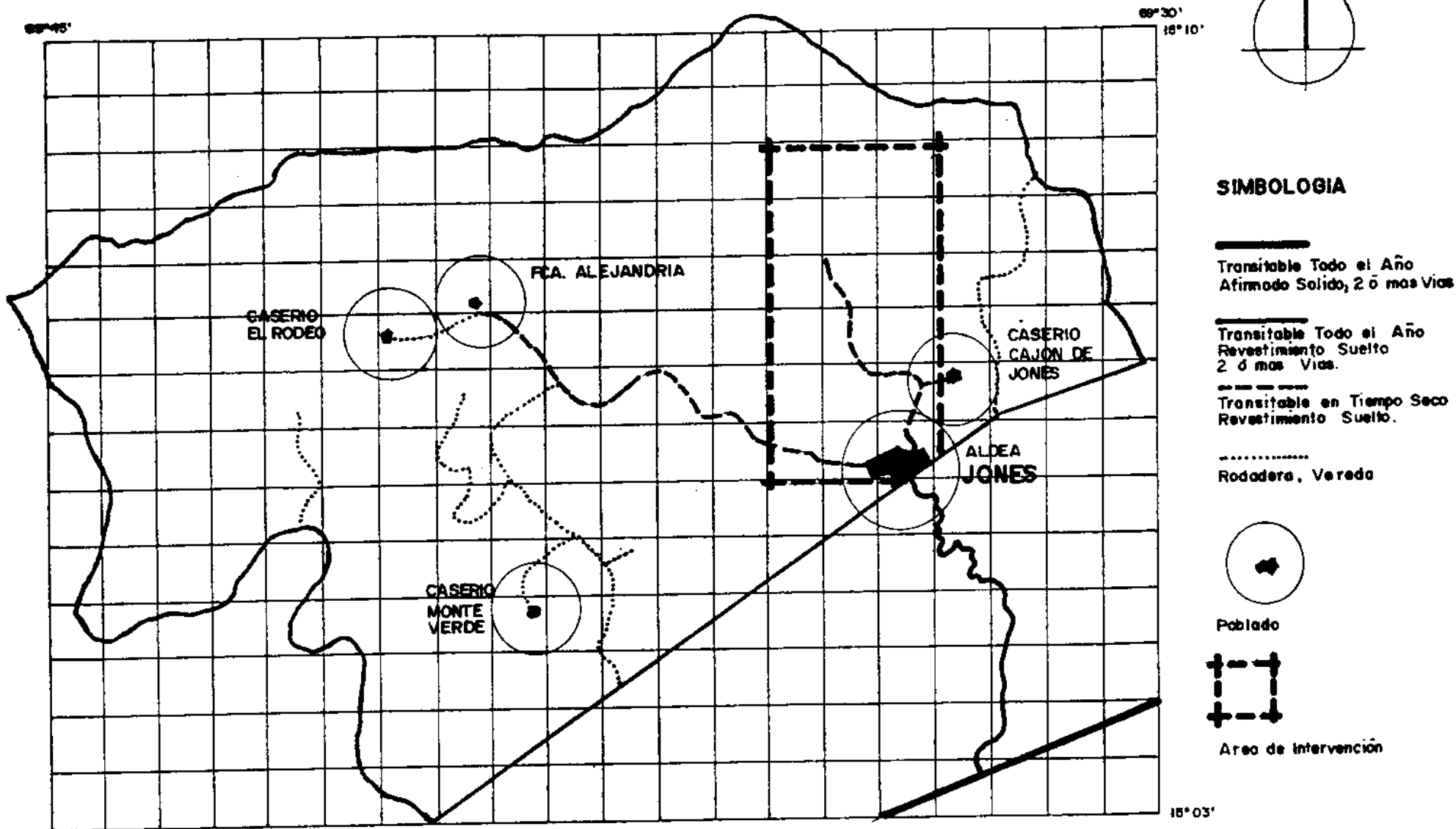
**MAPA DE FACTORES BIOFISICOS
COMUNIDADES BIOTICAS, SOLEAMIENTO, VIE**

FUENTE:

Estudio Técnico
Sierra de Las Minas
DEFENSORES DE LA NATURALEZA

ESCALA GRAFICA 0 10 20 30 40 Km.

ESCALA 1:100,000



SECTOR RIO HONDO
DISTRITO MOTAGUA
SIERRA DE LAS MINAS

MAPA DE FACTORES SOCIALES INFRAESTRUCTURA VIAL Y POBLADOS

FUENTE:

Estudio Técnico
Sierra de Las Minas
DEFENSORES DE LA NATURALEZA

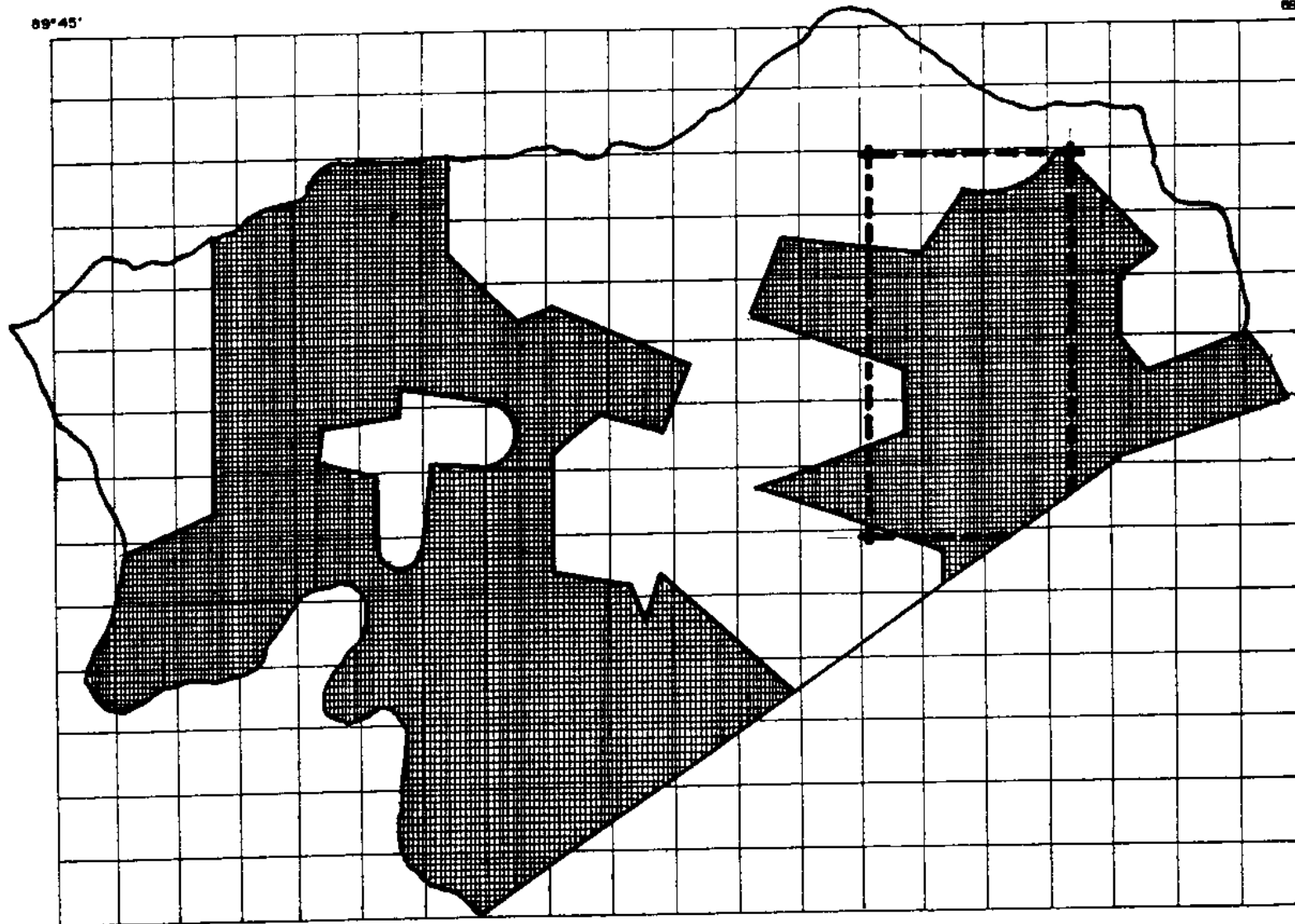
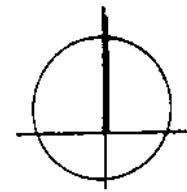
ESCALA GRAFICA 0 10 20 30 40 Km.

ESCALA: 1:100,000

GRAFICA 27

89°45'

89°30'
15°10'



SIMBOLOGIA



Terreno Nacional,
Municipal.



Terreno Particular



Area de Intervención

15°03'

**SECTOR RIO HONDO,
DISTRITO MOTAGUA
SIERRA DE LAS MINAS**

MAPA DE FACTORES SOCIALES REGIMEN DE PROPIEDAD

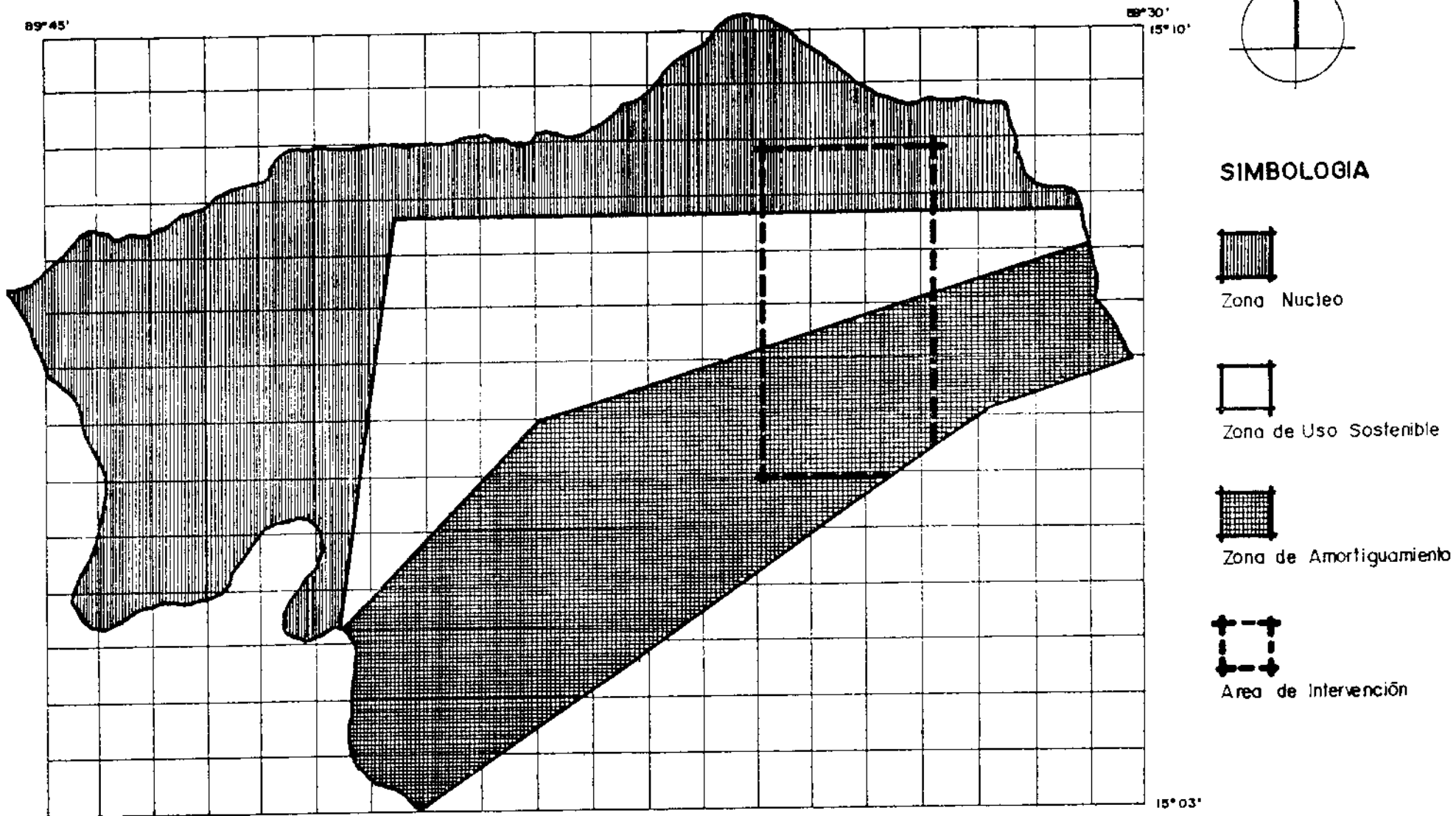
FUENTE:

Estudio Técnico
Sierra de las Minas
DEFENSORES DE LA NATURALEZA.

ESCALA GRAFICA 0 10 20 30 40 Kms.

ESCALA: 1:100,000

GRAFICA 26



**SECTOR RIO HONDO,
DISTRITO MOTAGUA
SIERRA DE LAS MINAS**

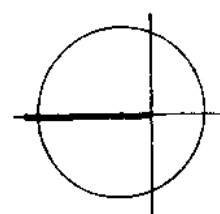
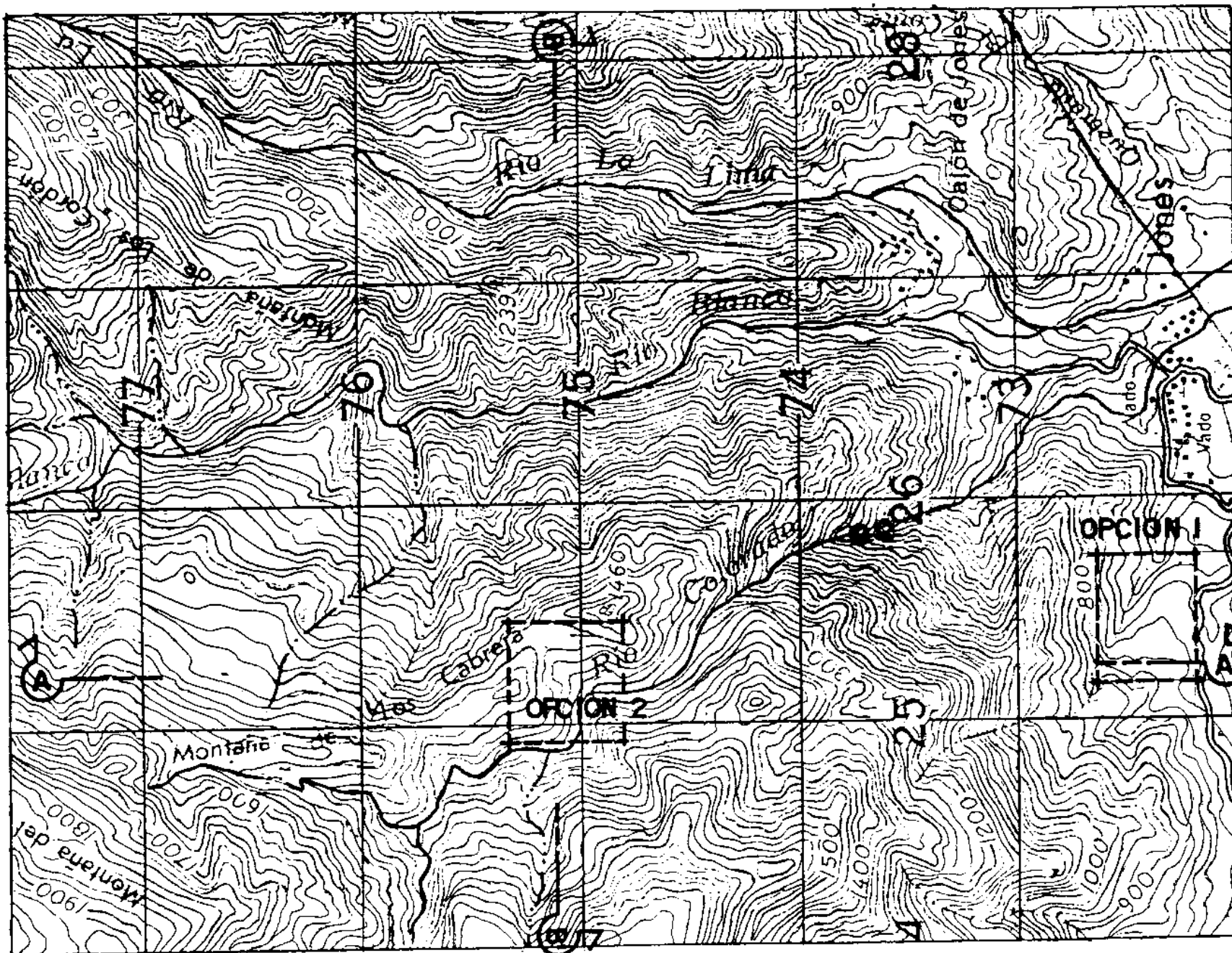
**MAPA DE FACTORES SOCIALES
CATEGORIA DE MANEJO, LIMITES Y ZONIFICACION**

FUENTE:

Plan Maestro
Sierra de Las Minas
DEFENSORES DE LA NATURALEZA

ESCALA GRAFICA 0 10 20 30 40 Km. ESCALA: 1:100,000

GRAFICA 29



NOMENCLATURA



Opciones de terreno para la instalación de la infraestructura Ecoturista.



Río



Poblado

Las líneas negras numeradas corresponden a espaciamientos de 1000m de la cuadrícula universal transversa de mercator, zona 16, Esferode de Clarke 1866.

**AREA DE INTERVENCION
DENTRO DEL SECTOR RIO HONDO**

MAPA TOPOGRAFICO

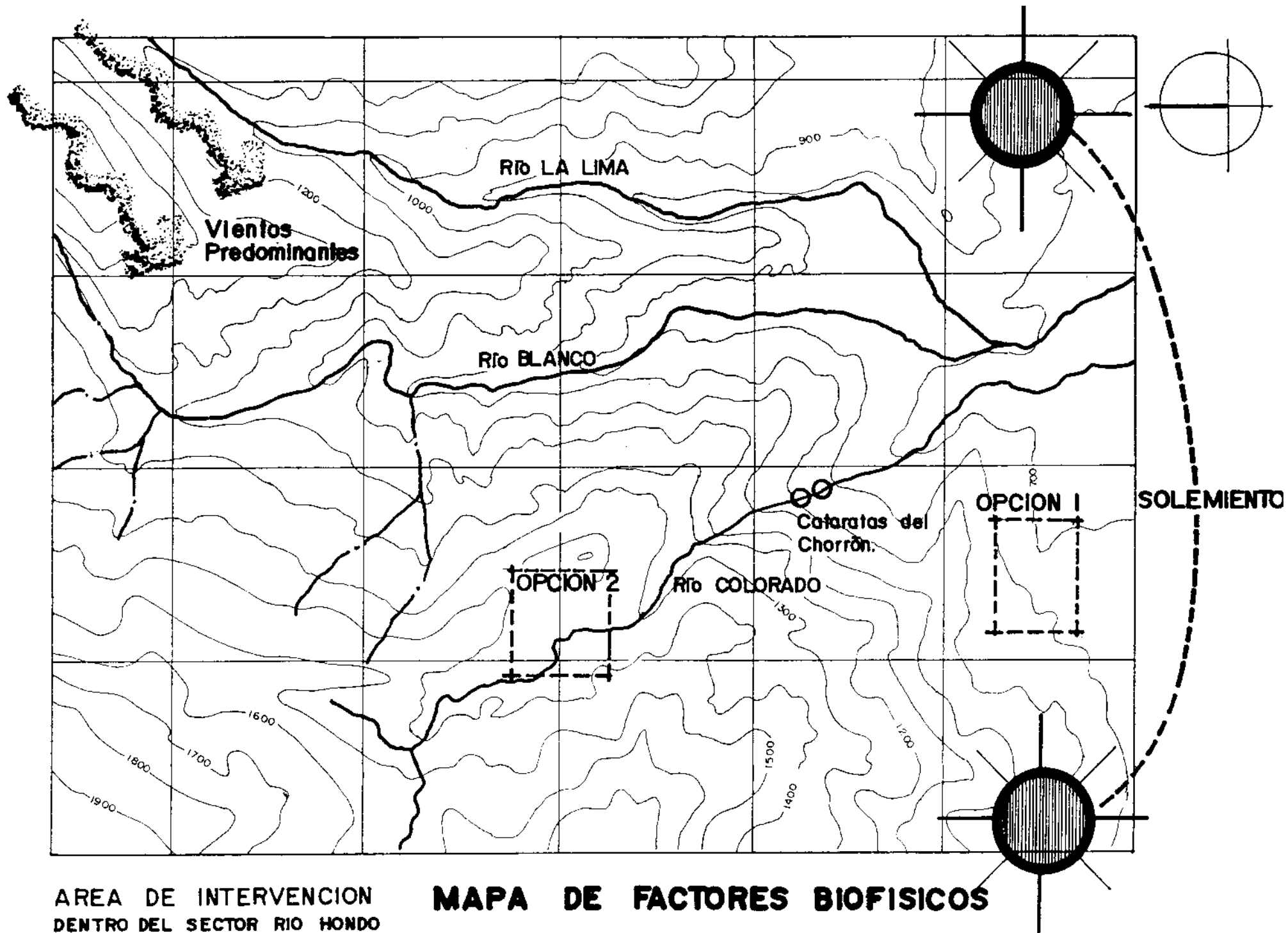
Curvas de nivel con intervalos de 20m

FUENTE:
Mapa Cartografico Rio Hondo 2261 II
INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR

ESCALA GRAFICA



GRAFICA 30

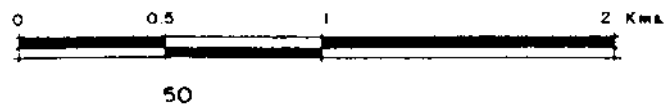


**AREA DE INTERVENCION
DENTRO DEL SECTOR RIO HONDO**

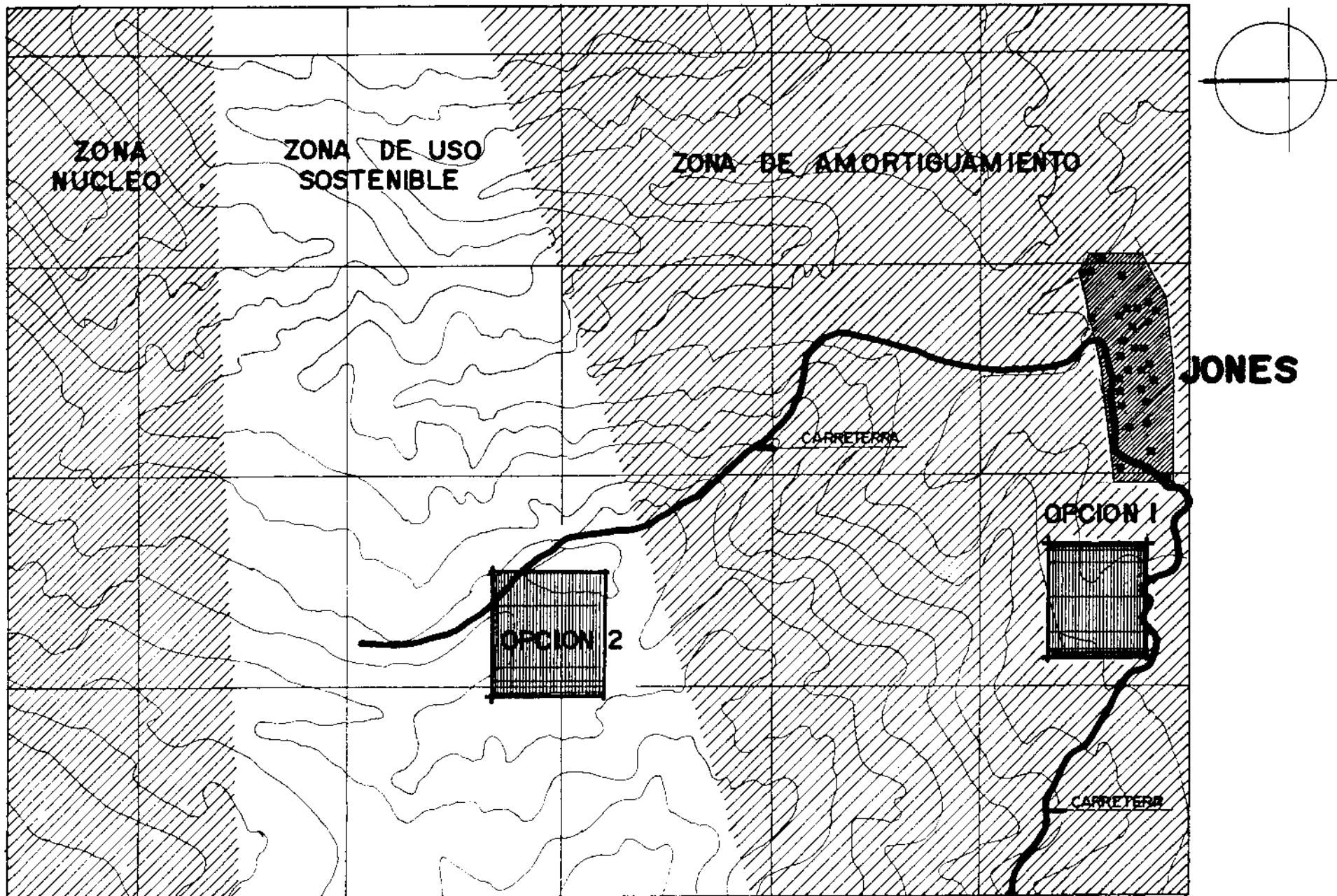
MAPA DE FACTORES BIOFISICOS

FUENTE:
Estudio Técnico SIERRA DE LAS MINAS
DEFENSORES DE LA NATURALEZA

ESCALA GRAFICA



GRAFICA 31



AREA DE INTERVENCION
DENTRO DEL SECTOR RIO HONDO

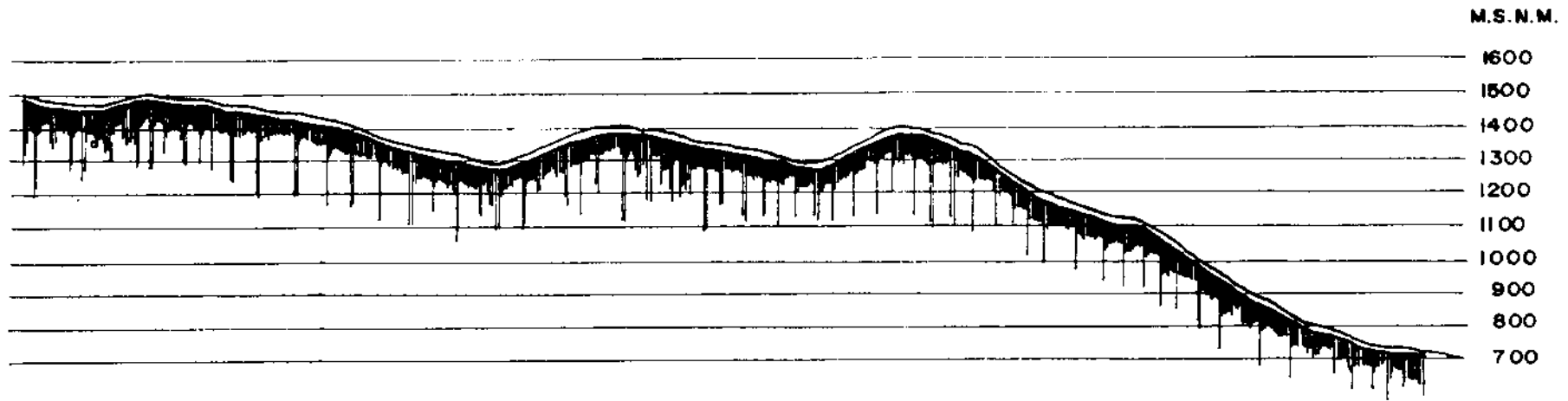
MAPA DE FACTORES SOCIALES

FUENTE:
Plan Maestro, Sierra de Las Minas
DEFENSORES DE LA NATURALEZA

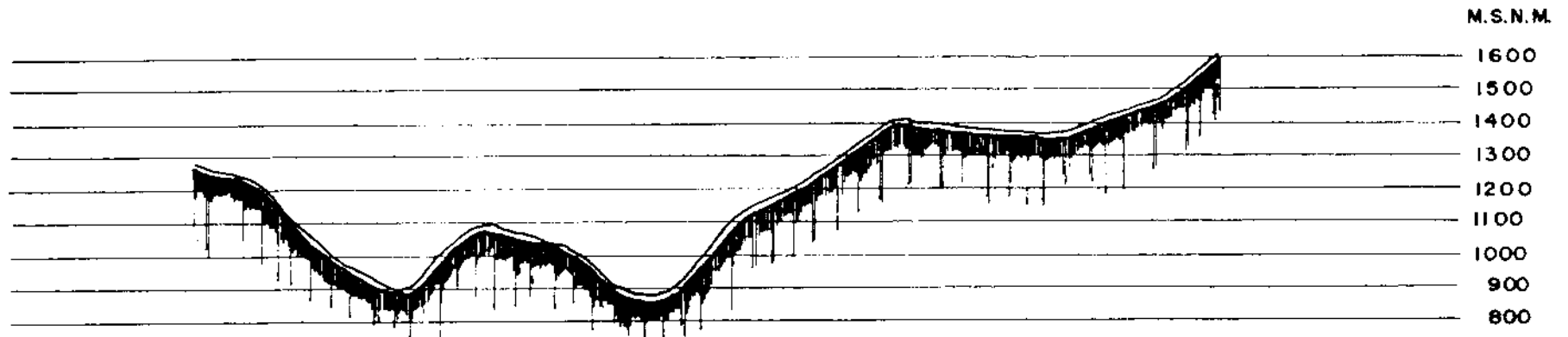
ESCALA GRAFICA



GRAFICA 32



CORTE A-A'



