

**PROPUESTA DE DESARROLLO SOSTENIBLE PARA EL LITORAL PACIFICO DE TIQUISATE**

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA.**

**"PROPUESTA DE DESARROLLO SOSTENIBLE PARA EL LITORAL PACIFICO DE TIQUISATE."**

**TESIS PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA**

**POR**

**MABEL DANIZA HERNANDEZ GUTIERREZ.**

**AL CONFERIRSELE EL TITULO DE**

**ARQUITECTA.**

Guatemala, noviembre de 1995.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

02  
7 (1623)

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA.

DECANO: Arq. Julio René Corea y Reyna.  
VOCAL I: Arq. José Jorge Uclés Chávez.  
VOCAL II: Arq. Víctor Hugo Jáuregui García  
VOCAL III: Arq. Silvia Evangelina Morales Castañeda.  
VOCAL IV: Br. Marco Vinicio Barrios.  
VOCAL V: Br. César Mauricio Meléndez.  
SECRETARIO: Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón.

TRIBUNAL EXAMINADOR:

DECANO: Arq. Julio René Corea y Reyna.  
SECRETARIO: Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón.  
EXAMINADOR: Arq. Axel Velásquez Rayo.  
EXAMINADORA: Arq. María Elena Molina Soto.  
EXAMINADORA: Arq. Xenia Beatriz Montúfar D'arcy.

ASESOR:

Arq. Gustavo Roberto Morales Juárez.

CONTENIDO

- Introducción.	.....	1
- Antecedentes.	.....	3
- Justificación.	.....	6
- Problematicación.	.....	7
- Objetivos.	.....	9
- Alcances y Delimitación de la Propuesta.	.....	10
- Metodología.	.....	12

INDICE

No. PAG.

PRIMERA PARTE

CAPITULO I

MARCO TEORICO DE REFERENCIA

1.- Sostenibilidad del Desarrollo.	.....	15
1.1 Sostenibilidad social.	.....	18
1.2 Sostenibilidad económica.	.....	19
1.3 Sostenibilidad ecológica.	.....	19
1.4 Sostenibilidad geográfica.	.....	19
1.5 Sostenibilidad cultural.	.....	19
2.- La Recreación y el Desarrollo del Hombre	.....	20
2.1 Recreación social.	.....	21
2.2 Recreación popular.	.....	21
2.3 Recreación selectiva.	.....	21
3.- El eco-turismo y su relación con la sostenibilidad del desarrollo.	.....	22
4.- La Educación Ambiental.	.....	25
5.- Integración del Patrimonio Natural y Cultural y sus Categorías de Manejo.	.....	26

A- Grupo A.	27
B- Grupo B.	28
C- Grupo C.	28
6.- Conceptualización de Museo y sus Enfoques.	30
6.1 Según su Función	31
6.2 Según su Localización.	32
6.3 Según su Dependencia.	33
7.- Legislación Guatemalteca para la Protección de los Recursos Naturales y Culturales.	34
<b>CAPITULO II</b>	
<b>NIVEL ESPACIAL DE ANALISIS</b>	
1.- Nivel Nacional.	42
2.- Nivel Regional.	42
3.- Nivel Departamental.	45
4.- Nivel Municipal.	47
5.- Nivel Local.	48
48	
<b>CAPITULO III</b>	
<b>HISTORIA DEL AREA DE ANALISIS</b>	
1.- Evolución Histórica de los Asentamientos	51
1.1 Epoca Precolombina.	51
1.2 Epoca Colonial.	51
1.3 Epoca Independiente.	54
2.- Evolución Histórica de la Tenencia Territorial.	55
56	

SEGUNDA PARTE

CAPITULO IV  
CARACTERIZACION DE LOS  
ASPECTOS TERRITORIALES.

1.- Analisis Fisico-biótico. .... 62

- 1.1 Fisiografía. .... 62
- 1.2 Zonas de Vida. .... 62
- 1.3 Cobertura y Uso Actual del Suelo. .... 68
- 1.4 Uso Potencial y de Explotación. .... 73
- 1.5 Calidad del Medio Ambiente. .... 77
- 1.6 Capacidad de Almacenamiento de Agua Subterránea. .... 83
- 1.7 Flora y Fauna. .... 84

2.- Organización Funcional. .... 84

- 2.1 Sistema de Centros Poblados. .... 85
- 2.2 Integración Territorial. .... 85

CAPITULO V  
CARACTERIZACION DE LOS  
ASPECTOS SOCIALES.

1.- Demografía. .... 87

- 1.1 Estructura Demográfica. .... 87
- 1.2 Distribución Espacial de la Población .... 91
- 1.3 Población Urbano - rural. .... 93
- 1.4 Dinámica de Crecimiento. .... 93

2.- Indicadores de Bienestar Social. .... 94

- 2.1 Salud. .... 94
- 2.2 Educación. .... 94
- 2.3 Ingreso. .... 95

3.- Organización y Participación Social.	95
4.- Cultura.	96
4.1 Relaciones Culturales y Etnicas.	96
4.2 Costumbres y Folklore.	96

**CAPITULO VI**  
**CARACTERIZACION DE LOS**  
**ASPECTOS ECONOMICOS.**

1.- Producto Interno Bruto.	99
2.- Población Económicamente Activa.	99
3.- Ingresos.	103
4.- Producción Actual.	103
4.1 Producción del Sector Primario.	105
4.2 Producción del Sector Secundario.	108
4.3 Producción del Sector Terciario.	109
5.- Distribución de la Tierra.	110

**CAPITULO VII**  
**CARACTERIZACION DE LOS**  
**ASPECTOS DE INFRAESTRUCTURA Y**  
**SERVICIOS.**

1.- Infraestructura Vial.	112
1.1 Carreteras y caminos.	112
1.2 Vías Férreas.	116
1.3 Puertos Marítimos.	116
1.4 Aeródromos y Aeropuertos.	117
2.- Servicios de Transporte.	117
2.1 Transporte Mixto.	117
2.2 Transporte de Carga.	117
2.3 Transporte de Pasajeros.	118
2.4 Transporte Acuático.	119

1.1 Zona de uso libre.	135
1.2 Zona de uso parcialmente restringido.	135
1.3 Zona de uso totalmente restringido.	136
2.- Desarrollo Ecoturístico.	137
2.1 Ruta Ecoturística 1.	137
2.2 Ruta Ecoturística 2.	137
2.3 Ruta Ecoturística 3.	138
2.4 Ruta Ecoturística 4.	138
3.- Funcionalidad y Dimensionamiento.	144
4.- Presupuesto Estimado para Desarrollo del Proyecto.	144
	145

CAPITULO XI

PLAN DE MANEJO DEL PROYECTO.

1.- Promoción de la Propuesta.	148
2.- Organización Comunitaria.	148
3.- Conformación del Comité Coordinador.	148
4.- Actividades Específicas.	148
5.- Actividades para Perpetuar los Procesos Naturales de Conservación.	152
6.- Fomento de Actividades Económicas.	153
7.- Financiamiento del Proyecto.	154
8.- Definición de la Capacidad Soporte de Visitantes.	156

CAPITULO XII

NIVEL ARQUITECTONICO

1.- Identificación de Terrenos.	158
1.1 Aldea El Semillero.	158
1.2 Aldea Las Trozas.	158
1.3 Aldea Huitztzil.	159
	160

2.5 Transporte Aéreo.	119
3.- Sistema de Energía Eléctrica.	120
4.- Sistema de Riego, Agua y Drenajes.	120
5.- Infraestructura de Comunicación Social.	120

**CAPITULO VIII**  
**CARACTERIZACION DE LOS**  
**SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO.**

1.- Servicios de Salud.	122
2.- Servicios de Educación.	122
3.- Servicios de Recreación, Cultura y Turismo.	125
4.- Cobertura de Vivienda.	127
5.- Comercio y Almacenamiento.	128
	129

**CAPITULO IX**  
**CARACTERIZACION DEL**  
**PATRIMONIO CULTURAL E**  
**HISTORICO**

Caracterización del Patrimonio Cultural e Histórico.	132
--	-----

**TERCERA PARTE**

**PROPUESTA DE DESARROLLO**  
**SOSTENIBLE**

134

**CAPITULO X**  
**NIVEL MICRO-REGIONAL.**

1.- Zonificación de usos.	134
	135



1.4 Aldea San Francisco Madre Vieja.	160
1.5 Para las cuatro aldeas.	161
2.- Análisis Físico-Biótico de los Sitios.	162
3.- Premisas de Diseño Arquitectónico.	165
4.- Análisis Técnico - Constructivo.	166
5.- Prefiguración del Diseño Arquitectónico.	172
5.1 Programa de Necesidades.	172
5.2 Dimensionamiento de los Espacios Arquitectónicos.	175
5.3 Relaciones Espaciales.	182
6.- Diseño del Anteproyecto.	187
6.1 Sistema de Módulos de Información.	188
6.2 Complejo de la Aldea Huitzil.	188
6.3 Complejo de la Aldea San Fco. M.V.	188
7.- Presupuesto Estimado para Ejecución del Proyecto Arquitectónico.	189

**CUARTA PARTE**

**CAPITULO XIII**

203

**CAPITULO XIV**

204

**BIBLIOGRAFIA**

206

**FUENTES PRIMARIAS DE CONSULTA**

213

**QUINTA PARTE**

**ANEXOS.**

215

1.- Guía para el Manejo de Tortugarios.

- 2.- Plano Constructivo del Iguanario. 218
- 3.- Plano Constructivo de Letrina Seca. 219
- 4.- Fe de erratas. 220

INDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCION	No. PAG.
1.-	Metodología de la Investigación.	12
2.-	Nivel Espacial de Análisis - Nacional.	44
3.-	Nivel Espacial de Análisis - Regional.	45
4.-	Nivel Espacial de Análisis - Departamental.	47
5.-	Nivel Espacial de Análisis - Municipal.	48
6.-	Libreta Topográfica del Plano de la Fracc. Des	58
7.-	Areas Drenadas de las cuencas principales del Departamento de Escuintla.	77
8.-	Población por Grupos Etáreos. [Lit. Pacífico]	89
9.-	Población por Centro Poblado. [Lit. Pacífico]	91
10.-	Fiestas y Costumbres de las Aldeas. [Lit. Pac.]	97
11.-	Valor Bruto de la Producción por Ramas [Esc]	99
12.-	Población Económicamente Activa de Esc.	100
13.-	Porcentajes de Ocupación por Sectores [Lit P]	101
14.-	Volumen de Producción por Sectores Económ. y Cultivos de Export. y Básicos de Esc.	104
15.-	Distribución de la Tierra según Tamaño de la Finca en Escuintla.	111
16.-	Grado de Accesibilidad del Litoral Pac. de Tiquisate	113
17.-	Rutas de Transporte de Pasajeros en el Mnpo.	118
18.-	Niveles de Acceso a Servicios Educ. en Esc.	125
19.-	Cobertura de la Pob en Edad Escolar de Esc.	126
20.-	Cobertura de Viviendas en el Area del Lit. P.	128

21.-	Presupuesto Aproximado para desarrollar el proyecto.	146
22.-	Organigrama de funciones del Comité Coordinador Pro-mejoramiento.	151
23.-	Resumen de las características para análisis de los sitios.	163
24.-	Aspectos Constructivos para Iguanarios.	166
25.-	Aspectos Constructivos para Objetos Arqueológicos.	168
26.-	Técnicas de Montaje Museográfico.	170
27.-	Funciones y Criterios de Dimensionamiento para los Módulos de Información.	175
28.-	Funciones y Criterios de Dimensionamiento para los Museos de Sitio.	176
29.-	Funciones y Criterios de Dimensionamiento para el Albergue y Salón de Usos Múltiples.	179
30.-	Funciones y Criterios de Dimensionamiento para áreas de Cafeterías.	181
31.-	Presupuesto Estimado para Construcción del Proyecto Arqueológico.	189

### INDICE DE MAPAS

No.	DESCRIPCION	No. PAG.
1.-	Nivel Espacial de Análisis-Continent America	43
2.-	Nivel Espacial de Análisis-Repúbl. de Guate.	43
3.-	Nivel Espacial de Análisis-Región V.	43
4.-	Nivel Espacial de Análisis-Depto. de Escuintla	46
5.-	Nivel Espacial de Análisis-Municipio de Tiquis	50
6.-	Polygono Base de la Fracción Desmembrada.	58
7.-	Finca Hütizil, desmembrada de la finca orig.	59

8.-	Planta Catastral Aldea El Semillero.	60
9.-	Planta Catastral de las Salineras.	61
10.-	Fisiografía Región V.	64
11.-	Temperatura media/isotermas repúb. de Guate	65
12.-	Precipitación media/isoyetas repúb. de Guate.	65
13.-	Bioclimas Región V.	66
14.-	Clasificación de Suelos. Depto. de Escuintla.	67
15.-	Fragilidad del Suelo. Depto. de Escuintla.	71
16.-	Cobertura y Uso Actual del Suelo Litoral Pacif	72
17.-	Análisis Integrado del Potencial Productivo Es	75
18.-	Potencial Turístico. Depto. de Escuintla.	76
19.-	Hidrografía. Depto. de Escuintla.	78
20.-	Sistema Vial. Depto. de Escuintla.	114
21.-	Curvas Isocronas de Accesibilidad. Lit. Pacif.	115
22.-	Equipamiento de Salud. Depto. de Escuintla.	124
23.-	Capacidad de Almacenamiento. Depto. de Esc	130
24.-	Servicios y Equipamiento. Litoral Pacífico.	131
25.-	Patrimonio Cultural e Histórico. Depto. Esc.	133
26.-	Zonificación Micro-regional de usos en el Litoral Pacífico de Tiquisate.	139
27.-	Ruta Eco-turística 1.	140
28.-	Ruta Eco-turística 2.	141
29.-	Ruta Eco-turística 3.	142
30.-	Ruta Eco-turística 4.	143
31.-	Ubicación y Análisis de Sitios para la Propuesta Arquitectónica.	164

INDICE DE GRAFICAS

No.	DESCRIPCION	No. PAG.
1.-	Sistema de Centros poblados e Integración Territorial.	86
2.-	Población por Sexo Municipio de Tiquisate.	88
3.-	Habitantes según Distribución Etárea. Litoral	90
4.-	Crecimiento Poblacional en el Litoral Pac. Tiq	92
5.-	Ocupación por Sectores en el Litoral Pac. Tiq.	102
6.-	Interrelaciones del Módulo de Información.	183
7.-	Interrelaciones del Museo de Sitio.	184
8.-	Interrelaciones del Albergue y SUM.	185
9.-	Interrelaciones de la Cafetería.	186
10-	Terreno 1. Planta de Conjunto Módulo de Inf.	190
11-	Terreno 2. Planta de Conjunto Módulo de Inf.	190
12-	Terreno 3. Planta de Conjunto Módulo de Inf.	190
12a	Planta Típica Módulo de Información.	191
12b	Elevación Módulo de Información.	191
12c	Sección Módulo de Información.	191
13-	Terreno 4. Planta de Conjunto. Estado Actual. Aldea Hütizil.	192
14-	Terreno 4. Planta de Conjunto. Propuesta.	193
15-	Terreno 5. Planta de Conjunto. Estado Actual. Aldea San Francisco Madre Vieja.	194
16-	Terreno 5. Planta de Conjunto. Propuesta.	195
16a	Planta Típica Módulo Dormitorios Individual	196
16b	Planta Típica Cafeterías.	196
16c	Planta Baja Museos de Sitio.	197
16d	Planta Alta Museos de Sitio.	197
16e	Planta Baja Albergue.	198

16f	Planta Alta Albergue	198
16g	Planta Entramado Techos Albergue + SUM	199
16h	Sección A-A. Museo de Sitio.	200
16i	Sección B-B. Albergue.	200
16j	Sección C-C. Dormitorios Individuales.	200
16k	Sección D-D. Cafetería.	200
16l	Elevación Este.	201
16m	Elevación Oeste.	201
16n	Elevación Sur.	201
16o	Perspectiva General.	202

## INTRODUCCION

El presente trabajo de tesis, contiene la propuesta de desarrollo sostenible para el área del litoral Pacífico del municipio de Tiquisate, departamento de Escuintla, en cuanto al manejo de recursos naturales y la necesidad de una adecuada planificación para conservarlos, así como para con ellos, implementar un manejo integral que genere mejoras socio-económicas a la población de la región referida.

Existen varias condiciones necesarias para lograr el manejo adecuado de los recursos naturales, incluyendo las que afectan las potencialidades de los mismos, incidiendo entre otros, la actitud de la población en sus diferentes variaciones, desde los que manejan en forma planificada o tecnificada dichos recursos, hasta quienes bajo las condiciones de políticas, programas, proyectos, recursos e información, provocan la degradación irreversible del medio ambiente.

Es obvio que la explotación y uso intensivo agropecuario del suelo, así como el fenómeno de la afluencia turística, han sido los factores más determinantes para devastar zonas ricas en recursos naturales, y esto es aún más marcado, en aquellos lugares donde no existe ninguna orientación, ni infraestructura para soportar dicho flujo.

Pero por otra parte, la misma actividad turística debidamente orientada, puede contribuir a la conservación de los recursos naturales y del ambiente, bajo el concepto de ECOTURISMO o Turismo Ecológico, que a su vez permite el desarrollo SOSTENIBLE entre los pobladores de la región.

Vale citar, según comentarios de la Fundación Friedrich Ebert, que "...aunque es evidente que el desarrollo económico nacional debe basarse en la sustentabilidad de la base de los recursos de los países, la mayor parte del desarrollo se realiza por medio de formas que, o bien agotan o, degradan estos recursos".

De ahí, la importancia de generar planes en toda la república de Guatemala y el mundo, que permitan una actividad turística ordenada en cuanto al respeto de los recursos naturales y, donde se planteen diversas alternativas para el rescate del deterioro de los mismos.

En el caso del municipio de Tiquisate, el proceso de depredación puede observarse claramente en tan sólo 60 años, ya que el territorio después de la ocupación prehispanica y su controversial deserción, no volvió a ser ocupado sino hasta 1,935 aproximadamente, cuando a través de empresas transnacionales, se inició la explotación de la potencialidad de los recursos naturales existentes.

Sin embargo, dichas circunstancias, también propiciaron lo que actualmente se conoce como RESERVAS NATURALES DE LA NACION, bajo términos en que no lo son, así como una problemática encadenada a esas particularidades.

Se plantean varios objetivos, los alcances y limitaciones, así como la propuesta de diseño micro-regional y arquitectónico que contribuya a ser una respuesta concreta a las necesidades del área analizada, la cual se fundamenta en experiencias de desarrollo participativo con las comunidades y en una base teórica surgida en el manejo racional del medio ambiente y de los recursos naturales, como una alternativa al desarrollo socio-económico y de integración patrimonial-cultural en la dimensión de las necesidades planteadas.

Como no es el objetivo de esta investigación, teorizar sobre aspectos amplios del desarrollo sustentable y el eco-turismo, se plantean en el marco teórico, las bases conceptuales fundamentales para poder realizar el planteamiento descrito dentro de una dimensión ambiental que incluirá las interrelaciones de la población, los recursos, las tecnologías y el medio ambiente.



## ANTECEDENTES

El planteamiento del presente trabajo, se ha derivado de la experiencia vivida y los problemas observados durante el periodo del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Arquitectura, en el municipio de Tiquisate, Escuintla.

Además del trabajo dentro de las comunidades, con proyectos bajo la responsabilidad del -EPS-, y sus respectivas conclusiones, surgió dicha propuesta como una alternativa de solución para salvaguardar los recursos naturales aún existentes, así como lograr una integración de los centros rurales de la región con logros de beneficios socio-económicos para sus respectivos pobladores.

Durante dicho periodo y aún posteriormente, se ha participado en proyectos comunitarios de salud, educación ambiental, conservación del medio ambiente y recreación, conjuntamente con otras organizaciones interesadas en brindar apoyo.

En el primero de los casos, se realizó el proyecto de letrización en la aldea San Francisco Madre Vieja, con aplicación de letina seca abonera, las cuales fueron construidas aproximadamente para un 45% del total de familias, brindando así una alternativa que ofrece salubridad a las mismas. El proyecto se realizó en plan multipartito con la Municipalidad, Misión Católica ICM, CRN, EPS de Arquitectura -USAC- y la comunidad. [Ver en anexos el plano de la propuesta del módulo básico que se aplicó]

De igual forma, se inició el desarrollo del proyecto de conservación del medio ambiente, específicamente reforestación de manglares [Rhizophora mangle L., Laguncularia racemosa, conocarpus erecta], manejo y conservación de las especies de tortuga marina "baule" y "parlama" [Dermochelys Coriacea y Lepidochelys Olivacea respectivamente], así como de la iguana verde o "chihana" [iguana - iguana]. Todas en grave peligro de extinción. Estas tareas se realizaron con la Municipalidad, Voluntarios del Cuerpo de Paz USA, DIGEBOS, EPS de Arquitectura USAC y la comunidad.

En el caso de los manglares, se coordinó con DIGEBOS y las comunidades a través de las escuelas de nivel primario que existen, la reforestación de parte de los bosques que han sido depredados. Esto coordinados con un miembro de la comunidad cuya función era la de un guardabosque, cofinanciado por DIGEBOS [actualmente ya no existen]. Así mismo, la comunidad participaba en velar por el mantenimiento y tala moderada de los árboles, cuyos beneficiarios supuestamente son los habitantes de las aldeas circunvecinas.

Respecto a la fauna, se construyeron módulos básicos para depositar huevos recolectados por los pobladores que los comercializan y, se convino en que los mismos deben realizar la donación de los huevos, de acuerdo a la cantidad recolectada. [mínimo donar una docena para los tortugarios].

Para la especie de iguana verde, se construyó un módulo específico, [iguanarios], tratando de darle las características naturales que la especie requiere [ver propuesta de módulo básico en anexos]. Se inició el ciclo reproductivo, con una donación obtenida en el vivero de Monterrico, departamento de Santa Rosa.

En todos los casos, se efectuaron etapas de educación ambiental a la comunidad en general, a través de diversas formas didácticas [proyección de películas, pláticas, sesiones de trabajo, visitas a otras áreas con casos similares], haciendo énfasis en cada aldea, a los elementos condicionantes de la propuesta, así, San Francisco Madre Vieja, Las Trozas y El Semillero para los tortugarios, San Francisco Madre Vieja, Huitzil y Las Trozas, para los bosques manglares y San Francisco Madre Vieja y Huitzil para los iguanarios.

Por otro lado, los pobladores de cada aldea se organizaron en un Comité Pro-mejoramiento de cada una de ellas, con cuyos directivos se facilitó el contacto con el resto de habitantes, quienes empezaron a manifestar su preocupación por la depredación de los caudales naturales en los diferentes cauces de la sub-región.

De tal forma pues, que introduciendo a la comunidad en la participación y búsqueda de soluciones a su problemática, se ha observado que la experiencia participativa de los pobladores, es lo que puede conducir a su autosustentabilidad.

Sin embargo, vale mencionar que el caso de la aldea El Semillero es diferente, ya que el fenómeno del flujo turístico se da en mayor proporción que en el resto de las aldeas y esto, la hace presentar otras características, que en mucho casos ocasionan un mayor impacto ambiental, así como más dificultad en la presentación de alternativas de solución del desarrollo comunitario.

Para ello, el comité de la aldea solicitó a la municipalidad el derecho de cobro de ingreso a la playa pública durante el periodo de Semana Santa de 1,992 para poder contar con fondos monetarios después de dicho periodo y así, poder realizar limpieza general al concluir la mayor afluencia de turistas. También se pretendía aprovechar los recursos obtenidos, para construir letrinas para servicio de los turistas.

Con esta experiencia se comprobó la capacidad de participación comunitaria para su auto-desarrollo, pues no sucede esto, cuando es la propia municipalidad que como institución administra el uso de las playas públicas en los periodos de mayor flujo turístico, ya que los fondos recuperados no son invertidos en estas comunidades.

En cuanto a los recursos naturales, en esta aldea lo que más se explota es la pesca artesanal, por lo que los habitantes han hecho intentos de organizarse para la compra de equipo y utensilios necesarios para la actividad, aunque sin buenos resultados, por lo que la mayoría trabajan en forma individual.

También es importante mencionar, el aspecto del patrimonio arqueológico del área, que aunque ha sido totalmente depredado, y aún se conservan ciertos valores y manifestaciones, no se le ha dado la importancia debida. Como ejemplo puede citarse el caso de la construcción del iguanario [1, 989] donde durante la excavación se encontró un entierro con piezas de cerámica y artículos decorativos [alhajas y pendientes en piedra]. Se solicitó al Instituto de Antropología e Historia una inspección y asesoría para el manejo de estos hallazgos. La inspección fue realizada, pero sin mayor proyección ni apoyo hasta la fecha, donde los pobladores desconocen el valor real de dicho patrimonio, dedicándose a la venta de las piezas que encuentran en diversos lugares del área en análisis.

Para concluir entonces con esta parte de antecedentes, puede sintetizarse con que el cúmulo de experiencias obtenidas ya, por las comunidades del área, hacen necesario un planteamiento que genere su auto-desarrollo, tal como se expone en la justificación del presente trabajo.

## JUSTIFICACION

La propuesta del tema se justifica de una manera global para evaluar los daños creados por la depredación de la naturaleza y la poca importancia que se ha dado a la misma. También se pretende plantear satisfactoriamente una planificación que mejore la calidad del medio ambiente en el litoral Pacífico del municipio de Tiquisate, considerando aspectos tangibles como el bienestar general, patrimonio nacional [natural y cultural], salud, paisaje, uso múltiple integral de los recursos, desperdicio mínimo y otros.

En virtud de que el tema tiene mucha significación científica, se pretende además, crear un desarrollo SOSTENIBLE, que dentro de los límites y alcances de la región propicie las condiciones de mejoras socio-económicas para los habitantes de la misma, así como en áreas circunvecinas, hasta donde se proyecte su radio de acción.

Dados los antecedentes que se plantean y, considerando las características de la población, es de mucho valor el potencial existente tanto en recursos naturales como en el de incorporación activa de los habitantes al proyecto, es más, el lograr el auto-desarrollo de los mismos, puede convertirse en un modelo para fomentar este proceso en otras comunidades del país.

Además, es con los objetivos planteados al concretizarse un proyecto de planificación territorial, que se estará contribuyendo al logro de dicho modelo. Se hace énfasis entonces en la conservación de los recursos naturales como lo indican Rodas Zamora, "...con relación al manejo racional de la fauna, deberá tratarse de que en las regiones haya sustento, albergue y agua, además de establecer las cotas de caza y las vedas oportunas para favorecer su incrementación", y para la conservación de los bosques, "...el árbol debe aprovecharse, el bosque debe mantenerse..." [según la Dasonomía]<sup>1</sup>

De tal forma pues, que con el manejo de un enfoque del manejo equilibrado de los recursos naturales y su relación con el hombre, se justifica plenamente la propuesta de un desarrollo sostenible para el litoral Pacífico del municipio de Tiquisate.