CORTE B-B'

ESCALA GRAFICA HORIZONTAL 0 100 200 300 400 500 1000m 1:20 000

ESCALA GRAFICA VERTICAL 0 100 200 300 400 500 1000m 1:25 000

FUENTE:
ELABORACION PROPIA

GRAFICA 33

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD
Biblioteca

SEFIALA

4. ANALISIS DEL SITIO COMO OPCION OPTIMA PARA LA INFRAESTRUCTURA ECOTURISTICA

En el área de intervención en el Sector Río Hondo de la Sierra de las Minas se proponen dos opciones (opción 1 y opción 2), de localización para la infraestructura del Campamento Ecoturístico.

Por ser la comunidad de Jones la que dará el apoyo (proveedores, agentes, servicios, etc.) al Campamento, los terrenos se localizaron aledaños a ésta, también se tomó en cuenta el Régimen de Propiedad del sector y las Vías de Acceso desde la comunidad.

Dadas las variaciones topográficas del lugar, con pendientes muy pronunciadas, se limitó la escogencia a dos opciones donde el porcentaje de la pendiente permite instalar la infraestructura del Campamento, contando éstos con los factores de localización necesarios.

OPCION 1: es un terreno con pendiente moderada de aproximadamente 10%, éste dista 500 mts. de la población de Jones, los servicios de energía eléctrica y de agua potable serían fácilmente aprovechados por esta opción.

La vía de acceso que posee permite la circulación de vehículos de cualquier tipo durante todo el año.

Desde esta opción, por medio de senderos se pueden visitar los atractivos naturales del área, así como, la zona núcleo, principal atractivo del Campamento; éstas quedan un poco distantes y la pendiente del terreno hace el recorrido un tanto agotador.

Las vistas están limitadas debido a su posición dentro de la topografía del lugar.

OPCION 2: es un terreno con una pendiente un tanto pronunciada de aproximadamente 25%, dista de la comunidad de Jones 3 kms. La carretera que llega a éste es de

regulares condiciones y solamente pueden circular en ella vehículos de doble tracción.

Esta opción posee unas vistas muy atractivas, encontrándose en el punto más alto de un cerro alcanzando una panorámica que abarca gran parte del valle del Motagua.

Tiene atractivos naturales contiguos como lo son el majestuoso Río Colorado que lo atraviesa así como las cataratas del Chorrón, que pudieran servir de marco e involucrarse directamente con el desarrollo de las actividades de los usuarios dentro de las instalaciones. Además la zona núcleo de la Sierra dista a poco kilómetros.

En todo proyecto debe buscarse el mejor aprovechamiento del terreno a elegir para la construcción o planificación del mismo. Para utilizar con mayor eficiencia las características del terreno como mejor opción se debe de hacer un análisis general de estas, los criterios de análisis se valorizan según las variables e indicadores de los factores físicos naturales y factores socioeconómicos, estos se describen a continuación por su orden de importancia:

1. VARIABLES DEL ENTORNO AMBIENTAL: son todos los indicadores de elementos naturales que conforman un espacio determinado, ponderándose en este caso su calidad (grado de depredación natural o por el hombre). Se pondera así:

3: No existe depredación natural o por el hombre.

2: El grado de depredación natural o por el hombre es mínimo.

1: Existe cierto grado de depredación natural.

2. VARIABLES DE LAS VISTAS ATRACTIVAS: se refieren a todas aquellas visuales escénicas y focales del sitio, ponderándose en este caso su calidad con los indicadores siguientes:

3: El sitio con paisaje abierto con visuales cercanos.

2: El sitio cuenta con paisaje abierto con campos visuales panorámicos.

1: El sitio cuenta con paisaje cerrado.

3. VARIABLES DE LOS ATRACTIVOS NATURALES CONTIGUOS: es un elemento natural sobresaliente que se encuentra inmediato al sitio, evaluándose sus características de uso:

3: Atractivos naturales de uso intensivo (reciben importante volumen de demanda de Ecoturismo, sin causar su deterioro).

2: Atractivo natural de uso intermedio (Reciben un grupo intermedio de visitantes ya que la superficie que abarcan se reduce al área propia del atractivo, Ej. cataratas, grutas).

1: Atractivo natural de uso restringido (Se encuentran aislados por las dificultades de acceso, tienen muy poco interés turístico, se controla su ingreso).

4. VARIABLES DE LA ACCESIBILIDAD: se refiere a las vías de comunicación por las cuales se arriba al sitio. Ponderándose con los indicadores siguientes:

3: Carretera asfaltada o de terracería, transitable todo el año.

2: Carretera transitable en tiempo bueno o seco.

1: Rodaderas, Veredas.

5. VARIABLES DEL REGIMEN DE PROPIEDAD: se refiere a la situación jurídica legal de la tenencia del sitio a intervenir, ponderándose con los indicadores siguientes:

3: Municipal, Nacional con entidad administrativa que lo maneja.

2: Nacional sin entidad administrativa.

1: Privado.

6. VARIABLES DE LA CERCANIA A LA COMUNIDAD: se pondera como cercano según el tiempo de desplazamiento de la comunidad de apoyo al terreno a intervenir, o viceversa, estando dentro del límite de no exceder una hora a pie (22). Se ponderan con los factores siguientes:

3: Comunidad a menos de 1 km.

2: Comunidad de 3 a 5 km.

1: Comunidad a más de 5 km.

7. VARIABLES DE LA TOPOGRAFIA: se pondera según su porcentaje de pendiente para el desarrollo y construcción de infraestructura física y de senderos, ponderándose con los indicadores siguientes:

3: Pendiente menor del 10%

2: Pendiente entre 10 y 20%

1: Pendiente mayor del 20%

A continuación se presenta una matriz donde se evalúa cada una de las opciones, ponderando las variables de localización para el Campamento (Ver Gráfica No 34)

MATRIZ DE EVALUACION

FACTORES DE LOCALIZACION	P	OPCION 1		OPCION 2	
		V	R	V	R
ENTORNO AMBIENTAL	7	1	7	3	21
VISTAS ATRACTIVAS	6	1	6	3	18
ATRACTIVO NATURAL CONTIGUO	5	1	5	3	15
ACCESIBILIDAD	4	3	12	1	4
REGIMEN DE PROPIEDAD	3	3	9	3	9
CERCANIA A LA COMUNIDAD DE APOYO	2	2	4	1	2
TOPOGRAFIA	1	2	2	1	1
TOTAL			45		70

V: VALORACION 1: Cero de Cero NOTA: los resultados se obtienen de la multiplicación de la valoración, por la ponderación.
 P: PONDERACION 2: Buena Calidad
 R: RESULTANTE 3: Optima Calidad

5. DECISION

Para llegar a determinar cual de las dos opciones propuestas es la más indicada para albergar la infraestructura de un Campamento Ecoturístico se analizaron las variables anteriores y se determinó intervenir en la Opción 2 (Ver Gráfica N° 32), por contar con elementos naturales más atractivos que los de la otra opción.

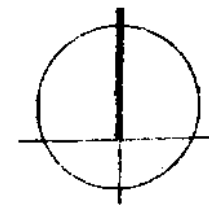
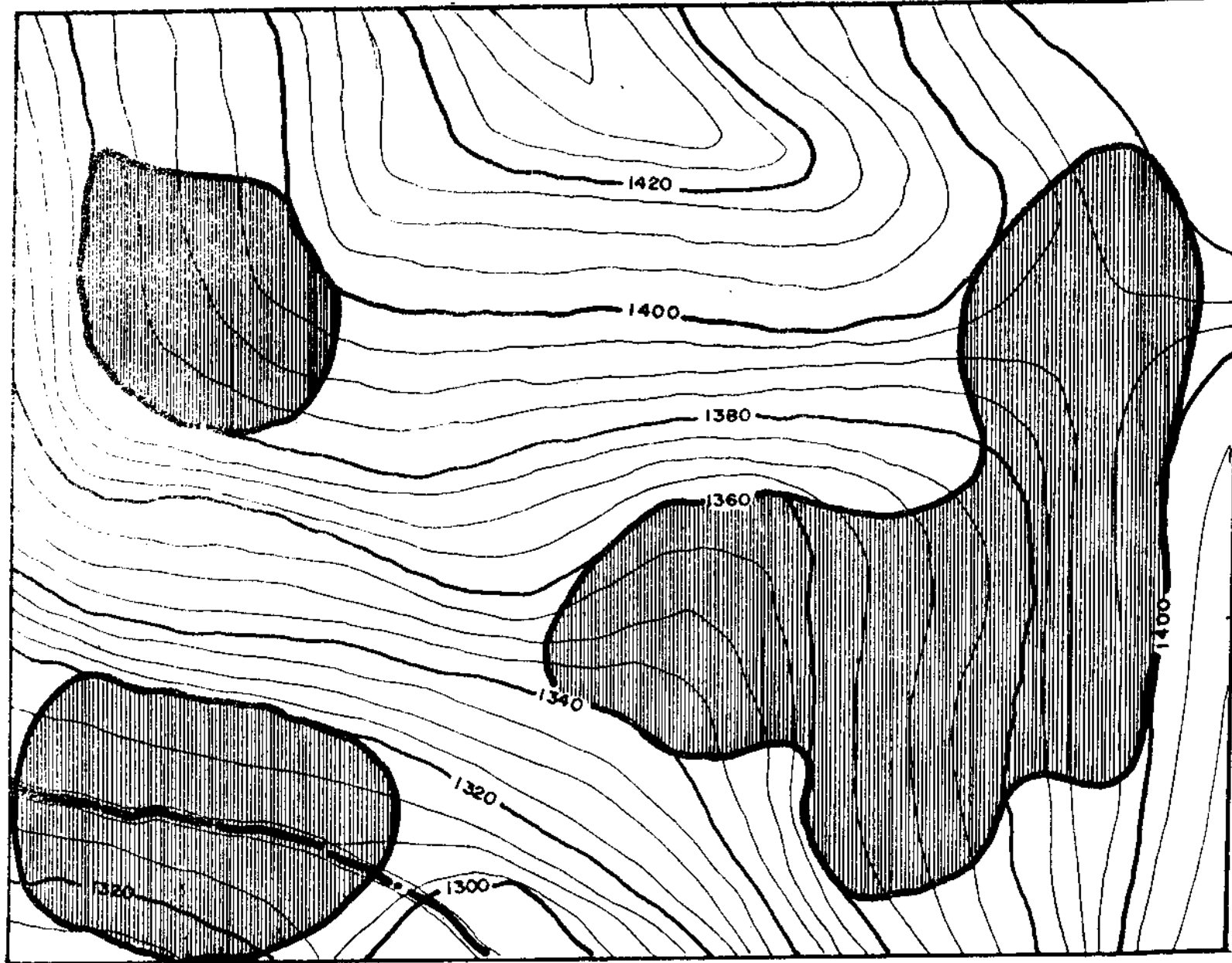
Se determinó que la lejanía a la comunidad de apoyo no es un factor que incida en el Campamento puesto que únicamente son 45 minutos a pie y 15 minutos en automóvil, que no sería ningún tipo de obstáculo para los agentes que trabajen en éste, ni para los proveedores, ni para los usuarios.

Se propone que en la comunidad de Jones exista el servicio de transporte especial a los usuarios que lleguen en bus o automóvil sin tracción en las cuatro ruedas.

6. ANALISIS DEL TERRENO DE INTERVEN- CION

A continuación se presenta un análisis gráfico del terreno propuesto con el fin de determinar la zonificación de uso del sitio para la infraestructura ecoturística.

(Ver Gráficas N° 35, 36 y 37)



NOMENCLATURA



PENDIENTE DE
10 al 20%
Nivel de dificultad
Medio para cons-
trucción.

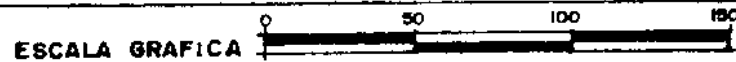


RESTO DE LA
PENDIENTE
MAYOR DEL 20%
Nivel de dificultad
Alto para cons-
trucción.

**TERRENO PROPUESTO PARA LA
INFRAESTRUCTURA ECOTURISTICA**

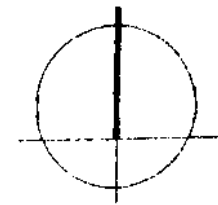
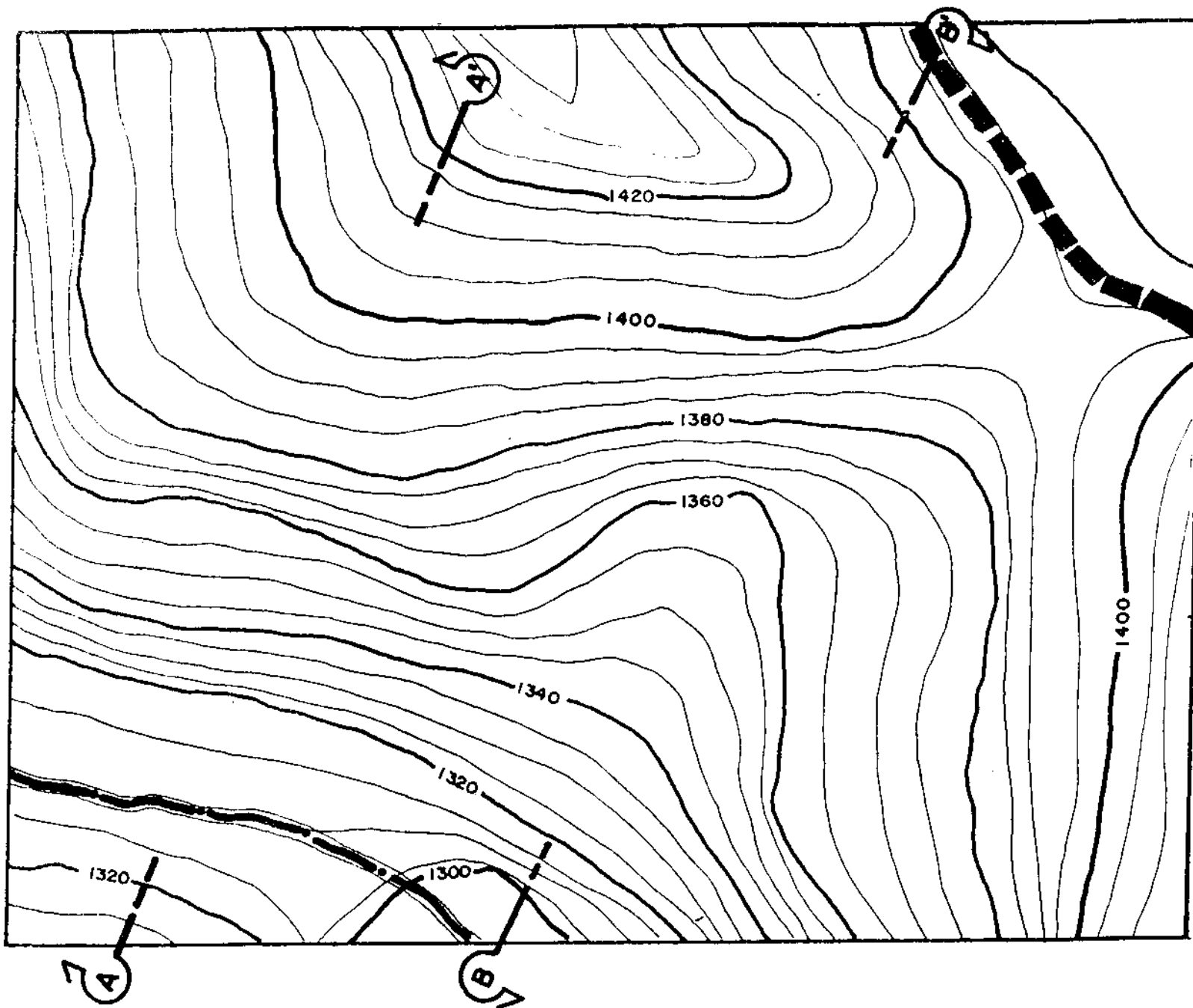
ANALISIS DE LA TOPOGRAFIA

FUENTE:
ELABORACION PROPIA



ESCALA: 1:2500

GRAFICA 36



NOMENCLATURA



Carretera de Terraceria

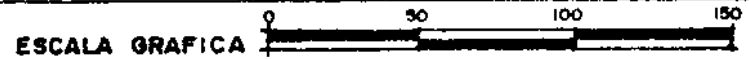


Rio

TERRENO PROPUESTO PARA LA INFRAESTRUCTURA ECOTURISTICA

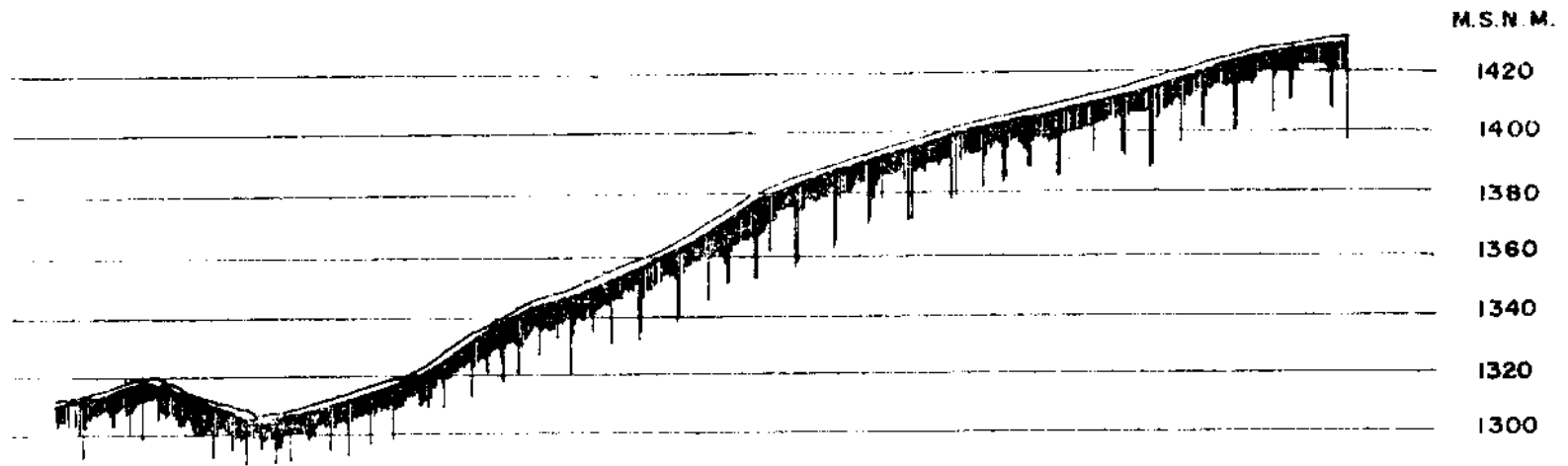
PLANO TOPOGRAFICO

FUENTE:
Mapa Cartografico RIO HONDO 2261 II
INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR

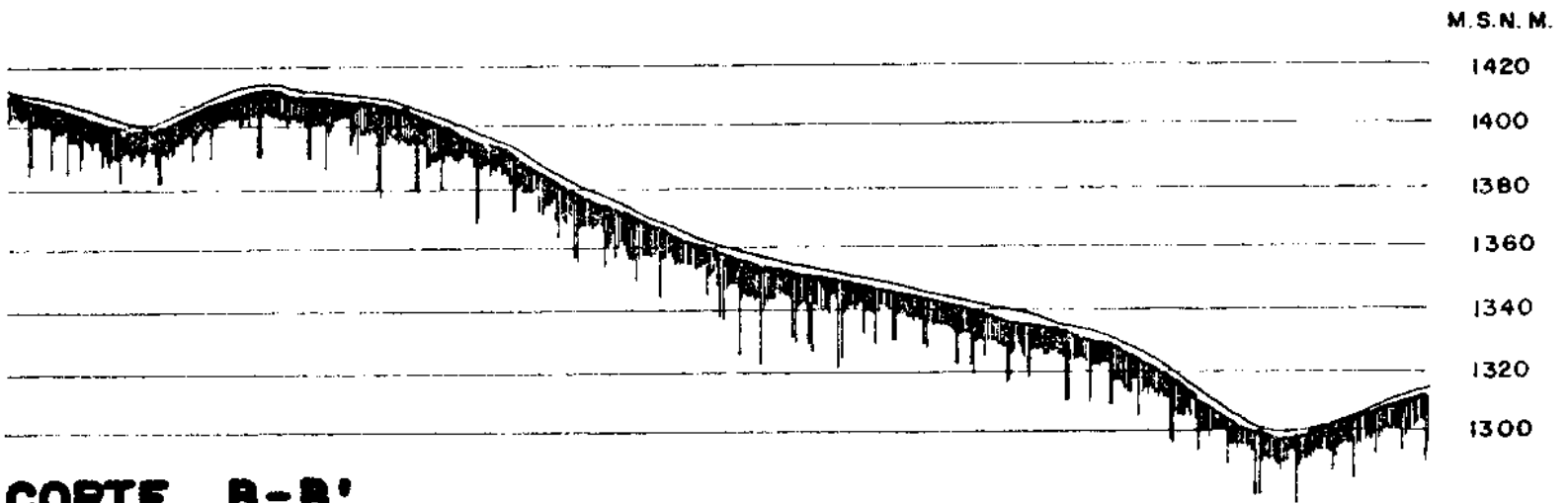


ESCALA: 1:2500

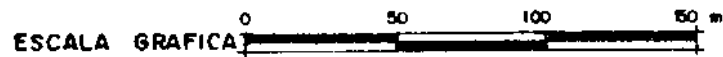
GRAFICA 35



CORTE A-A'



CORTE B-B'



ESCALA VERTICAL Y HORIZONTAL : 1:2500

FUENTE:
ELABORACION PROPIA

GRAFICA 37

USUARIOS Y AGENTES

VII

VII. USUARIOS Y AGENTES

1. USUARIOS

Es todo aquel turista nacional e internacional que puede disfrutar de un atractivo natural.

Para clasificar las actividades que se darán en el campamento Ecoturístico y su área de influencia determinada por los senderos, se ha clasificado al usuario (Ecoturista) en 3 tipos:

a) Turista Ecológico: se entenderá este como todo individuo nacional o extranjero (con prioridad éste último por la captación de divisas) que espera divertirse o entretenerse con la naturaleza.

b) Científicos: se entenderá este como todo individuo nacional e internacional cuyo objetivo primordial radicará en el estudio de los entornos ambientales.

c) Estudiantes: se entenderá este como toda aquella persona cursante de estudios universitarios, nacionales y extranjeros, con una orientación que favorecerá la formación de hábitos para el desarrollo de una conciencia ambientalista.

Para la determinación de la capacidad soporte de un proyecto Arquitectónico en función de la capacidad máxima de usuario nacional e internacional a servir se han analizado estándares que pueden proporcionar datos numéricos. Se ha determinado que utilizando éste método en un proyecto Ecoturístico como objeto es causar el más bajo impacto, se saturaría el espacio, limitando la calidad del confort y sobre todo, destruyendo el ecosistema que en este caso es frágil por naturaleza. Debido a las grandes cantidades de personas que estos estándares proporcionan. (23)

Uno de los cuales es el método de la burbuja Ecológica (utilizado para el cálculo de usuarios en el turismo tradicio-

nal), en el cual la estimación de la capacidad de acogida se basa en la determinación de una superficie de metros cuadrados por usuario relacionado con la superficie de sitio a intervenir.

Involucrándose dentro de la corriente ambientalista, enfocada a preservar y manejar más técnicamente las áreas protegidas, se efectuó un análisis de casos análogos tales como El Volcán Poas en Costa Rica, el Santuario de Vida Silvestre de Crooked Tree de Belice, Isla Venados en Mazatlán, México entre otros, así como fuentes bibliográficas sobre el tema. De esto se concluye que para proyectos Ecoturísticos en áreas protegidas la estimación de la capacidad soporte de usuarios está determinada por numerosos factores, siendo por ejemplo, los factores físicos (superficie escénica y geográfica disponible), factores de tiempo (frecuencia de usos y estado), factores ambientales, soleamiento, precipitación erodabilidad, disturbio de fauna, componentes del fenosistema, etc. Dependiendo en definitiva de las decisiones administrativas institucionales que determinan los niveles de manejo sostenibles. (23)

Desafortunadamente no hay una forma de medir la capacidad soporte según componentes del fenosistema y criptosistema, y los enfoques actuales no han sido completamente satisfactorios.

Por lo anterior, la determinación de la capacidad soporte del campamento, para el presente estudio se basa en la investigación de campo, efectuada en la sección de Ecoturismo, Oficina de Planeamiento del Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), el cual norma 20 turistas Ecológicos y 20 Estudiantes (incluyendo al director de campo y su guía), por campamento independientemente de su ubicación geográfica. (24)

Por aparte se estableció que el número de científicos que pueden intervenir en un campamento responderá a los requerimientos de cada área protegida, por lo cual, en el presente estudio intervendrán 12 científicos.

1.1 Proyección de Población de Usuarios

En la actualidad el turismo receptivo orientado hacia la observación de la naturaleza, se dirige mayoritariamente al sistema de Biotopos del país, administrados por el CECON (Chocón Machacas, Monterico, Cerro Cahui, laguna Tigre-Río Naachium, 2 Lagunas, El Zotz y Punta de Manabique), siendo el biotopo del Quetzal MARIO DARY RIVERA el que registra el número de mayor ingreso. Tomando de base las cifras comparativas de los visitantes atendidos en éste último, según boletín de estadística de turismo (1,992, IN-GUAT) se realizó la proyección para el año 2,006 por el método geométrico. (Ver Gráfica N°38)

Cálculo:

$$PN = (ca-g + 1) * (pn-1)$$

ca-g = Crecimiento anual geométrico

$$ca-g = \frac{2 * (p2-p1)}{n * (p2-p1)}$$

p1 = Cifra del Censo anterior

p2 = Cifra del Censo más anterior

n = Tiempo transcurrido entre los dos censos

Biotopo del Quetzal (Purulhá, Baja Verapaz) *Mario Dary*

Dato 1,991: 27.603 visitantes (nacionales y extranjeros)

Dato 1,992: 33.699 visitantes (nacionales y extranjeros)

$$ca-g = \frac{2 * (33.699-27.603)}{1 * (33.699-27.603)} = 0.198$$

$$P 1,993 = (0.198) * P 1,992 = 40,371 \text{ visitantes}$$

$$P 1,994 = 48,364 \text{ visitantes}$$

$$P 1,995 = 57,840 \text{ visitantes}$$

$$P 1,996 = 68,412 \text{ visitantes}$$

$$P 1,997 = 83,158 \text{ visitantes}$$

$$P 1,998 = 99,621 \text{ visitantes}$$

$$P 1,999 = 118,346 \text{ visitantes}$$

$$P 2,000 = 142,977 \text{ visitantes}$$

$$P 2,001 = 171,286 \text{ visitantes}$$

$$P 2,002 = 205,201 \text{ visitantes}$$

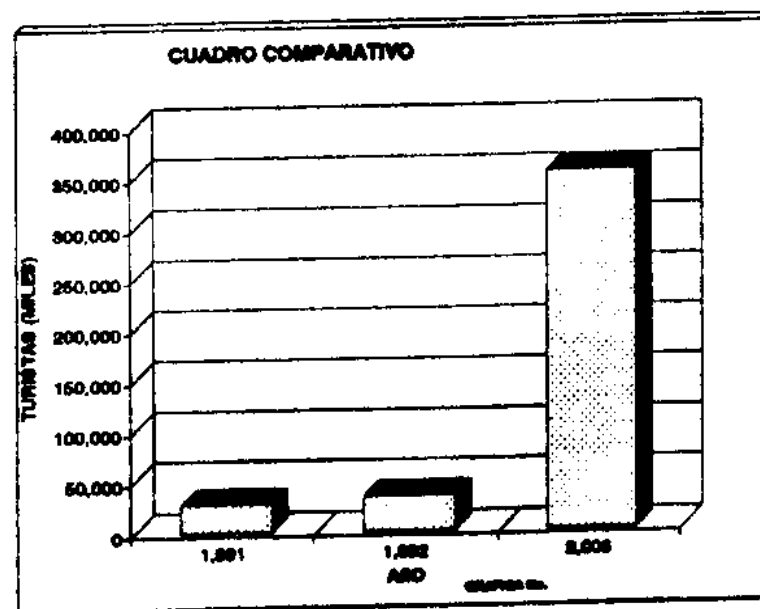
$$P 2,003 = 245,831 \text{ visitantes}$$

$$P 2,004 = 294,506 \text{ visitantes}$$

$$P 2,005 = 352,818 \text{ visitantes}$$

$$P 2,006 = 422,676 \text{ visitantes}$$

(Ver Gráfica N°38)



Son de un ritmo muy acelerado el crecimiento de las cifras registradas en el año 1,992, ya que superan en buena medida a los del año anterior. La cifra obtenida al año 2,006 indica un acelerado incremento turístico lo cual, si no se plantean las políticas adecuadas de uso y manejo de estas áreas protegidas, podrá tener repercusiones por el riesgo de la destrucción de los recursos naturales del Ecosistema del Biotopo.

Siguiendo las políticas normadas por el INGUAT se restringe el número de usuarios y se apoya con el desarrollo de la zona turística del turismo tradicional, el ecoturismo regional y con una red de unidades autosuficientes en puntos estratégicos para consolidar y conservar los ecosistemas y riquezas culturales. La demanda obtenida en la proyección debe de distribuirse en la red antes mencionada.

2. Agentes

Es toda aquella persona que produce un efecto o da un servicio, por lo que los agentes del Campamento Ecoturístico serán todos aquellos individuos pertenecientes a las

comunidades locales próximas al área de intervención que darán o ayudarán a dar un servicio para que el mismo funcione adecuadamente.

Se ha determinado que el número de agentes que dispondrá el Campamento Ecoturístico será en función de las necesidades propias de cada campamento.

Para clasificar las actividades que se darán en el Campamento Ecoturístico y su área de influencia determinada por los senderos, se ha clasificado a los agentes en la siguiente manera: administrador, secretaria, contador, enfermero; recepcionista, personal de limpieza, personal de mantenimiento, comerciantes, cocineros, meseros, guarda-recursos, capacitadores y guías.

Los agentes pertenecerán a la comunidad de apoyo local, implementándose su capacitación previo a entrar en funcionamiento, el campamento.

GRUPOS FUNCIONALES **VIII**

VIII. GRUPOS FUNCIONALES

1. PROGRAMA DE NECESIDADES

Los Grupos Funcionales son los conjuntos de actividades que dan origen a los espacios arquitectónicos que formarán parte del Campamento Ecoturístico. En la matriz de los Grupos Funcionales, se hace un análisis de las necesidades de los usuarios, las funciones que abarcarán éstas necesidades, y las actividades que se desarrollaron según las funciones.

Por medio de lo anterior logramos establecer el tipo y calidad de agentes y usuarios, así como los ambientes que darán respuesta a las necesidades.

Se define a través de la matriz de Grupos Funcionales, el equipamiento sugerido para el Campamento Ecoturístico para lo cual se ha elaborado el siguiente cuadro:

NECESIDAD	FUNCION	ACTIVIDADES	AGENTES	USUARIOS	CALIDAD DE USUARIOS	AMBIENTES	NUCLEO
<ul style="list-style-type: none"> - Informar Al Visitantes Sobre Aspectos Especificos Del Campamento - Administrar Proporcionar Y Realización De Eventos Y Actividades Socio-Culturales 	<ul style="list-style-type: none"> - Promoción - Formación - Administración - Comercialización 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro - Información - Planificación De Actividades - Actividades Administrativas - Actividades Higiénicas - Primeros Auxilios - Actividades Culturales - Promoción Y Difusión De Actividades (Distribución De Documentos, Publicidad, Asesoría) - Actividades Recreativas 	<ul style="list-style-type: none"> - Personal Administrativo - Personal De Limpieza - Personal De Ventas - Personal De Enfermería 	<ul style="list-style-type: none"> - Turista Ecológico Estudiantes Y Científicos 	<ul style="list-style-type: none"> a. Turista Ecológico: Nacional Y Extranjero b. Estudiantes: Nivel Universitario Nacional Y Extranjero c. Científico: Extranjero Y Nacional 	<ul style="list-style-type: none"> - Información - Area De Exposiciones - Area De Ventas - Areas De Estar - Servicio Sanitario - Administración - Auditorio 	<p>Centro De Visitantes</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Protección Y Albergue A Los Usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> - Alojar 	<ul style="list-style-type: none"> - Alojamiento - Relajamiento - Descanso - Actividades Higiénicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Personal De Limpieza 	<ul style="list-style-type: none"> - Turista Ecológico 	<ul style="list-style-type: none"> - Turista Ecológico: Nacional Y Extranjero 	<ul style="list-style-type: none"> - Estar Exterior - Dormitorio - Servicio Sanitario 	<p>Area De Cabañas Turista Ecológico</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Proveer De Alimentos A Los Usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentación - Preparación De Alimentos - Guardar Alimentos 	<ul style="list-style-type: none"> - Preparar Alimentos - Consumo De Alimentos - Actividades Higiénicas - Guardado De Alimentos 	<ul style="list-style-type: none"> - Personal De Cocina - Personal De Atención De Mesas - Personal De Limpieza 	<ul style="list-style-type: none"> - Turista Ecológico Estudiantes Y Científicos 	<ul style="list-style-type: none"> a) Turista Ecológico Nacional Y Extranjero b) Estudiantes: Nivel Universitario, Nacional Y Extranjero c) Científicos: Extranjero Y Nacional d) Agentes 	<ul style="list-style-type: none"> - Cocina - Despensa - Area De Mesas - Servicio Sanitario 	<p>Area De Restaurante</p>

NECESIDAD	FUNCION	ACTIVIDADES	AGENTES	USUARIOS	CALIDAD DE USUARIOS	AMBIENTES	NUCLEO
<ul style="list-style-type: none"> - Protección Y Albergue De Estudiantes - Realización De Actividades Educativas, Interpretación Ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Promoción Y Difusión De Actividades De Enseñanza 	<ul style="list-style-type: none"> - Alojamiento - Relajamiento - Descanso - Actividades Higiénicas. - Actividades De Educación Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> - Personal de Limpieza - Personal De Instrucción 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudiantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Estudiantes, Nivel Universitario Y Extranjero 	<ul style="list-style-type: none"> - Dormitorios - Servicios Sanitario - Area De Estar - Area De Juegos - Aula 	<ul style="list-style-type: none"> - Area De Estudiantes
<ul style="list-style-type: none"> - Protección Y Albergue A Científicos - Investigación De Las Condiciones Ecológicas Del Sitio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alojar - Investigación 	<ul style="list-style-type: none"> - Alojamiento - Relajamiento - Descanso - Trabajo De Investigación Científica - Preparar Alimentos - Consumo De Alimentos - Actividades Higiénicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Personal de Limpieza 	<ul style="list-style-type: none"> - Científicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Científicos, Nacional Y Extranjero, Ambos Sexos 	<ul style="list-style-type: none"> - Dormitorios - Servicios Sanitario - Area De Estar - Cocina-Comedor - Laboratorio 	<ul style="list-style-type: none"> - Area De Científicos
<ul style="list-style-type: none"> - Preservar En Buen Estado La Infraestructura Del Centro. - Formación De Personal 	<ul style="list-style-type: none"> - Alojar - Atención Del Centro - Formación 	<ul style="list-style-type: none"> - Alojamiento - Descanso - Actividades Higiénicas - Actividad De Lavandería - Actividades De Mantenimiento. - Actividades De Enseñanza-Aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> - Personal Del Campamento 	<ul style="list-style-type: none"> - Agentes 	<ul style="list-style-type: none"> - Personal Del Campamento Miembros De La Comunidad De Apoyo 	<ul style="list-style-type: none"> - Dormitorios - Casa Del Administrador - Servicio Sanitario - Taller - Aula - Bodega General - Lavandería 	<ul style="list-style-type: none"> - Area De Mantenimiento

NECESIDAD	FUNCIÓN	ACTIVIDADES	AGENTES	USUARIOS	CALIDAD DE USUARIOS	AMBIENTES	NUCLEO
<ul style="list-style-type: none"> - Controlar El Ingreso Y Egreso De Los Agentes Y Usuarios - Resguardo De Vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> - Control Y Vigilancia - Estacionar Vehículos 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro y Recepción - Información - Actividades De Aparcamiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Personal De Vigilancia Y Control - Personal De Limpieza 	<ul style="list-style-type: none"> - Turista Ecológico Estudiantes, Científicos 	<ul style="list-style-type: none"> - a) Turista Ecológico, Nacional Y Extranjero - b) Estudiantes: Nivel Universitario Nacional Y Extranjero - c) Científico: Nacional Extranjero. - d) Agentes 	<ul style="list-style-type: none"> - Garita De Control - Area de Parqueo 	<p>Area De Ingreso</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Contemplación E Interpretación Del Entorno Natural 	<ul style="list-style-type: none"> - Contemplación - Ejercitación 	<ul style="list-style-type: none"> - Observación E Interpretación De La Naturaleza 	<ul style="list-style-type: none"> - Guías - Personal De Limpieza - Guardarecursos 	<ul style="list-style-type: none"> - Turista Ecológico Estudiantes, Científicos 	<ul style="list-style-type: none"> - a) Turista Ecológico, Nacional Y Extranjero - b) Estudiantes: Nivel Universitario - c) Científico Nacional y Extranjero 	<ul style="list-style-type: none"> - Senderos - Area De Acampar - Miradores - Refugios 	<p>Actividades Ecoturísticas</p>

2. PROGRAMA ARQUITECTONICO:

Tras haber realizado el estudio de las actividades y sus respectivas áreas de diseño, estas últimas se agruparán en núcleos dependiendo de las actividades y la relación entre ellas con la finalidad de las distintas áreas que en su conjunto formarán el Campamento Ecoturístico; éstas se describen a continuación.

AREA DE INGRESO:

Esta área es el punto donde todos los visitantes deben pasar y su función principal, es el control del ingreso y egreso de personas, animales u objetos prohibidos (por ejemplo fauna y flora del sitio, bienes culturales, bebidas, etc.). El diseño de ésta facilidad comprenderá los siguientes elementos:

- Una barrera que pueda cerrarse para impedir el paso de vehículos y peatones en el caso de no estar en servicio o de que no haya personal para atender el punto.
- Un área de control para el personal que recibe personas y vehículos.
- Un estacionamiento y/o muelle para los vehículos de los visitantes.
- Una señalización adecuada que informe claramente al visitante que esta ingresando a un sitio bajo manejo.

CENTRO DE VISITANTES:

Es el núcleo más importante del Campamento, ya que sirve no solo de punto central de información general al visitante, si no que también es un lugar para la contemplación de muestras interpretativas, adquisición de publicaciones, presentación de audiovisuales y realización de actividades socioculturales. Su ubicación corresponderá a un lugar situado céntrico referente a las circulaciones, en donde se oriente e informe a los visitantes.

AREA DE CABAÑAS TURISTA ECOLOGICO:

El objetivo principal es proveer protección y albergue a los usuarios (turista ecológico). El diseño de alojamiento de los visitantes considerará ser rústico y sencillo con dormitorios comunes o dobles y baños privados adyacentes a cada cuarto. La arquitectura de estas instalaciones deberá encajar con el ambiente ubicándose en áreas de especial atractivo natural del sitio.

AREA DE RESTAURANTE:

Esta facilidad estará relacionada directamente a las áreas de alojamiento, prestándoles el servicio de alimentación con comidas locales, lo mismo que alimentos precocinados para llevar a las caminatas a través de los senderos.

AREA DE ESTUDIANTES:

Su objetivo primordial es el de proveer las instalaciones necesarias para la protección, el albergue y el equipamiento mínimo para el desarrollo de la enseñanza y aprendizaje ambiental.

AREA DE CIENTIFICOS:

Su objetivo primordial será proveer de instalaciones para protección y albergue, así como un espacio de investigación científica baja techo (laboratorio); además se incluye áreas al aire libre para las investigaciones de la flora, la fauna y las cualidades paisajísticas del sitio.

Se recomienda que las actividades científicas no sean obvias a los visitantes por razones estéticas y de interferencias.

AREAS DE MANTENIMIENTO:

Esta serie de facilidades alberga los servicios de mantenimiento tales como:

- Alojamiento del personal consistiendo en instalaciones rústicas de hospedaje colectivo (dormitorios comunes, servicios comunes y baños comunes para cada sexo),
- Talleres,
- Vivienda del Administrador,
- Aula de Capacitación,
- Lavandería y Bodega.

Forma una zona a la que el visitante no tiene acceso. Su ubicación a de ser poco visible.

AREA DE ACTIVIDADES ECOTURISTICAS:

Comprende todas aquellas áreas al aire libre destinadas a controlar y concentrar el impacto que el uso intensivo causa a consecuencia de la presencia del ser humano, comprende todas aquellas áreas destinadas a dar soporte a las actividades de interpretación, educación y contemplación.

Dentro de estas facilidades se encuentran los miradores panorámicos, áreas de acampada (organizado y no organizado), senderos interpretativos y refugios.

Dentro de los anteriores destacan los senderos cuyo propósito es guiar al visitante en forma segura a través de áreas y puntos escénicos. La configuración y unión de estos se consideran por frecuencia visual, conexiones lógicas, y una jerarquía de usos.

Entre los tipos de Senderos, se proponen:

- **Sendero Interpretativo:** Es aquel donde se llevan a cabo las actividades interpretativas de los elementos naturales y de educación ambiental.

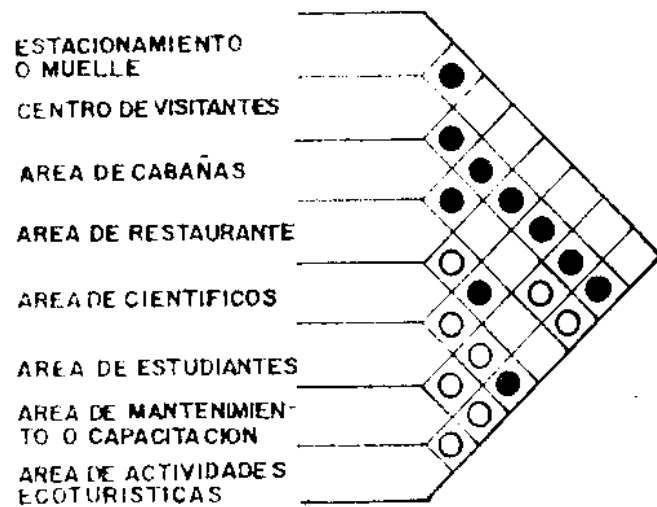
- **Sendero Escénico:** Es aquel en el cual se llevan a cabo las actividades de observación y contemplación de los atractivos naturales y paisaje que conllevan el gozo y disfrute de la naturaleza.
- **Sendero Autodirigido:** Es aquel cuyo recorrido no necesita de la dirección de un guía, siendo de poco recorrido y debidamente señalizado permitiendo que el visitante se oriente por sí mismo dentro del sitio.
- **Sendero De Acceso:** Es el que canaliza a los visitantes hacia los atractivos e instalaciones al aire libre.
- **Sendero Recreativo:** Es aquel que se localiza dentro del Radio de Influencia de la Infraestructura del Campamento.
- **Sendero De Uso Restringido:** Es aquel donde se llevan a cabo las actividades de estudio científico, toma de muestras, observación de flora y fauna con fines de investigación. Su uso está restringido a los turistas ecológicos y estudiantes, su uso es netamente científico.
- **Acuo Sendero:** Dependiendo de las condiciones y características biofísicas del sitio se podrá implementar un sendero acuático para la observación e interpretación de flora y fauna acuática.

3. DIAGRAMAS Y MATRICES DE RELACIONES

Para llegar a determinar la configuración final del anteproyecto del Campamento Ecoturístico se hace necesario visualizar gráficamente el tipo de relaciones existentes entre cada núcleo que lo conforma a nivel de conjunto y entre los ambientes que contiene cada uno de los mismos, así como el porcentaje del flujo de usuarios y agentes.

A continuación se presenta la serie de diagramas y matrices del conjunto y cada ambiente.

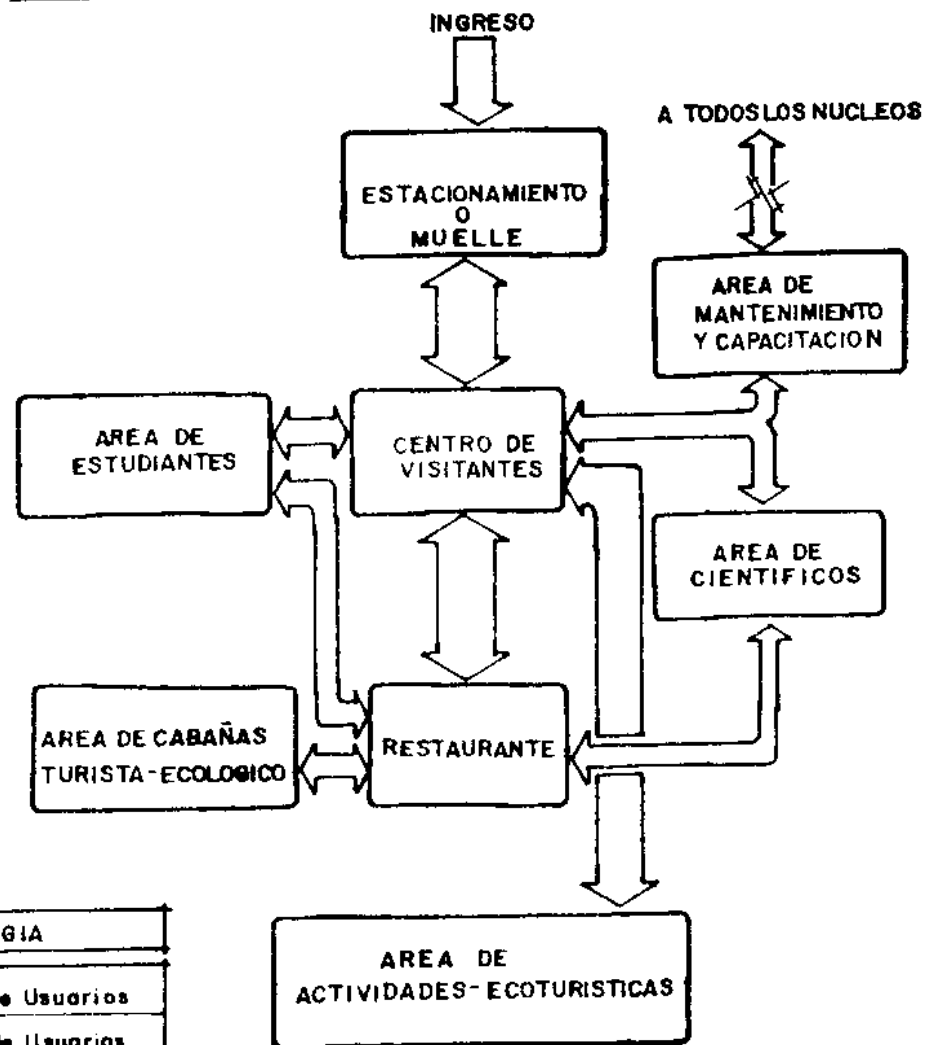
MATRIZ DE RELACIONES DEL CONJUNTO



TIPO DE RELACION	
●	Relacion Directa
○	Relacion Indirecta
	No Existe Relacion

SIMBOLOGIA	
↔	100% de Usuarios
↔	66% de Usuarios
↔	33% de Usuarios

DIAGRAMA DE RELACIONES DEL CONJUNTO



MATRIZ DE RELACIONES CENTRO DE VISITANTES

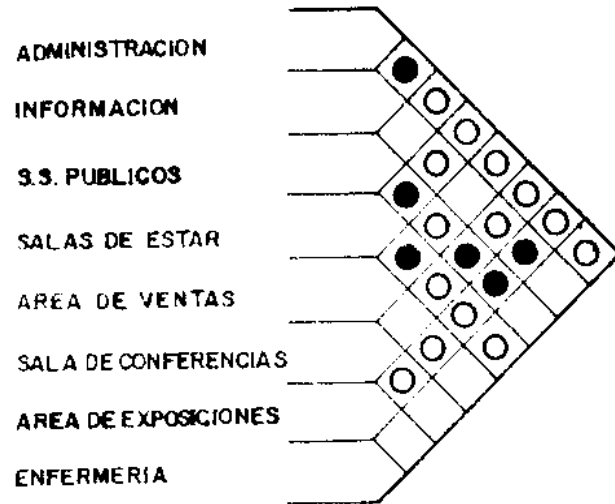
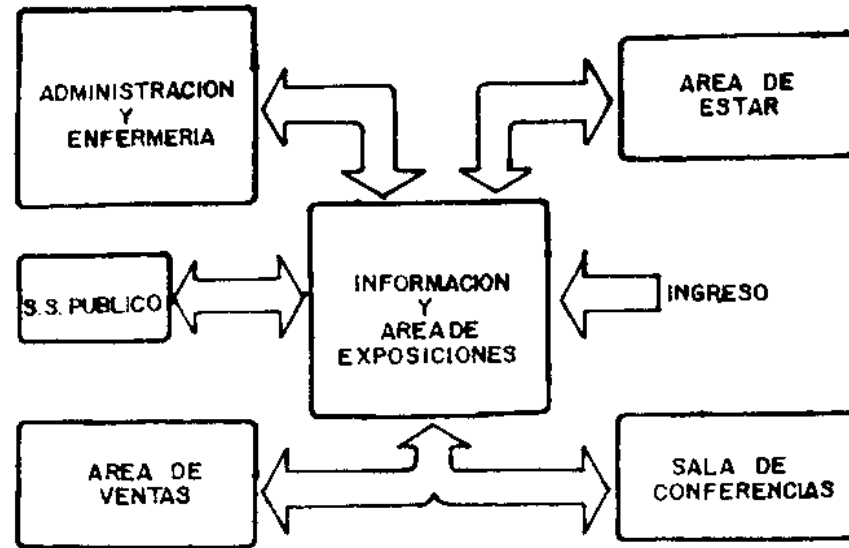