<sup>1</sup> RODAS ZAMORA, Julio y P. A. *Los Recursos Naturales Bioticos, su Conservación*. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Guatemala 1984. p. 7

## PROBLEMATIZACION

La cabecera municipal de Tiquisate, así como algunas aldeas y el área de las actuales fincas agrícolas y ganadera, fueron planificadas por la Compañía Agrícola de Guatemala [United Fruit Company -UFCO- que radicó aproximadamente por un espacio de treinta años en la región, aunque previo a ello, según lo refiere Payeras, fue a partir de la segunda mitad del siglo XX -junto con la expansión de la industria algodonnera-, que la costa grande dejó de existir como bosque lluvioso. [Las primeras plantaciones comerciales se intentaron desde 1920, pero hasta en 1950 se inicia en gran escala este cultivo]. La extinción de los bosques latifoliados convirtieron la planicie costera del Pacífico en un ámbito desértico y a la vez anegadizo. Es en este periodo además, cuando se inicia el proceso de fumigación aérea, también a gran escala, alterándose con ello los procesos naturales de reproducción y ciclos de vida, que afectó inclusive al ser humano [varios estudios han revelado la contaminación de la leche materna con pesticidas], comenzando además a agotarse los recursos de la biota regional.

En el inicio, dicha planificación respondía al criterio de explotación del suelo con cultivos intensivos, básicamente de banano, devastándose en parte las áreas de reservas naturales [que eran la mayoría], cuyas consecuencias se perciben profundamente en la actualidad.

Gran parte del territorio, cuyo uso es agrícola y ganadero, así como las propias áreas rurales de aldeas y caseríos, donde existen algunos biomas característicos de la región, tienen una tendencia a desaparecer por la desmesurada explotación de ellos, entre circunstancias como utilización de productos agro-químicos, afluencia de flujos migratorios<sup>2</sup> y otros, de orden económico-social.

Ejemplo de lo anterior, lo constituyen el caso de las extensas áreas de bosques manglares<sup>3</sup>, ahora desaparecidos en un 85%, especies de fauna como venados, reptiles, tortugas marinas, aves y otros, también casi extintos.

<sup>2</sup> La región soporta la afluencia migratoria de la mano de obra proveniente del altiplano de Guatemala, durante los periodos de corte de algodón y caña de azúcar, principalmente en los meses de noviembre a febrero. Muchas veces los migrantes tienden a quedarse en la periferia de las aldeas en lugar de regresar a sus lugares de origen. Fuente: observación propia.

<sup>3</sup> ARRECIS LOPEZ, Eugenia Magaly en: *Análisis de la Asociación de Manglar en Manchón, San Marcos, Retalhuleu, Guatemala*. Tesis Escuela de Biología Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia USAC 1992, p. 3, define que el manglar representa un sistema ecológico tropical anfibio, ubicado en la interfase tierra firme / mar abierto y caracterizado por cierta diversidad taxonómica vegetal, cuyo denominador común es la forma de vida arborea. "Constituye una unidad integrada, autosuficiente, con componentes vegetales y animales altamente adaptados a las condiciones especiales del ambiente, como son: suelos periódicamente

Así pues, considerando los aspectos anteriores como generales, en el caso específico de la presente investigación, deben tomarse en cuenta los siguientes aspectos puntuales:

- 1.- Carencia de infraestructura básica como vías de comunicación adecuadas, drenajes, agua potable, energía eléctrica [aunque esta última en trámite de instalación], evacuación y tratamiento de desechos [principalmente basura].
- 2.- Régimen de tenencia del suelo no definida, en cuanto a la relación de los pobladores en áreas consideradas como de Reserva Nacional.<sup>4</sup>
- 3.- Poca capacitación y desconocimiento de metodologías adecuadas para manejar y mantener las propuestas y por ende lograr un auto-desarrollo. [Aquí puede incluirse la marginación a la mujer de participar en proyectos orientados a la sustentabilidad].
- 4.- Falta de recursos financieros para desarrollar proyectos y dar seguimiento a las diversas propuestas o alternativas que se plantean.
- 5.- Poca definición en las políticas del sector público gubernamental, para orientar los recursos humanos y financieros a proyectos que promuevan la sustentabilidad del desarrollo y capaciten a los pobladores de las diferentes comunidades en proyección institucional.
- 6.- Destrucción acelerada de los recursos naturales y culturales, contaminación del medio ambiente [uso de agroquímicos en la región] por falta de concientización en los residentes locales de la problemática surgida con ello.

---

sumergidos por la acción de las mareas y salinidad fluctuante, así como también un clima bastante homogéneo." [según varios autores] "Otros autores usan el término bosque de marea como un sinónimo de bosque de mangle. Sin embargo, el verdadero manglar puede estar formado por sólo una parte de toda la zona de marea, puede encontrarse muy por debajo del nivel más bajo sobre el nivel de las mareas altas o en las costas donde no hay mareas."

<sup>4</sup> Ha existido un conflicto en cuanto a la tenencia de la tierra, puesto que hasta hace poco tiempo, los pobladores no sabían si acudir a la OCREN o a las oficinas del INTA para efectuar cualquier tipo de trámite en relación al lugar o terreno que ocupaban. Sin embargo, el trámite de legalización de propiedad de las tierras data aproximadamente desde el periodo del gobierno del Presidente Jorge Ubico. Actualmente los expedientes se encuentran en las oficinas del INTA en una etapa definitiva para dar posesión legal de la tierra a los pobladores de la región. Fuente: Verificación propia. Entrevista a fuentes primarias.

ENCUENTRO 10 (2010) HAZ UN COMENTARIO A UN TEXTO

### OBJETIVOS:

#### 1.- OBJETIVO GENERAL:

Lograr una opción para el manejo de los recursos naturales y medio ambiente, en beneficio de los habitantes del área del litoral Pacífico del municipio de Tiquisate y áreas aledañas, fomentando el proceso de participación comunal para lograr la sustentabilidad de su propio desarrollo.

#### 2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 2.1 Presentar una propuesta de zonificación de uso para el rescate de la flora y fauna nativas de la región, así como de otros recursos naturales.
- 2.2 Proponer diversas alternativas para evitar la depredación existente en el medio ambiente, así como para lograr el mejoramiento socio-económico de la población en general.
- 2.3 Involucrar en la propuesta, la existencia del patrimonio cultural y arqueológico del área y su relación, mantenimiento e integración con los recursos naturales existentes.
- 2.4 Proponer un diseño arquitectónico de museos de sitio, módulos de información y exposiciones itinerantes, así como albergue con orientación didáctica, como parte del equipamiento de las comunidades, a través del cual pueda impulsarse el ecoturismo.
- 2.5 Plantear una metodología cuya aplicación y resultados mantengan una visión integral del manejo del patrimonio natural y cultural, con el fin de que sirva de modelo a otras comunidades guatemaltecas.

### ALCANCES Y DELIMITACION DE LA PROPUESTA:

- 1.- Se pretende hacer un estudio y análisis espacial de la región, para determinar el estado actual de los recursos naturales y culturales existentes, así como las diferentes categorías de manejo a implementarse.
- 2.- Se presenta una estrategia de planificación micro-regional, cuya propuesta es de beneficio socio - económico a los pobladores de la región, permitiendo uso racional de los recursos y la renovación de los mismos.
- 3.- Se plantea una propuesta física de territorio y equipamiento, concretizada a partir del marco teórico de referencia de la investigación, con alternativas de orientación al desarrollo del eco-turismo, para las aldeas de la región del litoral Pacífico del municipio de Tiquisate, las cuales son:
  - 3.1 Aldea Playa El Semillero.
  - 3.2 Aldea Las Trozas.
  - 3.3 Aldea Huitzil.
  - 3.4 Aldea San Francisco Madre Vieja.

También se consideran dentro del área de influencia, las aldeas siguientes:

- 3.5 Aldea Ticancli.
- 3.6 Aldea El Porvenir Barra Nahuatlato [o El Semillero].

4.- La propuesta consta de dos derivadas o variables básicas, las cuales son:

- 4.1 Estrategia para evitar el deterioro de los recursos naturales y culturales, con identificación y tratamiento de las especies en proceso de extinción. Planteamiento de una zonificación ecológica que conlleve a la autosustentabilidad del desarrollo en el área, la cual a manera de propuesta individual, puede ser:



- a] zona libre.
- b] zona parcialmente restringida.
- c] zona totalmente restringida o en tratamiento acelerado de conservación.

Ello implica la identificación y delimitación de zonas de explotación o con potencialidades extractivas, recursos hídricos y su manejo, que básicamente quedará delimitado como un corredor biológico, el cual está constituido por diferentes condiciones de clima, suelo y vegetación, lo que permite la movilidad de diferentes especies de fauna y la dispersión de las diferentes especies de flora, favorecidas por la protección de sus sistemas vitales y las cuencas hidrográficas involucradas.

4.2 Planteamiento de diseño arquitectónico que contribuya a dar equipamiento a las aldeas involucradas en la propuesta, realizándose un análisis actual de los servicios y equipamiento, para implementar [como alternativa] los objetos siguientes:

- a] Museo de sitio en arqueología y etnología, para la aldea San Francisco Madre Vieja,
- b] Museo de sitio en historia natural y etnología, para la aldea Huitzil,
- c] Módulos de información y montaje de exposiciones itinerantes en El Semillero y Las Trozas.
- d] Propuesta de áreas para uso recreativo y,
- e] Areas para tratamiento de desechos. [basura]

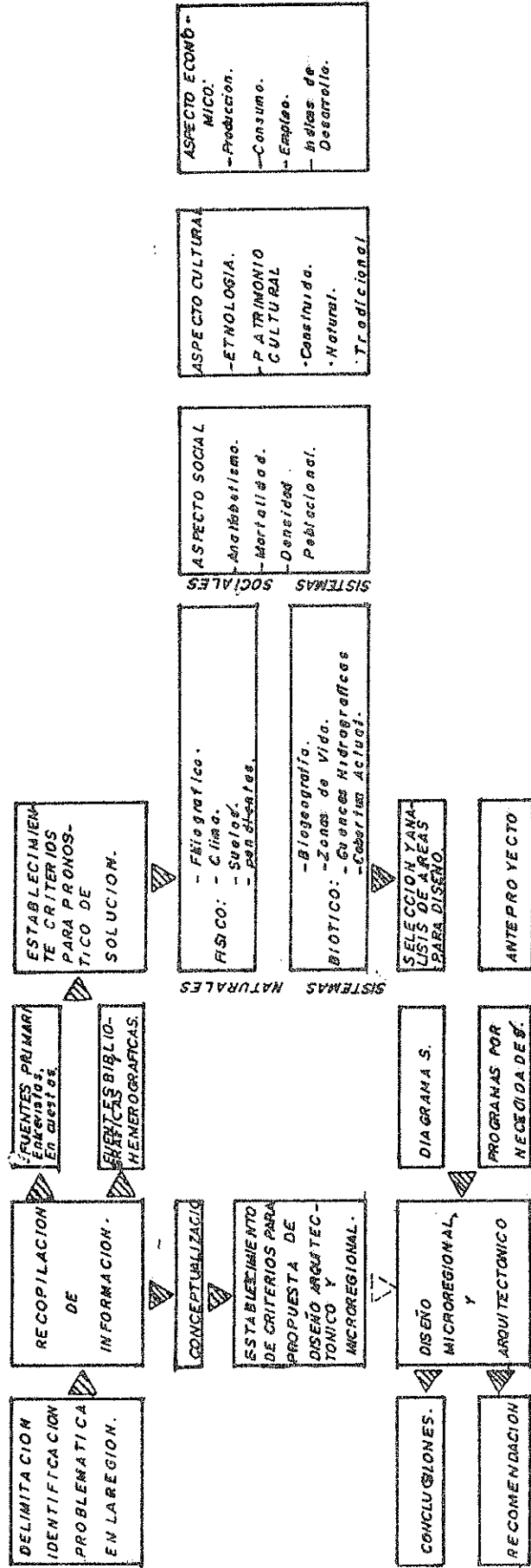
METODOLOGIA:

Dados los objetivos expuestos anteriormente, se presenta una propuesta metodológica orientada a la identificación de la situación actual, con una evaluación general de la misma para poder realizar un análisis e interpretación de sus características y así plantear algunos parámetros y elementos concretos que se dirijan a la integración del manejo de los recursos naturales y culturales.

La formulación de una metodología aplicada al presente proyecto, se basa en la conceptualización planteada en el marco teórico de referencia, así como en las experiencias obtenidas en la región, según se describe en los antecedentes.

Tanto para la investigación, como para los habitantes del área, ha sido valioso contar con proyectos que, aunque en forma aislada e individualista, han servido como un primer avance para lograr el éxito de un proyecto que busque un desarrollo auto-sustentable. En ese sentido, se resume dicho procedimiento en el cuadro No. 1.

CUADRO No. 1



En cuanto al seguimiento de las actividades, básicamente se ha procedido en la forma siguiente:

- 1.- Identificación de la problemática en la región y delimitación preliminar de las áreas a trabajar.
- 2.- Recopilación y evaluación de la información [selección de variables de análisis]
  - 2.1 Estructuración del marco teórico de referencia.
- 3.- Delimitación de las áreas de trabajo.
  - 3.1 Regiones bio-geográficas.
  - 3.2 Foto-interpretación.
  - 3.3 Trabajo cartográfico.

Se cubre el aspecto cartográfico con base en fotografías aéreas y mapas cartográficos obtenidos en el Instituto Geográfico Militar, para la elaboración de mapas temáticos, aunque, en la fase de correlacionar las diferentes áreas y elementos como clima, vegetación y morfo-estructura se utilizó como base la información producida por el Proyecto de Apoyo a la Planificación del Desarrollo Regional SEGEPLAN/PNUD/GUA/87/010 así como en diversas fuentes institucionales, de acuerdo a los requerimientos.

También se realizó trabajo de verificación en campo, de la información producida, para constatar la validez de la propuesta y las variables a considerar. Dicha verificación fue efectiva en recorridos vehiculares, peatonales, así como los efectuados en lanchas para para las áreas de los cuerpos acuáticos.

Debe hacerse notar, que por las características de la región en estudio y el nivel de detalle a que se plantea la propuesta, fue necesario realizar varias transformaciones de escala en la información cartográfica. Por ejemplo, se estima que las fotografías aéreas utilizadas originalmente están impresas a una escala aproximada de 1:63,000, la cual es muy pequeña para el análisis efectuado.

- 4.- Análisis del sistema ambiental <sup>5</sup> del área, basado en los sistemas naturales y sociales que se indican en el cuadro No. 1.

---

<sup>5</sup> Base propuesta en el Seminario Taller de Fortalecimiento de la Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible en Centro América. Nov. Dic. 1993 Ene. 1994. Roberto Morales Juárez, Asesor Técnico Principal.

5.- Análisis y selección de sitios para plantear diseños arquitectónicos.

Se localizaron varios sitios con vocación para el planteamiento, esto en base a entrevistas con los habitantes de las comunidades y autoridades correspondientes, así como también por observación y criterio propio. Se fueron descartando aquellos que no reunían por completo las condiciones, principalmente espaciales, ya que debían contar con un área mínima para hacer permisible el diseño, lo cual se explica en el análisis de sitios más adelante.

6.- Etapa de pre-figuración. Elaboración de programas de necesidades, matrices de diagnóstico y relaciones para el diseño arquitectónico de los proyectos sugeridos. Trabajo de campo y gabinete.

7.- Planteamiento de la propuesta:

7.1 Nivel teórico de manejo de los recursos naturales y culturales.

7.2 Nivel físico-espacial.

7.2.1 Zonificación del área.

7.2.2 Diseño arquitectónico.

8.- Planteamiento de conclusiones y recomendaciones.

Se espera entonces, que con la metodología planteada se llegue a obtener un resultado exitoso si se concretizara realmente la propuesta, ya que tanto a nivel mundial como nacional, el deterioro ambiental y las bajas condiciones socio-económicas de la población, conllevan a proponer y ejecutar este tipo de proyectos en búsqueda del desarrollo auto-sustentable en las regiones, con un manejo integrado del patrimonio colectivo

## PRIMERA PARTE

### CAPITULO I

#### MARCO TEORICO DE REFERENCIA.

En diferentes regiones y países, el planteamiento de diversas soluciones para rescatar el medio ambiente, ha sido determinante y explica la aplicación de algunas de ellas en Guatemala, de las cuales debe hacerse un análisis y/o plantear nuevas alternativas en búsqueda del desarrollo.

Así, el Decreto Ley 68-86 del Congreso de la República, para la Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, es uno de esos intentos. Sin embargo, para países como Guatemala, así como también en los industrializados, el concepto y planteamientos deben orientarse a una base de sustentabilidad. "El desarrollo sostenido es el desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de que las futuras generaciones puedan satisfacer sus propias necesidades"<sup>6</sup>

De ahí, que el planteamiento de este documento, se basa en el análisis de los requisitos previos a dicho desarrollo sostenido, para llegar a algunos elementos concretos que, aplicados implementen dichos principios y den la pauta para un primer ordenamiento micro-regional del área.

Sin embargo, y por el orden de los factores de influencia, debe considerarse el turismo como uno de los que impacta grandemente, ya que aunque existe una orientación hacia la población residente, dicha influencia altera e impacta otros elementos. Otra consideración será el cambiar paulatinamente los procesos de producción, que por ser anticuados, "a menudo se convierten en una carga muy pesada para el medio ambiente."<sup>7</sup> Así pues, "la mejor forma de animar el crecimiento de centros secundarios es construir sobre las ventajas económicas naturales de la región."<sup>8</sup>

<sup>6</sup> *McEITZ, Publio Corwin* Resumen del Instituto Internacional para el Medio Ambiente y Desarrollo 1987 p. 43

<sup>7</sup> *Idib.*, p. 40

<sup>8</sup> *Id.*, p. 40

Particularmente, bajo esas pretensiones se ha presentado una serie de objetivos y alcances que beneficien a la región, los recursos y ecosistema en general, como ya se ha descrito con anterioridad, logrando una participación comunitaria, que ya está organizada, pero sin contar con planes y proyectos específicos que estimulen la auto-sustentabilidad

Al mantenerse este último esquema, se logrará la concientización de los pobladores, que de manera indirecta irán absorbiendo que el hombre pertenece a la naturaleza y que su desarrollo depende del manejo de la misma.

Ahora bien, la modalidad de organización y participación comunitaria irá respondiendo en parte a lo propuesto en esta investigación y también a la solución que se vaya dando a la problemática planteada con anterioridad, aunque serán los habitantes de la región quienes se encarguen de solicitar a las instituciones que les compete, asesoría técnica para manejo de los recursos naturales, tales como DIGESA, DIGESFPE, DIGEBOS, CONAMA, USAC, entre otras, así como también buscar el financiamiento para la construcción de obra física, como INCUAT, OBRAS PÚBLICAS, MINDES, MUNICIPALIDAD, y otras, con el objetivo de salvaguardar sus intereses y ser los responsables y beneficiarios directos de los proyectos en general. " a menudo hace falta la acción en grupo para que esas instituciones evolucionen y para asegurar que sigan respondiendo a las aspiraciones populares en pro de una auténtica participación" "Los gobiernos han entendido el desarrollo como algo que deben hacer por el pueblo, y no algo que haga el pueblo, con lo cual han sofocado muchas iniciativas de la base y las han controlado en lugar de fomentarlas y ampliarlas ..."

Por ello, respecto a la definición sobre qué sector de la comunidad será responsable directa del funcionamiento del proyecto, se considera este uno de los aspectos más polémicos, por cuanto las relaciones de producción de los habitantes, determina una actividad de dependencia de la explotación de los latifundios en un ecos, donde venden su fuerza de trabajo, ello entre un 60 y 70% del total poblacional<sup>16</sup>. El otro porcentaje, posee en cierta medida sus medios de producción y inmundos que les sirven para subsistir con sus respectivas familias

En términos generales, la población económicamente activa pertenece al sexo masculino, por lo que en lo correspondiente al problema planteado puede tratarse como alternativa, la participación de la mujer en la mayoría de tareas que se presenten para la funcionalidad del proyecto, lo cual conlleve a una tarea extra, que es la de lograr dicha participación, puesto que la mujer en estas

<sup>16</sup> *Informe sobre Desarrollo Humano*, PNUD, Madrid 1993 p. 95

<sup>17</sup> Fuente: Levantamiento propio junio 1991

comunidades poco se integra al sistema productivo en su totalidad, exceptuando en tiempo de "deshije" [limpieza de sembradíos] o cosecha y corte de algodón, cuando este es cultivado, que obtienen un empleo temporal en las fincas locales. "Naturalmente, las mujeres que no tienen un empleo remunerado, distan mucho de estar ociosas. De hecho, tienden a trabajar muchas más horas que los hombres, el problema es, que el trabajo que realizan en tareas domésticas y el cuidado de los hijos y ancianos, no obtiene el reconocimiento en las cuentas nacionales..."<sup>11</sup>

La capacitación de las mujeres dará mayores probabilidades de éxito al proyecto, "...los estudios han demostrado que el estado socio-económico de las familias es algunas veces el simple determinante más importante del acceso a la educación y al aprendizaje. Se deberían enfocar esfuerzos para incrementar la inscripción femenina hacia aquellas familias que viven en áreas rurales de bajo ingreso, donde los beneficios sociales de la educación femenina son más grandes..."<sup>12</sup>

Vale entonces resumir y hacer énfasis en que el funcionamiento de un proyecto como el que se presenta en esta investigación y otros similares, hace énfasis en que se orienten los programas y ayudas para el desarrollo, hacia los sectores más necesitados y sobre todo con capacidad de auto-sustentación. "La ayuda debe dirigirse a áreas de prioridad humana, como la salud y la educación básica, y a la seguridad ambiental y la reducción del crecimiento demográfico..."<sup>13</sup>

Es un desafío entonces, lograr para esta región las mejores opciones de su propio desarrollo, superando la exclusión de que han sido objeto sus habitantes con las nuevas aperturas de democracia, transición de economías, privatización, revolución en la información y participación de organizaciones no gubernamentales que indica el informe sobre desarrollo humano.

Además, "...el concepto de participación no es de modo alguno nuevo. Viene formando parte del vocabulario del desarrollo desde el decenio de 1,960 o, incluso antes. Pero anteriormente se refería sólo a la participación del público en proyectos o programas determinados. En el presente trabajo de tesis la diferencia decisiva consiste en que se considera la participación como una estrategia global del desarrollo, centrándose en el papel fundamental que debe desempeñar la gente en todas las esferas de la vida. El desarrollo

<sup>11</sup> *Informe sobre Desarrollo Humano 1993*. Op. cit. p. 30.

<sup>12</sup> KING, Elizabeth M. *Educación de las Niñas y de las Mujeres: Inversión en el Desarrollo*. Banco Mundial. Washington D. C. 1990 p. 21.

<sup>13</sup> *Informe sobre Desarrollo Humano 1993*. Op. cit. p. 9.

humano implica ampliar sus opciones, y una mayor participación permite que la gente pueda para si misma, acceder a una gama mucho más amplia de oportunidades.<sup>14</sup>

De tal modo, que el pretender un desarrollo integral sustentable en la región del litoral Pacífico del municipio de Tiquisate, conlleva a una micro-regionalización donde el análisis del sistema ambiental se efectúa en los siguientes capítulos de este trabajo investigativo. De hecho, esta conceptualización obedece a un zoneamiento ecológico-económico, donde éste es "...el producto de las interrelaciones de los sistemas natural, social y económico, y que por su carácter dinámico, complejo y abierto, su representación será siempre una aproximación, un modelo imperfecto, pues siempre habrá más de una variable no observada o sub-estimada, que podría ser la responsable de la generación de procesos de alteración del sistema."<sup>15</sup>

Es importante también, además de la integración de los sistemas referidos, plantear algunas bases conceptuales para referencia y sustentación de la propuesta, que se resume en las páginas siguientes así:

#### 1.- SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO:

Anteriormente ya se ha referido que el desarrollo sustentable es aquel bajo el cual se cubren necesidades presentes con opción a cubrir de igual forma las necesidades futuras de una población,<sup>16</sup> por lo que depende de que cada país alcance su potencial económico completo, en armonía con el aprovechamiento de los recursos, la dirección de la inversión y avance tecnológico, la organización social y el cambio institucional.<sup>17</sup>

<sup>14</sup> Idib. p. 25.

<sup>15</sup> *El Desarrollo Sostenible y la Gestión Ambiental*. En: Seminario Taller de Fortalecimiento de la Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible en Centro América. Nov. - Dic. 1993 Ene. 1994. Roberto Morales Juárez. Asesor Técnico Principal. s.p.

<sup>16</sup> La expresión original es ECODesarrollo, que fue utilizada por M.F. Strong, Director Ejecutivo del programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en su ponencia ante la primera reunión del Consejo de Administración del PNUMA en Ginebra, junio de 1973.

<sup>17</sup> *Guía para la Planificación Estratégica de Ambiente y Desarrollo*. En: Seminario Taller de Fortalecimiento... Op. cit. p. 8



Dentro de su marco conceptual, también el desarrollo sostenible plantea varios objetivos a través de los cuales debe lograrse la estabilidad de los sistemas político, económico, social, de producción, tecnológico, internacional y administrativo que entre otros, asegure la participación comunitaria, genere excedentes, solución tensiones provocadas por el desarrollo no armónico y que sea flexible. Así mismo, las dimensiones de la sostenibilidad deben definirse como mínimo en:

- 1.1 SOSTENIBILIDAD SOCIAL: Que implica el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.
- 1.2 SOSTENIBILIDAD ECONOMICA: Con una adecuada distribución de los recursos y su manejo.
- 1.3 SOSTENIBILIDAD ECOLOGICA: Tratando de danar lo menos posible los ecosistemas.
- 1.4 SOSTENIBILIDAD GEOGRAFICA: Con una distribución adecuada de las actividades humanas en el territorio.
- 1.5 SOSTENIBILIDAD CULTURAL: Respetando los elementos de identidad cultural y patrimonial.

Las dimensiones planteadas deberán cumplirse bajo una planificación estratégica para el territorio en el que sean enfocadas,<sup>18</sup> y también considerando a los participantes en la gestión.<sup>19</sup>

En cuanto al enfoque del patrimonio cultural y su integración con el desarrollo sostenible, deben considerarse varios elementos<sup>20</sup> para evitar la pérdida de dichos recursos y lograr el mantenimiento de un interés turístico u otras actividades para generar desarrollo económico y mantener los nexos de identidad cultural, respetando las tradiciones, tecnología y otros. También debe reconocer las formas de organización social existente, valores de expresión artística, diversidad étnica y conductas de la población.

<sup>18</sup> *Idib.* p. 10.

<sup>19</sup> *Modelo de Gestión Participativa de Ambiente y Desarrollo con Entusias Municipal.* En: Seminario Taller de Fortalecimiento... Op. cit. s.p. Ernesto Gálvez, considera a manera de diagnóstico situacional, que los actores principales son: El Estado, las fuerzas vivas o sectores usufructuarios de los recursos naturales, las municipalidades y las cooperaciones internacionales

<sup>20</sup> *La Cultura en la Gestión Ambiental del Desarrollo.* Por Maria Elena Molina S. En: Seminario Taller de Fortalecimiento... Op. cit. s.p

También respecto al patrimonio cultural es importante definir las categorías que pueden ser: sitios arqueológicos, arquitectura, urbanismo, bienes culturales muebles y manifestaciones antropológicas, entendiéndose como lo refiere la UNESCO en 1,983, que esto permitirá una identidad cultural que son "...las relaciones simbólicas que sostienen unida una determinada sociedad o grupo, mantienen y acrecientan el sentido de pertenencia de sus miembros, perpetúan la riqueza de su herencia social y espiritual, asegurando un sentimiento de plenitud y de vida y dando sentido a la vida individual".