DIAGRAMA DE RELACIONES CENTRO DE VISITANTES



MATRIZ DE RELACIONES RESTAURANTE

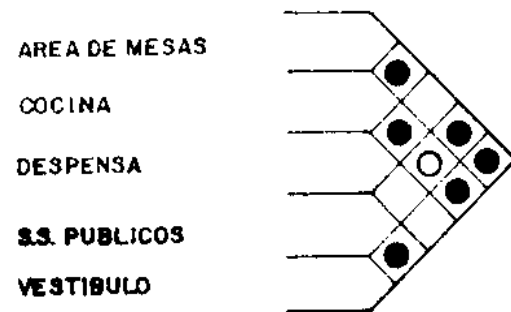
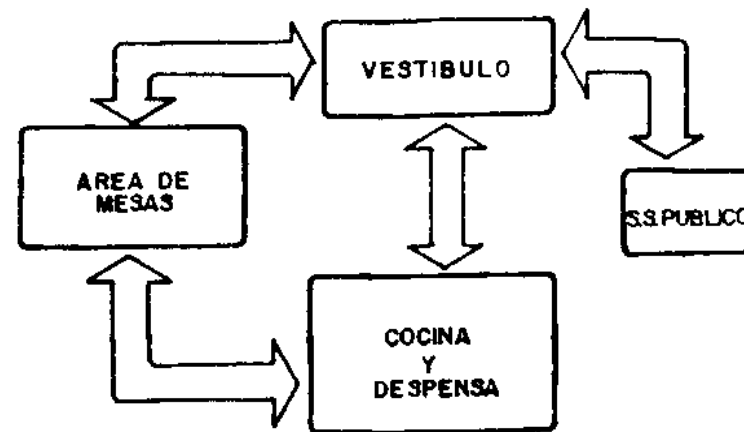
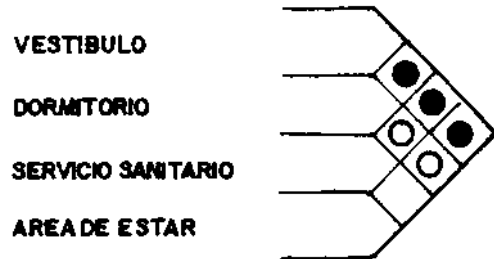


DIAGRAMA DE RELACIONES RESTAURANTE



MATRIZ DE RELACIONES NUCLEO DE CABAÑAS TURISTA ECOLOGICO



MATRIZ DE RELACIONES NUCLEO DE CIENTIFICOS

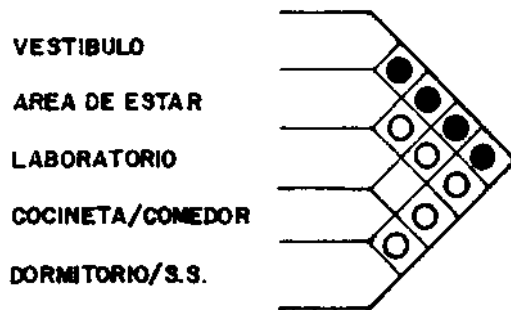


DIAGRAMA DE RELACIONES NUCLEO DE CABAÑAS TURISTA ECOLOGICO

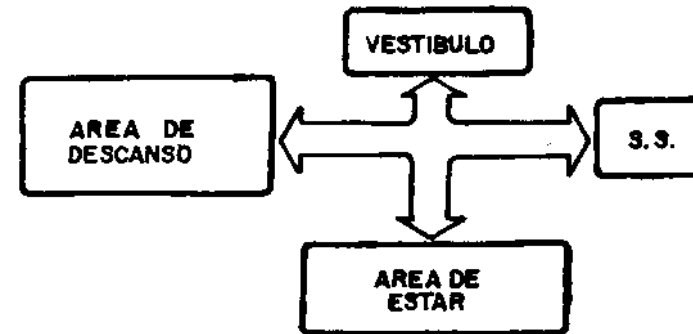
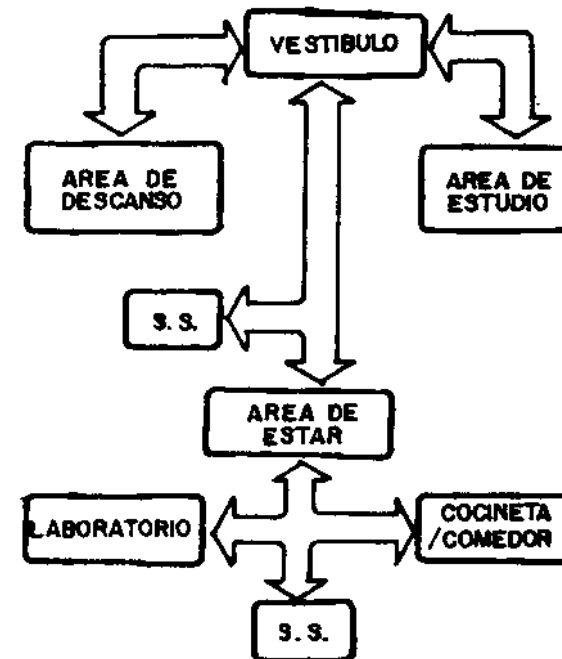
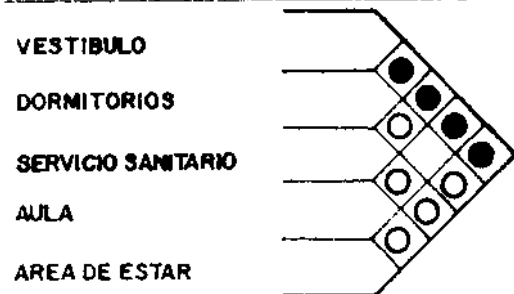


DIAGRAMA DE RELACIONES NUCLEO DE CIENTIFICOS



MATRIZ DE RELACIONES NUCLEO DE ESTUDIANTES



MATRIZ DE RELACIONES NUCLEO DE MANTENIMIENTO

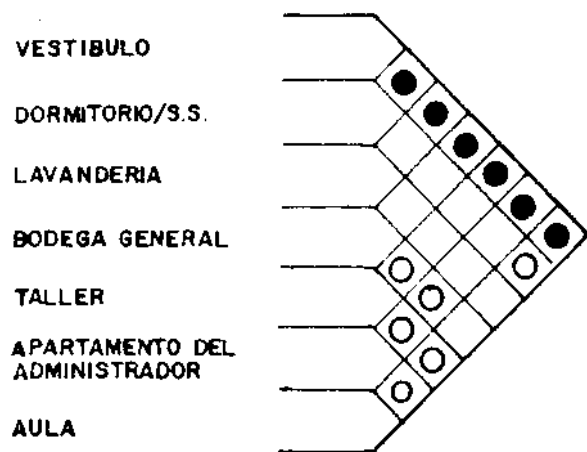


DIAGRAMA DE RELACIONES NUCLEO DE ESTUDIANTES

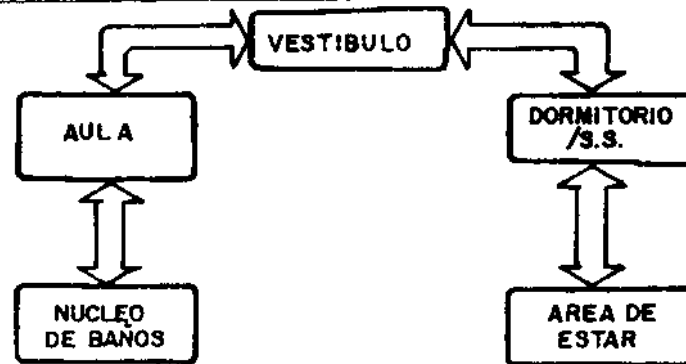
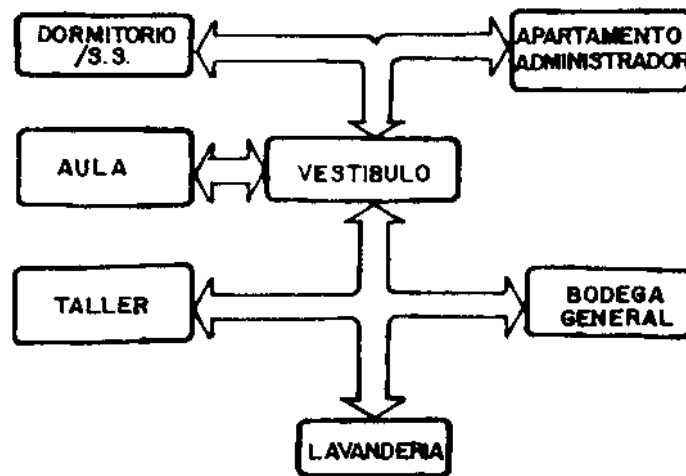


DIAGRAMA DE RELACIONES NUCLEO DE MANTENIMIENTO



MATRIZ DE DIAGNOSTICO

AMBIENTE Y CALIDAD			ESCALA ANTROPOMETRICA						ESCALA AMBIENTAL				ESCALA SENSORIAL			MOBILIARIO Y EQUIPO				
			N. DE AMBIENTES	N. DE USUARIOS	ANCHO (M)	LARGO (M)	ALTO (M)	AREA TOTAL	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL	CONDICIONES	VISUAL	TEXTURA		COLOR			
AREA DE LIBREDO	BAÑIA	Vigil. Control. Interior	1	20	2.00	2.00	2.80	4.00	104.00	↓	↓	↓	↓	NORTE SUR	A Control Dirección	↓	↓	↓	Mesa, Silla	
	PASEO	Espectador	-	-	10.00	10.00	-	100.00							NORTE SUR				A Control Dirección	Bohío
CENTRO DE VISITANTES	INFORMACION	Atender, Controlar, Informar, Esperar	1	20	4.00	3.80	3.00	14.00	232.00	↓	↓	↓	↓	NORTE SUR	No Necesario	↓	↓	↓	Muebles, Escritorio, Silla	
	AREA DE EXPOSICIONES	Contemplar, Informar, Interactuar, Difundir	-	20	8.00	12.80	3.80	100.00							NORTE SUR				Norte, Sur, Este	Banco, Banco, Cochinos
	AREA DE VENTAS	Compras, Cobros, Promoción	6	20	4.50	5.50	3.00	24.75							NORTE				No Necesario	Muebles Embudo, Silla
	AREAS DE ESTAR	Descansar, Recibir, Compartir, Conversar, Esperar	-	20	5.00	5.00	3.50	25.00							NORTE SUR				Norte, Sur, Este	Sillas, Banco para Sentarse, Muebles, Mesa de Centro
	SERVICIO SANITARIO	Mojar, Lavar, Defecar	-	6	3.50	4.50	2.80	15.75							SUR OESTE				No Necesario	Retrete, Inodoro, Lavabo
	ADMIS-TRACION	Atender, Archivar, Escribir, Interactuar, Administrar	3	8	4.00	5.00	2.70	20.00							NORTE SUR				Norte, Sur, Este	Escritorio, Sillas, Archivos, Sillas, Librería, Bure
	AUDITORIO	Dirigir, Transcribir, Informar	1	20	5.00	5.00	3.50	25.00							NORTE SUR				No Necesario	Banco, Banco de Exposición
	ESPER-MEDIA	Atender, Controlar, Conversar, Esperar	1	1	2.80	3.00	2.70	7.80							ESTE				Norte, Sur, Este	Escritorio, Gabinetes, Carpetas, Sillas
	DOMITORIO	Descansar, Comer, Dormir, Guardar, Despertar	-	20	4.00	4.00	2.70	16.00							NORTE SUR				Norte Sur	Cama, Mesa de Noche, Repeta, Sillas, Muebles
AREA DE CABEAS TURISTA ECOLOGICO (10 U.)	SERVICIO SANITARIO	Mojar, Asar, Defecar, Lavar	-	20	2.00	3.00	2.70	6.00	32.00 Total: 320.00	↓	↓	↓	↓	NORTE SUR	No Necesario	↓	↓	↓	Ducha, Retrete, Lavabo	
	ESTAR EXTERIOR	Observar, Disfrutar, Relajarse	-	20	2.50	4.00	3.00	10.00							NORTE SUR				A Control Dirección	Muebles, Banco para Sentarse
	COCINA	Cocinar, Lavar, Guardar, Archivar, Administrar, Preparar	3	-	4.80	6.00	3.80	27.00							NORTE				Norte Sur	Cama, Estufa, Muebles de preparación y guardado
RESTAURANTE	DESPEÑA	Guardar, Administrar	1	-	3.00	4.50	3.00	13.50	188.50	↓	↓	↓	↓	OESTE	No Necesario	↓	↓	↓	Retregadores, Espectadores	
	AREA DE MESAS	Comer, Conversar, Esperar, Servir	6	60	1.50	2.00	3.70	126.00							NORTE SUR				A Control Dirección	Mesa, Silla
	SERVICIO SANITARIOS	Mojar, Asar, Lavar y Defecar	-	6	4.00	5.00	2.80	20.00							SUR OESTE				No Necesario	Retrete, Inodoro, Lavabo
	DOMITORIO (4 u)	Dormir, Descansar, Recibir, Esperar	-	12	4.80	5.80	2.70	24.75							NORTE SUR				Norte Sur	Cama, Mesa de Noche, Repeta, Sillas, Muebles
AREA DE CIENTIFICOS	SERVICIO SANITARIO (3 u)	Mojar, Asar, Lavar, Defecar	-	12	2.80	3.00	2.70	7.80	248.00	↓	↓	↓	↓	NORTE SUR	No Necesario	↓	↓	↓	Ducha, Retrete, Lavabo	
	AREA DE ESTAR	Observar, Ban-quear, Relajarse	-	12	.80	3.80	3.80	12.25							NORTE SUR				Norte Sur	Muebles, Banco para Sentarse, Banco
	COQUETA COCINERA	Cocinar, Guardar, Lavar, Preparar, Guardar	-	12	3.80	4.80	2.70	15.75							SUR				Norte Sur	Estufa, Fregadero, Gabinetes, Muebles, Banco
	LABORATORIO	Investigar, Experimentar	-	12	4.00	6.00	3.00	24.00							NORTE SUR				Norte Sur	Escritorio Sillas, Mesa de Trabajo

MATRIZ DE DIAGNOSTICO

AMBIENTE Y CALIDAD		ESCALA ANTROPOMETRICA						ESCALA AMBIENTAL				ESCALA SENSORIAL			MOBILIARIO Y EQUIPO												
		GRUPO FUNCIONAL	AMBIENTE	ACTIVIDAD Y FUNCION	N. DE PERSONAS	N. DE UNIDADES	DIMENSIONES MINIMA			AREA LIBRE		SANEAMIENTO		VENTILACION		ORIENTACION	VISUAL	TACTIL	AUDITIVA								
ANCHO (m)	LARGO (m)						ALTO (m)	MINIMA	TOTAL	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL														
AREA DE ESTUDIANTES	DORMITORIO HOMBRES	Dormir, Descomodar, Relajar.	-	10	4.80	6.80	2.70	11.00	NO.50	POR MEDIO DE VENTANERIA	POR ELECTRICIDAD O COMBUSTION	POR VENTANAS Y PUERTAS O CUBIERTAS SIPON			NORTE	NO.50	MUROS DE PIEDRA INTERIOR REPELLO + CERNIDO.	MURO DE PIEDRA CARA INTERIOR COLOR BLANCO.	Litones, Lockers, Muebles								
	DORMITORIO MUJERES	Dormir, Descomodar, Relajar.	-	10	4.80	6.80	2.70	11.00							NORTE	NO.50			Litones, Lockers, Muebles								
	SERVICIOS SANITARIOS	Mejor, Aseo, Lavar, Defecar	-	20	5.00	4.80	2.70	22.50							SW OESTE	No Ventanas			Duchas, Retretes, Registros, Lavabos, Ducha								
	AREA DE ESTIBA	Observar, Descomodar, Plegar	-	20	5.00	5.80	3.00	27.50							NORTE SUR	NO.50			Muebles, Banco para Sanitarios.								
	AULA	Estudar, Enseñar, Aprender, Informar, Escribir.	-	20	5.80	7.00	3.00	38.80							NORTE	NO.50			Papitras, Escritorio, Silla.								
AREA DE MANTENIMIENTO Y CAPACITACION	DORMITORIO HOMBRES	Dormir, Descomodar, Relajar.	10	-	4.80	6.80	2.70	29.25							228.75	POR MEDIO DE VENTANERIA			POR ELECTRICIDAD O COMBUSTION	POR VENTANAS Y PUERTAS O CUBIERTAS SIPON			NORTE	NO.50	MUROS DE PIEDRA INTERIOR REPELLO + CERNIDO.	MURO DE PIEDRA CARA INTERIOR COLOR BLANCO.	Cama, Repetas, Muebles de Muebles.
	DORMITORIO MUJERES	Dormir, Descomodar, Relajar.	10	-	4.80	6.80	2.70	29.25															NORTE	NO.50			Cama, Repetas, Muebles de Muebles.
	DORMITORIO ADMINISTRADOR	Dormir, Descomodar, Relajar.	2	-	5.00	4.80	2.70	22.50															NORTE	NO.50			Cama, Repetas, Muebles de Muebles, Sillas etc.
	SERVICIO SANITARIO	Mejor, Aseo, Lavar, Defecar.	20	-	6.50	6.00	2.70	39.00															SW OESTE	No Ventanas			Retretes, Registros, Lavabos, Duchas.
	AULA	Estudar, Enseñar, Aprender, Informar.	20	-	5.80	7.00	3.00	38.80															NORTE	NO.50			Papitras, Escritorio, Silla.
	TALLER DE MANTENIMIENTO	Reparar, Fabricar.	3	-	4.00	4.50	3.00	18.00	NORTE SUR	NO.50	Bancos de trabajo, Bancos, Muebles, Equipos.																
	BODEGA GENERAL	Guardar, Almacenar, Administrar.	-	-	3.80	4.00	3.00	4.00	NORTE SUR	No Ventanas	Estanterias.																
	LAVANDERIA	Lavar, Planchar, Secar.	2	-	4.50	5.80	2.70	36.25	NORTE SUR	NO.50	Pila, Planchador, Muebles.																
AREA DE ACTIVIDADES ECOTURISTICAS	SENDEROS	Contemplar, Observar, Caminar, Conversar.	2	20	AREA LIBRE				AREA LIBRE				AREA LIBRE			Señalización											
	AREAS DE ACAMPAR	Dormir, Observar, Plegar, Conversar.	2	20												Bancos											
	MIRADORES	Observar, Contemplar, Conversar.	2	20												Señalización											

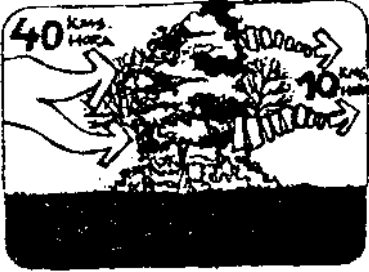
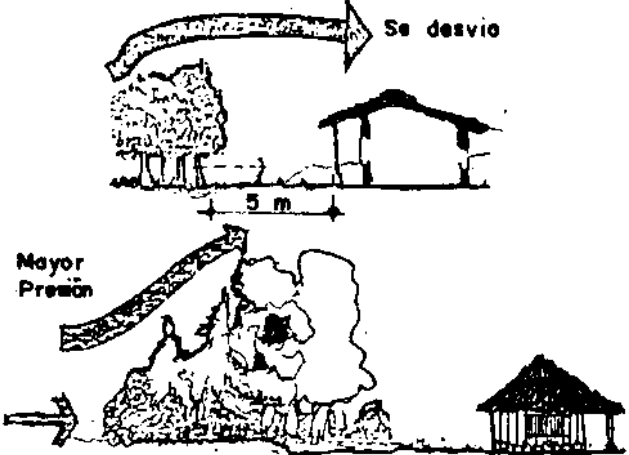

PREMISAS GENERALES
DE DISEÑO

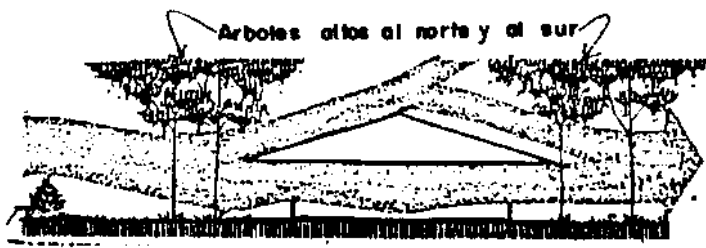
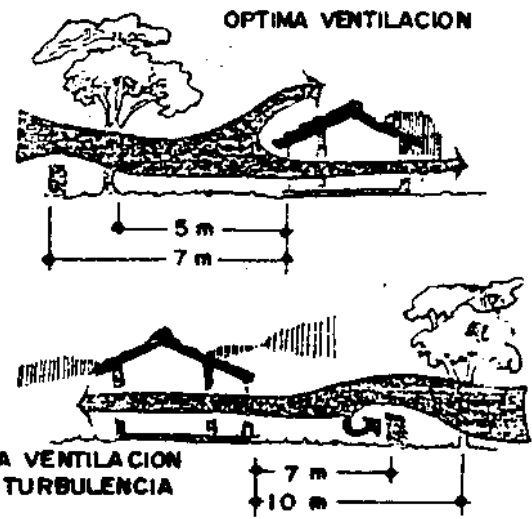

IX

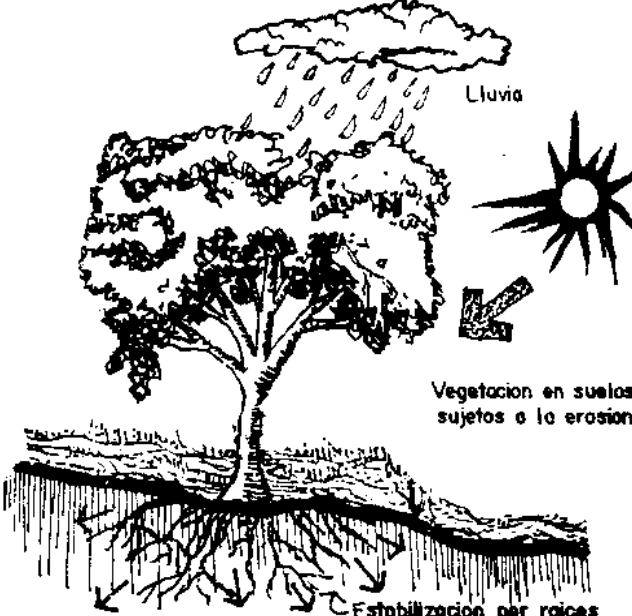
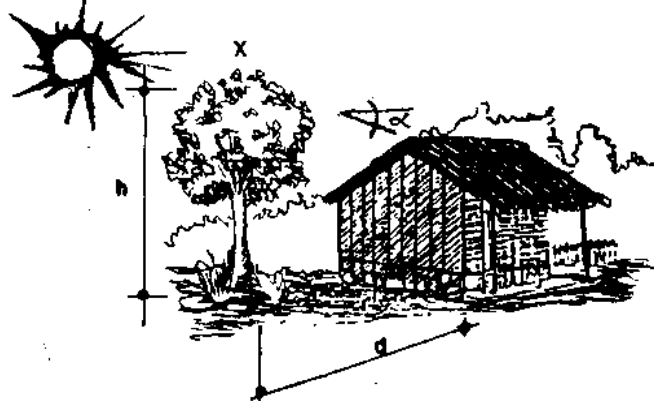
IX. PREMISAS GENERALES DE DISEÑO

1. PREMISAS DEL ANALISIS DEL IMPACTO AMBIENTAL:

SIENDO LA CALIDAD DEL AMBIENTE UN FACTOR PRIMORDIAL PARA EL ECOTURISMO, SE CONSIDERAN LOS ASPECTOS PARA CAUSAR EL MINIMO IMPACTO DEL MISMO.

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
<ul style="list-style-type: none"> CREAR BARRERAS DE ARBOLES EN AREAS ABIERTAS COMO CORTAVIENTOS 	<p>DISPOSICION DE ARBOLES PARA REDUCIR, CANALIZAR O DIRIGIR LOS VIENTOS Y BRISAS, RESPETANDO AL MAXIMO EL TIPO DE FLORA DEL LUGAR.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> CONTROL DE VIENTOS DOMINANTES PARA MODULOS CON ARBOLES O ARBUSTOS. 	<p>UNA BARRERA CON INCLINACION SE UTILIZA PARA QUE LA FUERZA DEL VIENTO NO SE CONCENTRE EN EL CENTRO DE LA VEGETACION</p>	
	<p>EL VIENTO SOPLA MAS FUERTE EN TERRENOS SIN OBSTACULOS COMO VALLES, CAÑONES O MESETAS, YA QUE DE NO EXISTIR UNA BARRERA QUE IMPIDA SU PASO. EL POLVO DEL SUELO SE LEVANTA Y VA OCASIONANDO UNA EROSION LENTA Y FRONTAL.</p>	

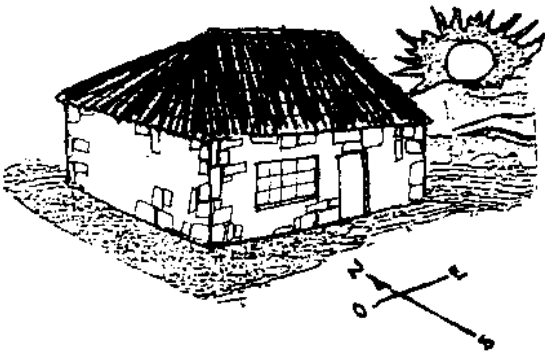
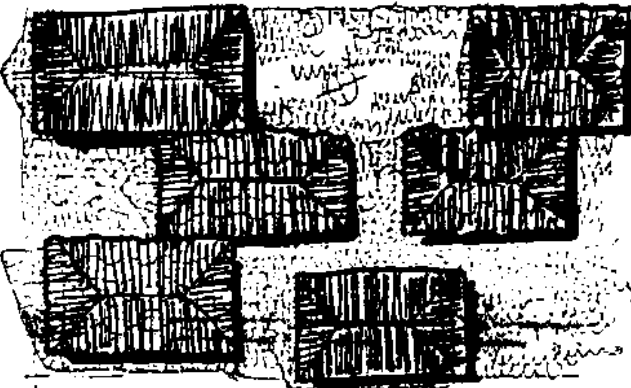
ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
<ul style="list-style-type: none"> CONTROL DE VIENTOS DOMINANTES PARA MODULOS CON ARBOLES Y ARBUSTOS. 	<ul style="list-style-type: none"> CON ARBOLES SUFICIENTEMENTE ALTOS AL NORTE Y AL SUR, SE LOGRA UNA ADECUADA VENTILACION ALREDEDOR Y A TRAVES DE LAS EDIFICACIONES, DE NO EXISTIR EL REQUERIMIENTO MINIMO EN EL SOLAR A EDIFICAR, LOS NUEVOS ELEMENTOS DEBERAN DE INTEGRARSE A LOS EXISTENTES EN EL AREA. 	 <p>SECCION</p>
	<ul style="list-style-type: none"> EL CONTROL DEL VIENTO SE LOGRA POR COORDINACION DE DISTANCIA Y ORDENES DE PLANTACION CREANDO UN MICROCLIMA AGRADABLE. EL VIENTO PUEDE DESVIARSE, OBSTRUIRSE O REGULARSE, LA VEGETACION A UTILIZAR NO DEBE DE ALTERAR EL ECOSISTEMA DEL AREA, RESPETANDO AL MAXIMO EL TIPO DE FLORA DEL LUGAR, INTEGRANDO CUALQUIER NUEVO ELEMENTO CON LOS EXISTENTES. 	 <p>OPTIMA VENTILACION</p> <p>BUENA VENTILACION CON TURBULENCIA</p>
<ul style="list-style-type: none"> CONTROL DE RADIA-CION SOLAR A TRAVES DE ARBOLES. 	<ul style="list-style-type: none"> LOS ARBOLES ALTOS PLANTADOS AL ESTE Y OESTE PROPORCIONAN SOMBRA A LA CUBIERTA, MUROS Y EL SUELO. DE NO EXISTIR EL REQUERIMIENTO MINIMO EN EL SOLAR A EDIFICAR LOS NUEVOS ELEMENTOS DEBERAN DE INTEGRARSE A LOS EXISTENTES EN EL AREA. 	 <p>ELEVACION</p>

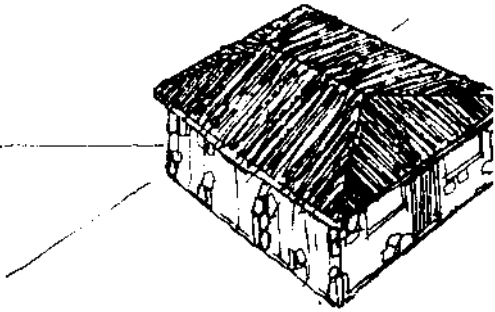

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
<ul style="list-style-type: none"> • CREAR BARRERAS DE ARBOLES Y ARBUSTOS COMO PROTECCION DE PENDIENTES PRONUNCIADAS EN AREAS DESPROVISTAS DE VEGETACION. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ LA VEGETACION ESTABILIZA EL SUELO EVITANDO LA EROSION, YA QUE EVITA LA CAIDA DIRECTA DEL AGUA SOBRE LA SUPERFICIE, ADEMAS, SON LAS RAICES LAS QUE ESTABILIZAN EL SUELO CIRCUNDANTE. 	
<ul style="list-style-type: none"> • USOS DE LA VEGETACION. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ LA PROTECCION QUE BRINDA LA VEGETACION DEPENDE DE: <ul style="list-style-type: none"> a. SU DISTANCIA "d" b. ALTURA DEL ARBOL "h" c. ANGULO DE INCIDENCIA RESPECTO AL SOL "α" d. FOLLAJE Y VEGETACION "x" ◦ SE DEBERA DE RESPETAR AL MAXIMO LA VEGETACION EXISTENTE DEL LUGAR. 	

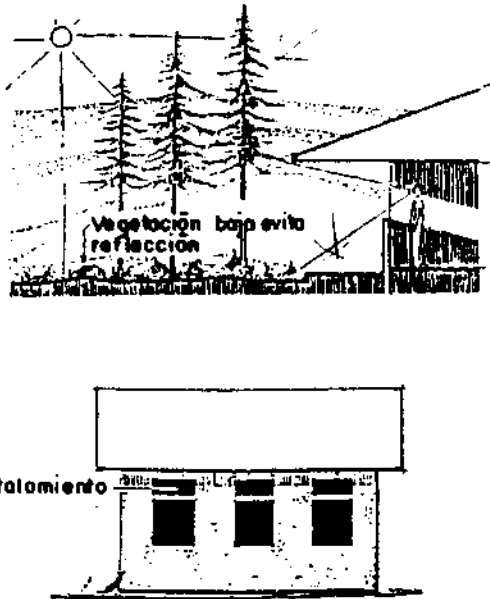
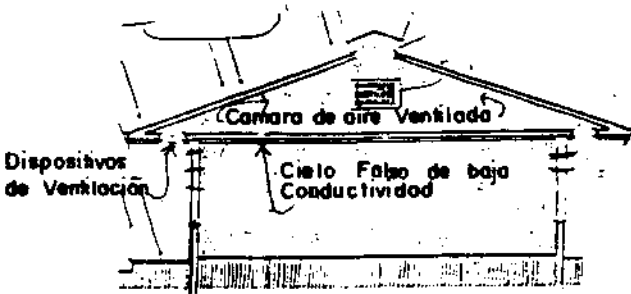
ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
<ul style="list-style-type: none"> PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS PARA NO CONTAMINAR LOS MANTOS FREATICOS Y RIOS REUTILIZACION DEL AGUA 	<p>SE DEBE DE IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS, A TRAVES DE FOSAS SEPTICAS Y CAMPOS DE OXIDACION PARA LUEGO REUTILIZARLA EN RIEGO DE AREAS VERDES</p> <p>SI EXISTIERAN MODULOS MUY SEPARADOS ENTRE SI, SE IMPLEMENTARA EL SISTEMA INDIVIDUALMENTE.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> DISTRIBUCION DE EDIFICACIONES DENTRO DEL SITIO 	<p>PARA LA PROTECCION DEL AREA A INTERVENIR, LA DISTRIBUCION DE LOS NUCLEOS QUE CONFORMAN EL CONJUNTO DEBERA DISPONERSE EN FORMA DISPERSA, CONSERVANDO UNA DISTANCIA ADECUADA PARA UNA BUENA RELACION DEL FUNCIONAMIENTO ENTRE SI</p>	

2. PREMISAS DE DISEÑO CLIMATICO:

LOS ASPECTOS DE DISEÑO CONFORME AL CLIMA COMUESTO COMO LO ES ESTA REGION A INTERVENIR, DENTRO DE LA SIERRA DE LAS MINAS DONDE HAY NOCHES FRIAS DURANTE UNA PARTE DEL AÑO, Y DIAS AGRADABLES Y CALIDOS ES NECESARIO CONSTRUIR EDIFICACIONES QUE SATISFAGAN LAS NECESIDADES DE LOS PERIODOS HUMEDOS CALIDOS Y TENER EN CUENTA LOS MESES MAS FRIOS DEL AÑO.

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
• TRAZO	◦ LA EDIFICACION DEBE SER ABIERTA. EN EL NORTE Y EL SUR DEBEN SITUARSE LAS PAREDES MAS LARGAS, EL VIENTO DEBE DE CIRCULAR LIBREMENTE.	
• ESPACIAMIENTOS	◦ LA DISTRIBUCION DE LOS AMBIENTES DE LOS NUCLEOS, DEBE DE SER ABIERTA, EVITANDO LAS ZONAS HUMEDAS, A TRAVES DE PATIOS ENTRE ESPACIOS EDIFICADOS.	

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
<ul style="list-style-type: none"> • FORMA Y MASA 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ EL ASPECTO FORMA DE TODAS LAS EDIFICACIONES DEBEN CORRESPONDER DIRECTAMENTE A UNA TIPOLOGIA REGIONAL Y SER ADECUADA PARA EL TIPO DE CLIMA DEL AREA. 	
<ul style="list-style-type: none"> • VENTILACION 	<p>LA VENTILACION DEL COMPLEJO ECOTURISTICO DEBERA DIRIGIRSE HACIA EL NOR-ESTE, SUR-OESTE DEBIENDOSE PREVEER AREAS DE MAYOR CONCENTRACION DE USO CREANDOSE AREAS CONFORTABLES TEMICAMENTE.</p> <p>LA VENTILACION DEBERA DIRIGIRSE A LA ALTURA DEL CUERPO (1.20-0.90). LAS ABERTURAS ENTRE AMBIENTES DEBERAN TENER COMO MINIMO LA MISMA AREA QUE LAS DE ENTRADA: 25-40% AREA DE MURO AL DISPONERSE CORRIDAS DISPERSA MEJOR EL AIRE DENTRO DE LA HABITACION. DEBERAN DE SER AJUSTABLES A TRAVES DE DISPOSITIVOS TEMPORALES DEL MOVIMIENTO DEL AIRE.</p>	

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
<ul style="list-style-type: none"> • PROPORCIONES Y FORMAS 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ LA VISTA PRINCIPAL DE LOS MODULOS DEBERA ESTAR DIRIGIDA HACIA LOS PUNTOS FOCALES Y LA VEGETACION, DEBIENDO ESTAR PROTEGIDAS LAS ABERTURAS DE LOS RAYOS SOLARES, EL RESPLANDOR DEL CIELO Y LA LLUVIA A TRAVES DE PARTELUCE, CORREDORES TECHADOS O BARRERAS VIVAS. ◦ LAS ABERTURAS DE LAS VENTANAS DEBEN DE SER DEL 25 AL 40% DE LA SUPERFICIE DE LOS MUROS NORTE Y SUR. AREA ENCRISTALADA MAXIMA 20% AREA DE ABERTURA. 	 <p>The diagram illustrates a building facade with a row of trees in front. A sun is shown in the upper left, with rays reflecting off the trees and the building. A label 'Vegetación base evita reflexión' points to the trees. Below the trees, a label 'Encristalamiento' points to a window area. The building has a simple rectangular form with a flat roof.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • CONFORT INTERIOR 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ POR ASPECTOS CLIMATICOS DE ESTA REGION ES INDISPENSABLE LA COLOCACION DE CIELO FALSO EN TODOS LOS AMBIENTES, LA ALTURA DEBERA ESTAR COMPRENDIDA ENTRE 2.5 Y 3.00 METROS. ◦ ALTURAS MAYORES DE 3.00 MTS. SOLAMENTE SE JUSTIFICAN CUANDO DEBAN CREARSE EFECTOS ESPECIALES, POR EJEMPLO VESTIBULOS, SALAS DE ESTAR, AUDITORIO Y AQUELLAS AREAS DONDE SE AGLOMEREN MUCHAS PERSONAS. 	 <p>The diagram shows a cross-section of a room with a gabled roof. A false ceiling is installed below the roof. Labels include 'Dispositivos de Ventilación' pointing to the roof structure, 'Cámara de aire Ventilada' pointing to the space between the roof and the false ceiling, and 'Cielo Falso de baja Conductividad' pointing to the false ceiling itself. The room has a simple rectangular shape with a flat floor.</p>

ASPECTO

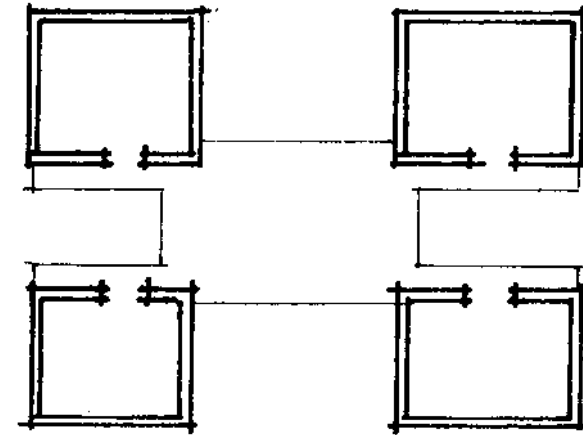
REQUERIMIENTO

GRAFICA

• CONFORT CLIMATICO DE LOS NUCLEOS

◦ DADO QUE EL CLIMA ES COMPUESTO EN ESTA AREA DE LA SIERRA DE LAS MINAS, DONDE DURANTE EL DIA ES HUMEDO CALIDO Y NOCHES TEMPLADAS Y FRIAS DURANTE UNA PARTE DEL AÑO, SE DEBEN DE DISPONER AREAS ABIERTAS Y CERRADAS PARA MANTENER UN EQUILIBRIO EN EL CONFORT DE LOS USUARIOS.

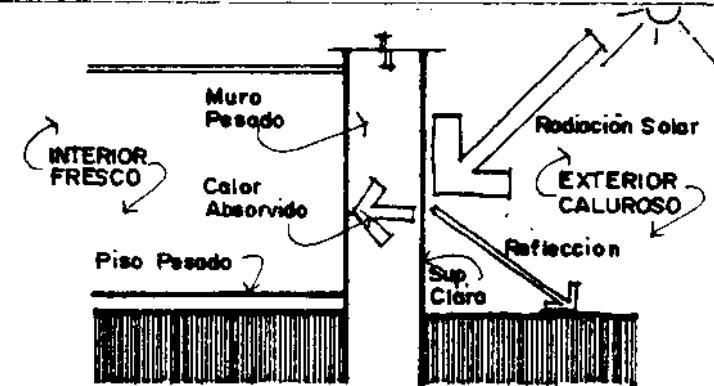
◦ LAS AREAS ABIERTAS PUEDEN SER CORREDORES Y AREAS DE ESTAR.



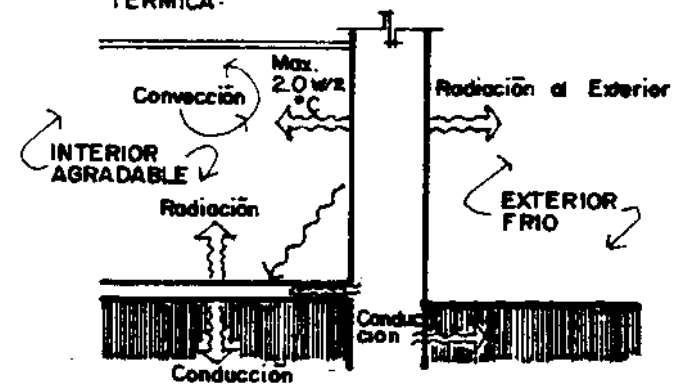
• PISOS Y MUROS

◦ LOS MUROS INTERNOS Y EXTERNOS, ASI COMO LOS PISOS DEERAN SER PESADOS, DE ALTA CAPACIDAD CALORIFICA (TIEMPO DE TRANSMISION TERMICA MINIMA 8 HRS.), ESPECIALMENTE LAS SUPERFICIES AFECTADAS POR LA RADIACION SOLAR DIRECTA, EN MUROS INTERIORES PODRAN SER LIGEROS.

◦ DEBIDO A LA ELEVADA CAPACIDAD CALORIFICA QUE POSEEN LOS MUROS Y SUELOS PESADOS, ESTOS HABRAN ALMACENADO UNA CONSIDERABLE CANTIDAD DE CALOR EN EL MOMENTO QUE LA RADIACION SOLAR HAYA CESADO Y MANTENIDO ASI CONDICIONES AGRADES.



TRANSCURRIDAS 8 HORAS DE TRANSMISION TERMICA:



ASPECTO

REQUERIMIENTO

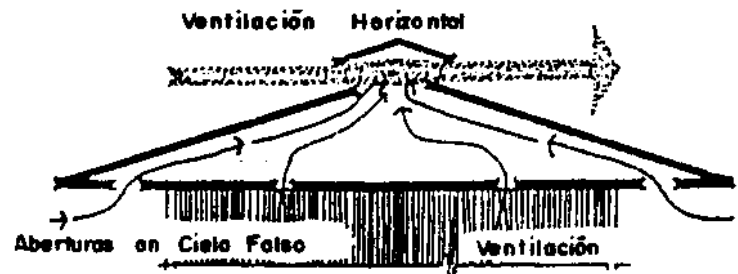
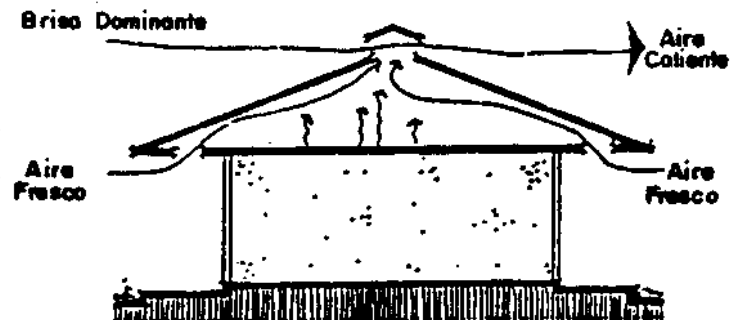
GRAFICA

• CUBIERTAS

◦ MANTENER LOS DISPOSITIVOS DE VENTILACION EN CUMBRERA YU PARTE SUPERIOR DE MUROS ESTE-OESTE. PROLONGAR LOS ALEROS DEL TECHO SOBRE MUROS ESTE-OESTE PROTEGIENDO EFECTOS DE LA LLUVIA Y EL SOL

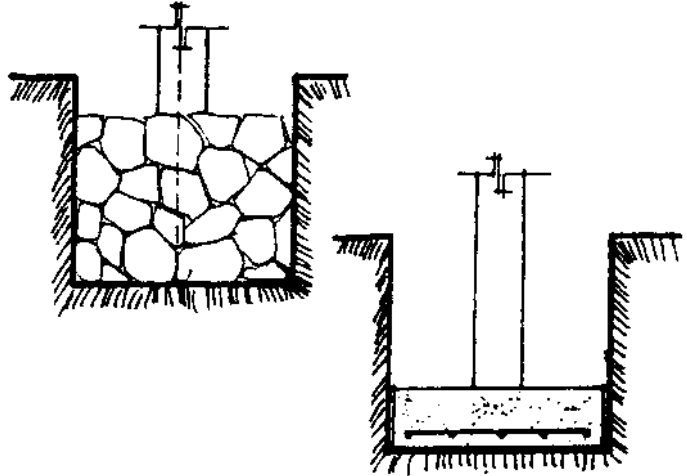
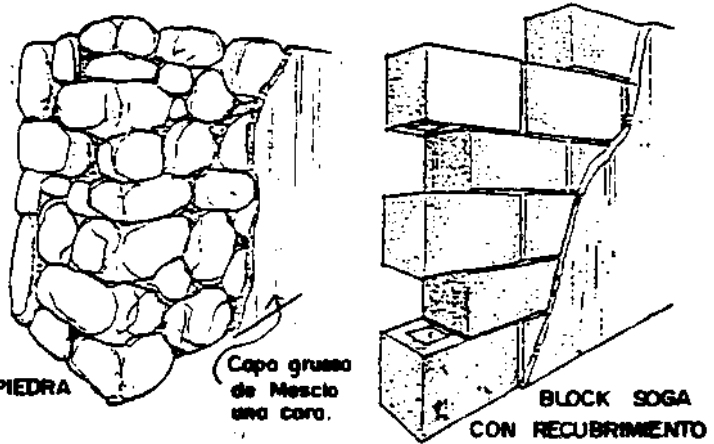
◦ ES NECESARIO LAS ABERTURAS EN LA PARTE SUPERIOR DE LAS CUBIERTAS PARA REFRESCAR EL INTERIOR, DEBERAN DE DISPONERSE EN DIRECCION DE LOS VIENTOS DOMINANTES (NOR-ESTE/SUR-OESTE).

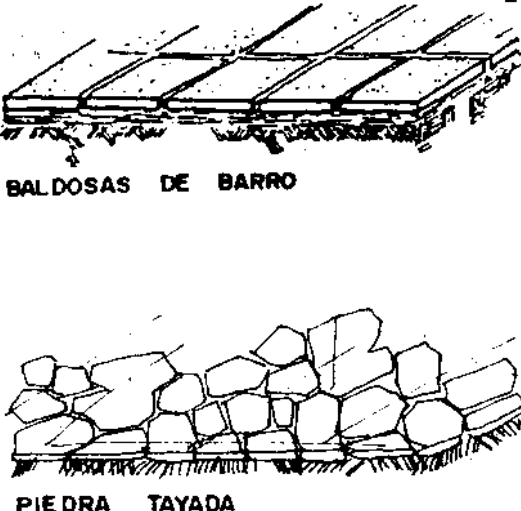
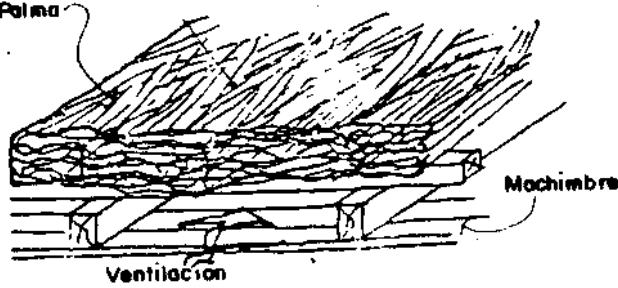
◦ EN LO QUE A FORMA DE ABERTURA SE REFIERE, NO ES NECESARIO TOMAR PRECAUCIONES ESPECIALES DE DISEÑO YA QUE LA EXTRACCION DE AIRE CALIENTE ES CAUSADO POR EL EFECTO CHIMENEA Y POR SUCCION. EL USO DE ABERTURAS SENCILLAS PROTEGIDAS DE LA PENETRACION DE LOS RAYOS SOLARES, LA LLUVIA, ANIMALES E INSECTOS SERA SUFICIENTE.



3. PREMISAS TECNOLOGICAS:

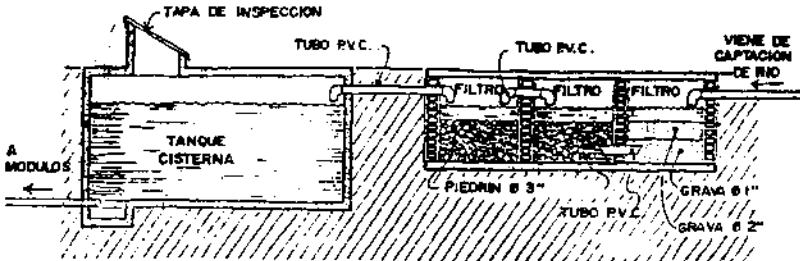
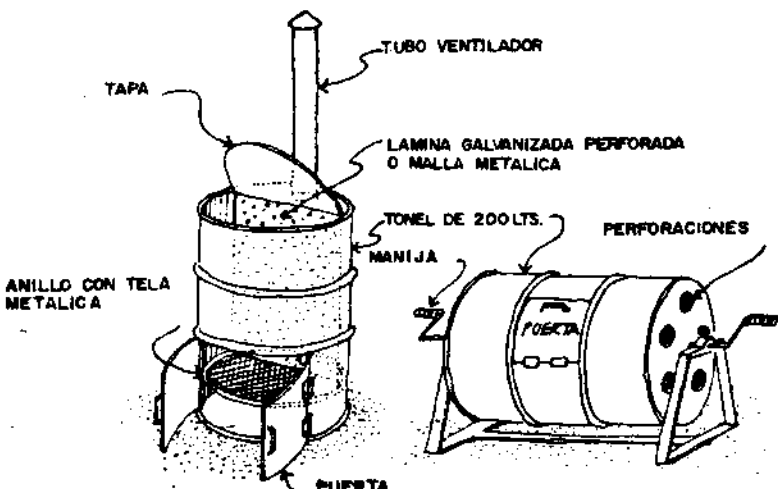
LOS MATERIALES CONSTRUCTIVOS QUE SE PROPONEN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO SE BASAN EN ESTUDIOS YA EFECTUADOS SOBRE CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS DEL ÁREA DE LA SIERRA DE LAS MINAS A INTERVENIR, DONDE SE RECOMIENDAN ESTOS SEGUN LA TRANSMISION TERMICA REQUERIDA PARA OBTENER BUENOS RESULTADOS DE CONFORT EN LAS EDIFICACIONES. ADEMÁS SE PROPONEN EN BASE A LOS MATERIALES DE LA REGION Y LA TIPOLOGIA CONSTRUCTIVA QUE SE PUDO OBSERVAR A LA VISTA AL LUGAR.