Se concluye entonces esta conceptualización, agregando que todo el marco de la sostenibilidad del desarrollo se fundamentará en las acciones de la gestión ambiental, entendiéndose esta como el conjunto de acciones encaminadas a lograr la máxima racionalidad en el proceso de decisión relativo a la conservación, defensa, protección y mejora del medio ambiente, basándose en una coordinada información multidisciplinaria y en la participación comunitaria.

Finalmente se considerará que la gestión ambiental, se apoya básicamente en los principios de ordenamiento del territorio, la optimización del uso de los recursos naturales o no, previsión y prevención de los impactos y el control de la capacidad de absorción del medio a los impactos, principios bajo los cuales la sustentabilidad del desarrollo será más efectiva.

## 2.- LA RECREACION Y EL DESARROLLO DEL HOMBRE:

Partiendo de que la recreación es una forma de entretenimiento o diversión para el hombre y que esta se ejecuta como una actividad de ocupación del tiempo libre, debe considerarse su desarrollo y aplicación como un aspecto importante para plantear propuestas que conduzcan hacia la auto-sustentabilidad, ya que deberán analizarse los elementos que la componen, entre otros, que es informativa y permite la comunicación social, de acuerdo a sus contenidos y formas.

Estos dos últimos aspectos, para el desarrollo sustentable, van a depender de las costumbres y tradiciones de las comunidades porque en ellas la población residente siempre necesita actividades recreativas y, por otro lado, la población visitante que llega a las comunidades [particularmente rurales], en búsqueda de dichas actividades recreativas, por lo que la función de estas deberá estar orientada a proporcionar formación e información respecto a la ocupación del tiempo libre.

Básicamente, también dentro del marco de la sustentabilidad, la recreación se ejecuta bajo el establecimiento de tres niveles<sup>21</sup> que son:

<sup>21</sup> DE LEON VILLAGRAN, José Martín. Parque Urbano para la Ciudad de Quetzaltenango. Tesis Facultad de Arquitectura USAC. Guatemala 1993. p. 16.

- 2.1 RECREACION SOCIAL: Accesible a grandes grupos poblacionales con cualidades de atracción común, como museos, parques zoológicos y playas.
- 2.2 RECREACION POPULAR: Orientada hacia la utilización de medios recreativos de carácter público o privado para población de estratos sociales medios. [En plazas, ferias, exposiciones, y otros]
- 2.3 RECREACION SELECTIVA: La componen elementos exclusivos para estratos sociales altos, tales como clubes, exposiciones, presentaciones artísticas, entre otras.

Como no es materia de la presente investigación profundizar en el aspecto recreativo, se presenta una de las muchas clasificaciones de la recreación, referida por Hernández Barrera,<sup>22</sup> que está en relación con cualquiera de los niveles descritos y que permiten clarificar su conceptualización y aplicación en el auto-desarrollo comunitario:

- a) POR SU CONTENIDO: Que puede ser físico-deportiva, artística, intelectual, turística y cultural.
- b) POR SU PARTICIPACION: Activa y pasiva.
- c) POR SU PERIODO DE REALIZACION: Terminal o continua.
- d) POR SU ESPACIO: Desarrollada en espacios abiertos o cerrados.
- e) POR SU TERRITORIO [según su radio de influencia]: Que puede ser internacional, metropolitana, regional, rural, urbana, zonal y local.
- f) POR SU AMBIENTO SOCIAL [según la participación]: Individual, grupal, familiar y masiva.

---

<sup>22</sup> HERNANDEZ BARRERA, Milton Vinicio. *Museo de Sitio en Rio Dulce, Icajal*. Tesis Facultad de Arquitectura USAC, Guatemala 1994, pp. 5-9.

Se refiere lo anterior, porque precisamente no deben marginarse las consecuencias de la relación hombre-recreación en un área determinada, lo cual causará diferentes tipos de impactos ambientales, dependiendo de los elementos de clasificación que se apliquen en la misma, considerando que el impacto ambiental se da cuando una acción o actividad produce una alteración en el medio o en algunos de sus componentes. Dicha alteración puede ser directa o indirecta y de carácter irreversible o bien temporal. Por lo tanto, no deberá tomarse sin importancia el aspecto de la implicación de la recreación en cualquier propuesta que se efectúe.

A propósito de ello en el Perfil Ambiental de la República de Guatemala se indica para el área del litoral del Pacífico y, concerniente a la región en análisis, que "en determinadas fechas como Semana Santa, las poblaciones pequeñas de la costa sur, se llenan de grupos y familias procedentes tanto de la capital como de otros lugares en busca de sol y de las magníficas playas de arena fina del Pacífico. La estacionalidad extrema de estos usos ha impedido la realización de inversiones significativas en infraestructura de servicios para estas áreas. Pequeñas ventas de comida y bebida se establecen en las playas, pero desafortunadamente, después de la vacación éstas muestran los resultados de la celebración en forma de basura y suciedad. El IGSS provee servicios de salvavidas en estas ocasiones especiales, ya que la mayoría de los visitantes del interior no tienen experiencia en nadar entre las olas y corrientes de la zona. Fuera de eso, son prácticamente pocos los servicios o facilidades formales de recreación que se suministran."

### 3.- EL ECO-TURISMO Y SU RELACION CON LA SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO:

Después de referir brevemente algunos aspectos de la recreación y sus implicaciones en el desarrollo comunitario, se hace necesario también relacionar dicho aspecto con la conceptualización del término turismo, puesto que van sumamente ligados, según puede definirse en los niveles y clasificación de la recreación, presentados anteriormente.

En algún momento puede pensarse que el tratar este tema no es significativo en el análisis de la calidad de vida de la población [principalmente latinoamericana], debido al surgimiento de muchas necesidades que se hacen prioritarias y con urgencia de atender, sin embargo, el desarrollo turístico tiene estrechas relaciones con el ordenamiento territorial, de ahí que se plantea toda una teoría turística que incluye técnicas, psicología, sociología y políticas de tratamiento del turismo, así como también geografía y estadística turística.

Para el caso de la sustentabilidad del desarrollo, el "turismo ecológico" o eco-turismo, surge como una ciencia de protección a la naturaleza, que plantea las posibilidades de auto-suficiencia energética y de agua potable, así como la preservación de la fauna y flora silvestres, del paisaje natural y de los ecosistemas marino y terrestre.<sup>23</sup>

Al igual que la recreación, el eco-turismo tiene implícita una clasificación tan variable como la primera, considerándose entre algunas, el autoturismo, turismo popular, turismo social, cultural, religioso y deportivo.

Pero continuando con la conceptualización, Chang Lam nos indica que "El ecoturismo, es un concepto moderno que se refiere a la ejecución de un viaje a áreas naturales que están relativamente sin disturbar o contaminar con el objetivo específico de estudiar, admirar y gozar el panorama junto con sus plantas y animales silvestres y así mismo, cualquier manifestación cultural [pasada y presente] que se encuentre en esas áreas."<sup>24</sup> También indica que "A pesar de que la industria turística constituye un importante rubro para mejorar la economía de un país, y se ha orientado a ser la justificación económica para la conservación de áreas que de otra forma no recibirían la misma atención, también ya se ha comprobado que puede llegar a convertirse en una amenaza tanto para las áreas silvestres protegidas y sus recursos, como para los bienes culturales y la identidad de los pueblos."<sup>25</sup>

De todas formas, previendo lo anterior, deberán diseñarse estilos de desarrollo y actividad turística que incrementen las actividades productivas de la región, satisfagan los elementos de la demanda real efectiva, incluya tecnología que no se exceda de los límites de capacidad naturales con utilización de economías a escala y busque beneficios a corto plazo con el sostenimiento de mantener la capacidad productiva ecológica a largo plazo. Esto último, le permitirá una integración para lograr el máximo de satisfacción de las necesidades de recreación [interna y externa], educación, intercambio y conocimiento entre los pueblos, compatibles con la potencialidad y restricciones de los ecosistemas, y con la capacidad de absorción de las comunidades hospedantes.

Además, como lo señala el informe "El Estado del Medio Ambiente, 1979" del PNUMA, el costo de la infraestructura para el turismo se constituye en uno de los aspectos más pesados que deben soportar las comunidades, ya que, generalmente se pretende

<sup>23</sup> DEFFIS CASO, Armando. *Arquitectura Ecológica Tropical*. Editorial Concepto S. A. Primera edición. México 1989. p. 91.

<sup>24</sup> Concepto referido de Ceballos - Lascurain por CHANG LAM, Elsa en: *Hacia un Manejo Integrado del Patrimonio Natural y Cultural en Guatemala: Propuestas Básicas*. Tesis de Arqueología. Escuela de Historia USAC. Guatemala 1991. p. 84.

<sup>25</sup> *Ibid* p. 84

proporcionar a los visitantes, una infraestructura que mas o menos iguale a la existente en sus lugares de origen. Esto contiene cierto grado de positivismo, ya que conlleva la dotación de infraestructura mínima en aquellas comunidades que por cualquier circunstancia han sido limitadas de ella y que con el planteamiento de estrategias de proyección turística, consiguieren algo de la misma.

De tal forma, se constituye en un reto para la conservación de ambiente, el promover el turismo basado en la naturaleza, el cual a su vez puede impulsar los niveles de educación y grados de accesibilidad de una región.

En el caso de Guatemala, para efectos de dicho manejo, existe una clasificación de zonas turísticas, que si bien no están del todo orientadas a lo planteado con anterioridad, responde a un análisis previo para lograr un primer paso en la relación del eco-turismo y sustentabilidad. Dicha clasificación es:<sup>26</sup>

- 3.1 Zona Central y sur-oriente, en la cual se clasifica muy vagamente entre otros lugares, las playas de sur-oriente y, del departamento de Escuintla, al Puerto de San José.
- 3.2 Zona occidental [altiplano]
- 3.3 Zona nor-oriente.
- 3.4 Zona norte.
- 3.5 Zona de El Petén.

El aspecto anterior es importante, porque ello también influye en la definición de cualquier propuesta donde el planteamiento del eco-turismo, ya se ve que deberá estar íntimamente relacionado con el manejo de los recursos y sus beneficios.

---

<sup>26</sup> El INGUAT define las cinco zona turísticas de Guatemala En: *El Desarrollo del Ecoturismo. Patrimonio Natural*. Por Pablo Vidaurre. Marzo 1992.

#### 4.- LA EDUCACION AMBIENTAL:

Para poder integrar el manejo de los recursos a la recreación y el eco-turismo deben tomarse en cuenta los elementos y finalidades de la educación ambiental a través de la cual la población aprenderá y estará conciente respecto a la problemática ambiental existente.

En el caso del principio de organización y participación activa de la población, la educación ambiental deberá estar orientada también a los medios de comunicación, de tal forma que esto permita canalizar a través de ellos la información necesaria para que llegue a todos los estratos sociales de la población y sea efectiva en la implementación de proyectos.

Entre otras cosas, la educación ambiental debe promover la investigación y capacitación productiva, que tiendan a mejorar la calidad del ambiente y preservarlo, reducción de la pobreza, mejoras en la calidad de vida, evaluar el conocimiento tradicional y crear instancias de comunicación y diálogo regional.

Para ello, deberán plantearse estrategias comunicacionales, las cuales requieren la ubicación y definición de los contenidos y conceptos, definiciones de participación comunitaria y cómo se concibe la relación sociedad-naturaleza. Con esto se logrará también en la medida del avance de la aplicación de una adecuada educación ambiental, consolidar un proceso de comunicación horizontal, abierto y progresivo, con iniciativas locales de la población en general y su integración a los proyectos que puedan formularse y concretarse.

En el Taller de Metodologías Participativas para el Desarrollo Sustentable, se consideró también como muy esencial el "saber popular" con cuyo cúmulo puede orientarse en mejor forma la educación ambiental que pueda brindarse a las comunidades. "...El saber popular no es inflexible, es dinámico y cambiante y se construye por ensayo y error. No es tampoco homogéneo, sino diverso. El reconocimiento de estas características en el equipo coordinador podría facilitar el proceso de comunicación entre los participantes." "Cada proyecto debe esforzarse por comprender, dentro del saber popular, los contenidos claves en relación con los objetivos que se persiguen. En proyectos de desarrollo sostenible es fundamental conocer los contenidos del saber popular referidos a la naturaleza, la tecnología, la pobreza, la riqueza, el desarrollo, etc."<sup>27</sup>

<sup>27</sup> *Taller de Metodologías Participativas para el Desarrollo Sustentable*, Costa Rica 1,992 p. 26

Y es que este último aspecto es importante, por cuanto se concluye entonces que la educación ambiental no es unidireccional, sino dialógica de tal forma que se orienta hacia grupos determinados, pero a la vez se enriquece con el acercamiento al saber popular. Ello también contribuirá entonces a realizar entre los diferentes grupos hacia donde esté orientada la educación ambiental, un auto-diagnóstico de sus principales recursos naturales y de sus principales problemas ambientales.

##### 5.- INTEGRACION DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL Y SUS CATEGOR. DE MANEJO:

Para el caso de la sustentabilidad del desarrollo, se requiere que las relaciones hombre-naturaleza se integren en una base conceptual coherente a las necesidades de cada territorio, esto implica la definición de dicho territorio con sus recursos naturales, asentamientos humanos, población y otros. De tal forma que para establecer las categorías de manejo deberán establecerse claramente tales aspectos.

Anteriormente, se pensaba en la identificación de áreas silvestres o reservas naturales, para darles el carácter de protegidas, sin embargo debe comprenderse primeramente, que "...una categoría de manejo, es aquella que sirve para designar a una área protegida dentro de una forma o lineamientos determinados y previamente establecidos, tanto para sus gestiones de administración como de conservación." "Las categorías de manejo pueden ser diseñadas y aplicadas de tal manera que cada una consigne un conjunto compatible de beneficios, sin que la búsqueda de un beneficio elimine la posibilidad de recibir otros..., ...cada beneficio está relacionado a objetivos específicos de manejo, tales como el mantenimiento de áreas representativas de formaciones biológicas y rasgos fisiográficos en su estado natural, la protección de especies raras o en peligro de extinción, etc."<sup>28</sup>

También debe considerarse, como lo plantea Ormazábal, C. que, en su definición más amplia, las áreas silvestres "...son ambientes terrestres o acuáticos, con escasa intervención humana o que han sido utilizados y posteriormente abandonados y han vuelto a un estado natural o seminatural."<sup>29</sup> Esto conlleva a una primera preocupación dentro del ordenamiento territorial, la cual es definir o identificar tales áreas, que, según los resultados del III Congreso Mundial de Parques Nacionales realizado en Bali en 1982, deberán contener las condiciones siguientes:

<sup>28</sup> CHANG LAM, Elsa. *Hacia un Manejo Integrado del Patrimonio...* Op. cit. p. 29.

<sup>29</sup> *Idib.* p. 28.



- 5.1 Mantener la estabilidad ambiental de la región circundante.
- 5.2 Mantener la capacidad productiva de los ecosistemas de manera que aseguren la disponibilidad de los productos naturales y el agua.
- 5.3 Proporcionen oportunidades para la investigación y el monitoreo de especies y su ecosistema, y su relación con el desarrollo humano.
- 5.4 Proporcionen oportunidades para los programas de educación ambiental del público en general.
- 5.5 Provean oportunidades para el desarrollo rural y el uso racional de tierras marginales.
- 5.6 Proporcionen bases para la recreación y el turismo.

Como resulta muy largo de describir cada una de las categorías de manejo, se refieren muy sucintamente las diez categorías planteadas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales, las cuales se agrupan en tres grandes grupos así:<sup>30</sup>

A.- GRUPO A:

- I- Reserva científica o reserva natural estricta, donde sólo se permite la investigación, la educación científica y el monitoreo ambiental. [Sin acceso de público, recreación ni turismo].
- II- Parque Nacional, donde existen muestras representativas de regiones naturales, escenarios, recursos naturales y/o culturales de interés científico, educacional y recreacional. Permite acceso controlado de público.
- III Monumento o sitio natural, que contenga uno o más rasgos naturales específicos, significativos y de interés nacional, como formaciones geológicas, cascadas, cráteres o hábitats de especies raras o en peligro de extinción.

---

<sup>30</sup> Ibidem. p 30

IV Reserva de conservación de la naturaleza, reserva natural manejada, santuario de vida silvestre, donde se requiere la protección de sitios o hábitats específicos.

V- Paisaje protegido, con cualidades estéticas especiales, resultado de la inter-relación del hombre y la tierra.

#### B.- GRUPO B:

VI Reserva de recurso, que cubrirán extensos terrenos de difícil acceso y relativamente aislados e inhabitados, o regiones ligeramente pobladas pero que pueden estar bajo considerable presión para su colonización u otra utilización mayor.

VII Area biótica natural, reserva antropológica, cuyas áreas naturales no han sido interferidas con la tecnología del hombre moderno, en forma significativa o no han absorbido los medios de vida tradicionales de sus habitantes.

VIII Area de manejo de uso múltiple, área de recursos manejados: se incluirán dentro de esta categoría a las áreas grandes que contengan territorio apto para la producción de madera, agua, pastos, vida silvestres, productos marinos y recreación al aire libre. Podrían haber sido colonizadas o alteradas por el hombre. Se busca asegurar que el área será manejada en base a un aprovechamiento sostenido, así como la conservación de la naturaleza podría estar orientada al soporte de las actividades económicas.

#### C.- GRUPO C:

IX- Reserva de la biósfera, es una amplia área de uso múltiple, en donde existen zona con distinto grado de protección y normas de manejo, pero donde el conjunto corresponde a un plan coordinado que busca hacer compatibles la conservación a largo plazo de la mayor diversidad de plantas y animales, con la investigación y el desarrollo experimental.<sup>31</sup>

<sup>31</sup> CEPAL / PNUMA 1990, definen la biósfera como la unidad ecológica superior de un ecosistema. Está constituida por la capa de aire donde radica la vida y que rodea la tierra. La biósfera comprende todos los niveles de integración biológica. Citado por CHANG LAM, Elsa en: *Hacia un Manejo Integrado del Patrimonio...* Op. cit. p 32.

X- Sitio de Patrimonio Mundial, se refiere a los sitios incluidos en la lista de Patrimonio Mundial, entendiéndose este como el "conjunto de bienes culturales y naturales que representan el legado del hombre en su ya larga singladura histórica y el marco físico en que ésta se ha desarrollado"<sup>32</sup>

Debe agregarse a la clasificación anterior, la existencia de polos motivacionales y sus objetivos para las diferentes categorías, siendo los principales, según los refiere Martínez del Rosal<sup>33</sup>, los siguientes:

- a) Rarezas Naturales: Con objetivo de preservar los ejemplos únicos de fenómenos naturales.
  - b) Divisas y Turismo: Estimular turismo nacional e internacional y usar terrenos como base para el desarrollo rural.
  - c) Areas para estudios educacionales: Suministrar áreas para estudios biológicos, geológicos, históricos y culturales.
  - d) Proyectar una imagen de madurez política.
  - e) Preservación ambiental: Conservar cuencas hidrográficas de la nación, manteniendo ejemplos de ecosistemas como factores de referencia ambiental.
  - f] Necesidades humanas adquiridas: Suministrar oportunidades para satisfacer las necesidades humanas adquiridas.
  - g] Areas de interés mundial: Preservar ejemplos importantes de fenómenos naturales o culturales de interés internacional, escénica.
- Es evidente, que dentro de las categorías y objetivos planteados, está inmersa la valorización patrimonial cultural y no sólo la natural, puesto que la primera también está sujeta a diversidad de presiones, por cuanto va ligada íntimamente con la segunda. Chang Lam, E. plantea algunas de esas presiones como las socio-económicas, falta de políticas educativas culturales y la ineffectividad de las leyes para proteger los bienes culturales, sujetos a la depredación y el saqueo, tráfico y comercio ilícito de ellos.

<sup>32</sup> *Ibid.* p. 32. Definido en el "El Correo de la UNESCO" 1988

<sup>33</sup> MARTINEZ DEL ROSAL, Francisco. *Establecimiento de Parques Nacionales. Análisis y Recomendaciones para Guatemala*. INAFOR, s.f. p. 20

También afectan la propiedad cultural, la violencia y enfrentamientos armados que en igual forma destruyen el entorno ecológico, además los desastres naturales y sobre todo, la pérdida del conocimiento de los pueblos de sus valores culturales o el mismo fenómeno de la aculturación.

Se concluye entonces, enfatizando en que la relación del patrimonio cultural es inseparable del natural y viceversa, por lo que las políticas a plantearse, deben perseguir la integración de los mismos orientadas a la protección de ecosistemas y la biodiversidad de especies, así como de paisajes o monumentos naturales y culturales únicos, y la planificación del uso de los recursos naturales de manera que favorezca el desarrollo sustentable.

#### 6.- CONCEPTUALIZACION DE MUSEO Y SUS ENFOQUES:

Se entiende como museo a aquellos lugares en los cuales se conservan valores u objetos notables de artes y/o ciencias, con el objeto de ser exhibidos al público, para brindar a este, elementos de conocimiento e intercambio. En el caso de la sustentabilidad del desarrollo, pueden considerarse como los elementos que sirven de eslabón entre las estrategias y políticas propuestas y las comunidades en general, sirviendo como generador de una educación ambiental constante y como elemento de identificación regional o territorial por parte de los habitantes.

Dentro de su conceptualización, al referir el término "museo" es inevitable también hacer referencia a la museografía como la descripción de todos los elementos que componen un museo y, la museología como la disciplina que da el soporte dialéctico para el funcionamiento del primero.

Además, dentro de los conceptos vertidos durante el V Seminario Regional de la UNESCO México 1962, se define el museo como "...una institución que por medio de sus exposiciones, trabajos de investigación y sus actividades planificadas desempeña el papel de centro cultural dentro de una comunidad." "...tiene por objeto y función interpretar la historia cultural del país en que se encuentra, debe ayudar también al nativo y al visitantes extranjero a conocer y apreciar mejor los recursos, su ideal cultural, su historia y sus relaciones en el campo de las artes y las ciencias."<sup>34</sup>

<sup>34</sup> CASTILLO BONINI, Sergio. *Museo de Arqueología. Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla*. Tesis Facultad de Arquitectura USAC. 1990 p. 6

De acuerdo al origen y función de los museos, se conocen dos divisiones básicas: una, la del museo tradicional, cuya institución rara vez era creada en interés del público. Podía ser alguna colección privada que posteriormente quedaba abierta al público. [Esto a finales del siglo XIX], la otra es la del museo actual, que como instrumento de educación popular, es un fenómeno del siglo XX que como lo conceptualiza Gropius, W. "... en la actualidad los museos no son ya una simple exhibición de colecciones, sino que conciben demostrar una idea, una determinada tesis científica. Con esto se quiere decir que en ellos no sólo se pretende exhibir una serie de objetos, sino imprimir en dicha exhibición un sentido, estructurándola en tal forma que el visitante no sólo tenga oportunidad de admirar cada uno de los objetos, sino que obtenga de dicha contemplación una nueva enseñanza, un nuevo concepto sobre lo que ha visto."<sup>35</sup>

Además agrega Castillo Bonini: "El papel del museo en la sociedad actual es amplio: educativo, recreativo y científico." "También existe el concepto de que las instalaciones del museo actual pueden servir de base para organizar múltiples actividades, tales como conciertos, representaciones de teatro experimental o popular, series de conferencias sobre la apreciación de la arqueología y sobre las tradiciones locales y extranjeras. Esto con el fin de atraer al museo a público de diferentes esferas y estimular en ellos el interés y curiosidad. También se afirma que el museo actual debe ser dinámico y cambiar como cambian los gustos y necesidades de la comunidad a la que sirve. Un museo estático rápidamente se convierte en un museo muerto. Un museo dinámico puede fascinar y atraer al visitante, ya que siempre encontrará en él una nueva experiencia."<sup>36</sup>

Se hace necesario, describir también la clasificación general de museos, de acuerdo a varios tópicos, según descripción de Castillo Bonini:<sup>37</sup>

## 6.1 SEGUN SU FUNCION:

6.1.1 De arte: Pintura, escultura, arte aplicado.

6.1.2 De arte moderno: Artes aplicadas, arquitectura y urbanismo contemporáneos, arte arcaico.

<sup>35</sup> Idib. p 7

<sup>36</sup> Idib. p 7

<sup>37</sup> Idibidem p 12

- 6.1.3 De historia y arqueología: Historia, arqueología.
- 6.1.4 De etnografía, folklore: Etnografía, folklore, al aire libre.
- 6.1.5 De ciencias naturales: Geología, mineralogía, botánica, zoología, antropología, paleontología, ecología.
- 6.1.6 Regional: Al servicio de la comunidad local y del público de paso. Conocimiento de la región, factor de desarrollo turístico.
- 6.1.7 Especializado: Se limita a un asunto tratado desde diversas disciplinas, se ubica preferentemente en una región.
- 6.1.8 Científicos y Técnicos: Técnico con sus disciplinas. Ciencias aplicadas, matemáticas, astronomía, física, biología.
- 6.1.9 Universitario: Colecciones que constituyen un elemento muy valioso para la enseñanza y su historia.

## 6.2 SEGUN SU LOCALIZACION:

- 6.2.1 Museo Regional: Localizado en una de las regiones adoptadas, con excepción de la central
- 6.2.2 Museo de Sitio o Especializado: Localizado en lugares de la república en donde existen focos de significación cultural, correspondientes a diversas áreas como: sitios arqueológicos, monumentos coloniales, centros de producción.
- 6.2.3 Museo de la Región Central: Para Guatemala, museo localizado en el área metropolitana o Antigua Guatemala. Es representativo de la totalidad nacional.
- 6.2.4 Museo Itinerante: Se localizan en diferentes lugares del país, con el objeto de cubrir aquellas áreas que se encuentran fuera de los radios de influencia del museo de la región.

### 6.3 SEGUN SU DEPENDENCIA:

#### 6.3.1 Estatales: Dependien directamente de la administración gubernamental.

6.3.2 No estatales: Los que han surgido de la iniciativa de algunas instituciones que funcionan independientes del estado: universidades, asociaciones privadas, iglesia, entre otras.

Dentro del marco de la sustentabilidad del desarrollo, de acuerdo a la clasificación anterior, los museos deben constituir alternativas educativas y recreativas viables, trascendiendo en la vida nacional por su función como centro de animación socio-cultural y por el ingreso de divisas al país por conceptos de flujos turísticos.

De hecho, en el Seminario Taller “Criterios de Sistematización para Museos”, celebrado en Guatemala en 1991 se plantearon algunas justificaciones que hacen viables a los museos hacia el desarrollo sustentable, como se menciona anteriormente. Dichas justificaciones fueron:

#### a] Relevancia nacional:

El museo es llamado a defender y promover la totalidad de algunos aspectos particulares del patrimonio cultural nacional, ante los efectos negativos de la moderna sociedad industrial consumista de países vecinos, y ante las lacerantes y dramáticas contradicciones sociales y culturales de los países tercermundistas. Llamado a rescatar y preservar la identidad misma de la colectividad ante la imposición de transformaciones enajenantes.

#### b] Relevancia social y cultural:

Por cuanto la dimensión pedagógica del museo en el marco de la educación no formal, le constituyen en una viable estrategia educativa para países como Guatemala, con elevados déficits en la atención escolar e inadecuaciones en los contenidos programáticos respecto a las necesidades culturales, sociales y laborales de la población.

## c] Relevancia Institucional-administrativa:

La reciente creación de una unidad administrativa encargada de estructurar un sistema de organización y relación de la red de museos del país, requiere definir una estrategia participativa y de consenso aplicable al diseño y ejecución de la política oficial para los museos.

Como los museos abordan una función educativa básicamente y, luego recreativa, será de mucha trascendencia el poder incluirlos dentro de las propuestas de manejo integrado de los recursos, ya que a través de los mismos se logrará motivar y educar la sensibilidad e identidad de las diversas comunidades de su proyección, considerando también que: "conocer implicará defender".

## 7.- LEGISLACION GUATEMALTECA PARA LA PROTECCION DE LOS RECURSOS NATURALES Y CULTURALES:

El establecimiento de una legislación guatemalteca para el medio ambiente, data aproximadamente de 1882, cuando por Acuerdo Gubernativo el entonces presidente de la república, General José María Reyna Barrios, se expropia un terreno para crear un jardín público ["La Aurora"]<sup>38</sup>

Posteriormente, hasta en 1945 se emite la Ley Forestal y se inicia un proceso de creación legislativa para proteger el medio ambiente, aunque lo que más importaba era la explotación de los recursos naturales, pretendiendo con ello alcanzar un mayor desarrollo.

Pero es "hasta en 1973, que el gobierno de Guatemala por primera vez reacciona oficialmente en favor del medio ambiente con la creación de la Comisión Ministerial encargada de la Conservación y Mejoramiento del Medio Humano por medio de Acuerdo Gubernativo en Consejo de Ministros, en cumplimiento y aceptación a lo acordado en la Conferencia de las Naciones Unidas celebrada en Estocolmo, Suecia en 1972".

<sup>38</sup> CHANG LAM, Elsa. *Hacia un Manejo Integrado del Patrimonio...* Op. cit. p. 66. Lo refiere según Zepeda. E.



“A pesar de haber sido creada esta Comisión, no existía un marco jurídico-institucional que permitiera normar, asesorar, coordinar y aplicar la política nacional y las acciones tendientes a la prevención del deterioro ecológico y mejoramiento del medio ambiente. La preocupación de ello continuaba a través de denuncias en artículos de escritorio y en pequeños programas de reforestación o educación ambiental informativa.”

“La situación de convulsiones políticas y violencia en el país a finales de los 70's e inicios de los 80's, mantiene totalmente fuera de la mira la protección y conservación del medio ambiente y sus recursos naturales.”<sup>39</sup>

El Congreso de la República de Guatemala, en su Decreto Número 69-86 considera “Que la protección y mejoramiento del medio ambiente y los recursos naturales y culturales es fundamental para el logro de un desarrollo social y económico del país, de manera sostenida”. “Que Guatemala aceptó la declaración de principios de las resoluciones de la histórica conferencia de las Naciones Unidas, celebrada en Estocolmo, Suecia, en el año de 1972, y en tal virtud, debe integrarse a los programas mundiales para la protección y mejoramiento del medio ambiente y la calidad de vida en lo que a su parte territorial corresponde”<sup>40</sup>, de ahí que decretara la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, a través de la cual plantea principios fundamentales para el aprovechamiento de los recursos naturales del país en una forma racional y equilibrada.

Así mismo, también han sido emitidas en relación a la primera, la Ley de Areas Protegidas [Decreto 4-89], Ley de Protección de la Capa de Ozono -Acuerdos 252-89 y 537-89, Ley Forestal -Decreto 70-89 y otros, que Marta Pilón<sup>41</sup> compila en el listado siguiente:

- A.- Constitución Política de la República de Guatemala: Artículos 2, 44, 97, 84, 125, 126, 127, 128 y 15 transitorio.
- B.- Código Procesal Penal -Decreto 51-92 del Congreso de la República. Delito Ecológico, artículos 116 y 117.
- C.- Código municipal y varias Ordenanzas Municipales.

<sup>39</sup> *Idib*, p. 66

<sup>40</sup> *Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente*. CONAMA Guatemala 1988 p. 1.

<sup>41</sup> PILÓN de PACHECO, María *Qué Puede Hacer Yo por el Medio Ambiente*. APRODEMA, Delgado Impresos Guatemala 1994. pp. 17-18.

- D.- Código de salud.
- E.- Convenio de Protección del Gran Caribe -Decreto 32-89.
- F.- Convenio sobre los Humedales -Decreto 4-88-
- G.- Protocolo de Montreal sobre la capa de Ozono -Decreto 34-89-
- H.- Convención de Accidentes Nucleares -Decreto 27-88-
- I.- Acuerdo sobre usos pacíficos de energía nuclear -Decreto 47-88-
- J.- Acuerdo para la exploración de recursos naturales -Decreto 37-89
- K.- Prohibición de utilizar técnicas de modificación ambiental con fines militares. -Decreto 77-87-
- L.- Convenio constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo. Decreto 19-20.
- M.- Ley reguladora para el control de la utilización del plomo -1992-
- N.- Acuerdo sobre movimiento transfronterizo de desechos peligrosos -9/6/1994.-  
También existen algunos puntos resolutivos, reglamentos, comisiones y otros:
- O.- Autoridad del Lago de Amatitlán. -Acuerdo 12 de junio 1985-
- P.- Prohibición de Importación de Desechos cloacales. -Punto resolutivo 38-86-
- Q.- Fumigaciones en el área de Petén. -Punto resolutivo 12-87-
- R.- Autoridad del Lago de Atitlán -Acuerdo 253-88-

- S.- Pesticidas prohibidos en Guatemala -Acuerdo 003-88-
- T.- Requisitos minimos y sus limites maximos permisibles de contaminación para la descarga de aguas servidas. -Acuerdo 60-89-
- U.- Reserva de la Biosfera Maya. -Acuerdo 65-89-
- V.- Comisión Nacional para el Manejo de Cuencas Hidrográficas [CONAMCUEN] Acuerdo 195-89
- W.- Protección del Parque Arqueológico El Ceibal, Petén. -Punto resolutivo 21-89-
- X.- Reglamento para el control del humo negro. -1991-
- Y.- Establecimiento del Día Mundial del Medio Ambiente. -Punto resolutivo 17-86-
- Z.- Establecimiento del Día de la Tierra. -Punto resolutivo 19 de abril 1990-

Entre otros aspectos, también deben señalarse los Convenios Centroamericanos:

- a] Convenio Constitutivo de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo-julio 14, 1993
- b] Convenio para la Conservación de la Biodiversidad y Areas Silvestres prioritarias en Centro América. -septiembre 10 de 1993-
- c] Convenio Regional para el Manejo y Conservación de los Ecosistemas Naturales-febrero 2 1994
- d] Convenio Regional Centroamericano sobre cambios climáticos. -abril 18 de 1994-
- e] Acuerdo Regional sobre Movimiento Transfronterizo de Desechos Peligrosos. junio 9 de 1994
- f] Prevención de Desastres Naturales en Centro América. -pendiente-
- g] Convenio sobre la Biodiversidad Biológica. -pendiente-

Al respecto, también Hernández Barrera <sup>42</sup> presenta una compilación de las instituciones que trabajan sobre el aspecto ecológico en Guatemala, las cuales son:

7.1 COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE -CONAMA-:

Debe recomendar, supervisar y aprobar los estudios de evaluación de impacto ambiental y determinar las mejores opciones que permitan un desarrollo sostenido.

7.2 CONSEJO NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS -CONAP-:

Que entre otros aspectos, le compete definir los mecanismos por los cuales se coordinarán interinstitucionalmente y ejecutar los planes y programas de las áreas protegidas, así como velar por la conservación de las mismas.

7.3 INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO -INGUAT- [Como miembro del CONAP]

Debe apoyar al comité coordinador en la estructuración de planes generales de turismo en áreas protegidas y sus zonas de influencia, así como ejecutar los mismos dentro de un desarrollo ordenado

7.4 CENTRO DE ESTUDIOS CONSERVACIONISTAS -CECON-

Velar por la conservación y protección de los recursos naturales y promover las actividades de investigación científica y de educación ambiental.

7.5 OFICINA ENCARGADA DEL CONTROL DE LAS AREAS DE RESERVA DE LA NACION -OCREN-

A la cual le compete tramitar y legalizar las ocupaciones que se encuentran dentro de áreas de reserva de la nación.

<sup>42</sup> HERNANDEZ BARRERA, Milton Vinicio. *Museo de Sitio en Rio Dulce, Izabal*. Op. cit. p. 50.

7.6 DIRECCION GENERAL DE BOSQUES Y VIDA SILVESTRE -DIGEBOS-

Además de velar por la conservación y protección de los recursos naturales, debe ejecutar los programas relacionados con el manejo del recurso bosque.

7.7 INSTITUTO NACIONAL DE TRANSFORMACION AGRARIA -INTA-

Adscribir al CONAP las tierras nacionales dentro del área protegida para su manejo.

7.8 DIRECCION TECNICA PARA EL CONTROL DE LA PESCA -DITEPESCA-

Regular el manejo del recurso pesca.

7.9 INSTITUTO DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA -IDAEH-

Velar por la conservación del patrimonio cultural.

También existen las Organizaciones No Gubernamentales y otras instituciones que dentro de su competencia, al aplicar sus políticas, inter-actúan con los recursos naturales. Además, las universidades, dentro de sus diferentes unidades académicas pueden implementar y promover la investigación que dentro del marco legal, se proyecte a la protección del patrimonio cultural y natural del país.

Respecto al marco legal para la protección del patrimonio cultural, en 1848 con la exploración de Tikal por Modesto Méndez y Ambrosio Tut se inician las investigaciones técnicas para brindar conocimientos respecto a los valores arqueológicos prehispánicos en Guatemala. De ahí, "...se podría considerar que los intentos por proteger el patrimonio cultural con disposiciones legales se remontan desde la época republicana, con aquellas leyes ligadas a los propósitos de creación de un museo nacional entre 1829 y 1851..."

“El primer decreto protector de los bienes arqueológicos se emite en 1893 con el objetivo de conservar Gumarcasaj, la antigua capital de los Quichés [Legislación para la protección del patrimonio cultural de Guatemala, 1987: introducción]. Al siguiente año, se emite el decreto 479, el que por primera vez aunque en forma general, está dirigido a la protección de los bienes culturales.”<sup>43</sup>

Esta demás indicar, que es el Estado, el encargado de velar por el cumplimiento de la legislación creada, para lograr la protección y conservación de los recursos naturales y culturales.

Por la orientación de la propuesta presentada en esta investigación, también debe hacerse referencia más puntualmente a la legislación existente acerca de los museos en Guatemala, de la cual Castillo Bonini<sup>44</sup> presenta la siguiente compilación que se complementa con lo expuesto anteriormente:

7.10 Emitidas por el Congreso de la República. Constitución Política:

- a] Artículo 107.
- b] Artículos 106, 108, 110 y 129, inciso 6o.
- c] Decreto 425, artículo 10. Ley sobre Protección y Conservación de los Monumentos, Objetos Arqueológicos, Históricos y Típicos. [septiembre 19 de 1947]

7.11 Emitidas por Acuerdo Gubernativo.

- a] Creación del Instituto de Antropología e Historia. Acuerdo 22 del 23 de febrero 1946.
- b] Decreto 17-64 para la Creación del Archivo General de Centro América. Art. 13

<sup>43</sup> CHANG LAM, Elsa. *Hacia un Manejo Integrado del Patrimonio...* Op. cit. p 76. Lo refiere según Sánchez, J

<sup>44</sup> CASTILLO BONINI, Sergio. *Museos de Arqueología...* Op. cit. p 14.

c] Acuerdo para la Creación de la Comisión Coordinadora del Plan Nacional de la Conservación y Utilización del Patrimonio Cultural en Función de Turismo. [febrero 8 de 1974]

7.12 Emitidas por Acuerdo Ministerial.

a] Decreto ley 25-86. Creación de la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural.

b] Ley Orgánica de la USAC. Fines de la universidad. Art. 80. 159.

Con lo anteriormente descrito, se vuelve a confirmar de la existencia legislativa que respecto a la materia en análisis, existe en Guatemala, por lo que se hace indispensable su aplicación y cumplimiento en cualquier tipo de propuesta orientada a la sustentabilidad del desarrollo.

## CAPITULO II.

## NIVEL ESPACIAL DE ANALISIS:

El área de análisis para efectuar la propuesta, en Guatemala, está identificada conforme lo establecido en la Ley Preliminar de Regionalización, Decreto 70-86 del Congreso de la República. Forma parte de un sector del litoral Pacífico del país, el cual se encuentra ubicado en la parte central del continente americano identificada como Centro América. [ver mapa 1]

Para llegar a un adecuado nivel de análisis, se determinó que es importante conocer los aspectos económicos, sociales, políticos y ecológicos con sus relativas coyunturas, a nivel nacional, regional, departamental, municipal y local. Para el efecto, se analizan algunas de las variables consideradas, a nivel regional y luego se pasa al nivel departamental para lograr un acercamiento entre las diferencias de sus características, lo cual permite además, analizar las dinámicas y vulnerabilidades de los diferentes sistemas [físico-bióticos y sociales]. Dentro de los aspectos generales del nivel espacial de análisis, pueden referirse entonces los siguientes:

## 1.- NIVEL NACIONAL:

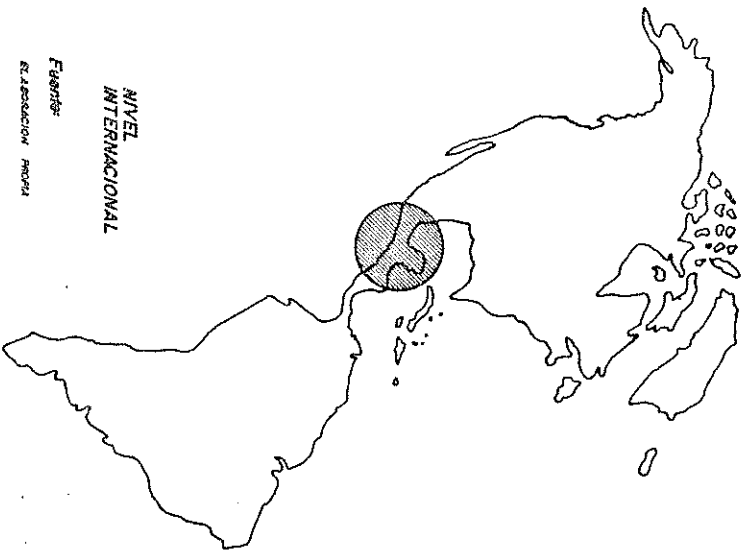
La república de Guatemala está dividida en ocho regiones o delimitaciones territoriales de uno o más departamentos que reúnan similares condiciones geográficas, económicas y sociales.<sup>45</sup> [ver mapa 2]. Dentro de las principales características de la República de Guatemala se consideran:<sup>46</sup> [ver cuadro No. 2]

<sup>45</sup> *Informes Sintéticos de Caracterización Regional*. Vol. VI Región V. Proyecto SEGEPLAN / PNUD / GUA / 87 / 010. Guatemala 1991. p. 1

<sup>46</sup> *Resumen de Comunidades de Guatemala y Características Básicas de las mismas, agrupadas por: Municipio, Departamento y Región*. Proyecto SEGEPLAN / GUA / 88 / 005 / PNUD / OSP Guatemala 1989 p. 1. Recopilación de Eduardo Prado Ponce. 1985.

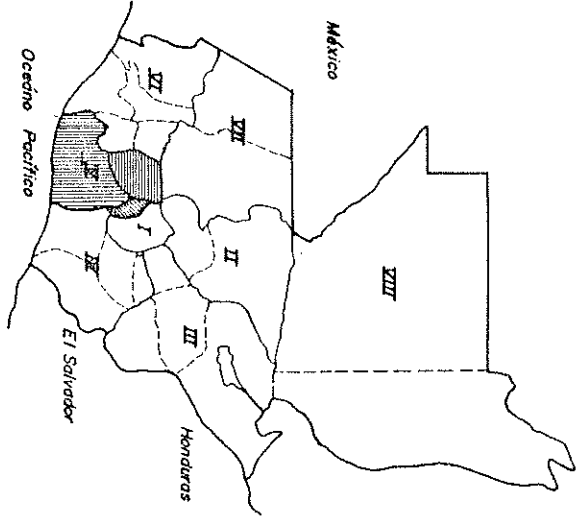


MAPA No. 1



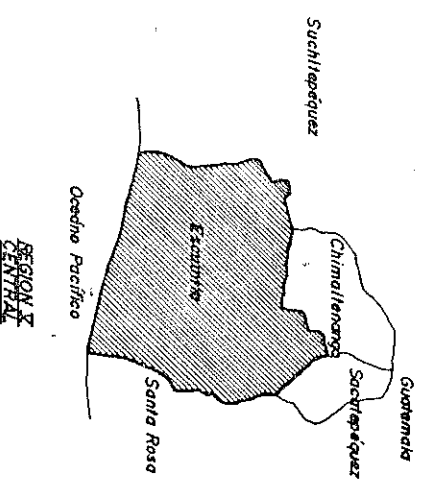
**NIVEL INTERNACIONAL**  
 Fuente: Elaboración propia  
 Elaboración propia

MAPA No. 2



**NIVEL NACIONAL**  
 Fuente: SERPLAN, SUT/98/001  
 SERPLAN SUT/98/001  
 MUD-038  
 REGION I: Atlántida  
 REGION II: Amib  
 REGION III: Ant.-Orotia  
 REGION IV: Sar.-Orotia  
 REGION V: Central  
 REGION VI: San.-Occidental  
 REGION VII: Mor.-Occidental  
 REGION XIII: Panamá

MAPA No. 3



**NIVEL REGIONAL**  
 Fuente: SERPLAN PROYECTO 204/98/003  
 SERPLAN PROYECTO 204/98/003  
 MUD-038  
 REGION V CENTRAL

**NIVEL DE ANALISIS**

**FUENTE:**  
 ELABORACION PROPIA  
 SERPLAN  
 BASE CARTOGRAFICA IGM  
**ESCALA:**  
 1:50,000  
**ESCALA:**  
 GRAFICA: (EN MAPA DE BUBBLE) 1:50,000  
 0 200 400 KM  
 Fotocopia Reducida:

CUADRO No. 2

NIVEL NACIONAL

COORD. GEOGRAFICA	ELEVACION	EXTENSION TERRITORIAL	COLINDANCIAS	POBLACION
Long. entre los meridianos 87°24' y 92°14' Latit. entre los paralelos 13°44' y 18°30'	entre los 0 y 3,200 mts. sobre el nivel del mar	108,839 kms. cuadrados	Norte: México Oriente: Mar Caribe, Honduras y El Salvador Sur: Océano Pacífico Occidente: México	Total: 8,934,513 habitantes Densidad Media por km cuadrado = 82 habitantes

FUENTE: Resumen de Comunidades de Guatemala. Proyecto GUA/88/005 Diciembre 1989.

2.- NIVEL REGIONAL:

En base al Decreto 70-86 del Congreso de la República, la región V está conformada por el territorio de los departamentos de Chimaltenango, Sacatepéquez y Escuintla. [ver mapa No 3] Posee las siguientes características: [ver cuadro No. 3]

CUADRO No. 3  
NIVEL REGIONAL

COORD. GEOGRAFICA	ELEVACION	EXTENSION TERRITORIAL	COLINDANCIAS	POBLACION
Long: 90°43'50'' Latit. 14°33'30'' [punto de la sede regional en Sacatepéquez]	entre los 0 y 2,310 mts. sobre el nivel del mar	6,828 kms. cuadrados	Norte: El Quiché, Baja Verapaz Oriente: Guatemala, Santa Rosa Sur: Océano Pacifico Occidente: Sololá, Suchitepéquez	Total: 1,057,567 habitantes Densidad Media por km cuadrado = 147 habitantes

FUENTE: Resumen de Comunidades de Guatemala. Proyecto GUA/88/005 Diciembre 1989.

3. - NIVEL DEPARTAMENTAL:

El departamento de Escuintla está integrado por los municipios de Escuintla, Guanagazapa, Itzapa, La Democracia, La Gomera, Masagua, Nueva Concepción, Palín, Puerto San José, San Vicente Pacaya, Santa Lucia Cotzumalguapa, Sigüinalá y Tiquisate. [ver mapa No. 4] Las características que identifican al departamento de Escuintla son: [ver cuadro No. 4]

PROPUESTA DE DESARROLLO SOSTENIBLE PARA EL LITORAL PACIFICO TIQUISATEPEQUE

91°30'

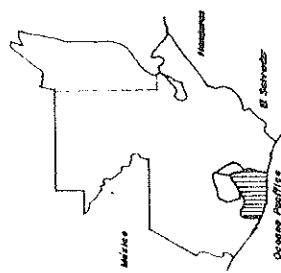
91°45'

91°00'

90°45'

90°30'

MAPA No. 4

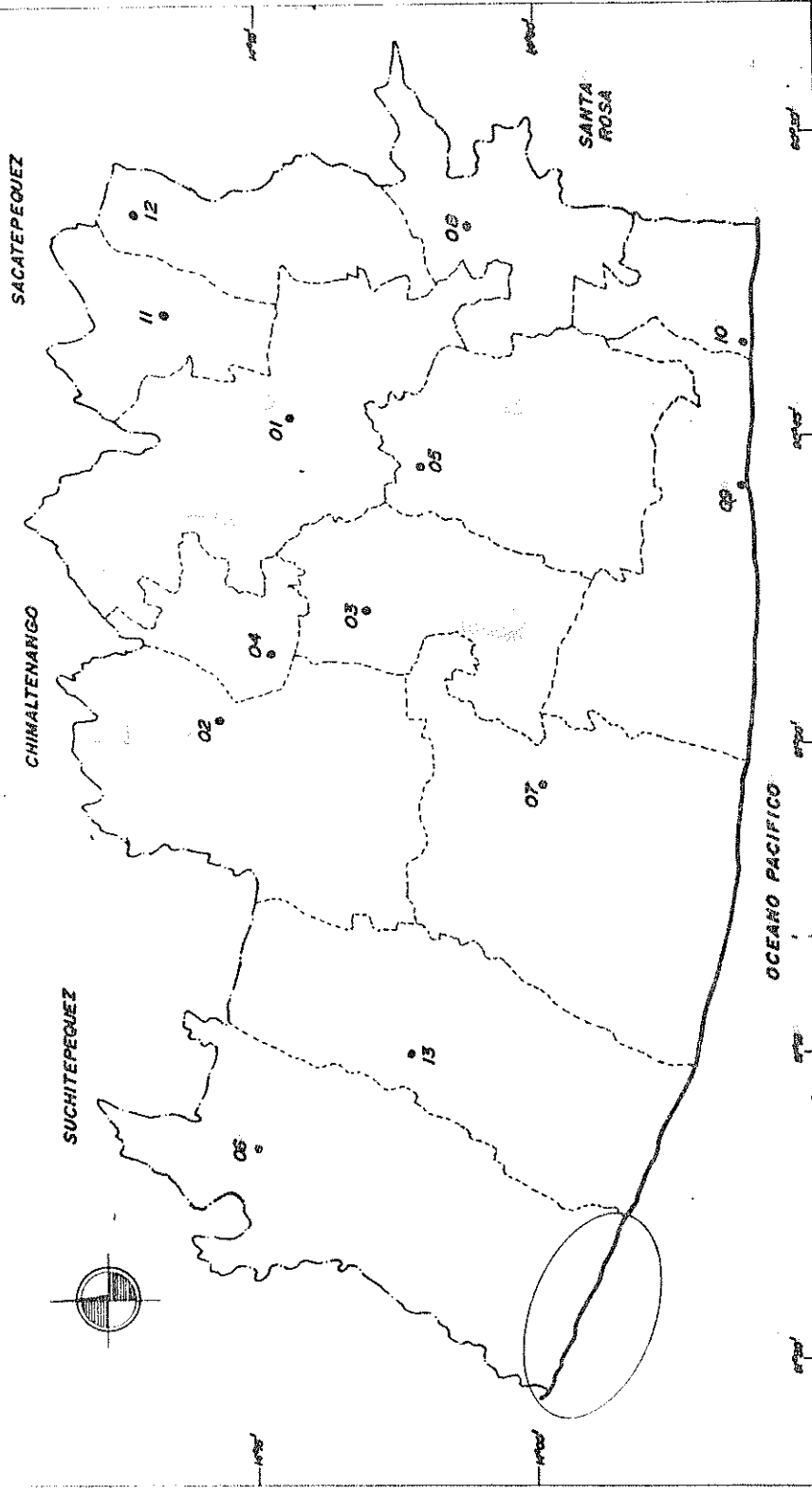


REFERENCIAS:

- LIMITE DEPARTAMENTAL
- - - LIMITE SUB-REGIONAL
- CABECERA MUNICIPAL
- AREA DE ESTUDIO

ESCUINTLA

- 01. Escuintla.
- 02. Santa Lucia Cotzumalguapa.
- 03. La Democracia.
- 04. Siquinalá.
- 05. Masagua.
- 06. Trusagá.
- 07. La Gamera.
- 08. Guarna Yaxapa.
- 09. San José.
- 10. Izitapa.
- 11. Palín.
- 12. San Vicente Pacaya.
- 13. Nueva Concepción.



DIVISION POLITICA ADMINISTRATIVA  
REGION V - Depto. de Escuintla  
MARZO 1983

FUENTE: Secretaría General de Planificación Económica SEGEPLAN

Escala: 1:50,000

Escala Gráfica: a. Escala de 1:50,000 b. Escala de 1:100,000

Fotocopia Reducida

CUADRO No. 4  
NIVEL DEPARTAMENTAL

COORD. GEOGRAFICA	ELEVACION	EXTENSION TERRITORIAL	COLINDANCIAS	POBLACION
Long. 90°47'08" Latit. 14°18'02" [Tomando como punto de referencia la cabecera departamental]	entre los 0 y 1,680 mts. sobre el nivel del mar	4,384 kms. cuadrados	Norte: Chimaltenango, Sacatepéquez, Guatemala. Oriente: Santa Rosa Sur: Océano Pacífico Occidente: Suchitepéquez	Total: 510,927 habitantes Densidad Media por km cuadrado = 117 habitantes

FUENTE: Resumen de Comunidades de Guatemala. Proyecto GUA/88/005. Diciembre 1989.

El departamento es atravesado por la carretera internacional del Pacífico [CA-2], la carretera inter-oceánica [CA-9] que une los océanos Pacífico y Atlántico y, además por una serie de rutas departamentales, municipales y vecinales.

La extensión territorial indicada anteriormente, está dividida casi toda la superficie en una parte alta en las estribanias de la cordillera volcánica, considerándose en 30% de su superficie y una parte baja de llanura costera, formando el 70% restante.