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
<ul style="list-style-type: none"> • CIMIENTO 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ PARA LA CONSTRUCCION DEL CIMIENTO SE RECOMIENDA LA PIEDRA DE CANTEIRA CON ARISTAS O SIMILAR, YA QUE SE ENCUENTRA CON ABUNDANCIA EN EL AREA, O EL CONCRETO REFORZADO QUE ES DE FACIL ADQUISICION EN EL SECTOR. 	
<ul style="list-style-type: none"> • MUROS 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ SE RECOMIENDA UTILIZAR MUROS DE PIEDRA EN EL PERIMETRO DE LA EDIFICACION, REFORZADO CON COLUMNAS Y SOLERAS DE HIERRO, DEBERA ESTAR REPELLADO Y CERNIDO EN LA SUPERFICIE INTERIOR, EL GROSOR DE ESTE MURO DEBERA SER COMO MINIMO DE 0.25 M. LOS MUROS INTERIORES DEBERAN SER DE BLOCK POMEZ DE 0.15 x 0.20 x 0.40 REFORZADO, REPELLADO Y CERNIDO EN AMBAS CARAS. 	 <p>PIEDRA</p> <p>Capa gruesa de Mesclo una cara.</p> <p>BLOCK SOGA CON RECUBRIMIENTO</p>

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
<ul style="list-style-type: none"> PISOS 	<ul style="list-style-type: none"> PARA UNA MEJOR ADAPTACION AL TIPO DE CONSTRUCCIONES DE APARIENCIA RUSTICA Y SENCILLA SE PROPONEN PISO DE BALDOSA DE BARRO DE 0.30 x 0.30 PARA TODOS LOS INTERIORES, Y PARA LOS EXTERIORES PIEDRA TAYADA. 	 <p>BALDOSAS DE BARRO</p> <p>PIEDRA TAYADA</p>
<ul style="list-style-type: none"> CUBIERTAS 	<ul style="list-style-type: none"> SE RECOMIENDA EL TECHO DE PALMA CON UNA PENDIENTE DE 35% CON CIELO FALSO DE MACHIMBRE SEPARADO POR UNA CAVIDAD VENTILADA. 	 <p>Palma</p> <p>Machimbre</p> <p>Ventilacion</p>

4. PREMISAS ECOTECNOLOGICAS.

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
<ul style="list-style-type: none"> INTRODUCCION DE AIRE FRIO POR EL PISO. 	<ul style="list-style-type: none"> SE UTILIZA LA MASA TERMICA DE LA TIERRA PARA ENFRIAR EL AIRE INDUCIDO DENTRO DE LA EDIFICACION. LOS TUBOS DEBEN TENER UN DIAMETRO DE 6", CON UNA LEVE PENDIENTE PARA EL CASO DE EXCESO DE HUMEDAD EN EL AIRE, EL AGUA SE CONDENSARA AL CIRCULAR POR EL TUBO, Y DEBERA DRENARSE HACIA AFUERA. LOS TUBOS DEBERAN SER DE HIERRO GALVANIZADO, EL ORIFICIO DE ENTRADA DE AIRE Y EL DE SALIDA, DEBERAN ESTAR PROTEGIDOS CON MALLA Y TELA DE MOSQUITERO PARA EVITAR LA ENTRADA DE ROEDORES E INSECTOS. 	<p>Diagrama que muestra un tubo PVC de 6" enterrado en el suelo con una pendiente de 1% hacia el exterior. El tubo tiene una malla contra roedores y tela de mosquitero en ambos extremos. El aire fresco entra por el interior y el aire caliente sale por el exterior. El tubo tiene un diámetro mínimo de 0.30 mt.</p>
<ul style="list-style-type: none"> RECIRCULACION DEL AGUA JABONOSA. 	<ul style="list-style-type: none"> EN EL INODORO TANQUE SECO, SE EVITAN LAS FUGAS EN LA LLAVE AUMENTADORA-FLOTADOR Y EN EL OBTURADOR AL CONTROLAR EL LLENADO DEL TANQUE LAVADOR DEL INODORO, MEDIANTE UNA LLAVE, AUXILIADA CON UN TUBO TRANSPARENTE QUE INDICA EL NIVEL INTERIOR DEL TANQUE. EL INODORO OPERARA CON AGUA JABONOSA PROCEDENTE DEL LAVAMANOS, Y PODRA TAMBIEN FUNCIONAR CON AGUA DIRECTA DE LA RED MEDIANTE LA LLAVE. LAS DESCARGAS DEL TANQUE SECO NO PODRAN SER MAYORES DE 6 LTS. EN VIRTUD QUE SE USARAN TANQUES DE 10 LTS. Y SE INTRODUCIRAN EN EL MISMO 4 BOTELLAS DE UN LITRO. PARA EVITAR FUGAS POR EL OBTURADOR TRADICIONAL, SE PROPONE UN OBTURADOR DE VINILO BLANDO, CON UN CONTRAPESO Y UNA GUIA DE PVC SUJETA AL TUBO DEL REBOSADERO DEL TANQUE DEL INODORO. 	<p>Diagrama que muestra un tanque de 10 L.T. con un tubo transparente para avisar el nivel del tanque. El agua jabonosa del lavabo se conecta al tanque del inodoro. El sistema incluye un obturador de contrapeso y un control de llenado de agua potable.</p>

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
<ul style="list-style-type: none"> ● CAPTACION DE AGUA. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ EL AGUA SE CAPTARA DESVIANDO EL CAUSE DEL RIO POR MEDIO DE TUBERIA P.V.C. CON DIAMETRO DE 1 1/4" HACIA LOS FILTROS DE ARENA PARA SU POTABILIZACION Y DE AHI A UN TANQUE CISTERNA CON CAPACIDAD DE 40 MT.³ ◦ EL AGUA SERA LLEVADA DESDE SU CAPTACION EN EL RIO HASTA SU USO EN LAS EDIFICACIONES, POR GRAVEDAD, APROVECHANDO LAS CONDICIONES TOPOGRAFICAS DEL SITIO DE INTERVENCION. ◦ DOTACION DE AGUA 200 LTS./HAB./DIA. ◦ POBLACION ESTIMADA PARA USO DE AGUA, 120 HABITANTES. 	
<ul style="list-style-type: none"> ● REUTILIZACION DE DESHECHOS ORGANICOS. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ LOS RESIDUOS ORGANICOS COMO DESPERDICIOS DE LA COMIDA, DE LA COCINA, CASCARAS DE FRUTA, PASTO, HOJAS, TORTILLAS, ARROZ, FRIJOL, ETC., DEBERAN DEPOSITARSE EN UN TAMBO PARA LA ELABORACION DE COMPOSTA ◦ LA COMPOSTA O COMPOST SE PUEDE ELABORAR EN UN TAMBO DE 200 LTS. IGUAL QUE EN EL HOYO COMPOSTA. OTRO SISTEMA PARA PRODUCCION DE COMPOST CASERO SE LOGRA TAMBIEN EN UN TAMBO METALICO DE 200 LTS. COLOCADO SOBRE UN EJE HORIZONTAL PARA DARLE VUELTA Y REVOLVER LOS DESPERDICIOS. SE PINTARA DE NEGRO Y DEBERA TENER CINCO PERFORACIONES EN CADA TAPA CON TELA DE MOSQUERO, PARA PROPICIAR EL AIREAMIENTO Y EVITAR LOS MOSQUITOS, Y CON UNA PUERTA AL CENTRO DEL TAMBO. PARA INTRODUCIR LOS DESPERDICIOS. 	

ASPECTO

REQUERIMIENTO

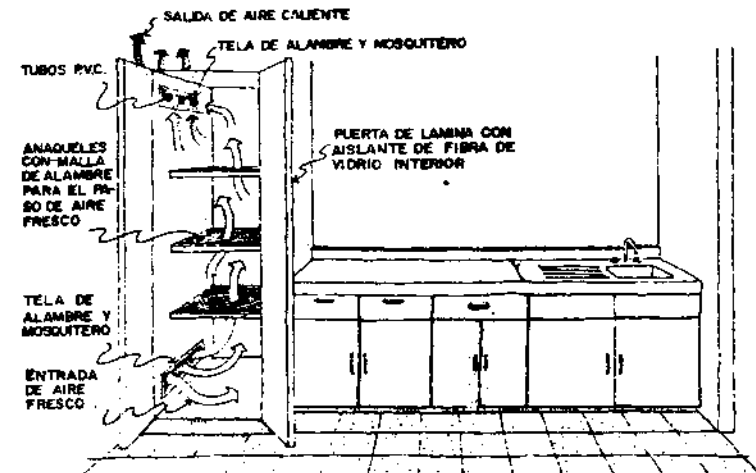
GRAFICA

● CONSERVACION DE ALIMENTOS.

○ CONSISTE EN UN ESPACIO DE 0.60 x 2.20 MTS. COLOCADO EN LA COCINA, INMEDIATO A UN MURO EXTERIOR, EN DONDE SE ALMACENARAN ALIMENTOS QUE REQUIERAN REFRIGERACION LIGERA.


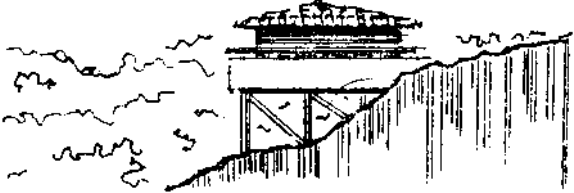
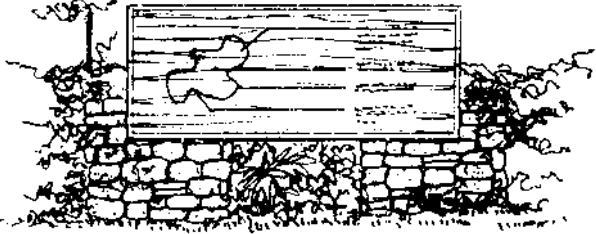
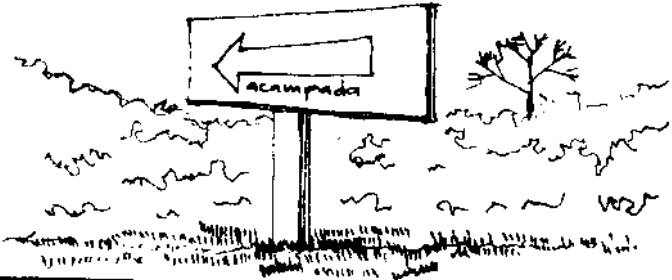
○ PROPORCIONA AHORRO DE ENERGIA ELECTRICA DEBIDO A QUE EL REFRIGERADOR COMUN DISMINUIRA SU CARGA Y NO SERA NECESARIO ABRIRLO Y CERRARLO CONSTANTEMENTE.

○ EL MURO EXTERIOR ORIENTADO AL NORTE O ADECUADAMENTE SOMBREADO, TENDRA COMO TOMAS DE AIRE 3 O 4 TUBOS P.V.C. EN EL PISO, POR DONDE PENETRARA EL AIRE FRESCO, QUE AL ENTRAR AL INTERIOR ELEVARA SU TEMPERATURA LEVEMENTE, PROVOCANDO CON ESTO QUE SUBA Y SALGA POR LOS OTROS TUBOS DE P.V.C. COLOCADOS EN LA PARTE ALTA DE LA FRESQUEIRA, LOGRANDO ASI LA CORRIENTE CONTINUA DE AIRE FRESCO EN SU INTERIOR.



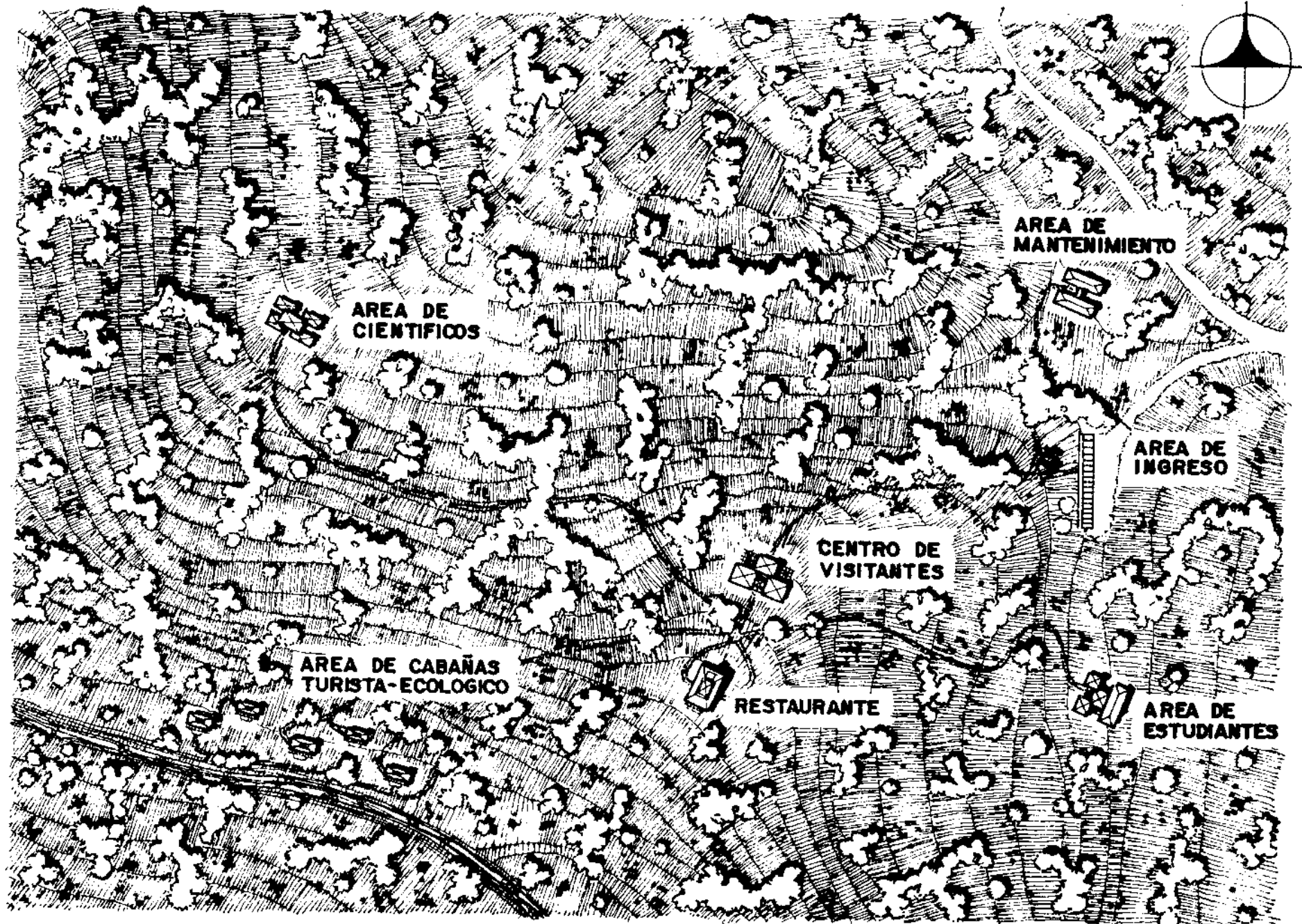
5. PREMISAS DE DISEÑO PARA EL AREA DE SENDEROS

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
<ul style="list-style-type: none"> • ESPECIFICACIONES PARA SENDEROS TERRESTRES. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ SU CIRCULACION SEGUIRA UN PATRON EN FORMA DE SERPENTINA, PARA NO RETROCEDER Y SU LONGITUD NO SERA MAYOR A LA QUE PERMITA UN RECORRIDO DE 3 HORAS DE ACUERDO A LAS CONDICIONES DEL SITIO. ◦ EL ANCHO MINIMO DE PASO DE LOS SENDEROS ES DE 0.60 M. LONGITUD NO MAS DE 5 KM., CONSIDERANDO QUE LAS ALTAS TEMPERATURAS AGOTAN AL VISITANTE RAPIDAMENTE. BALASTRADO CONSIDERANDO QUE LOS SUELOS SON ARCILLOSOS. ◦ LOS SENDEROS DEBERAN FORMAR CIRCUITOS COMPLETOS, EMPEZANDO Y TERMINANDO EN EL MISMO LUGAR, PARA FACILITAR SU USO Y OPERACION. ◦ DEBEN CRUZAR LA TOPOGRAFIA SIN PENDIENTES DE SUBIDAS Y BAJADAS BRUSCAS, NO SOLAMENTE PARA LA COMODIDAD DEL VISITANTE SINO QUE PUEDEN PRODUCIR EROSION, LA PENDIENTE MAXIMA SERA DEL 10%. ◦ CUALQUIER ESCALERA DEBE TENER UN MINIMO DE 3 PELDAÑOS PARA SERVISTA Y TENER BARANDA A SU LADO EN SENDEROS Y EN EL SUELO TENDRA QUE TENER TROZOS ROLLIZOS INCRUSTADOS EN LA TIERRA. LOS MATERIALES NO DEBEN SER RESBALADIZOS CUANDO LUEVA. 	<p>The graphic section contains three distinct illustrations. The top illustration shows a winding, serpentine path labeled 'SENDERS' that starts and ends at a point labeled 'CAMPAMENTO'. A double-headed arrow indicates a minimum width of '0.60 minimo'. The middle illustration shows a person walking on a circular path labeled 'INICIO' on a slope, with a label '10% max.' indicating the maximum allowable gradient. The bottom illustration shows a wooden staircase with a person walking on it, labeled '3 PELDAÑOS minimo'.</p>

ASPECTO	REQUERIMIENTO	GRAFICA
<ul style="list-style-type: none"> • PUESTOS DE OBSERVACION, MIRADORES, PUESTOS DE VIGILANCIA. 	<ul style="list-style-type: none"> • SE UBICAN EN PUNTOS DE OBSERVACION DE AREAS DE INTERES PAISAJISTICO O EDUCACIONAL. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • SE DEFINEN COMO AREAS LIMPIAS SIN VEGETACION O BIEN DISEÑARSE COMO TORRES O PLATAFORMAS ELEVADAS 	
<ul style="list-style-type: none"> • SEÑALIZACION 	<ul style="list-style-type: none"> • EN ESTAS FACILIDADES SE UBICAN LA SEÑALIZACION Y DE REFERENCIA EXPLICATIVA, SOBRE LO QUE SE ESTA VIENDO. 	
	<ul style="list-style-type: none"> • LOS SENDEROS DEBERAN POSEER SEÑALIZACION RUSTICA PARA SER HOMOGENEA AL MEDIO PARA QUE EL VISITANTE SE ORIENTE POR SI MISMO DENTRO DEL SITIO. 	

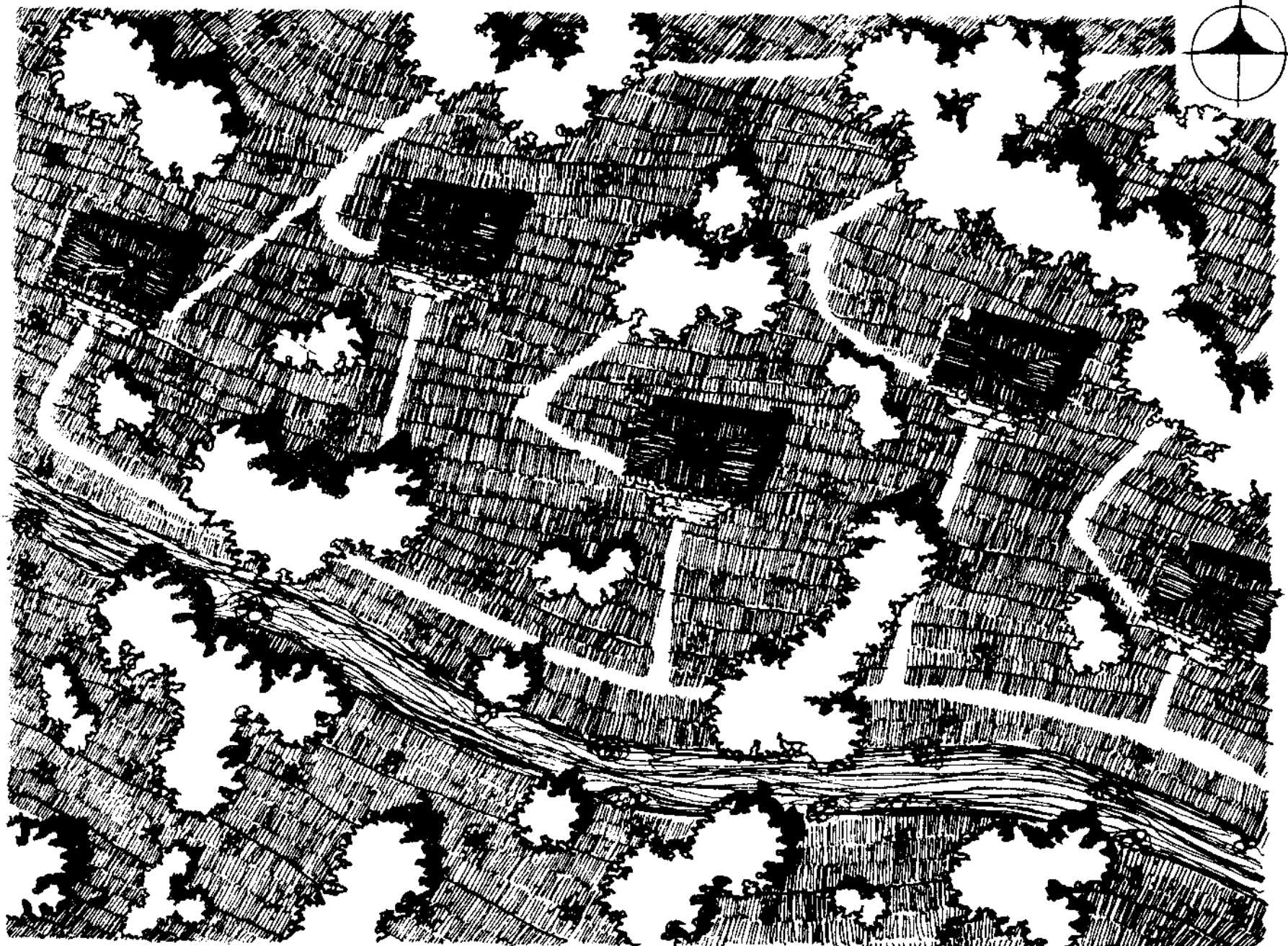
PROPUESTA DE
DISEÑO ARQUITECTONICO





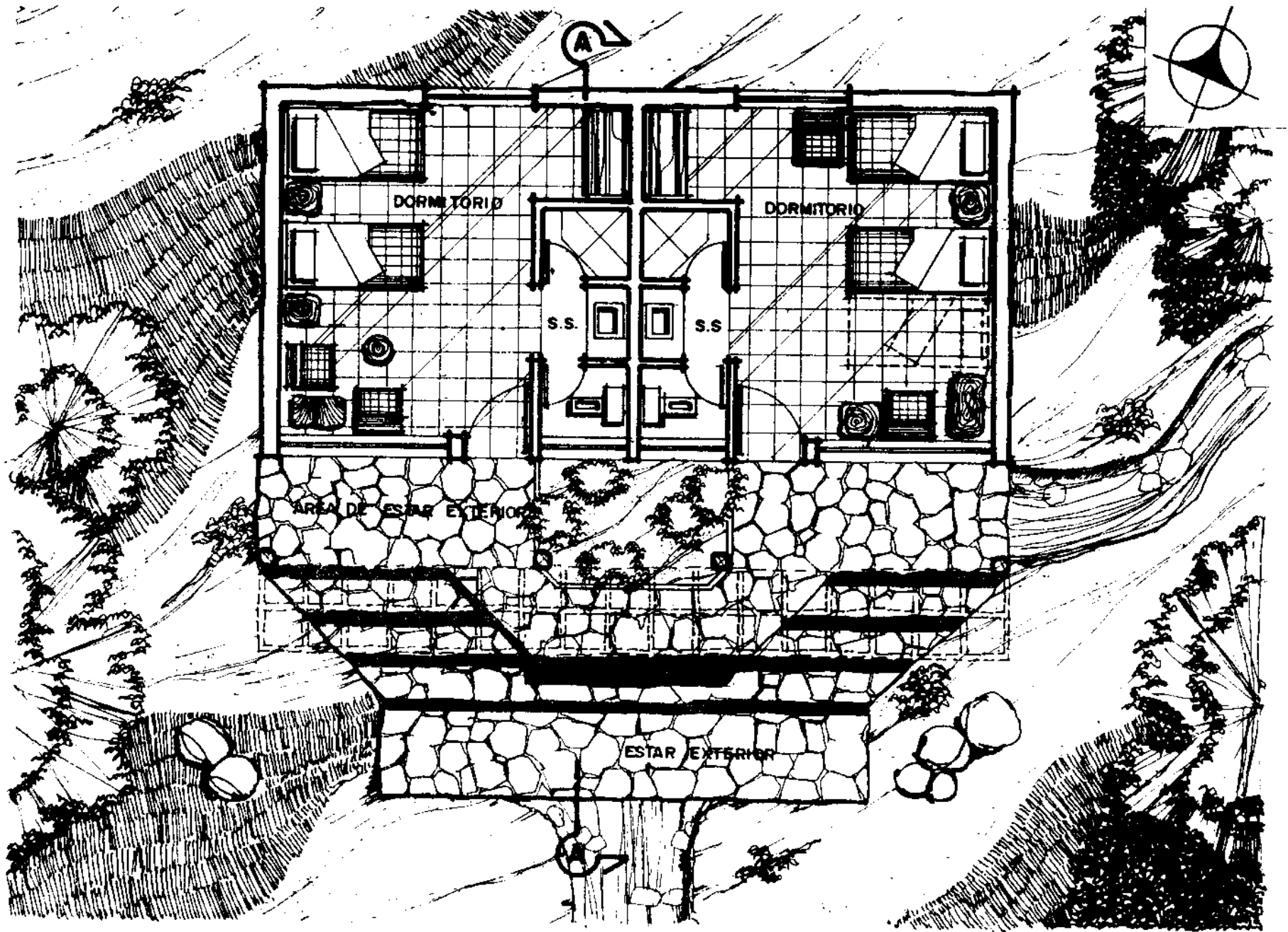
CAMPAMENTO ECOTURISTICO
SIERRA DE LAS MINAS

PLANTA DE CONJUNTO



CAMPAMENTO ECOTURISTICO
SIERRA DE LAS MINAS

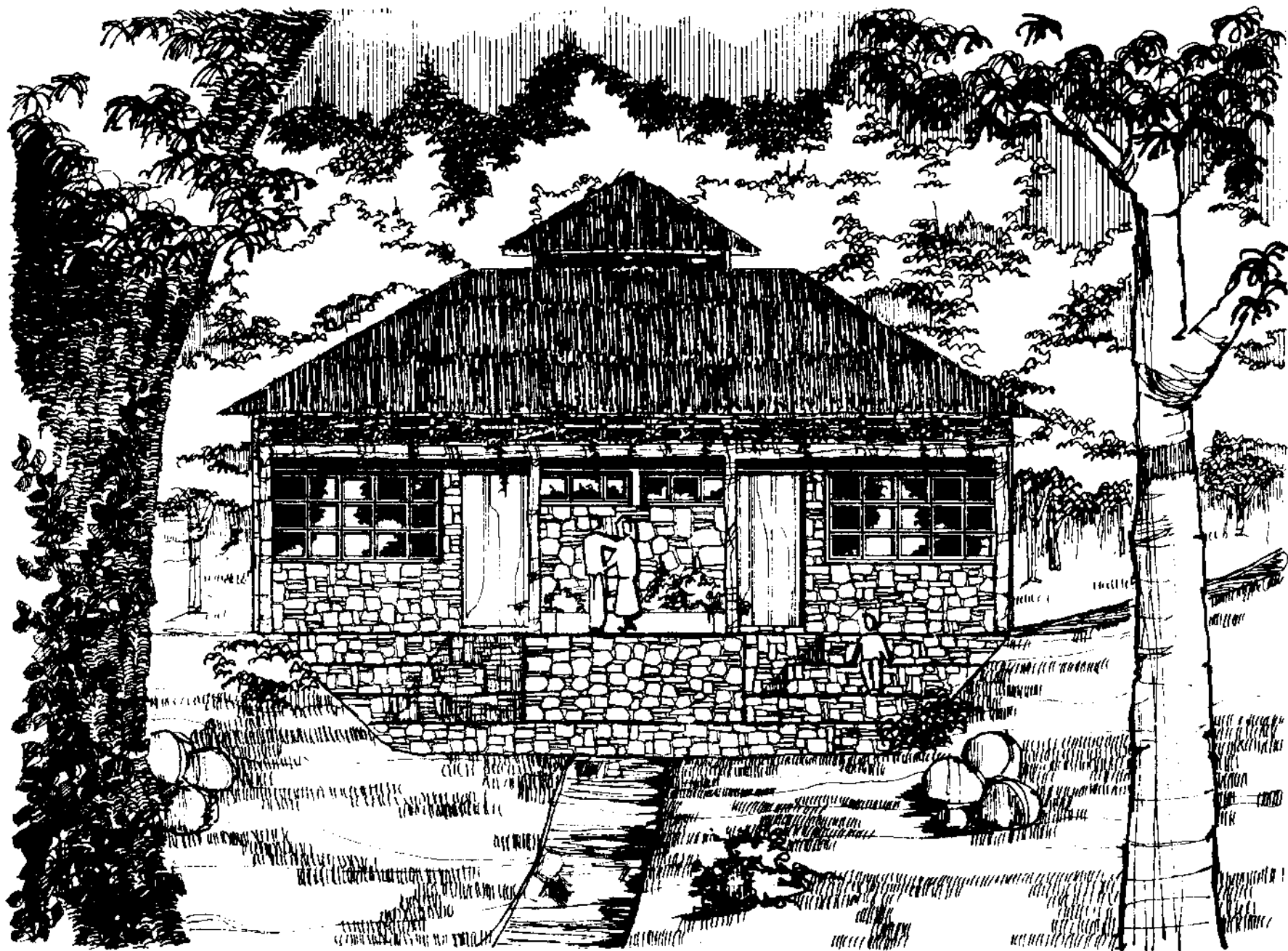
PLANTA GENERAL
AREA DE CABAÑAS TURISTA ECOLOGICO



CAMPAMENTO ECOTURISTICO
SIERRA DE LAS MINAS

PLANTA
CABAÑA TURISTA ECOLOGICA

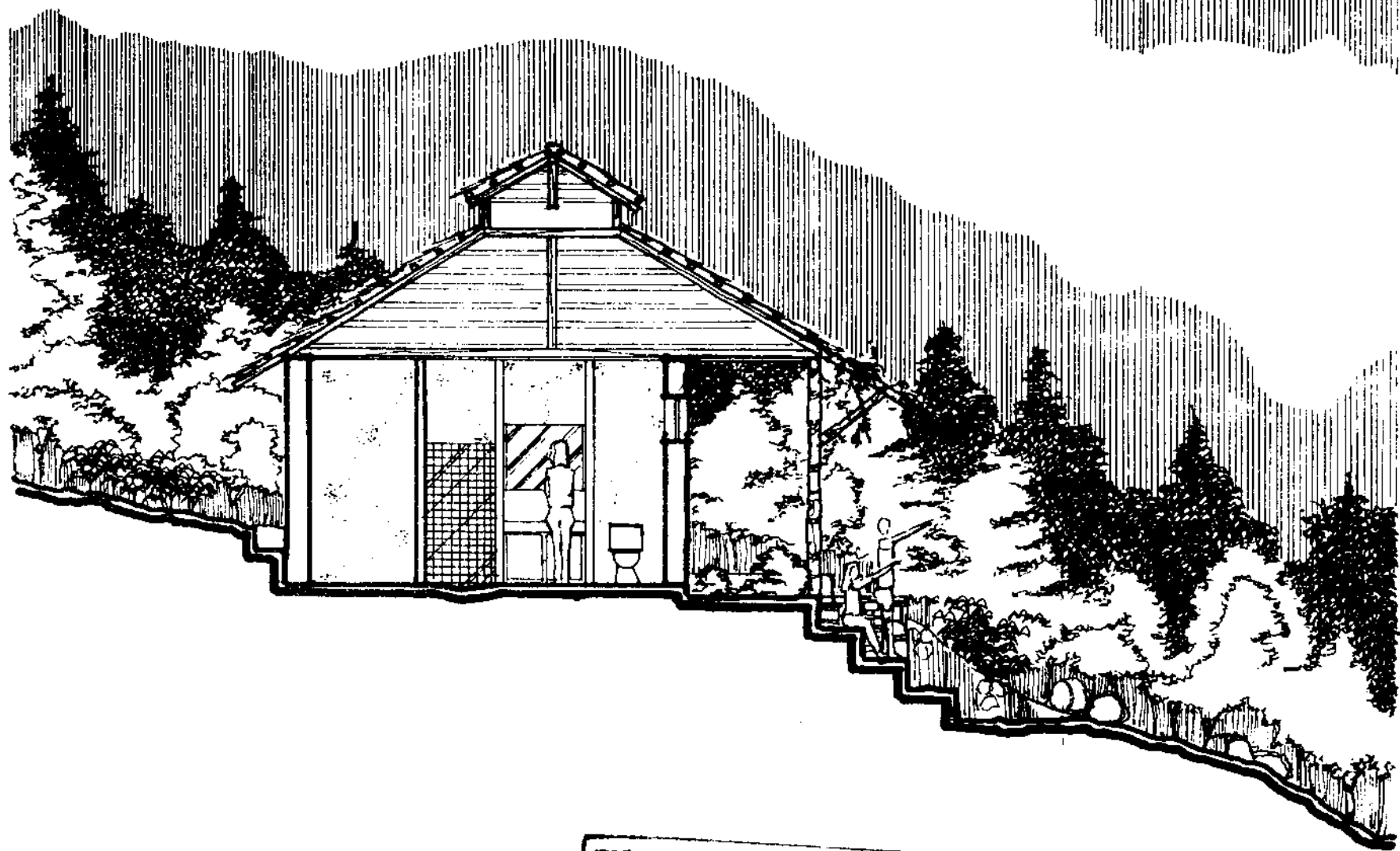




0 1 2 3 4
ESCALA GRAFICA 1/75

CAMPAMENTO ECOTURISTICO
SIERRA DE LAS MINAS

FACHADA SUR
CABAÑA TURISTA ECOLOGICO



PROPIEDAD DE LA
MUNICIPALIDAD DE GUATEMALA



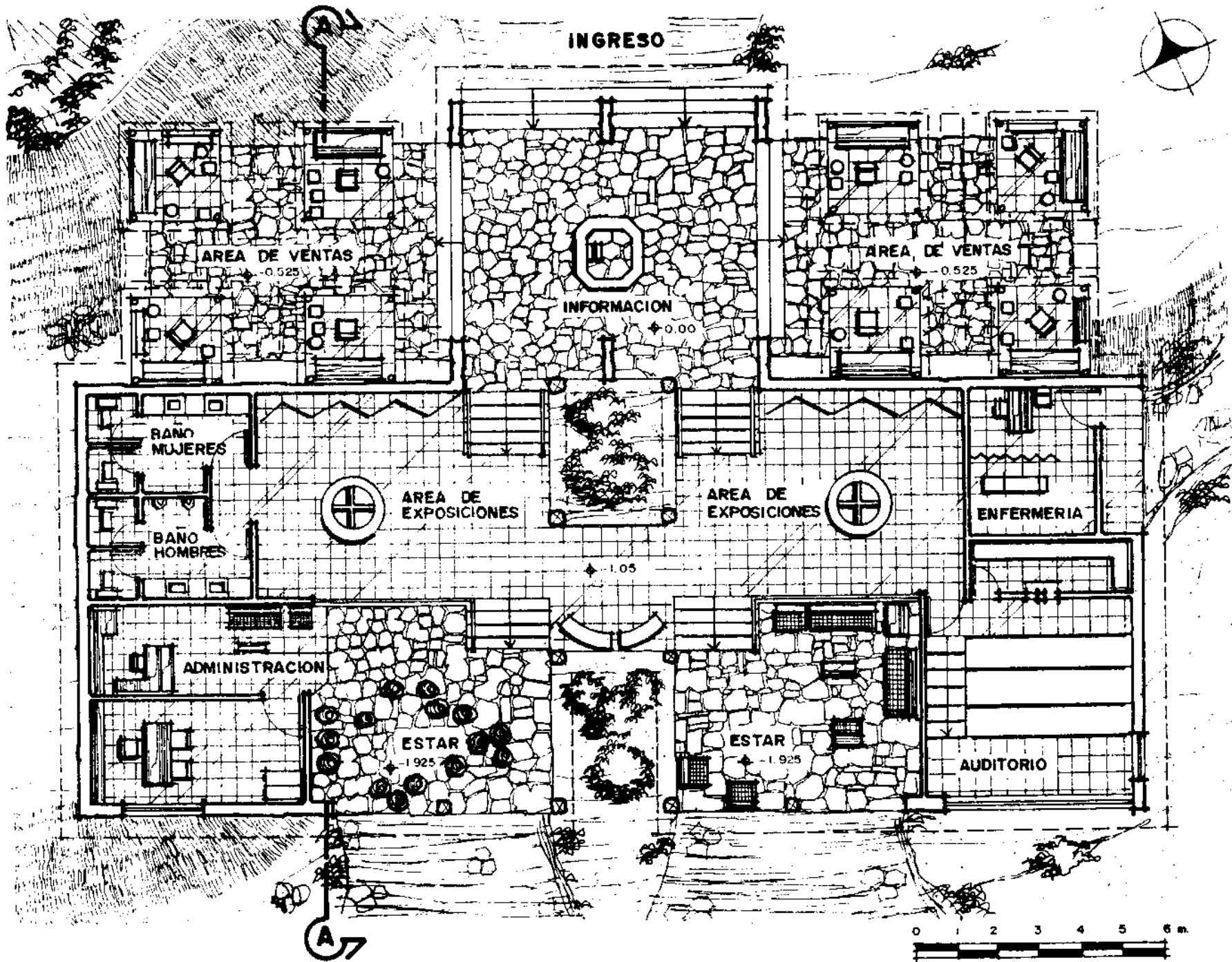
CAMPAMENTO ECOTURISTICO
SIERRA DE LAS MINAS

CORTE A-A
CABAÑA TURISTA ECOLOGICO



**CAMPAMENTO ECOTURISTICO
SIERRA DE LAS MINAS**

PERSPECTIVA
AREA DE CABAÑAS TURISTA ECOLOGICO



CAMPAMENTO ECOTURISTICO
SIERRA DE LAS MINAS

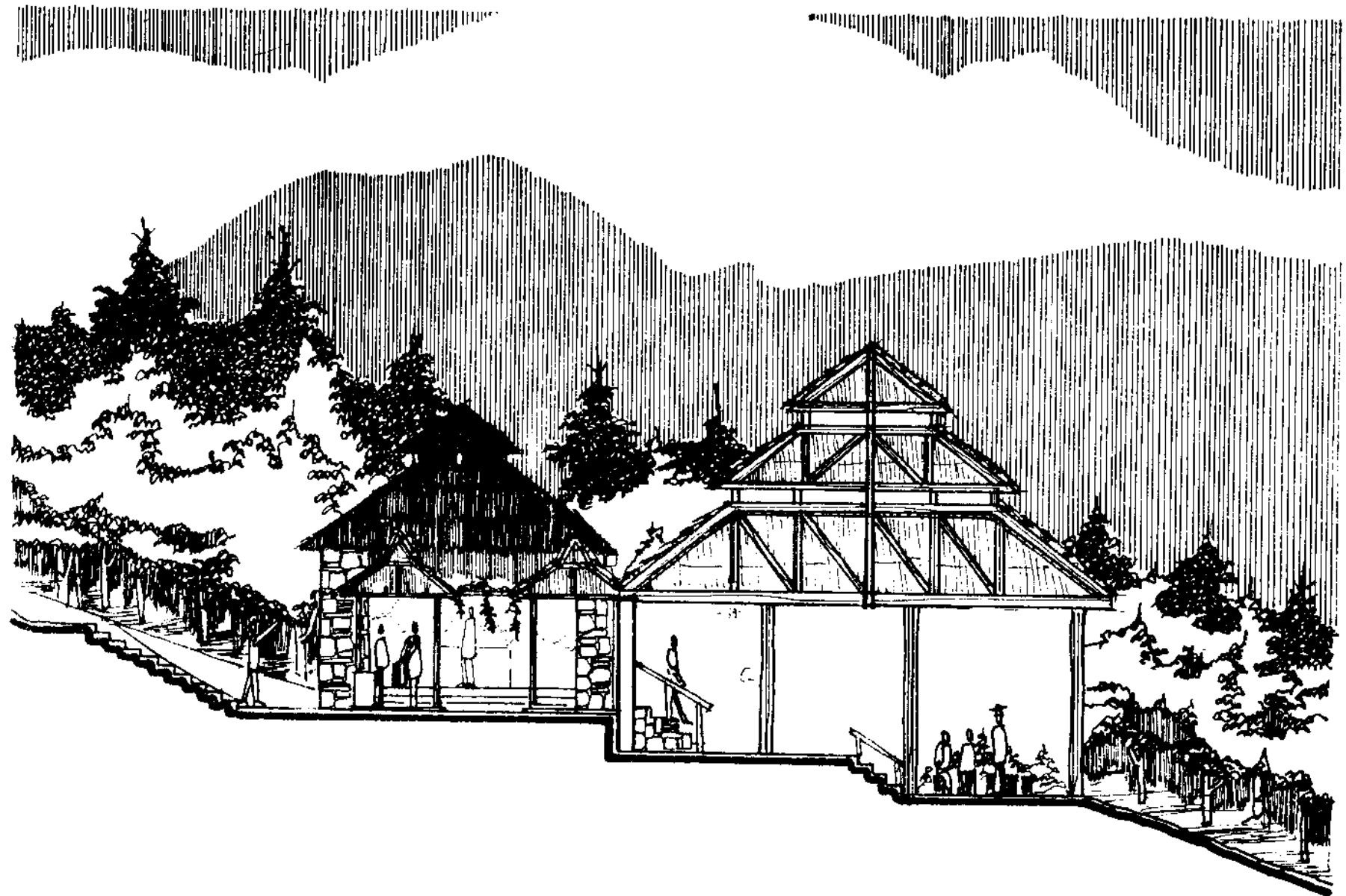
PLANTA CENTRO DE VISITANTES



CAMPAMENTO ECOTURISTICO
SIERRA DE LAS MINAS

FACHADA
CENTRO DE VISITANTES

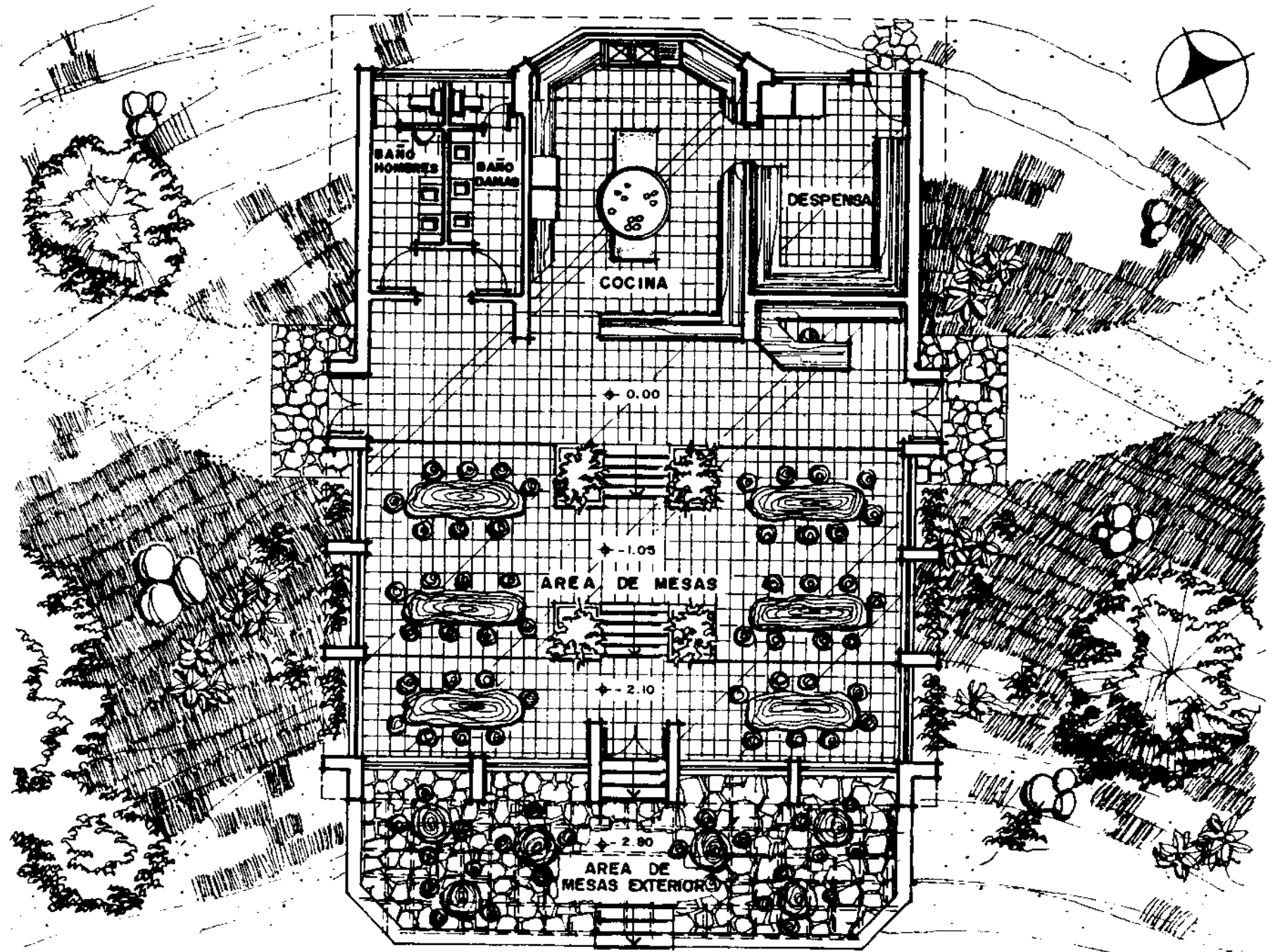




CAMPAMENTO ECOTURISTICO
SIERRA DE LAS MINAS

CORTE A-A
CENTRO DE VISITANTES





CAMPAMENTO ECOTURISTICO
SIERRA DE LAS MINAS

PLANTA
RESTAURANTE





0 1 2 3 4 5 6
ESCALA GRAFICA 1/125

CAMPAMENTO ECOTURISTICO
SIERRA DE LAS MINAS

FACHADA SUR OESTE
RESTAURANTE



CAMPAMENTO ECOTURISTICO
SIERRA DE LAS MINAS

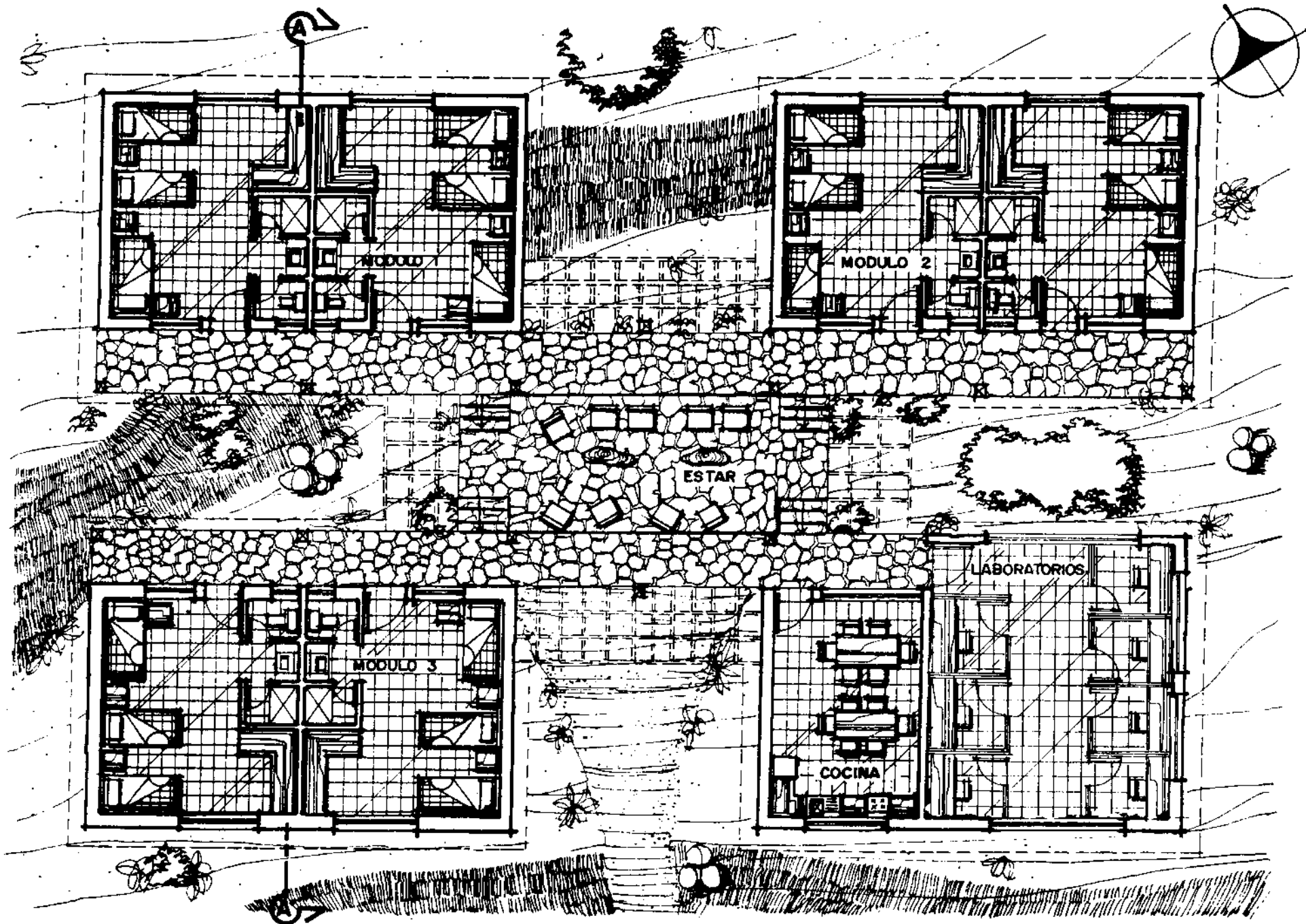
CORTE A-A
RESTAURANTE





CAMPAMENTO ECOTURISTICO
SIERRA DE LAS MINAS

PERSPECTIVA
CENTRO DE VISITANTES Y RESTAURANTE



CAMPAMENTO ECOTURISTICO
SIERRA DE LAS MINAS

PLANTA
AREA DE CIENTIFICOS

0 1 2 3 4 5 6 m.
ESCALA GRAFICA



CORTE A-A'