#### 4.- NIVEL MUNICIPAL:

El municipio de Tiquisate tiene como cabecera municipal una villa con el mismo nombre, diez aldeas, once caseríos, tres parajes, sesenta y nueve fincas, 16 haciendas, una labor y tres granjas.<sup>47</sup> Como lo refiere Hoyt, "Tiquisate es un experimento que ilustra la eficiencia productiva en una escala más vasta y ambiciosa..."<sup>48</sup> Cuenta con recursos naturales desde suelos fértiles hasta riquezas en

<sup>47</sup> Idib p 50

\* HOYT, Elizabeth E. *Tiquisate, un llamado a la Ciencia de las Relaciones Humanas*. Seminario de Integración Social Guatemala 1957. p 8.

flora y fauna, que aún siguen siendo explotados sin control alguno, pues sus usos están definidos con la explotación de la agricultura y la ganadería, conservándose en áreas menores, en cuanto a la proporción territorial de todo el municipio, las zonas últimas de recursos naturales [ver mapa No. 5]

Dentro de las características principales que definen el municipio de Tiquisate están: [ver cuadro No. 5]

CUADRO No. 5

NIVEL MUNICIPAL

COORD. GEOGRAFICA	ELEVACION	EXTENSION TERRITORIAL	COLINDANCIAS	POBLACION
Long. 91°22'00" Latit. 14°17'18" [Tomando como punto de referencia la cabecera municipal]	entre los 0 y 68 mts. sobre el nivel del mar	338 kms. cuadrados	Norte: Patulul, Río Bravo Oriente: Santa Lucía Cotzumalguapa, La Gomera. Sur: Océano Pacífico Occidente: Río Bravo, Mazatenango, Santo Domingo Suchitepéquez.	Total: 72,587 habitantes Densidad Media por km cuadrado = 161 habitantes [proyección a 1995]

FUENTE: Resumen de Comunidades de Guatemala. Proyecto GUA/88/005. Diciembre 1989.  
Datos Censales Centro de Salud Tiquisate. Febrero 1995.

5.- NIVEL LOCAL:

La zona de estudio comprende una franja que va desde el río Nahuatate en el extremo oeste de la misma, [municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Suchitepéquez] hasta el río Madre Vieja en el este, [municipio de Nueva Concepción, Escuintla] ambos en desembocadura hacia el Océano Pacífico. Ocupa un ancho mínimo de 1 a 1.2 kms. y largo entre 15 a 17kms. aproximadamente. Hacia

el lado norte colinda con las extensas fincas agrícolas de la región [comprenden Jumay, Miramar y Olga María] y hacia el sur con el Océano Pacífico [ver mapa No. 5]

Está ubicada dentro de las tierras bajas de la costa del Pacífico, que son una superficie plana aluvial, angosta y fértil, cruzada cada pocos kilómetros por arroyos de suave corriente, que nacen en la cadena de altos volcanes, geológicamente recientes, alineados paralelamente a la costa.

Los ejes centrales del área de análisis se encuentran ubicados aproximadamente a una elevación entre 0 y 2 metros sobre el nivel del mar y latitud 14°1'25" norte, así como 91°19'41" oeste.<sup>49</sup>

La región está compuesta por 4 aldeas que son: Playa El Semillero, Las Trozas, Huitzil y San Francisco Madre Vieja, aunque también se localizan las de El Porvenir Barra Nahualate [El Semillero], y la de Ticantú, estas dos últimas no incluidas dentro de la presente propuesta por contar con mayores posibilidades de desarrollo socio-económico y estar localizadas en zonas con mejor infraestructura de accesibilidad. Además, también debe indicarse que el criterio para definir el área de análisis está basado en el régimen de tenencia de propiedad de la tierra en relación a las fincas de propiedad privada y las áreas de reserva de la nación, que comprenden todo el sector en referencia.

Por ser esta área, la parte más importante del análisis, otros datos específicos de la misma, se presentan en la parte II de esta tesis, en la caracterización a nivel de aspectos físico-naturales.

<sup>49</sup> Como en la zona de estudio no existe estación meteorológica, se efectuó una interpolación entre las estaciones más próximas, que son: La Esperanza, Tiquisate y Puerto San José, para obtener datos promedio del área en análisis. Fuente: Elaboración Propia. Datos base INSTITUTEH [ver en aspectos climáticos]





## CAPITULO III

## HISTORIA DEL AREA DE ANALISIS:

Debido a la orientación del presenta trabajo de tesis, se aplican dos criterios básicos para interpretar la historia del área. Uno tiene que ver con la evolución histórica propiamente dicha, en base a la historia de la población y las condicionantes culturales que ahí se han desarrollado. Otra, se circunscribe a la historia de la región, considerando los aspectos legales y de tenencia de propiedad. La primera parte se refiere en términos generales a todos los aspectos que le han conformado de acuerdo a las investigaciones antropológicas, arqueológicas e históricas, sin detallar exactamente el lugar de análisis, por cuanto no existen datos confiables al respecto. En la segunda descripción se tiene mayor grado de especificidad, ya que los datos existentes así lo permiten.

## 1. EVOLUCION HISTORICA DE LOS ASENTAMIENTOS:

Para el municipio de Tiquisate es difícil definir una línea pura de evolución histórica, por cuanto su formación como tal es de origen reciente [década de los 30's]. Sin embargo, para conocer algunas de las características más importantes en este aspecto se presenta la siguiente reseña:

## 1.1 EPOCA PRECOLOMBINA:

Aún son muchas las incógnitas que se presentan en los estudios y análisis acerca de los antiguos habitantes de este territorio. Sin embargo, no puede negarse tal existencia, principalmente por los hallazgos arqueológicos que presentan características similares a las de otras regiones de la costa sur occidental de Guatemala.

Es de dejar nuevamente establecido que la depredación e intereses particulares, han hecho más difícil la determinación acertada de teorías al respecto. Recientemente se han obtenido impresionantes y reveladores datos acerca de los antiguos habitantes de la costa

sur-occidental de Guatemala. El descubrimiento de un pueblo que vivió entre 1,000 y 1,500 años A.C., así como su modo de vida, nos ha dado mucha información sobre la manera como nuestros antepasados aprovecharon su ambiente y lo explotaron al máximo.<sup>50</sup>

Una de las versiones teóricas más aceptadas es la de la migración de gente costeña, que se dispersó desde México a Guatemala y El Salvador. "El problema reside en averiguar quiénes pudieron ser esos costeños y cuándo ocurrió tal dispersión, o sea, relacionar las fuentes históricas con el conocimiento arqueológico a fin de probar o desechar tal información."<sup>51</sup>

Se sabe al respecto que hacia 1,500 A.C. en lo que hoy conocemos como Latinoamérica, existió "cerámica bastante homogénea..." así como también han aparecido en la costa del Pacífico de Guatemala, piezas escultóricas con típicos rasgos OLMECAS. Ya consolidada esta cultura, Piña Chang escribe: "Los sitios colonizados, asentados preferentemente en lugares amparados por cerros, pero a lo largo de ríos y arroyos, se vuelven avanzadas para controlar las rutas comerciales conocidas por aquel entonces..." "pero a partir de 1,200 A.C., en varias partes comienzan a surgir los centros ceremoniales." "En esta nueva etapa se desarrolla la escultura en piedra, desde Guatemala hasta la costa del Golfo de México, dentro de algunos estilos locales o regionales que llegan a interrelacionarse." "...seres rechonchos y obesos, con los ojos ranurados o incisos tal como se hacían en las figurillas, con la manos sobre el abdomen, por lo general sedentes y con las extremidades inferiores rudimentariamente representadas."<sup>52</sup>

"De lo anterior puede decirse que en la cultura de los olmecas arqueológicos, se advierten una serie de rasgos que apuntan al sur de Mesoamérica, entre ellos la cerámica con similitudes asiáticas, la escultura de tipo megalítico, las tumbas y recintos ceremoniales contruidos con bloques - columnas de basalto -talvez remembranza de construcciones palafíticas-, el culto a la decapitación y corte de manos, que se asocia a las cabezas trofeos y sacrificios, el juego de pelota, la deformación craneana y la mutilación dentaria, la navegación avanzada por medio de canoas y balsas, el totemismo e ideas mágicas, hechicería, la predilección por ambientes acuáticos y selváticos, los conceptos felinos..., etc."<sup>53</sup>

<sup>50</sup> Cita de *Diario El Gráfico*, Guatemala, abril 15 de 1989. "Estos resultados son parte de un proyecto de investigación arqueológica que se está llevando a cabo en el sitio EL MESAK, en Retalhuleu. El proyecto se realiza con el patrocinio de Alimentos Kern's de Guatemala S.A. y con la coordinación del IDAEH. El director del proyecto es el Dr. Arturo Demarest, de la Universidad de Vanderbilt, USA.

<sup>51</sup> PIÑA CHANG, Román. *Historia, Arqueología y Arte Prehistórico*. Fondo de Cultura Económica. Segunda Reimpresión. México 1975. pp. 10-11.

<sup>52</sup> *Idib.* p. 13.

<sup>53</sup> *Idibidem.* p. 14

Ahora bien, parece ser entonces que la costa sur estuvo poblada con varios grupos como el que se identifica anteriormente y el de los PIPILES con similares características, así como algunos otros que desaparecieron seguramente con [a]s] catástrof[e]s] natural que hubo.<sup>54</sup>

Sin embargo, se advierte que entre 900 y 1,200 D.C. aún prevalecían las culturas de la costa del Pacífico, pues se nota su clara influencia en la cultura del PUUC campechano y yucateco. "De ahí la conclusión de que a MUL CHIC llegaron nuevas gentes por los finales del Clásico, que éstas entraron en conflicto con la población original, que allí dejaron constancia de su paso....; que este nuevo grupo traía ideas de la región del Usumacinta [tipo de pintura], del norte de Campeche, del altiplano central de México y de la Costa del Pacífico de Guatemala [énfasis en la serpiente y rodajas de algodón en los brazos], revestidos de un ropaje maya tradicional, grupo que podría relacionarse con los XIJUES que recalaron a la sierra, para después asentarse en UXMAL."<sup>55</sup>

También al respecto, Shook, E. opina que en cuanto a períodos históricos de las culturas en referencia, el horizonte pre-clásico es el que comprende todas las culturas cerámicas de mesoamérica, anteriores a 200 D.C. que según la correlación Goodman - Martínez - Thompson, se señala como el principio del extraordinario surgimiento del bagaje intelectual del período clásico. El pre-clásico, ha sido denominado previamente arcaico, período medio, formativo de desarrollo, pre-maya, etc.

Agrega que... "No ha sido previamente destacada la importancia de las tierras bajas de la costa del Pacífico de Guatemala y Chiapas y yo creo que las manifestaciones del horizonte pre-clásico son en esta región quizá más grandes que en cualquier otra parte de mesoamérica. Aquí, los sitios arqueológicos de gran tamaño se encuentran situados a lo largo de los bancos de tierra entre los ríos que van desde el pie de los volcanes hasta la playa. Muchos de ellos fueron construidos totalmente en los tiempos pre-clásicos, y creo, probablemente que en áreas tales como la costa cálida del Pacífico y las tierras bajas hacia el Atlántico en México, Guatemala y Honduras, han de haber tenido lugar, los primeros tanteos de una existencia nómada a una sedentaria, basada en la agricultura."

<sup>54</sup> Se refiere aquí a la teoría existente de la Ruta de Comercio del Pacífico, la cual por causa aún no plenamente establecidas dejó de utilizarse. La más aceptada es la de su desaparecimiento a causa de una catástrofe geológica, como fuera la explosión de un volcán en la región que es hoy El Salvador, provocando consecuentemente, una hecatombe en toda la región, principalmente en la costa sur de Guatemala.

<sup>55</sup> PINA CHANG, Román *Historia, Arqueología*, l.c., Op. cit. p. 26.

“Llevando esta hipótesis más allá, el incremento de la población que trajo consigo el aprovisionamiento de una alimentación estable causó eventualmente que los pueblos de la costa ascendieran a la altiplanicie, en busca de nuevas tierras cultivables. Aquí, sin embargo, se hallaron nuevos problemas. La productividad de la tierra no era tan grande como la de las tierras bajas. Las proteínas para una dieta balanceada no fueron de inmediato suficientes hasta el hallazgo del frijol. Cada año se obtendrá una sola cosecha de maíz, en vez de las dos y ocasionalmente tres de las tierras bajas. De manera que se proveía una existencia escasa mas bien que superabundante.”

“Estas condiciones deber haber conducido al desarrollo de industrias, el producto de las cuales era cambiante por alimentos de la costa. Industrias tales como la manufactura de piedras de moler, [metales], manos, ornamentos de jade, utensilios de obsidiana, la fabricación de canastas, petates, textiles, y la producción de objetos de alfarería, probablemente llegaron a ser muy centralizados en la altiplanicie, mientras que en las regiones costeras producían algodón, cacao, frutas y maíz en abundancia, así como sal, pescado seco y conchas marinas.”

“El pre-clásico parece haber sido un período de paz, durante el cual había intercambio de productos, técnicas e ideas. No aparecen evidencias de nacionalismo, de peleas entre los diversos grupos o de efectos de uso bélico.”<sup>56</sup> Se considera pues, que la costa del Pacífico de Guatemala fuén un área influenciada por la cultura Olmeca, sin estar totalmente dominada por ella, diferenciándose de la Olmeca mexicana en que en ésta última estuvieron ausentes los centros urbanizados ceremoniales a nivel de Estado, encontrándose sólo centros locales a nivel de cacicazgo.

## 1.2.- EPOCA COLONIAL:

Antes de iniciar con la descripción de este período, debe aclararse que anteriormente a febrero de 1,974 el municipio de Nueva Concepción no se había desmembrado del territorio de Tiquisate, por lo que se ha asumido que durante el período colonial, esta región tuvo desarrollo en el área correspondiente a Santa Ana Mixtán, anterior cabecera municipal de Tiquisate. “En la sección de tierras del Registro de la Propiedad, existen varios expedientes a partir de 1,795 relacionados con los títulos de tierras de Santa Ana Mixtán...”<sup>57</sup>

<sup>56</sup> SHOOK, Edwin M. *Estado Actual de las Investigaciones del Horizonte Pre-clásico de Guatemala*. Editado por Sol Tax. The university of Chicago Press. USA 1951. pp. 93-100.

<sup>57</sup> *Diccionario Geográfico Nacional*. Tomo II. Tipografía Nacional. Guatemala 1962. p. 90.

Parece ser que durante este periodo existieron terratenientes que no estaban concentrados en una sola población. Para ese entonces, el pueblo se llamaba San Juan Mixtán, y fue hasta el 30 de agosto de 1,836 en las primeras etapas de la época independiente, cuando se creó el municipio como tal, lo cual se describirá en el resumen de la época independiente.

Existen pocos vestigios del periodo colonial en la región, de los cuales si hubo alguno, arquitectónico o de otros orden, ha desaparecido totalmente.

### 1.3 EPOCA INDEPENDIENTE:

Como se citó anteriormente, en 1,836 en cuya fecha era Jefe Político de esos distritos Don Vicente Carranza, se asentó la municipalidad de Santa Ana Mixtán y, Tiquisate como parte de su territorio. Sin embargo, nos referimos al área propia que comprende actualmente el municipio de Tiquisate, "Es importante señalar el hecho de que por año 1,924, una compañía alemana decidió establecerse en la región e inició el cultivo de la piña, del tabaco y crianza de ganado. Al retirarse dicha compañía, en 1,936 se estableció la entonces Compañía Agrícola de Guatemala. Se logró la erradicación de la malaria y pudieron surgir labores agrícolas, ganaderas, industriales y comerciales que lograron dar gran auge a la zona. Desde hace varios decenios se otorgaron concesiones a varias personas en terrenos nacionales para explotación de la salanarina, cuya elaboración ha rendido buenos beneficios en las respectivas salinas..."<sup>58</sup>

Poco a poco, se fue creando entonces el nuevo asentamiento, siendo en sus inicios, desordenado hasta la aplicación de lineamientos de trazado urbano, que llegaron posteriormente. "Antes de que se erigiese en municipio, [Tiquisate], todavía siendo aldea de Santa Ana Mixtán, el Acuerdo Gubernativo del 4 de agosto de 1,937 creó un Juzgado de Paz..." "El Acuerdo Gubernativo del 14 de octubre de 1,938 dispuso que los terrenos que poseía la entonces Compañía Agrícola de Guatemala en jurisdicción departamental de Suchitepéquez y que componían la zona de Tiquisate, pasasen e formar parte del municipio de Santa Ana Mixtán..."<sup>59</sup>

"El 5 de marzo de 1,947 durante el gobierno del doctor Juan José Arévalo Bermejo, se creó el municipio de Tiquisate, trasladándose la cabecera municipal de Santa Ana Mixtán a lo que hoy es Pueblo Nuevo, Santa Ana quedó convertida en aldea..."<sup>60</sup>

<sup>58</sup> *Idib* p. 90.

<sup>59</sup> *Idibidem* p 90

<sup>60</sup> *Festinel Novvidero*, Revista de Tiquisate. Municipalidad de Tiquisate 1983. p. 3.

Sin embargo, anterior a este acontecimiento, ya la Compañía Agrícola de Guatemala había iniciado sus trabajos de urbanización en la región, y para 1,939 ya existía parte de la primera colonia que pasó a conformar el casco urbano de la cabecera municipal. Posteriormente, el movimiento migratorio hacia la región se dió en forma masiva, iniciándose el poblamiento también en las áreas costeras o del litoral Pacífico del municipio.

## 2.- EVOLUCION HISTORICA DE LA TENENCIA TERRITORIAL:

En la descripción de la evolución de los asentamientos, se da referencia en términos generales de algunos de los acontecimientos más importantes que han pasado a formar el legado histórico de la región, pero es importante incluir también el aspecto de los derechos reales del área en análisis, puesto que como se plantea en el marco teórico de esta investigación, este es uno de los aspectos que mayormente influyen en la deprecación o conservación de los recursos naturales y el tiempo que esto último conlleva.

Como describir todo el historial de cada lote o fraccionamiento resulta muy largo, se presenta la reseña descriptiva referente a la franja de territorio en estudio, que originalmente era parte de la reserva nacional. Dentro de los derechos reales localizados, se puede mencionar lo siguiente:

“Folio 45 del Libro 99 de “Escuintla”, figura inscrita la finca rústica No. 13557.”<sup>61</sup>

“NUMERO UNO: Lote de terreno conocido como “Faja del Mar o Huitzil”, en jurisdicción de Tiquisate, departamento de Escuintla, compuesto de 2,031 hectáreas, 08 áreas, 09 centiáreas y limita al Norte con la Asociación compradora Chavarria Pérez & Cía. Ltda., finca San Pablo, Mario García Salas, Sociedad Civil Particular, José Mirón Muñoz, César De la Vega Del Cid, Sociedad Civil Particular, Ana María Cristiani Ræz, Sociedad Civil Particular, propietarios de la finca Olga María, Al poniente Río Nahuualate de por medio con área nacional, terrenos de la Aldea El Jardín y José Merón Muñoz, oriente con río Madre Vieja de por medio, con el parcelamiento agrario de Nueva Concepción y al sur con el Océano Pacífico. El plano de este lote se archivó con el número doscientos noventa y uno libro ciento diecisiete de duplicados de mil novecientos sesenta y cuatro. La ASOCIACION DE PRODUCTORES AGRICOLAS DE TIQUISATE por Q.5,018.80 [cinco mil dieciocho quetzales con ochenta centavos] compró a la COMPANIA

<sup>61</sup> Expediente 05-06-004 Huitzil - Olga María. Instituto Nacional de Transformación Agraria. Guatemala 1969.

AGRICOLA DE GUATEMALA esta finca que se desmembró de la finca número once mil trescientos cuatro, folio trescientos cincuenta y seis diario setecientos trece el tres de febrero de mil novecientos sesenta y cinco. ....

... "NUMERO VEINTIOCHO: EL INSTITUTO NACIONAL DE TRANSFORMACION AGRARIA por Q50,000.00 [cincuenta mil quetzales exactos] que se harán efectivos al estar debidamente inscrita esta finca, compró a Mario García-Salas Montoy, esta finca... "" Asiento número ciento noventa y ocho, folio ciento sesenta y nueve, diario setecientos treinta y cinco, Guatemala veintinueve de marzo de mil novecientos sesenta y nueve." [ver mapa No. 6]

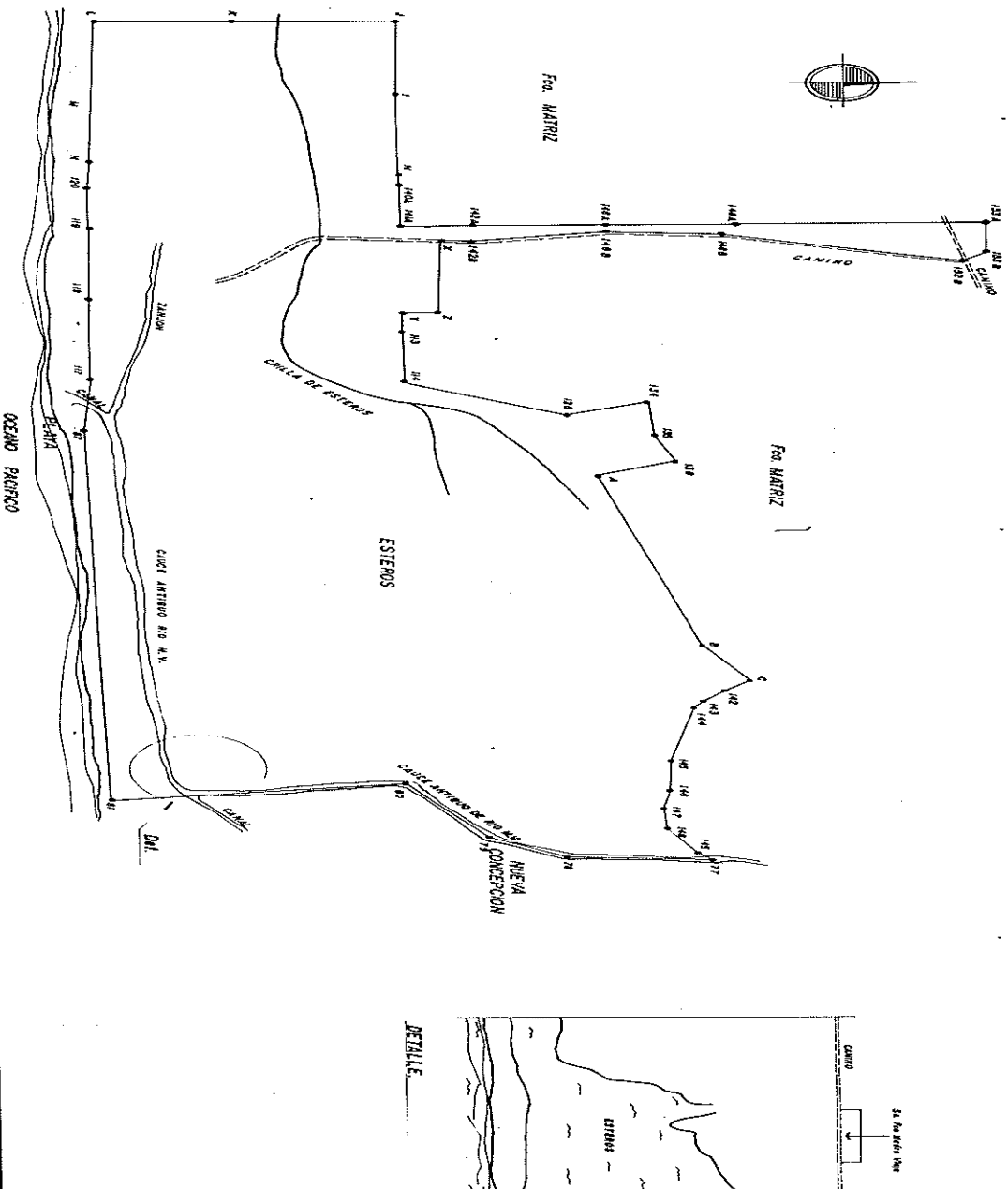
A partir de esta última fecha citada, la migración hacia esta área fue más acentuada, pues "... se corrian rumores de la concesión de terrenos por parte del gobierno."<sup>62</sup> aunque como se citó anteriormente, ya había algunos pobladores desde la década de lo 30's. Aunque el aspecto legal, fue tramitado por el INTA [ver mapa No. 7], varios de los pobladores requerían en calidad de arrendamiento, los lotes ante la OCREN. Debe hacerse la aclaración que en los mapas 6 y 7 la forma del polígono corresponde a su definición original que no coincide con la ocupación real, lo cual puede observarse en los mapas del área de análisis que se presentan en esta investigación. Esto último ha dado lugar a conflictos entre los propietarios de las fincas aledañas y los aldeanos, pues estos demandan el derecho a utilizar la parte que les corresponde de terreno, de acuerdo al trazo preliminar.

En cuanto a los derechos de propiedad, es hasta principio de los 90's cuando realmente se da un paso real en el trámite de la tenencia legal de tierras, pues los pobladores de la comunidad a través de diferentes comités solicitan ante el INTA que se efectúe un levantamiento de los lotes, para que les sea asignado cada uno en propiedad individual. Del levantamiento topográfico efectuado por el INTA, se ha trabajado además del plano de polígonos de la finca, los planos catastrales correspondientes. [ver mapas 8 y 9]

<sup>62</sup> Entrevista al señor José María Albalá, uno de los pobladores más antiguos del área de análisis. Tiquisate, junio 1994.