FACHADA SUR OESTE

**CAMPAMENTO ECOTURISTICO
SIERRA DE LAS MINAS**

**CORTE Y FACHADA
AREA DE CIENTIFICOS**

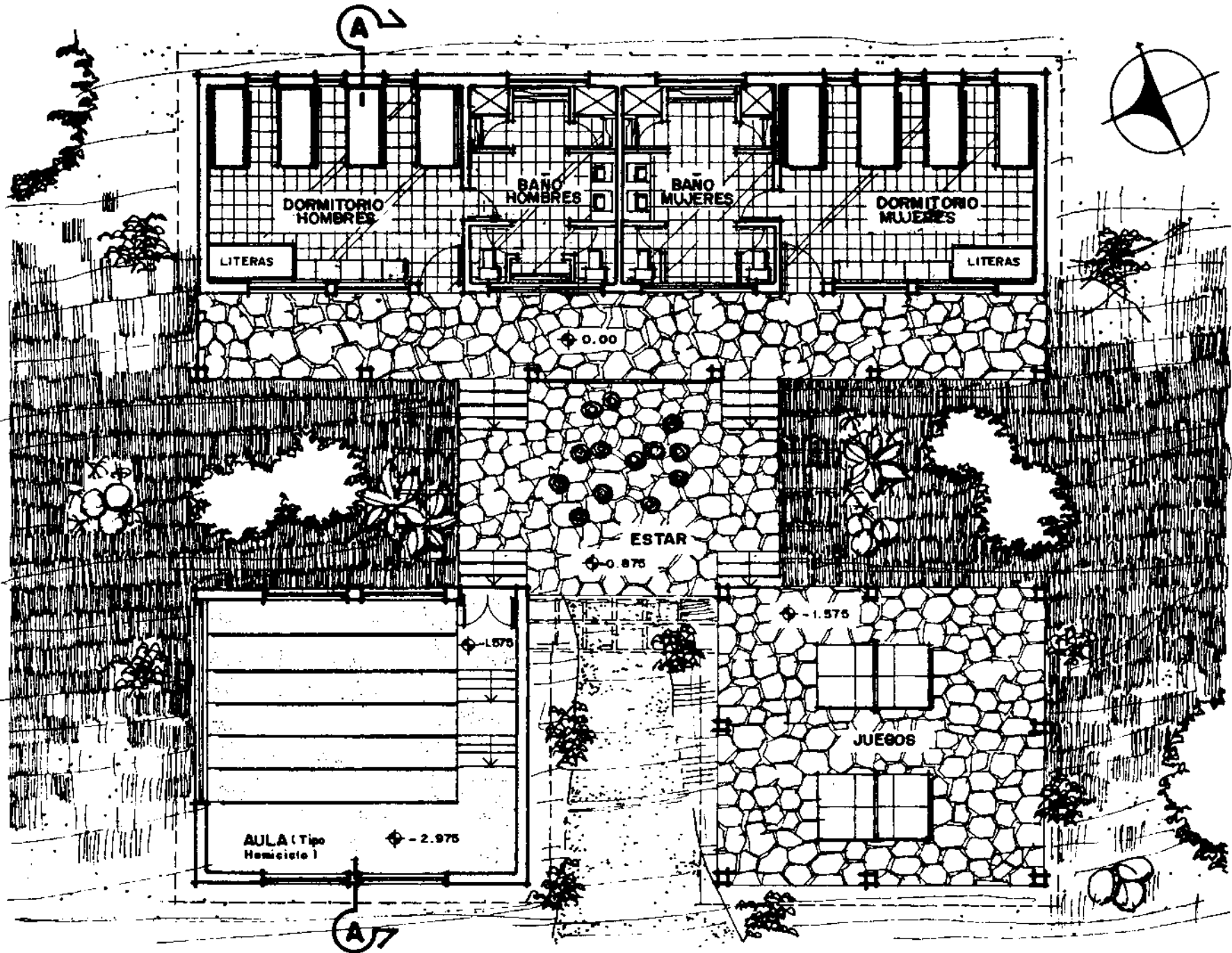
0 1 2 3 4 5 6 m.
ESCALA GRAFICA 1/125



CAMPAMENTO ECOTURISTICO
SIERRA DE LAS MINAS

PERSPECTIVA
AREA DE CIENTIFICOS

PROPIEDAD DE LA
SIERRA DE LAS MINAS DE GUATEMALA
1981



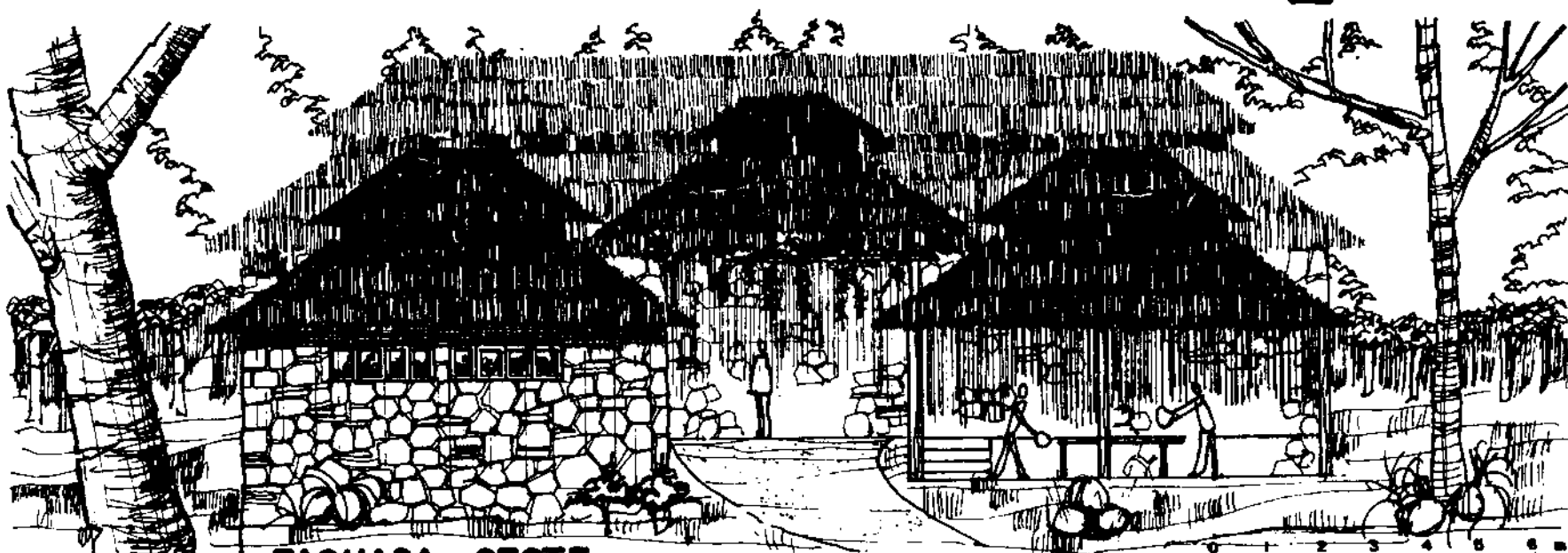
CAMPAMENTO ECOTURISTICO
SIERRA DE LAS MINAS

PLANTA
AREA DE ESTUDIANTES





CORTE A-A



FACHADA OESTE

ESCALA GRAFICA 1/125

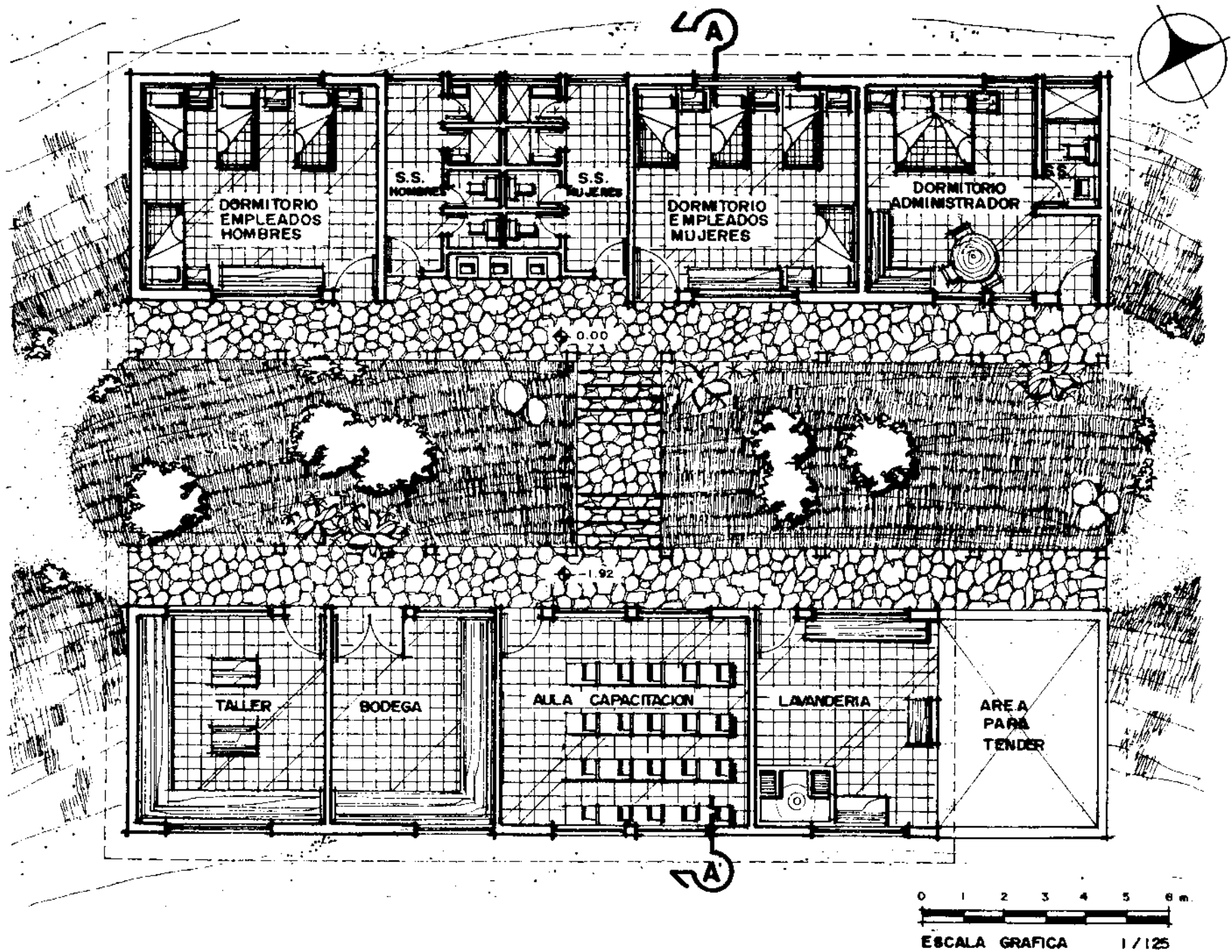
**CAMPAMENTO ECOTURISTICO
SIERRA DE LAS MINAS**

**CORTE Y FACHADA
AREA DE ESTUDIANTES**



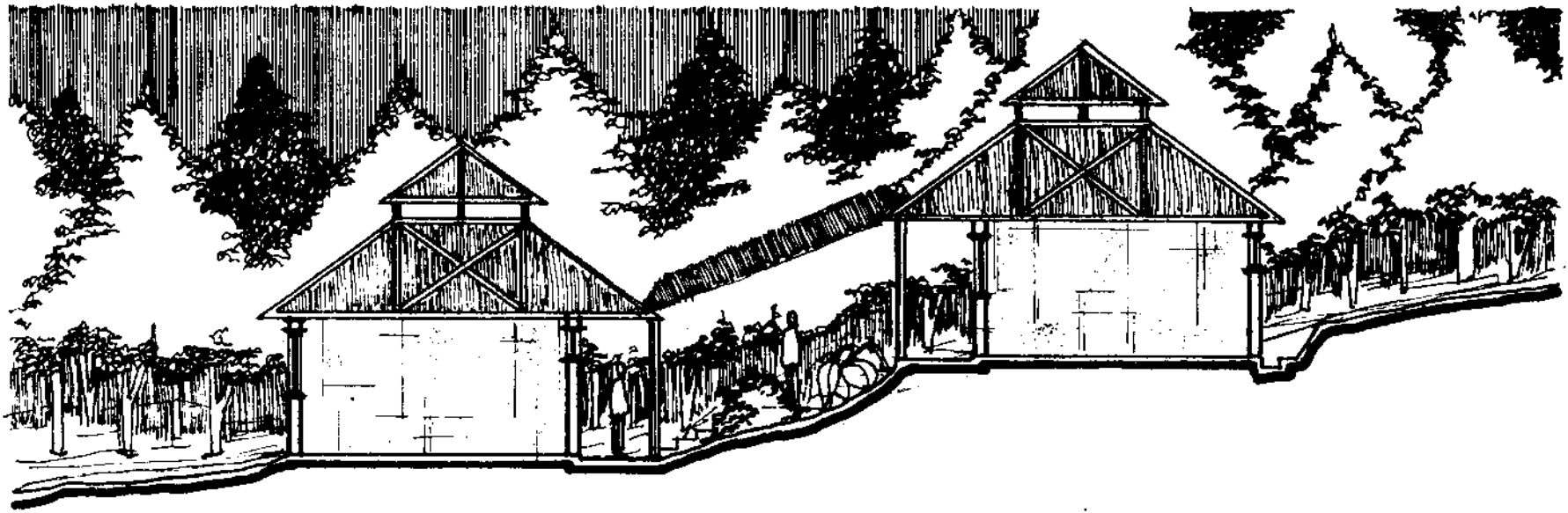
CAMPAMENTO ECOTURISTICO
SIERRA DE LAS MINAS

APUNTE DE ESTAR
AREA DE ESTUDIANTES

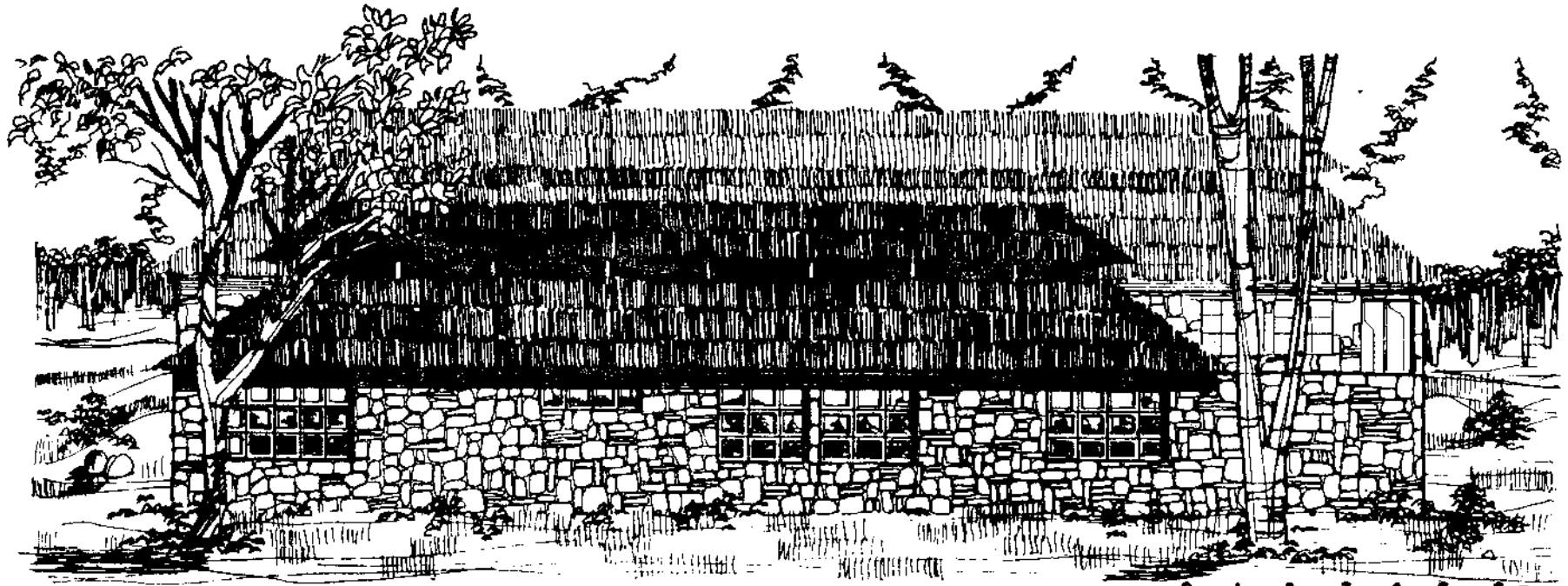


CAMPAMENTO ECOTURISTICO
SIERRA DE LAS MINAS

PLANTA
AREA DE MANTENIMIENTO Y CAPACITACION



CORTE A-A

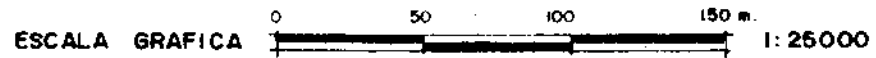
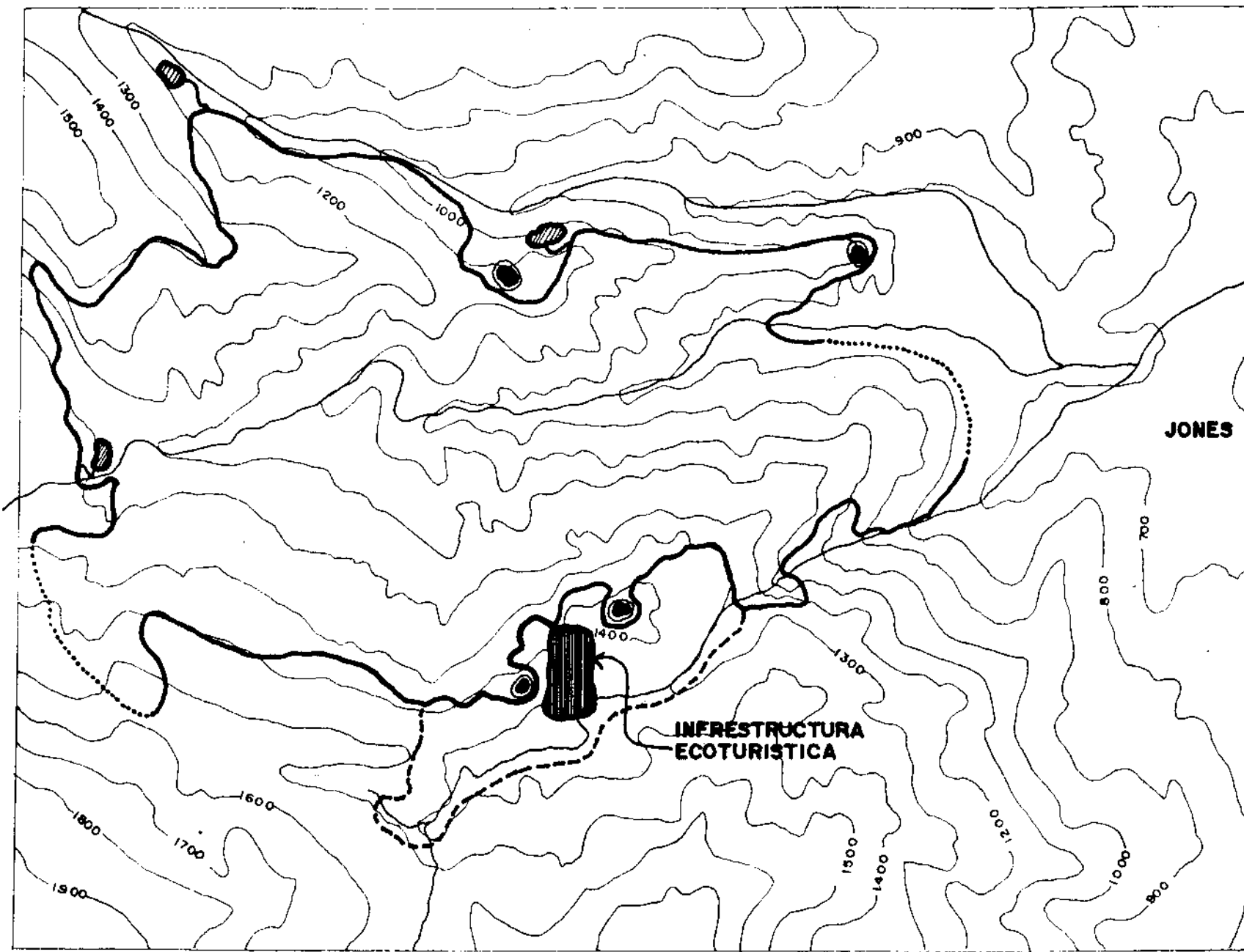
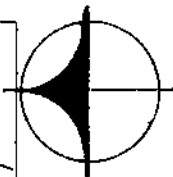


FACHADA SUR-OESTE



**CAMPAMENTO ECOTURISTICO
SIERRA DE LAS MINAS**






**CORTE Y FACHADA
AREA DE MANTENIMIENTO Y CAPACITACION**



AREA DE INTERVENSION
DENTRO DEL SECTOR RIO HONDO

ACTIVIDADES ECOTURISTICAS

NOMENCLATURA :

- | | | | |
|---|------------------------|---|------------------|
|  | Sendero Interpretativo |  | Areas de Acampar |
|  | Sendero Escenico |  | Mirador. |
|  | Sendero Autodirigido. | | |

VIABILIDAD DEL PROYECTO:

Actualmente la administración de la Sierra de las Minas es la encargada de dirigir todo tipo de actividades que puedan realizarse dentro de la misma.

En lo que respecta a la actividad turística se han definido ciertas directrices que se mencionan en el plan maestro, las cuales presentan normas establecidas con énfasis en la protección de los recursos naturales y los beneficios económicos para los habitantes locales. Se menciona además que la administración de la Sierra de las Minas, conjuntamente con el INGUAT ejecutarán un plan de desarrollo turístico, que a la fecha aún no se ha realizado.

Lo anterior implica que al proponer la instalación de un campamento ecoturístico en esta área protegida estará regulado y regido por la administración de esta, por lo cual se propone que ella forme una dirección exclusivamente para administrar el campamento.

Para la obtención de fondos para la construcción de este campamento se plantea que la administración de la reserva impulse y promueva los beneficios de la actividad ecoturística en el área para obtener fondos a través de donaciones de organismos nacionales e internacionales.

La administración deberá además lanzar una campaña de concientización a la comunidad de apoyo para que los habitantes estén anuentes de lo que significa la instalación

de un Campamento Ecoturístico, y así obtener toda la colaboración de ellos para su construcción y funcionamiento.

Una vez se ponga en marcha el Campamento, este será autosuficiente puesto que cobrará el derecho de permanecer en él, las ganancias que se obtengan crearán un fondo para la construcción de más campamentos dentro de la Sierra, así como incrementar el apoyo para la conservación y desarrollo sostenido de la Sierra de las Minas.

Los plazos para la ejecución del proyecto se plantean de la siguiente manera:

Corto Plazo:

- Capacitación de pobladores respecto a las actividades y beneficios que proporcionará el Campamento, estrategias para la captación de donaciones a través de entidades nacionales e internacionales.

Mediano Plazo:

- Planificación, construcción y funcionamiento del Campamento.

Largo Plazo:

- Implementación de más Campamentos Ecoturísticos en la Sierra de las Minas.

CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

XI

CONCLUSIONES:

- Guatemala es un territorio rico en atractivos naturales con suelos netamente forestales, sin embargo el recurso forestal no ha sido considerado como un elemento básico de desarrollo, ya que los suelos han sido utilizados con fines agrícolas, lo que ha significado la degradación y desaparición de la cobertura boscosa de la nación.
- La actividad ecoturística es atractiva para la protección y la conservación de los recursos naturales y específicamente de los forestales, con un beneficio económico-social directo a la población local; además representa una nueva forma de captación de divisas para el país.
- Las Areas Protegidas son las únicas reservas naturales, que poseen los guatemaltecos con una tendencia a degradarse o desaparecer, si se explotan y no se manejan en detrimento primero, de su rentabilidad económica y, segundo, afectando irremediablemente el perfil ambiental y cultural del país.
- La Reserva de la Biósfera de la Sierra de las Minas es una de las principales áreas de protección del país, encontrándose en ella gran diversidad de flora y fauna. Existe un grupo de instituciones públicas y privadas que se encargan de su administración y manejo implementando diversos programas para su conservación. Actualmente no existen ninguno para el desarrollo ecoturístico en el área.

RECOMENDACIONES:

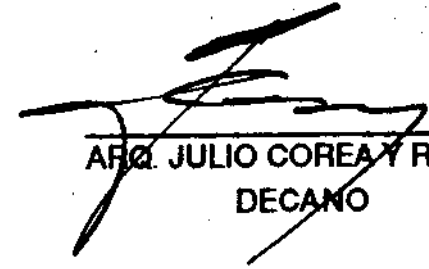
- Considerar a Guatemala, desde la perspectiva económica y ecológica como un país agrario implementando para ello el desarrollo sustentable de los recursos naturales.
- Implementar programas de desarrollo ecoturístico a nivel nacional apoyados por organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y privadas, promoviendo y fomentando la actividad del turismo receptivo.
- Se recomienda dotar a las Areas Protegidas de adecuada infraestructura ecoturística (Campamentos Ecoturísticos), para su promoción a nivel nacional e internacional conservando y protegiendo el habitat de flora particulares de cada región.
- Implementar la actividad ecoturística en la zona aprovechando los recursos administrativos y financieros que actualmente se percibe, incrementando así el desarrollo económico de las comunidades de la Sierra.

BIBLIOGRAFIA **XII**

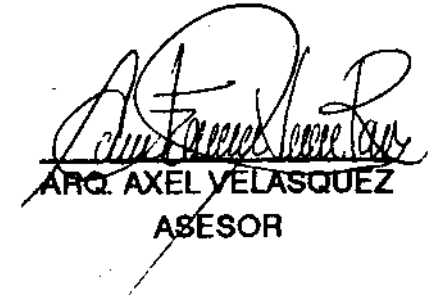
BIBLIOGRAFIA

- (1) Congreso Internacional De Arquitectos. 1,986. Documento De Conclusiones. (CIAM). México.
- (2) Boullon, Roberto C. 1,986. Las Actividades Turísticas Y Recreacionales. Editorial Trias. México.
- (3) Seminario Especial De Tesis. 1,990. FARUSAC.
- (4) OEA-CICATUR. 1,979. Planificación Integral Del Turismo. Argentina.
- (5) Agullar Cortez, Lupe. 1,989. Hombre, Sociedad Y Recreación. Temas Libres. XII. Congreso Panamericano De Educación Física. Guatemala.
- (6) Hernández Díaz, Egar Alonso. 1,982. Planificación Turística. Un Enfoque Metodológico. México.
- (7) Estadísticas De Turismo. 1,991. Sección De Estadística. INGUAT. Guatemala.
- (8) OEA-CICATUR. 1,966. Planificación Integral Del Turismo. Plan Nacional De Desarrollo Turístico. Guatemala.
- (9) Casasola, Luis. 1,990. Turismo Y Ambiente. Ed. Trias. 1ª Edición. México.
- (10) Oundijian, Ovidio y Ayala, Jaime. 1,987. Ecología. II Edición. Colombia.
- (11) Baldizón, Lic. Douglas. 1,986. Ecología. Guatemala.
- (12) Etter, Andres. 1,991. Introducción A La Ecología Del Paisaje. Santa Fe de Bogotá. Colombia.
- (13) Ley De Areas Protegidas Y Su Reglamento. Decreto 4-89. CONAP.
- (14) Estrategias Para El Desarrollo Turístico Sostenible. 1,990. MUNDO MAYA-INGUAT.
- (15) González, María J. Mayo, 1,991. Diario Siglo XXI. Suplemento Ecoturístico. Guatemala.
- (16) Estadísticas De Turismo. 1,992. Boletín N° 21. Marzo 1,993. INGUAT. Guatemala.
- (17) Wildlife World Foundation. 1,990. Ecoturism: The Potential And Pitfalls. Vol. II. Washington, USA.
- (18) Boullon, Roberto C. 1,988. Planificación Del Espacio Turístico. México.
- (19) Estudio Técnico. Reserva De La Biosfera, Sierra De Las Minas. Fundación Defensores De La Naturaleza. Guatemala.
- (20) Plan Maestro. Reserva De La Biosfera, Sierra De Las Minas. Fundación Defensores De La Naturaleza. Guatemala.
- (21) Centro De Investigaciones. Facultad De Arquitectura. USAC.
- (22) Federación Nacional De Andinismo. 1,992. CDAG. Guatemala.
- (23) Capacidad De Acogida. 1,992. OMT/PNUMA.
- (24) Vidaurre, Juan Pablo. 1,993. Oficina De Ecoturismo. Sección De Planteamiento. INGUAT.

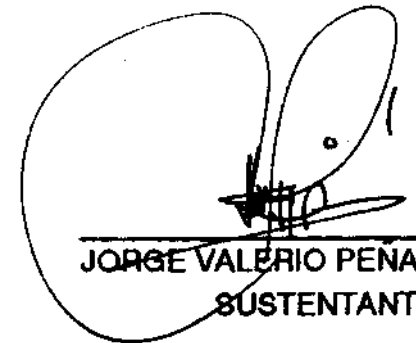
IMPRIMASE



ARQ. JULIO COREA Y REYNA
DECANO



ARQ. AXEL VELASQUEZ
ASESOR



JORGE VALERIO PEÑA HUERTAS
SUSTENTANTE

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central