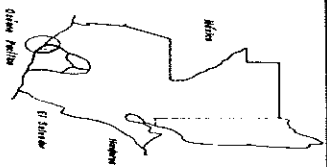




Librería Topográfica Del Plano De La  
Fracción Urbanizada

MAPA No. 6  
**PLANTA DE POLIGONO PARA  
RESERVAACION DE FINCA ORIGINAL.**

ESCALA: 1:2500  
COORDENADAS UTM DE 1487  
Zona 18N, Et. 6010 N.  
156 23N, 46350N.  
Origen del Punto 14277  
MDS 10, 31.81 Enequil.  
FUENTE: CERPO Instituto Nacional De Transformación Agraria  
-INTA- 1993



EST.	PA.	ANOMALIA	ORIENT.
101	101	1.3700' E. 112.00'	
102	102	1.3700' E. 112.00'	
103	103	1.3700' E. 112.00'	
104	104	1.3700' E. 112.00'	
105	105	1.3700' E. 112.00'	
106	106	1.3700' E. 112.00'	
107	107	1.3700' E. 112.00'	
108	108	1.3700' E. 112.00'	
109	109	1.3700' E. 112.00'	
110	110	1.3700' E. 112.00'	
111	111	1.3700' E. 112.00'	
112	112	1.3700' E. 112.00'	
113	113	1.3700' E. 112.00'	
114	114	1.3700' E. 112.00'	
115	115	1.3700' E. 112.00'	
116	116	1.3700' E. 112.00'	
117	117	1.3700' E. 112.00'	
118	118	1.3700' E. 112.00'	
119	119	1.3700' E. 112.00'	
120	120	1.3700' E. 112.00'	

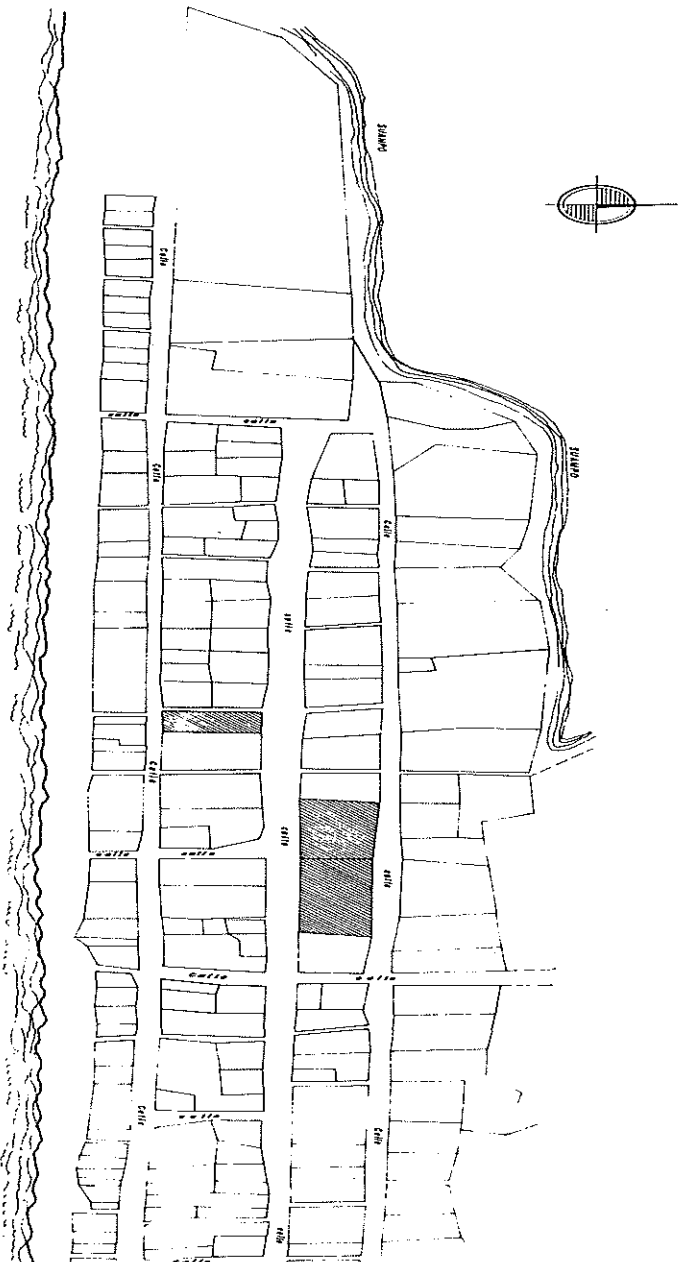
EST.	PA.	ANOMALIA	ORIENT.
101	101	1.3700' E. 112.00'	
102	102	1.3700' E. 112.00'	
103	103	1.3700' E. 112.00'	
104	104	1.3700' E. 112.00'	
105	105	1.3700' E. 112.00'	
106	106	1.3700' E. 112.00'	
107	107	1.3700' E. 112.00'	
108	108	1.3700' E. 112.00'	
109	109	1.3700' E. 112.00'	
110	110	1.3700' E. 112.00'	
111	111	1.3700' E. 112.00'	
112	112	1.3700' E. 112.00'	
113	113	1.3700' E. 112.00'	
114	114	1.3700' E. 112.00'	
115	115	1.3700' E. 112.00'	
116	116	1.3700' E. 112.00'	
117	117	1.3700' E. 112.00'	
118	118	1.3700' E. 112.00'	
119	119	1.3700' E. 112.00'	
120	120	1.3700' E. 112.00'	

EST.	PA.	ANOMALIA	ORIENT.
101	101	1.3700' E. 112.00'	
102	102	1.3700' E. 112.00'	
103	103	1.3700' E. 112.00'	
104	104	1.3700' E. 112.00'	
105	105	1.3700' E. 112.00'	
106	106	1.3700' E. 112.00'	
107	107	1.3700' E. 112.00'	
108	108	1.3700' E. 112.00'	
109	109	1.3700' E. 112.00'	
110	110	1.3700' E. 112.00'	
111	111	1.3700' E. 112.00'	
112	112	1.3700' E. 112.00'	
113	113	1.3700' E. 112.00'	
114	114	1.3700' E. 112.00'	
115	115	1.3700' E. 112.00'	
116	116	1.3700' E. 112.00'	
117	117	1.3700' E. 112.00'	
118	118	1.3700' E. 112.00'	
119	119	1.3700' E. 112.00'	
120	120	1.3700' E. 112.00'	

EST.	PA.	ANOMALIA	ORIENT.
101	101	1.3700' E. 112.00'	
102	102	1.3700' E. 112.00'	
103	103	1.3700' E. 112.00'	
104	104	1.3700' E. 112.00'	
105	105	1.3700' E. 112.00'	
106	106	1.3700' E. 112.00'	
107	107	1.3700' E. 112.00'	
108	108	1.3700' E. 112.00'	
109	109	1.3700' E. 112.00'	
110	110	1.3700' E. 112.00'	
111	111	1.3700' E. 112.00'	
112	112	1.3700' E. 112.00'	
113	113	1.3700' E. 112.00'	
114	114	1.3700' E. 112.00'	
115	115	1.3700' E. 112.00'	
116	116	1.3700' E. 112.00'	
117	117	1.3700' E. 112.00'	
118	118	1.3700' E. 112.00'	
119	119	1.3700' E. 112.00'	
120	120	1.3700' E. 112.00'	

EST.	PA.	ANOMALIA	ORIENT.
101	101	1.3700' E. 112.00'	
102	102	1.3700' E. 112.00'	
103	103	1.3700' E. 112.00'	
104	104	1.3700' E. 112.00'	
105	105	1.3700' E. 112.00'	
106	106	1.3700' E. 112.00'	
107	107	1.3700' E. 112.00'	
108	108	1.3700' E. 112.00'	
109	109	1.3700' E. 112.00'	
110	110	1.3700' E. 112.00'	
111	111	1.3700' E. 112.00'	
112	112	1.3700' E. 112.00'	
113	113	1.3700' E. 112.00'	
114	114	1.3700' E. 112.00'	
115	115	1.3700' E. 112.00'	
116	116	1.3700' E. 112.00'	
117	117	1.3700' E. 112.00'	
118	118	1.3700' E. 112.00'	
119	119	1.3700' E. 112.00'	
120	120	1.3700' E. 112.00'	

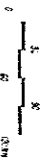




PLANTA CATASTRAL ALDEA EL SEMILLERO.

MAPA No. 8

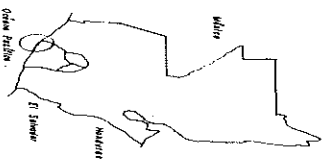
ESCALA GRAFICA:



ESCALA

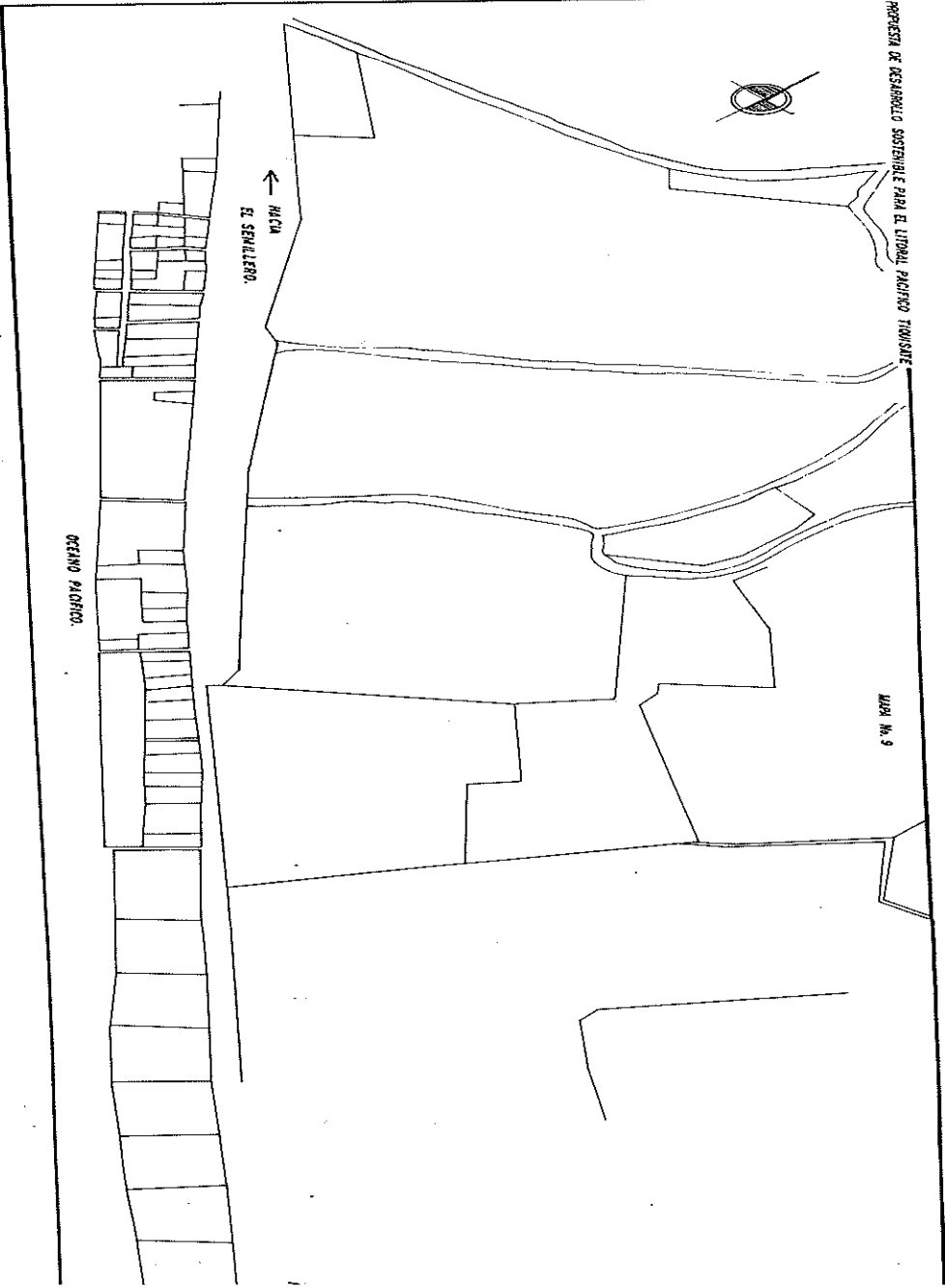
1:3000

Mapa



PROYECTO  
DEPARTAMENTO Instituto Nacional De Reconstrucción Urbana  
- FIN TA - 1953

Fisioterapia Reducida.



MAPA No. 9  
PLANIA COSTERA  
LITORAL EL SEÑALERO Y LAS TROZAS  
AREA COOPERATIVA DE SUCIOS

Fecha:  
08/07/2014

Escala: 1:3000

Estadística:  
100m  
200m  
300m



Proyecto: Mesa  
Fotografía: Mesa

## SEGUNDA PARTE:

### CAPITULO IV.

#### CARACTERIZACION DE LOS ASPECTOS TERRITORIALES.

Los aspectos territoriales se conforman con varios componentes, cuyo análisis es sumamente importante previo a cualquier propuesta de ordenamiento territorial. Para el área en estudio, se presentan los siguientes:

#### 1.- ANALISIS FISICO - BIOTICO:

##### 1.1 FISOGRAFIA:

El área en análisis se encuentra ubicada dentro de la provincia fisiográfica conocida como Planicie Costera del Pacífico aunque, en la región V también existen representaciones de las provincias del Pie de Monte Neo-volcánico Reciente, Tierras Altas Volcánicas y Tierras Altas Cristalinas. [ver mapa No. 10]

A su vez, la Planicie Costera del Pacífico se conforma con las áreas inundables y la playa de mar, que propician una diversidad en las zonas ecológicas que la conforman.

##### 1.2 ZONAS DE VIDA:

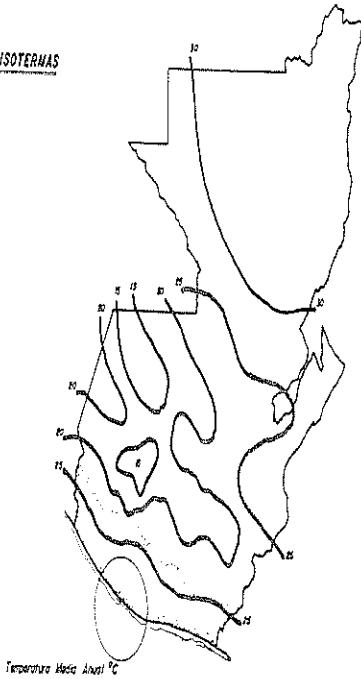
Para la Faja de Huitzil la zona de vida está integrada por los siguientes elementos:

- 1.2.1 Elevación: De 0 a 2 metros [con un máximo de 8 metros] sobre el nivel de mar.
- 1.2.2 Temperatura media anual: 27.31° [ver mapa No. 11]
- 1.2.3 Precipitación media anual: 1,626.83 mm. [promedio para la región] [ver mapa No. 12]
- 1.2.4 Humedad media relativa: 77.55
- 1.2.5 Formaciones vegetales: La vegetación natural está constituida principalmente por las especies *Cochlospermum vitifolium*, *Swietenia humilis*, *Alvaradoa amorphoides*, *Sabal mexicana*, *Phyllocarpus septentrionalis*, *Ceiba aescutifolia*, *Albizia*

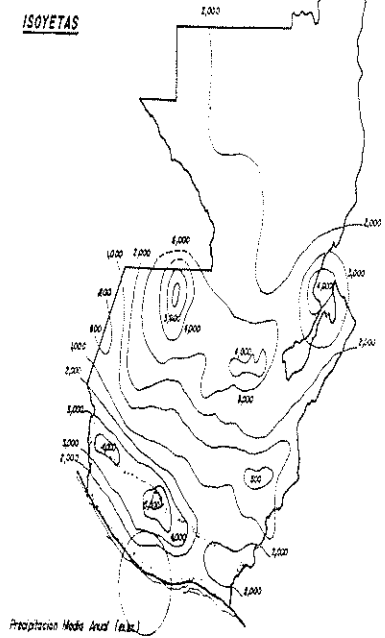
MAPA No 11

MAPA No 12

ISOYERMAS



ISOYETAS



CLIMAS MAPA No 11 y 12

NOTA:

PARA LA FORMA EN QUE SE VE EN ESTE MAPA SE ESTABLECIÓ ENTRE LAS ESTACIONES CLIMATOLÓGICAS CERCANAS, COMO SE MUESTRAN EN LAS RESPUESTAS RESPECTIVAS.

CONCORDANCIAS A UN PERÍODO DE LA DÉCADA DE LOS 60'S.

TEMPERATURA MEDIA: 17°/°C

PRECIPITACIÓN MEDIA: 1500/16 mm./Año

FUENTE: INSTITUTO 1,994  
BASE CARTOGRAFICA IGM  
Atlas Climatológico.

ESCALA:  
1:1000

ESCALA GRAFICA:

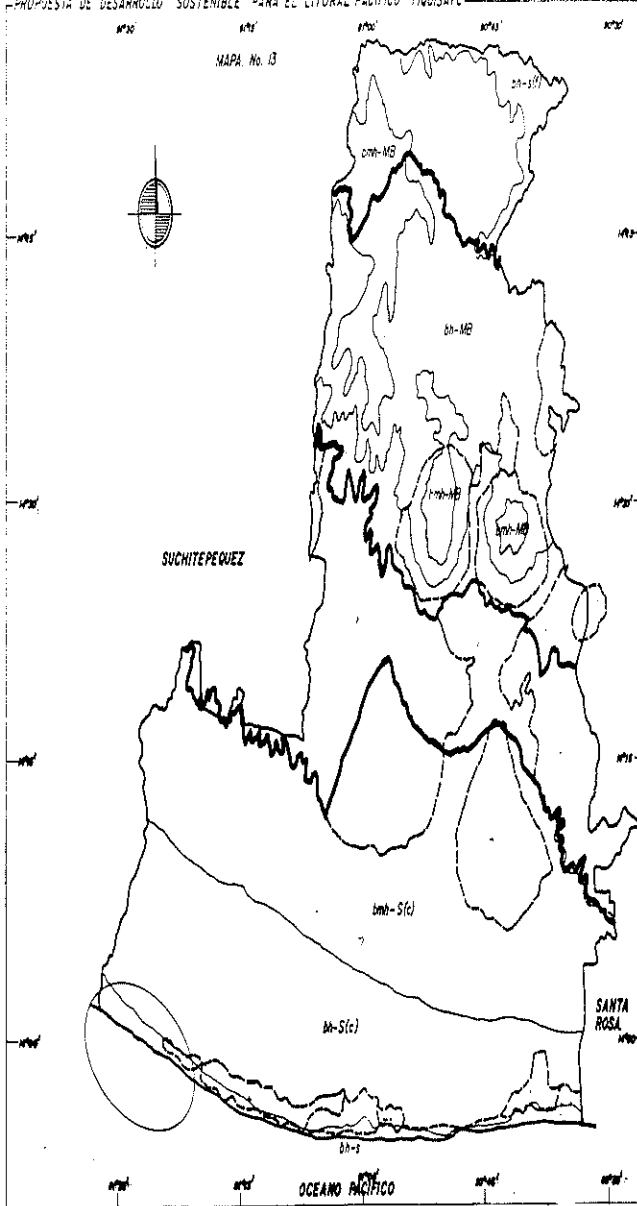


Fuente Reducido.

AAAB

AREA DE ESTUDIO

MAPA No. 13



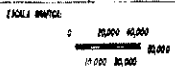
MAPA No. 13  
**RIO-CLIMAS**  
**REGION II**

**REFERENCIAS:**

- bh-s : Bosque húmedo seco
- bh-S(c) : Bosque húmedo Sub-tropical
- bh-MB : Bosque muy húmedo Montano Bajo Sub-tropical
- bh-MB : Bosque muy húmedo Sub-tropical (cálido)
- bh-MB : Bosque húmedo Montano Bajo Sub-tropical
- bh-s(f) : Bosque húmedo Sub-tropical (templado)

○ AREA DE ESTUDIO

~ ~ ~ Indica Límite Fitogeográfico  
Código en Plano No. 10



FUENTE: SEGEPLAN - Proyecto QUA 87-10 - PNUD  
BASE CARTOGRAFICA: IGN

MAPA Fotocopia Reducido





- 1.2.7 Fragilidad del Suelo: Está determinada por la pendiente, textura y profundidad, lo cual indica la fragilidad del suelo, como uno de los elementos indicadores del deterioro del medio ambiente, según sea ésta crítica, cuando se clasifiquen como alta y severa o bien pueden ser de fragilidad moderada y baja. [Ver mapa No. 15]

Para el caso de la región en análisis, predominan los de fragilidad baja y moderada, que de acuerdo a lo presentado en la clasificación de suelos, son suelos extensos adaptables a una gran variedad de cultivos y, con un buen manejo, pueden mantenerse en un alto nivel de producción.

Por otra parte, los de fragilidad moderada son potencialmente más adecuados para bosques. Además también debe considerarse que en el área de análisis predomina a todo lo largo de la misma, la arena playa de mar, que es una faja angosta correspondiente a las clases misceláneas de terreno. En la mayoría de los lugares carece de vegetación.

### 1.3 COBERTURA Y USO ACTUAL DEL SUELO:

Para establecer el aspecto de uso actual del suelo, se efectuó el trabajo de fotointerpretación y verificación en campo sobre dicho aspecto para el área de la Faja de Hütizil [ver mapa No. 16]. De la descripción de uso de la tierra, se incluyen sólo los usos que se determinaron en el área, considerándose en su orden los siguientes:

- 1.3.1 Se localizan cuatro áreas pobladas no urbanas, como son las aldeas involucradas en el análisis. [Playa El Semillero, Las Trozas, Hütizil y San Francisco Madre Vieja]

- 1.3.2 En cuanto a cultivos se ubicaron los siguientes:

#### 1.3.2.1 Cultivos anuales:

- Algodón, el cual es cultivado en las grandes fincas que colindan con el área de estudio, pero se indican por considerar que ejerce un impacto directo sobre la misma.
- Maíz - frijol - maní, cultivado en los minifundios de la región, correspondiendo casi el 60% de la producción a subsistencia familiar y el resto para comerciar. [Básicamente del cultivo de maíz].
- Otros cultivos, tales como el chilo pimiento, que son cosechados en menor escala

### 1.3.2.2 Cultivos permanentes y semi-permanentes:

- a) Árboles frutales, que se dan de dos maneras, una en las microparcelas de los pobladores, generalmente para consumo familiar, sin ningún mantenimiento técnico agrícola a los mismos [aunque existe una minoría que cosecha algunos como papaya y mangos para ser comercializados dentro de la región municipal] Otra forma es con el cultivo a mayor escala de plátano [en el área jurisdiccional de la aldea Ticanlú] y, jocote marañón en la finca aldeaña a ésta.
- b) Caña de azúcar: cuyo cultivo está sustituyendo al algodón [cambio operado aproximadamente desde 1991].  
Los dos tipos de cultivo indicados anteriormente, en algunas porciones terreno, cuentan con riego artificial.

### 1.3.3 Pastos: Se dan en dos modalidades:

- 1.3.3.1 Pastos cultivados: que son la mayoría, ya que anteriormente no existía una mayor demanda a su existencia. En la época actual son utilizados para alimentar el ganado caballar y vacuno del área. Las mayores áreas se encuentran frente a las salinas de El Semillero y Las Trozas. También hay algunos potreros dispersos en Huitzil y San Francisco Madre Vieja.
- 1.3.3.2 Pastos naturales: existen muy escasamente en algunos claros a orillas del bosque manglar entre Huitzil y San Francisco Madre Vieja.

### 1.3.4 Bosques:

#### 1.3.4.1 Bosque denso o cerrado:

- a) Manglar: se ubica entre Huitzil y San Francisco Madre Vieja.

#### 1.3.4.2 Bosque disperso o abierto:

- a) Manglar: algunas áreas pequeñas existen en El Semillero.
- b) Latifoliadas: en menor cantidad los hay entre El Semillero y Las Trozas por el lado vecino a la aldea Ticanlú. Algunos son frutales.
- c) Mixto: Predomina en las cuatro aldeas. Básicamente de frutales variados, tales como mango, caspirol, limón, papaya, y otros.

### 1.3.5 Tierras Húmedas:

1.3.5.1 Áreas inundables: estas se localizan en la aldea San Francisco Madre Vieja, sobre el margen derecho del río Madre Vieja en dirección norte-sur. Principalmente esto ocurre durante la época de invierno.<sup>66</sup> También se da en menor escala en la desembocadura del río Nahualate, que es un bajío cuya cubierta vegetal original [mangle] se ha perdido.

### 1.3.6 Cuerpos de Agua:

1.3.6.1 Ríos, arroyos, otros: aquí se incluyen tanto los ríos como áreas drenadas en forma artificial con pequeños afluentes, zanjones y brazos de los esteros del área.

1.3.6.2 Mar: que se ubica hacia el lado sur del área de análisis, convirtiéndose en uno de los potenciales más fuertes del área.

1.3.7 Tierras Improductivas: Aunque es de considerar el término de referencia "improductivo" dentro de la clasificación existente, se ubican dos tipos:

1.3.7.1 Playa: Que cubre toda la región del litoral exceptuando las desembocaduras y estuarios ubicados en la misma.

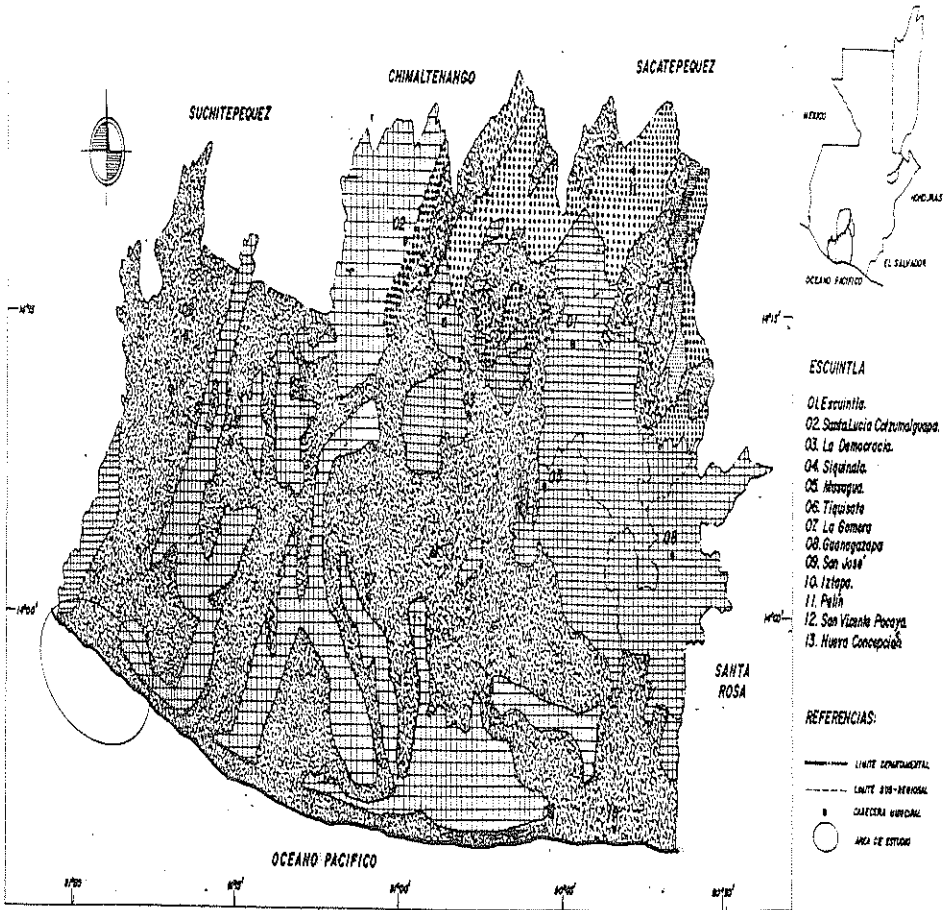
1.3.7.2 Áreas con escasa vegetación: localizadas a lo largo del área de playa. [ver en la parte de la propuesta, el posible manejo de la misma]

---

<sup>66</sup> En el *Estudio Integral de los Recursos Hidráulicos del Departamento de Escuintla*, se determina que "...las crecidas tienen como origen fuertes aguaceros excepcionales por su intensidad, duración y su sucesión cercana." En el caso citado, incide también los trabajos de drenado que efectúan "rio arriba" en las fincas de la región. Al tener suficiente agua en invierno, cierran sus embalses para dirigir el caudal del río a su cauce natural, lo que ocasiona crecidas mayores al medio anual natural en la parte de la desembocadura al Océano Pacífico. En verano, dicho cauce se seca. Fuente: verificación propia, marzo 1995.

PROPUESTA DE DESARROLLO SOSTENIBLE PARA EL LITORAL PACIFICO TIQUISATE

MAPA No 15



- ESCUINTLA
- 01. Escuintla
  - 02. Santa Lucia Cotzumalguapa
  - 03. La Democracia
  - 04. Sigüenza
  - 05. Maragón
  - 06. Tiquisate
  - 07. La Gomera
  - 08. Guaymasapa
  - 09. San José
  - 10. Ixtepe
  - 11. Palín
  - 12. San Vicente Pacaya
  - 13. Nueva Concepción

- REFERENCIAS:
- LIMITE DEPARTAMENTAL
  - - - LIMITE ZON-REGIONAL
  - CATEGORIA MUNICIPAL
  - AREA DE ESTUDIO

**FRAGILIDAD DE SUELOS**  
REGION V - Depto. de Escuintla  
MAPA No. 15

FUENTE:  
Secretaría General de  
Planificación Económica  
SEGEPLAN

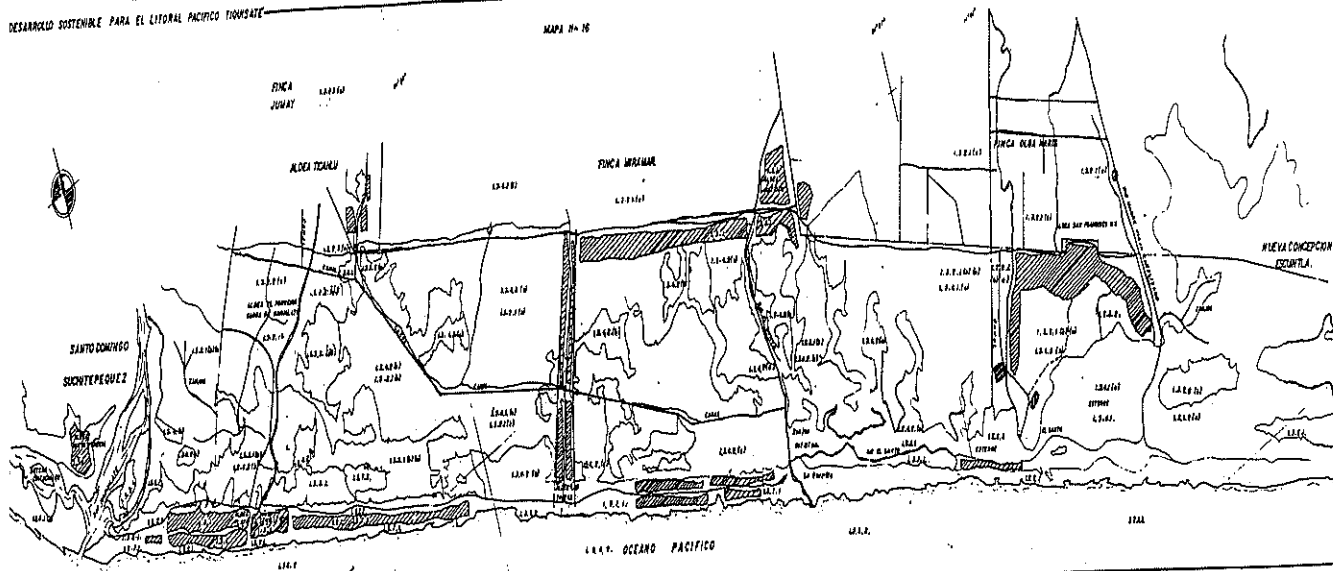
ESCALA:  
1:50,000

ESCALA GRÁFICA:



Fotocopia Reducida  
1988.

SIMBOLOGIA	
	Fragilidad Severa
	Fragilidad Alta
	Fragilidad Moderada
	Fragilidad Moderada Baja
	Fragilidad Baja



## COBERTURA Y USO ACTUAL

DEL SUELO  
 MAPA No. 16  
 TONSATE

ESCALA METROS  
 0 100 200

FUENTE: Elaboración propia, basadas  
 en datos de la IGN  
 referidos al año 2000

LEGENDA DE ZONAS  
 1.000-1.000  
 1.000-1.000  
 1.000-1.000  
 1.000-1.000  
 1.000-1.000

Fotocopia Reducida.

## 1.3.2. Cultivos

1.3.2.1. Cultivos anuales:  
 a) Algodón  
 b) Maíz (temp.)  
 c) Otros cultivos.

1.3.2.2. Cultivos permanentes y semi-permanentes:

a) Árboles frutales  
 b) Uvas de azúcar

## 1.3.3. Pastos

1.3.3.1. Pastos cultivados  
 1.3.3.2. Pastos naturales

## 1.3.4. Bosques:

1.3.4.1. Bosques densos o cerrados:  
 a) Manglar  
 b) Nubla

1.3.4.2. Bosques dispersos o abiertos:  
 a) Manglar  
 b) Nubla

## 1.3.5. Tierras Húmedas:

1.3.5.1. Areas inundables.

## 1.3.6. Cuerpos de Agua

1.3.6.1. Ríos, arroyos, otros

1.3.6.2. Mar

## 1.3.7. Impedimentos

1.3.7.1. Playas

1.3.7.2. Areas con escasez o irregularidad

1.3.7. Centros Poblados  
(zonas costeras)

NOTA: Todos los cultivos son  
 permanentes y/o semi-permanentes  
 están agrupados por grandes  
 áreas de acuerdo a la distribución  
 del macro parcelamiento.

Las áreas dedicadas como centros  
 poblados incluyen el uso de  
 cultivos, sobre todo en  
 que se es otro cultivo.

## SIGNOS CONVENCIONALES

— Cultivos agrícolas

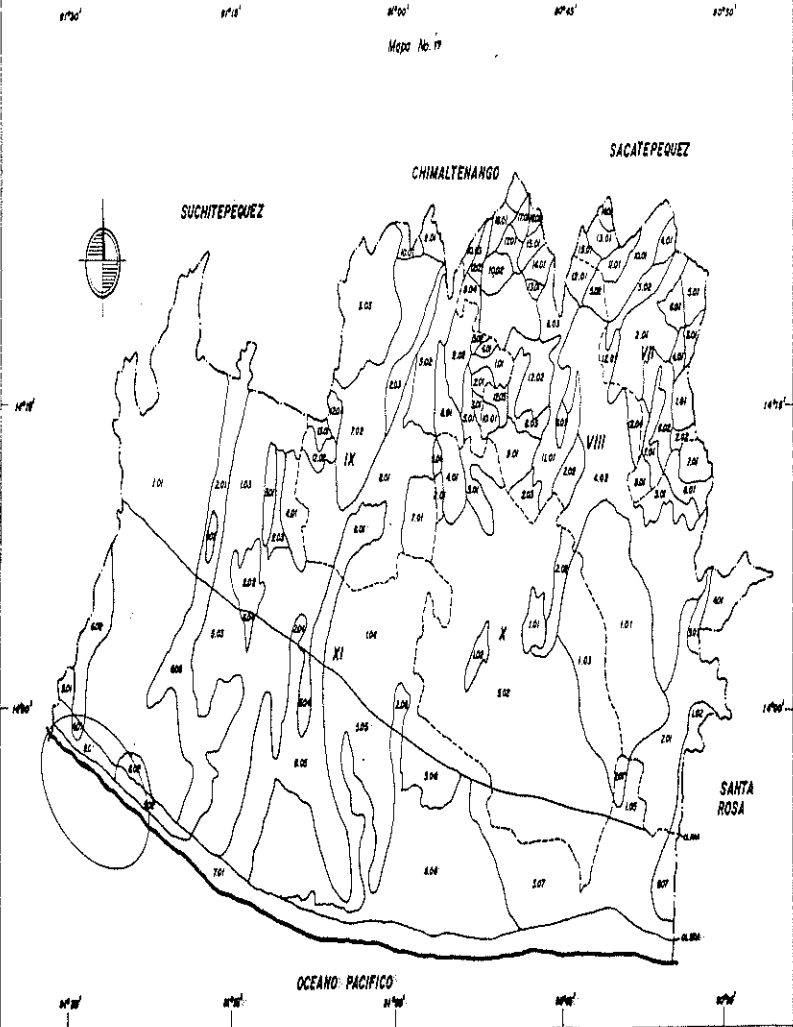
— Cultivos húmedos

--- Límites de Tenencia, etc.

— Límite Costero/Paralelo: 10, etc.

— Zona de Reserva Política

PROPUESTA DE DESARROLLO SOSTENIBLE PARA EL LITORAL PACIFICO TQUIGATE



NOTA:  
 CADA PORCIÓN ES CARACTERIZABLE  
 POR SUS PRINCIPALES CARACTERES  
 FISIOMORFICAS, CLIMATICAS, EDAFOLÓGICAS  
 Y FLORESTALES.  
 EL RESULTADO DEBEN LAS INICIATIVAS  
 ANTO-ECOLÓGICAS PREVIENEN DE  
 ESTE MAPO.  
 PARA ESTABLECER LA POTENCIALIDAD  
 DE USO DE TRAZAR LA DISTRIBUCION  
 QUE SE PRESENTE DE LA PROPUESTA  
 DE ESTO AVIETIACION.

MAPO No. 19 - 1  
**ANÁLISIS INTEGRADO DEL POTENCIAL  
 PRODUCTIVO (AGRICOLA Y SILVICOLA).**

**REGION IX**

(Cajon de Escuintla)

ESCALA GRÁFICA:



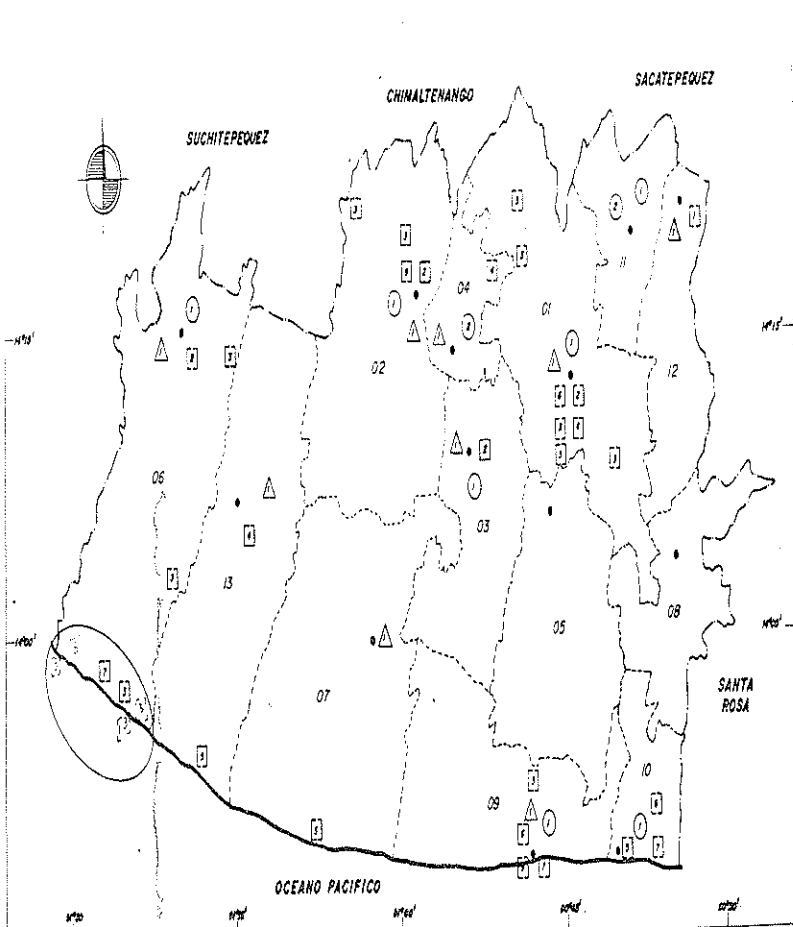
FUENTE: SIGMAS Ex 1999/  
 SEGERLAN - Proyecto Gusa 07-D-PNUD  
 BASE CARTOGRAFICA IGM:

REFERENCIAS:

- Límite Departamental
- Límite Sub-Regional
- Límite Unidad de Mapeo

○ AREA DE ESTUDIO

MAPA No. 18



**REFERENCIAS:**

- LIMITE DEPARTAMENTAL
- - - LIMITE SUB DEPARTAMENTAL
- CARRETERA MUNICIPAL
- AREA DE ESTUDIO

**ESCUINTLA**

- 01: Escuintla
- 02: Santa Lucia Cotzumalzapota
- 03: La Democracia
- 04: Siquinala
- 05: Motozintla
- 06: Tlaxiahuacan
- 07: La Gema
- 08: Guacacazapan
- 09: San José
- 10: Peten
- 11: Palen
- 12: San Vicente Pacaya
- 13: Nueva Concepción

**POTENCIAL TURISTICO**

REGION V. Zona ESCUINTLA

FUENTE: Secretaría General de Planeación Económica SEGEPLAN

Escala: 1:50,000

Escala Grafica:

Fotocopia Reducida

INDICIO Y ELABORACIONES (SÍMBOLOS Y CONTORNOS)
1. Arquitectura
2. Baños y Casas Arqueológicas
3. Yacimientos
4. Playas
5. Jardines
6. Canchales
7. Canchales
8. Canchales
9. Canchales
10. Playas
11. Canchales
12. Playas
13. Playas
14. Playas
15. Playas
16. Playas
17. Playas
18. Playas
19. Playas
20. Playas

OTROS DEPARTAMENTALES
1. Playa, Baños, Bares
2. Playa, Baños, Bares
3. Playa, Baños, Bares
4. Playa, Baños, Bares
5. Playa, Baños, Bares
6. Playa, Baños, Bares
7. Playa, Baños, Bares
8. Playa, Baños, Bares
9. Playa, Baños, Bares
10. Playa, Baños, Bares
11. Playa, Baños, Bares
12. Playa, Baños, Bares
13. Playa, Baños, Bares
14. Playa, Baños, Bares
15. Playa, Baños, Bares
16. Playa, Baños, Bares
17. Playa, Baños, Bares
18. Playa, Baños, Bares
19. Playa, Baños, Bares
20. Playa, Baños, Bares

ACERTIJCIENTOS PROBLEMA
1. Playa, Baños, Bares
2. Playa, Baños, Bares
3. Playa, Baños, Bares

REALIZACIONES TURISTICAS Y SERVICIOS
1. Playa, Baños, Bares
2. Playa, Baños, Bares
3. Playa, Baños, Bares
4. Playa, Baños, Bares
5. Playa, Baños, Bares
6. Playa, Baños, Bares
7. Playa, Baños, Bares
8. Playa, Baños, Bares

LEGENDA
1. Playa, Baños, Bares
2. Playa, Baños, Bares
3. Playa, Baños, Bares
4. Playa, Baños, Bares
5. Playa, Baños, Bares
6. Playa, Baños, Bares
7. Playa, Baños, Bares

## 1.5 CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE:

Para conocer la calidad del medio ambiente del área de análisis, se hace una referencia general de los aspectos que involucran a esta, referidos a nivel departamental y local así:

- 1.5.1 Delimitación de cuencas: La hidrología del departamento de Escuintla está compuesta por seis cuencas principales, el río Nahuatlá, Madre Vieja, Coyolá, Acomé, Achiguate y María Linda, los cuales drenan a una área de 9,845 kms. cuadrados correspondiendo al departamento un 50% aproximadamente, según puede observarse en el cuadro No. 7. [ver mapa No. 19]

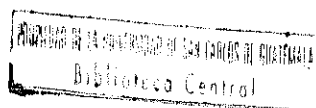
CUADRO No. 7

AREAS DRENADAS DE LAS CUENCAS PRINCIPALES.  
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA.

No.	RIO	AREA DRENADA TOTAL EN KILOMETROS.	AREA DEPARTAMENTAL EN KILOMETROS.
1.-	Nahuatlá.	2,012.00	369.69
2.-	Madre Vieja.	905.00	508.75
3.-	Coyolá.	1,615.75	905.00
4.-	Acomé.	764.33	764.33
5.-	Achiguate.	1,321.53	893.13
6.-	María Linda.	2,759.01	1,415.00

Fuente: "Estudio Integral de los Recursos Hidráulicos del Departamento de Escuintla."

Guatemala, diciembre de 1974. [Op. cit. bibliog.]

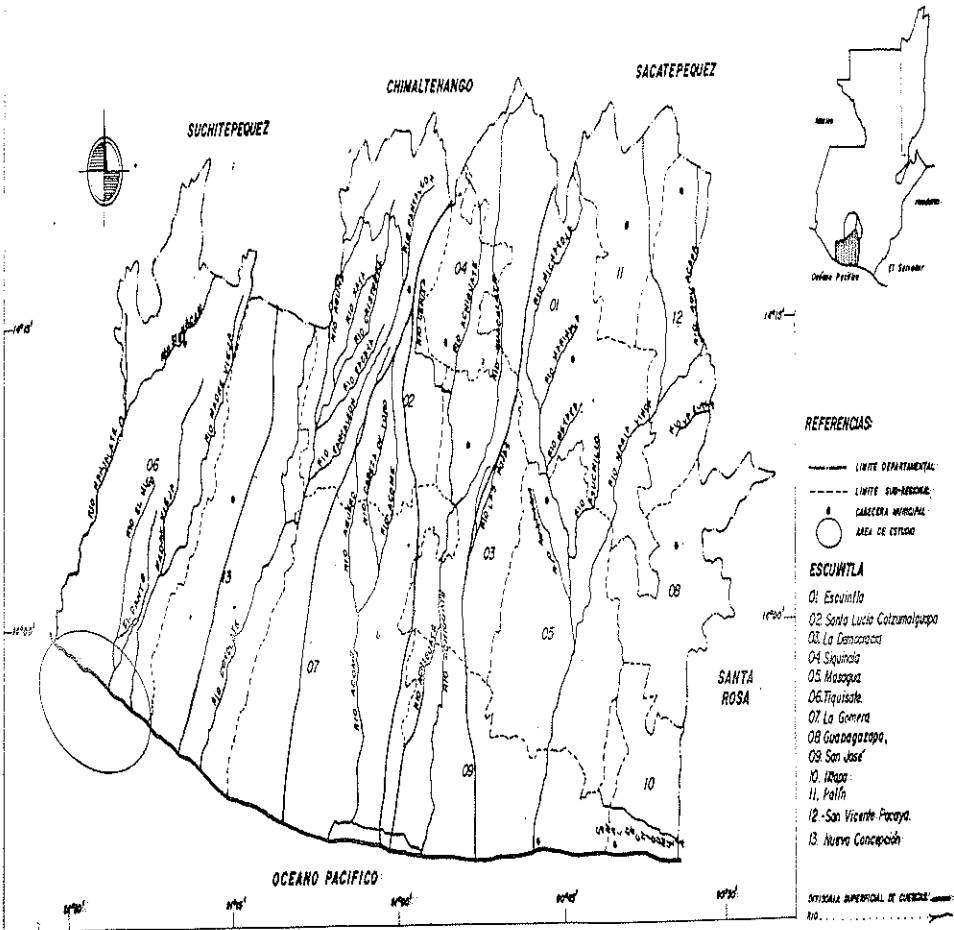




PROPUESTA DE DESARROLLO SOSTENIBLE PARA EL LITORAL PACIFICO TIQUISATE.

14°30' 14°30' 14°30' 14°30' 14°30'

MAPA No.19



HIDROGRAFIA:

REGION V - Depto. de Escuintla:

FUENTE: Departamento de Hidrología-Instrumenal 1992

ESCALA: 1:50,000

ESCALA GRAFICA: 0 500 1000 1500 2000

Fotocopia Reducida

MAPA No. 19

La estructura geológica sobre la cual se han definido las cuencas hidrográficas de Escuintla, comprende 2 de las grandes unidades geológicas identificadas en el país,<sup>67</sup> las cuales son el gran Cinturón Volcánico y las Planicies Aluviales del Litoral del Océano Pacífico, ambas desarrolladas más o menos en forma paralela y de orientación noroeste-sureste.

La segunda formada por sedimentos fluviales [aluviones] del cuaternario que incluye bloques, cantos rodados, gravas, arenas, limos y arcillas, estructurados de forma deltaica como producto de las divagaciones sucesivas de los cursos de agua superficial.

Dentro de las características climatológicas, todas las cuencas pertenecen a la vertiente del Pacífico, siendo su característica principal el clima cálido y, presentando variaciones medias de temperatura desde los 20°C, en las partes altas hasta los 28°C, en las partes bajas o costeras.

En cuanto a la variación de la precipitación con la altura y la distancia al océano, en general para las cuencas, la precipitación tiende a incrementarse con la elevación y la distancia de manera aproximada para los valores de 1,000 metros sobre el nivel del mar y 50 kilómetros, observándose mayor variación en las cuencas de los ríos Madre Vieja, Coyolate y Acomé en cuanto a la elevación en que ocurre, lo cual puede ser provocado por la mayor longitud de planicie costera que tienen estas cuencas, que motiva un enfriamiento de las masas de aire, previo al choque con la Sierra Madre y los volcanes de la zona, en las faldas de los cuales se produce gran precipitación y en menor cantidad en las regiones más próximas al litoral.

## 1.5.2 Descripción general de las cuencas:

Para definir mejor al área de análisis, a continuación se describen en una forma general las cuencas involucradas en la misma:

### 1.5.2.1 Río Madre Vieja:

La cuenca se encuentra ubicada entre los meridianos 91°00" y 91°25" de longitud oeste y los paralelos 13°55' y 14°50" de latitud norte.

<sup>67</sup> Estado general de los Recursos Hidráulicos del Departamento de Escuintla, Departamento de Agua Superficial, División de Investigación de Recursos de Agua, Instituto Geográfico Nacional, Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas, INSITUMEH, Guatemala 1974

Sus principales afluentes son los ríos La Humanidad, Cangrejos, Chocoyos, La Vega y el Zanjón, que confluyen por la margen derecha y Los Molinos, Santa Teresa, Susu y Zanjón la Noria por la margen izquierda. Como caso especial, la cuenca del río Madre Vieja presenta el Zanjón Hidalgo, que no desemboca en el Madre Vieja, sino en la laguneta de Tecojate, Nueva Concepción.

#### 1.5.2.2 Río Nahualate:

La cuenca se encuentra ubicada entre los meridianos 91°30' y 91°15' de longitud oeste y los paralelos 13°50' y 14°45' de latitud norte.

Sus principales afluentes son los ríos Río Bravo, Signuacán, que confluyen por la margen derecha también existen varios zanjones que confluyen sobre la margen izquierda del río. Cuenta con una estación hidrométrica en San Miguel Moca. Tiene un área de escurrimiento de 620 kms. cuadrados y un caudal medio anual de 35.2 mts. cúbicos por segundo. El agua del río Nahualate lleva buena calidad, ocasionalmente, al final de la época lluviosa acarrea sedimentos y residuos agrícolas.

#### 1.5.3 Contaminación Ambiental:

Debido al enfoque de la presente investigación, la contaminación ambiental es uno de los tópicos más importantes a tratarse dentro de la misma. A propósito de ello puede decirse que la región ha sufrido tremendos impactos ambientales por diversas circunstancias relativas al tema, entre las cuales pueden citarse:

- 1.5.3.1 Disposición inadecuada de aguas servidas y excretas: Se considera y ha sido comprobado que "Las enfermedades relacionadas con el agua contaminada y la disposición inadecuada de aguas servidas y excretas, encabezan las causas de mortalidad y morbilidad del país y afectan principalmente al grupo infantil."<sup>68</sup>

---

<sup>68</sup> Propuesta del Programa Universitario de Investigación en Recursos Naturales y Ambiente Dirección General de Investigación USAC Guatemala, octubre 1993 p. 9

carecer de drenajes, la población utiliza letrinas que en su mayoría son de “pozo ciego”, con lo cual contaminan el manto freático, o lo que es peor, no las utilizan, quedando propensos a cualquier tipo de contaminación parasitaria, propiciando además las condiciones para epidemias y enfermedades endémicas.

1.5.3.2 Utilización excesiva de productos agro-químicos: “En el área rural, el uso desmedido de plaguicidas ha convertido a estos en uno de los principales contaminantes del aire, esto se debe a las formas inadecuadas de aplicación. Existen algunas publicaciones acerca de los efectos crónicos por acumulación de insecticidas organoclorados en la leche materna o tejido adiposo, y que pueden producir irritabilidad miocárdica, neumonitis química por aspiración, edema pulmonar, anemia aplásica, anemia megaloblástica, agranulocitosis, discrasias sanguíneas e hipoplasia medular, así como fallo renal agudo y también pueden provocar la muerte por depresión respiratoria. Los efectos de algunos insecticidas organofosforados son la producción de lesiones pulmonares, algunos problemas hemáticos, especialmente en la médula ósea, hepatitis tóxica, hipovitaminosis A y afecciones dérmicas, entre otras.”<sup>69</sup>

El área en análisis no está exenta de lo anterior, más bien al contrario, las grandes fincas que le rodean constantemente están sujetas a utilización de agro-químicos que producen serios efectos ambientales. Dentro de los productos utilizados en las actividades agrícolas en el área de cultivo de algodón y soya pueden mencionarse:<sup>70</sup>

a) Uso de Fertilizantes: Los fertilizantes que emplean y han empleado son: Triple 15,21-8-12, Urea al 46% y 20-20-0.

b) Uso de Pesticidas: En el área son utilizados más de cuarenta pesticidas, [DIRYA 1991 - ICAITI 1974] entre, insecticidas, fungicidas, herbicidas y en aplicaciones en número y concentraciones exageradas. Durante la temporada 1.990:1.991, en las zonas de producción de algodón, las aspersiones fluctuaron entre 20 y 26 [CNA 1991].

En este estudio se refiere el posible acarreo de los efectos contaminantes de tres pesticidas. El Metil paratión entre 14 y 17 aplicaciones durante el ciclo, en dosis de 0.75 a 1 litro por manzana. Tamarón [metamidosfos] con 6 aplicaciones y Temik [aldicarb] aplicado a razón de 15 a 30 libras por manzana. Por carecer de datos científicos de base, se estima que un 15%

<sup>69</sup> Taller Centroamericano y del Caribe sobre Química Analítica Ambiental y Sanitaria, Junio - julio 1992. En Propuesta del Programa Universitario de Investigación en Recursos Naturales y Ambiente. Op cit p 9.

<sup>70</sup> Proyecto Agrícola, Proyecto de Área, Dirección, DIRYA Guatemala 1991 pp. 3-3.

de acarreo de residuos hacia el área del proyecto y áreas aledañas.

En el área misma del proyecto se utilizan agroquímicos en cantidades mínimas, [7 aplicaciones por temporada para maíz y ninguna para plátano que son los cultivos principales con 197 y 368 hectáreas respectivamente]. Estas aplicaciones son pequeñas comparadas con las empleadas en las fincas..., sin embargo sus efectos se suman a los del área mayor.

Debe considerarse pues, que "las áreas de reserva son muy vulnerables a los efectos de residuos de agroquímicos en especial a los de pesticidas, las formas jóvenes o larvianas de numerosas especies son afectadas por pequeñas concentraciones de pesticidas."<sup>71</sup> Además, como se indica al principio, la población de las comunidades se ve muy afectada.<sup>72</sup>

1.5.3.3 Tala inmoderada de los bosques naturales: La pérdida de recursos forestales por la intervención del hombre, ha provocado irreparables daños en todas las regiones del mundo, no quedando Guatemala exenta de ellos.

"En efecto, en 1950 como ya fuera indicado, el territorio nacional estaba cubierto de bosques en 64.7%, y estudios recientes indican una cobertura de sólo el 39.6%, equivalente a 43,120 kilómetros cuadrados, lo que ha traído como consecuencia que en la época de lluvia se confronten problemas de inundaciones, especialmente en la costa del Pacífico; y, en la época de verano cerca del 80% de las áreas poblada reporten problemas en el suministro de agua para consumo humano."

"La situación antes indicada, es similar para aquellos ecosistemas frágiles del país especialmente el área de los manglares, de cuyas funciones protectora, productora y recreativa, la primera es la más importante, para la preservación de la vida silvestre terrestre y especialmente acuática. Evaluaciones efectuadas en 1979 en el litoral del Pacífico con fotografías aéreas de 1965, 1974 y 1978 indican que en el año 1965 el área de mangle era de 234.07 kilómetros cuadrados; para el año 1974 el cubrimiento disminuyó a 165.22 kilómetros cuadrados; y, en 1978 fue sólo de 160.86 kilómetros cuadrados. La degradación promedio expresada en porcentaje para cada periodo es de 27.60% para el periodo comprendido entre 1965

<sup>71</sup> *Ibid* p. 12

<sup>72</sup> En entrevistas efectuadas a los pobladores del área, refieren que en la época de fumigación aérea [con avionetas que sobrevuelan las fincas], les da "picazón" en el cuerpo, se les irritan los ojos y muchas veces pierden el apetito porque sienten "náusea". Fuente: levantamiento propio mayo 1994.

y 1974 y de 3.58% para el periodo 1974-1978. Entre los factores que han incidido a la disminución de las áreas de mangle, pueden mencionarse: el corte de leña, construcción de vivienda rural, establecimiento de salineras, ampliación de áreas de cultivos extensivos, extracción de cortezas, extracción de calzontes o varetas para tapescos y estacas para bodegaje o secado de tabaco.”<sup>73</sup>

1.5.3.4 Falta de programas adecuados para la evacuación de desechos sólidos y basura: En Guatemala no se cuenta con programas para la deposición adecuada de los desechos, por lo cual en todas las regiones del país pueden observarse promontorios de basura que acumulan insectos, malos olores y causan un efecto negativo en el paisaje, sea este urbano o rural.

En el caso del área de análisis el problema se torna grave, por cuanto es una región receptiva de turismo, el cual ocasiona formación de basuras entre otros problemas [no se refiere aquí las ventajas que la afluencia del turismo también conlleva]. En los antecedentes se plantea la iniciativa de la población al intentar formar un tren de aseo para limpiar las aldeas y áreas de recreación, posteriormente a las fechas de más flujo turístico, así como de proveerse de un programa adecuado para manejo y deposición de la basura. Para efectos de tratamiento de este tema, se plantea en la propuesta una opción para ello.

## 1.6 CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE AGUA SUBTERRANEA:

Aproximadamente un 80% del área en análisis tiene un nivel freático entre 0 y 2 metros con efectos de intrusión de agua salada por la proximidad con la costa. La región depende del mantenimiento de los ecosistemas que proveen una interfase entre las aguas dulce y salada subterránea con sus diferentes variaciones. En verano la proximidad de los niveles se reduce a 2.50 y hasta 4.00 metros aproximadamente.<sup>74</sup>

<sup>73</sup> *Estado Ambiental de la República de Guatemala*. Tomo II URL - Instituto de Ciencias Ambientales y Tecnología Agrícola -ICATA- Guatemala 1984. pp. 200-201

<sup>74</sup> Se realizó un muestreo al azar con un total de 30 pozos de agua para uso doméstico, en la franja comprendida dentro del área de análisis. Fuente: levantamiento propio, febrero 1997.

## 1.7 FLORA Y FAUNA:

La cubierta original [bosques y selvas] se ha perdido, existen sólo pequeñas muestras de ella, [biota reliquial]. "Casi toda el área de Escuintla estuvo originalmente bajo bosques tropicales altos, pero una parte, particularmente el área de los suelos Papaturro, era una sabana con malezas. En el Litoral existían maderas finas, incluyendo la caoba y el cedro. Gran parte del bosque ha sido eliminado y casi todas las maderas valiosas han desaparecido, ..." <sup>75</sup> Sin embargo en cuanto a la existencia de los manglares, puede decirse que el patrón de distribución de éste incluye las especies: *Rizophora mangle*, *Avicennia germinans* y *Laguncularia racemosa*.

Dicha cobertura provee el hábitat óptimo para el desarrollo de flora y fauna, entre la cual puede mencionarse pescado, crustáceos [*penaeus vannamei*, *P. stylostris* y *P. californiensis*], también moluscos, aves, mamíferos, reptiles, anfibios e insectos.

Ya se ha mencionado anteriormente, en el caso de la región en análisis, algunas de las especies faunísticas en peligro de extinción, que aún subsisten en la misma. También deben considerarse que algunas especies son aprovechadas económicamente en la región, cuyo aspecto se describe en la caracterización de los aspectos económicos.

Como enumerar todas las especies resulta demasiado largo, se recomienda revisar los listados de las mismas en documentos como la Monografía Ambiental de la Región Central y otros como los inventarios efectuados en las regiones de Monterrico y El Manchón, con lo cual a través de entrevistas se fué determinando la existencia de las especies en la región. <sup>76</sup>

## 2.- ORGANIZACION FUNCIONAL:

Para efectuar el análisis de la organización funcional del área en estudio, se plantea la clasificación elaborada por el Proyecto de Apoyo a la Planificación del Desarrollo Regional, <sup>77</sup> haciendo mención de dicha organización para este trabajo a nivel departamental y local, así:

<sup>75</sup> SIMMONS, Ch, TARANO T., J.M., PINTO Z., J.H. *Clasificación y Reconocimiento de los Suelos de Guatemala*. Op. cit. p. 310.

<sup>76</sup> La verificación se efectuó preguntando a los pobladores a través del nombre común de las especies, la existencia o no de las mismas en el área de análisis. Algunos citaron otros nombres comunes. Fuente: Elaboración propia. Ver datos base en anexos.

<sup>77</sup> Los centros poblados se clasifican según el tamaño de su población así: Ciudad Metropolitana de 2,000,000 de habitantes; o más, ciudades grandes de 100,000 a 1,999,999 habitantes, ciudades intermedias de 50,000 a 99,999 habitantes, ciudades intermedias potenciales de 30,000 a 49,999 habitantes, ciudades menores de

## 2.1 SISTEMA DE CENTROS POBLADOS:

El departamento de Escuintla cuenta con una ciudad intermedia que es Escuintla, una ciudad intermedia potencial que es Santa Lucía Cotzumalguapa, dos ciudades menores que son Puerto San José y Pueblo Nuevo Tiquisate. A su vez, existen varios lugares poblados que caracterizan un predominio de centros poblados eminentemente rurales, con vocación para prestación de servicios.

Sin embargo, dentro de la Región V, únicamente dos de los seis centros poblados que poseen la más alta concentración poblacional y cuentan con mejores servicios así como cumplen con importantes funciones comerciales, a través de las cuales ejercen influencia sobre el resto del territorio de la región, no se localizan en el departamento de Escuintla. Los otros cuatro son: Escuintla, Santa Lucía Cotzumalguapa, Puerto San José y Pueblo Nuevo Tiquisate.

A nivel local, puede decirse entonces que la cabecera municipal de Tiquisate, cuyas funciones se mencionan con anterioridad, es el vínculo principal entre los poblados menores y otros iguales o mayores del municipio, departamento y región. Para el caso de las aldeas de Playa El Semillero, Las Trozas, Huitzil y San Francisco Madre Vieja, así como El Porvenir Barra Nahualate [El Semillero] y Ticanhú, se constituye como un núcleo que las amarra a la potencialidad de desarrollo del municipio y por ende de la región, cuya jerarquía e inter-relación puede verse en la gráfica No. 1 y en la descripción de la integración territorial que ha continuación se presenta. [De acuerdo a la clasificación por número de habitantes, los centros poblados del área de análisis se clasifican como aldeas, debido a la población flotante que en ellas existe, de acuerdo a lo indicado respecto a los movimientos de las migraciones internas].

## 2.2 INTEGRACION TERRITORIAL:

Las bases de la integración territorial se plantean en los siguientes términos:

“Las actividades de comercialización y algunos otros factores definen en la región un sistema de ocupación territorial, en el que juegan un papel muy importante los principales centros poblados de la misma. En efecto, factores como el intercambio comercial, la dotación de servicios y la generación de empleo básico y no básico, complementados por facilidades en la accesibilidad [red vial y topografía] y por la importancia político-administrativa, hacen que determinados centros poblados atraigan y generen actividad con

---

10,000 a 79,999 habitantes; centro poblado mayor de 5,000 a 9,999 habitantes; centro poblado intermedio de 2,000 a 4,999 habitantes; centro poblado menor [aldea] de 1,000 a 1,999 habitantes; y lugar poblado, menos de 1,000 habitantes [caserío, cañón, paraje].

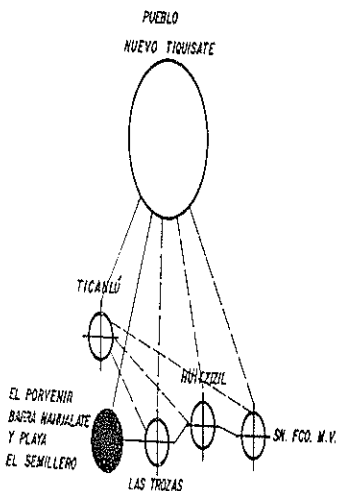


mayor frecuencia o intensidad que otros. Estos centros de atracción conforman circuitos de inter-relación, de base en general primordialmente económica, que cumplen determinado papel en relación con los poblados con que se enlazan. Se trata pues, de un sistema jerarquizado de ocupación del territorio.<sup>178</sup>

Para el departamento de Escuintla, los centros de atracción con mayor jerarquía corresponden a las ciudades a través de las cuales se comercializan los bienes que produce, en este caso: Escuintla, Santa Lucía Cotzumalguapa, Puerto San José, Puerto Quetzal y Tiquisate.

En cuanto al nivel local, la cabecera municipal de Tiquisate, ejerce influencia sobre los municipios de los alrededores, así como básicamente en las aldeas de su jurisdicción, estableciendo niveles de primer orden con ellas y, en segundo con otros centros poblados aunque no pertenezcan al municipio, tal es el caso de El Jardín, Churrián, Bolivia, de Santo Domingo Suchitepéquez, Río Bravo, Santa Bárbara, San Juan Bautista, Cocales, Patulul del departamento de Suchitepéquez y, El Jabalí, parcelamiento agrario de Nueva Concepción, Nueva Concepción, El Reparo, Santa Ana Mixtán y Tecojate del departamento de Escuintla.

El nivel anterior, conduce entonces al establecimiento de las relaciones funcionales, que se muestran también en la gráfica No. 1.



GRÁFICA No. 1

JERARQUÍA.	○	CIDADES MENORES 10,000 a 30,000 HAb.
	●	CENTROS POBLADOS MAYORES 5,000 a 10,000 HAb.
	⊕	LUGAR POBLADO MENOR DE 1,000
RELACIONES FUNCIONALES.	—	PRIMER NIVEL
	- - -	SEGUNDO NIVEL

<sup>178</sup> Informe Estadístico de Caracterización Regional, Vol. VI, Región V, Op. cit. p. 7

## CAPITULO V

### CARACTERIZACION DE LOS ASPECTOS SOCIALES:

Para un análisis de los aspectos sociales, se plantean en términos generales algunas características regionales, departamentales y por último locales, sobre los aspectos concernientes, los cuales se presentan de la manera siguiente:

#### 1.- DEMOGRAFIA:

En base al censo de 1,982 con proyecciones hacia el año 2,000 se tiene que la población de la Región V es de 1,097,862 habitantes, lo que constituye un 11.20% del total nacional y, para el departamento de Escuintla es de 558,497 conformando un 5.70% de la población total del país y el 50.90% respecto a la región V.<sup>79</sup>

#### 1.1 Estructura Demográfica:

##### 1.1.1 Población por sexo:

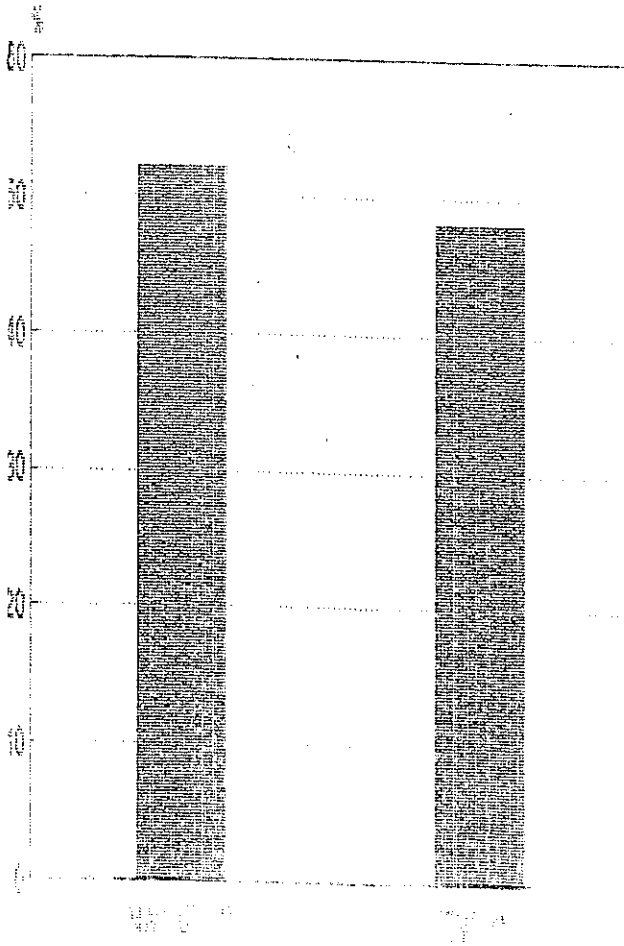
Para el departamento de Escuintla se tiene que el 53.32% de la población total son hombres lo cual representa una cantidad de 297,791 habitantes y el resto, 46.68% son mujeres o sea 260,706 habitantes.

Para el municipio de Tiquisate, se tiene un total de 72,587 habitantes, de los cuales 52% son hombres y el 48% restantes son mujeres según se muestra en la gráfica No. 2

<sup>79</sup> Monografía demográfica de la Región Central I, ASIES, Guatemala 1992, p. 4

GRAFICA No. 2

POBLACION POR SEXO MUNICIPIO DE TIQUISATE.



FUENTE: Resumen Censal. Centro de Salud Tiquisate

Febrero 1998.

1.1.2 Población por grupo Etnico:

Del total, según los grupos étnicos en el departamento de Escuintla un 20.2% son indígenas descendientes de kakchikeles y pocomames, principalmente en Santa Lucía Cotzumalguapa y Palín. El resto, 79.8% corresponde a población ladina.<sup>89</sup>

1.1.3 Población por grupos etarios:

En la región V, se considera que la edad media oscila entre el rango de 46 a 50 años y en el municipio de Tiquisate, para los centros poblados en análisis se tiene la información, que se muestra en el cuadro No. 8.

CUADRO No. 8

HABITANTES SEGUN DISTRIBUCIÓN ETAREA EN EL LITORAL PACIFICO DE TIQUISATE

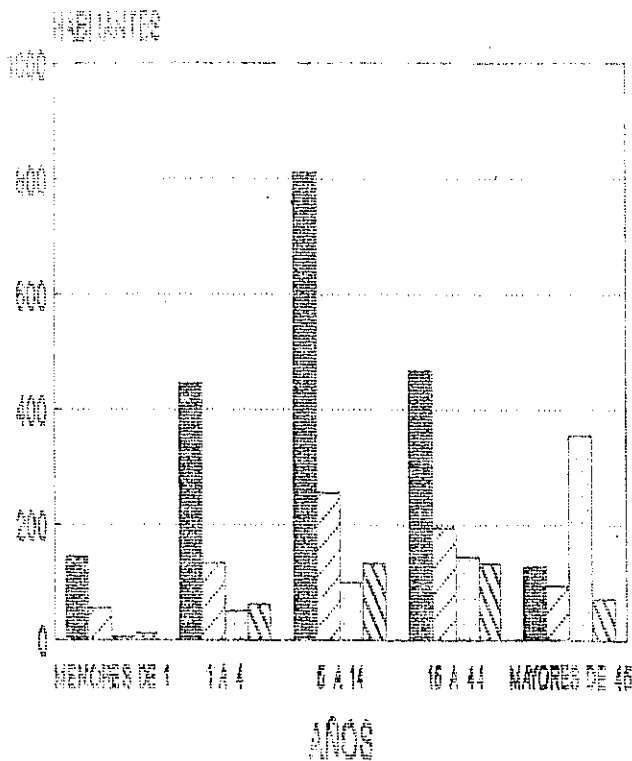
RANGO DE EDAD:	EL SEMILLERO	LAS TROZAS	HUITZIZIL	SAN FCO MADRE VIEJA
Menores de 1 año	146 hab.	56 hab.	08 hab.	11 hab.
De 01 a 04 años.	444 hab.	135 hab.	53 hab.	61 hab.
De 05 a 14 años.	812 hab.	255 hab.	105 hab.	133 hab.
De 15 a 44 años.	471 hab.	195 hab.	144 hab.	136 hab.
Mayores de 45 años.	129 hab.	94 hab.	359 hab.	76 hab.

Fuente: Depto. de Medicina Preventiva IGSS. Feb. 1995. [Huitzil y San Fco. M.V.]  
 Centro de Salud Tiquisate. Feb. 1995 [El Semillero y Las Trozas]

Según el cuadro anterior, puede deducirse que la edad media en el área de análisis oscila entre el rango de 5 a 14 años para las aldeas de El Semillero y Las Trozas y de 14 a 44 años para Huitzil y San Francisco Madre Vieja. [ver gráfica No. 3]

GRAFICA No. 3

HABITANTES SEGUN DISTRIBUCION ETAREA EN EL LITORAL PACIFICO DE TIQUISATE



Los Saguales

Los Tropolas

La Cruz

Centro Mueviera

FUENTE: Dpto.

Medicina  
Revista IGSS  
Febrero 1995.

## 1.2 Distribución Espacial de la Población:

1.2.1 La densidad media de la población para la región V es de 160.7 habitantes por kilómetro cuadrado y para el departamento de Escuintla corresponde a 282.2 habitantes por kilómetro cuadrado.

Para el municipio de Tiquisate, que cuenta con 338.00 kilómetros cuadrados, la densidad poblacional es de 161.32 habitantes por kilómetro cuadrado, lo cual indica una intensa ocupación, a pesar de tener el municipio, fincas que constituyen grandes latifundios agrícolas y, que por tanto se consideran despoblados.

1.2.2 De la población por centro poblado, se sabe que en la región V, los principales centros poblados de la misma, se encuentran en el departamento de Escuintla, siendo estos: Escuintla y Santa Lucía Cotzumalguapa.

El municipio de Tiquisate, ocupa el cuarto lugar con mayor número de población. Sin embargo, para la región del litoral Pacífico, la población en los centros poblados es la que se muestra en el cuadro No. 9.

CUADRO No. 9

## POBLACION POR CENTRO POBLADO EN EL LITORAL PACIFICO DE TIQUISATE.

NOMBRE DEL POBLADO.	POBLACION AÑO 1,990.	POBLACION AÑO 1,995.
1.- Aldea El Semillero.	1882 hab.	2002 hab.
2.- Aldea Las Trozas.	647 hab.	735 hab.
3.- Aldea Jintzizil.	679 hab.	669 hab.
4.- Aldea San Francisco Madre Vieja.	417 hab.	417 hab.
TOTAL:	3,625 hab.	3,823 hab.

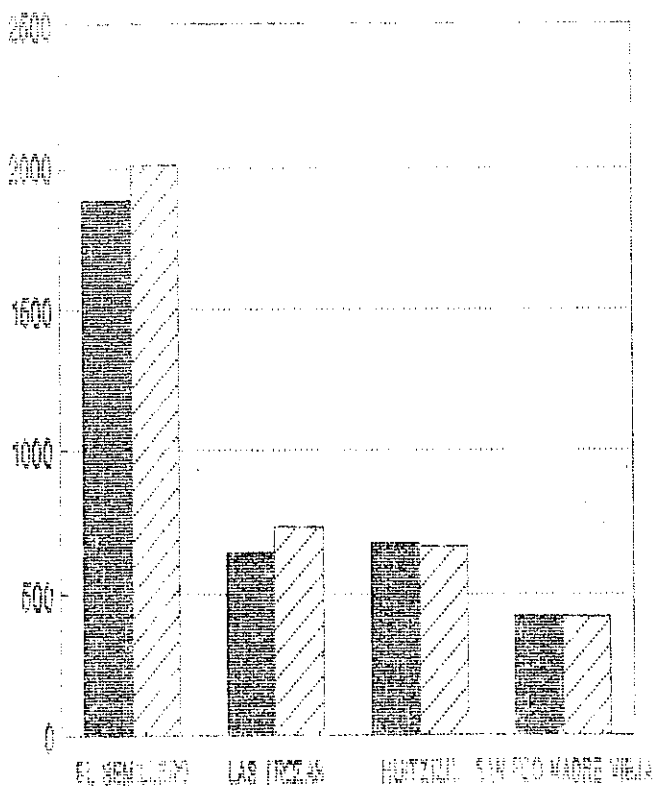
FUENTE: Censo del SNFM Tiquisate. Junio 1995

[El dato de El Semillero incluye la jurisdicción de El Porvenir Barra Nahualate]

Puede observarse entonces, según los datos del cuadro No. 9, que la tendencia de ser centros poblados con mayor cantidad de habitantes son para El Semillero y Las Trozas, detectándose también que en caso de la aldea Hütizil, la tendencia es decreciente, mientras que en San Francisco Madre Vieja, se mantiene la misma cantidad poblacional. Ver gráfica No. 4.

GRAFICA No. 4

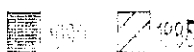
CRECIMIENTO POBLACIONAL EN EL LITORAL PACIFICO DE TIQUISATE.



FUENTE: Censo del INEC.

Tiquisate Junio

1995



### 1.3 Población Urbano-rural:

En la región V, el 55.5% corresponde a población rural, siendo para el departamento de Escuintla un porcentaje de 62.4% el que es rural y, el resto, 37.6% se considera población urbana. Los datos para el área específica en análisis fueron presentados en el cuadro No. 8, donde se incluyen los totales que, en este caso refieren sólo población rural, por considerarse dentro de esta categoría los centros poblados que se incluyen en la propuesta.

### 1.4 Dinámica de Crecimiento:

A nivel nacional, la región V es receptora de población, debido al fenómeno migratorio que se da como producto del desempleo. "La población crece a un ritmo anual del 2.3%, como resultado de la dinámica de migración que caracteriza la región..."<sup>81</sup>

En el caso de el área en análisis, se observa durante los últimos veinte años un movimiento decreciente debido a la violencia que al igual que el resto del país, azotó a la misma.<sup>82</sup> Sin embargo, las aldeas siempre han estado sujetas a mantener una población fluctuante que emigra principalmente del altiplano del país hacia el municipio, como mano de obra, que en muchas ocasiones no regresa a sus lugares de origen.

En el cuadro No. 9 al mostrarse las cifras de habitantes por aldea, puede verse que la tendencia actual muestra una dinámica de crecimiento 8.69%<sup>83</sup> Este último dato, responde a la tasa de natalidad de crecimiento poblacional del 28.61% habitantes en el departamento de Escuintla, lo que implica un mayor número de nacimientos contra el número de defunciones anuales.

<sup>81</sup> *Informes Sintéticos de Caracterización Regional, Región V, Vol VI, Op. cit. p.9*

<sup>82</sup> Se pudo constatar en las visitas a la región y entrevistas a los pobladores, que el período más difícil, por la magnitud de la ola represiva fue entre 1978 y 1983. Algunos hombres refirieron: "... a las cinco de la tarde nos concentraban a todos los hombres en el campo de foot-ball, donde debíamos permanecer hasta las cinco de la mañana. Las mujeres y los niños se quedaban solos en la casa. Muchas fueron violadas, otros asesinados frente a sus propias casas. La gente se empezó a ir de las aldeas, para Belice, México y la capital... Luego, hasta en 1988, cuando todo se calmó, empezaron a regresar algunos..." Fuente: Entrevista a fuentes primarias, Marzo 1994. También, según el *Enciccionario de la Situación Actual del Departamento de Escuintla*, indica que la tasa de migración en el departamento es de 3,223 donde recibe corrientes migratorias de la nación, así como salvadoreños 3 p

<sup>83</sup> Fuente: Elaboración propia



## 2.- INDICADORES DE BIENESTAR SOCIAL:

### 2.1 Salud:

Para el departamento de Escuintla, se tiene una tasa de natalidad de 39.26 y una tasa de mortalidad de 28.61, así como una tasa de desnutrición de 186.9 [por cada 100,000 habitantes]. Lo anterior representa una situación mejor que la de los otros dos departamentos [Sacatepéquez y Chimaltenango] que conforman la región, aunque de esta en sí, la situación a nivel nacional es mala.

Las principales causas de enfermedad que se reportan en el departamento son las infecciones respiratorias agudas y el síndrome diarreico agudo, seguidas por la desnutrición, malaria y tuberculosis. Para el área en análisis, se determina un establecimiento constante de vectores transmisores de enfermedades, principalmente cucarachas, ratas, zancudos y moscas.<sup>84</sup>

De acuerdo a la información de morbi-mortalidad reportada por el Centro de Salud, hasta 1,990 se tenía una tasa de mortalidad de 21.09% en el municipio de Tiquisate.

### 2.2 Educación:

La cobertura según el nivel educativo en el departamento de Escuintla refleja un déficit de 37.3% respecto a la población entre 7 y 14 años inscrita, así como un 88.1% para la población de 15 a 20 años del total inscrito para los diferentes niveles educativos.<sup>85</sup>

Para el área en análisis, el promedio de población alfabeta para las cuatro aldeas oscila entre un 61% a 65%, teniendo también un promedio de 6% de deserción escolar en la población inscrita.<sup>86</sup> En la parte de dotación de servicios se indica las escuelas que dan cobertura a la región.

---

<sup>84</sup> Fuente: Departamento de Medicina Preventiva, IGGS, Tiquisate febrero 1995

<sup>85</sup> Fuente: USIPE, División de Documentación y Estadística, Guatemala 1988.

<sup>86</sup> Fuente: Datos del censo del Departamento de Medicina Preventiva IGSS Tiquisate febrero 1995.

### 2.3 Ingreso:

El ingreso promedio anual per cápita en la región es de Q2,126.8, el cual es bajo comparado con el nivel nacional, sin embargo para los poblados del litoral Pacífico de Tiquisate, los datos estadísticos revelan que aproximadamente para un 52% el ingreso oscila entre Q3,600.00 a Q5,000.0 de acuerdo a los salarios reportados por las familias encuestadas.<sup>67</sup>

### 3.- ORGANIZACION Y PARTICIPACION SOCIAL:

Diferentes estudios revelan la existencia de cofradías, asociaciones y comités en los municipios que integran la región central. En el municipio de Tiquisate se determinó que también existen diversos comités de vecinos formados para el logro de varios proyectos, principalmente de infraestructura y servicios.

En cuanto a la organización existente en las aldeas comprendidas en la presente investigación, se ha determinado que en cada una de ellas existe la correspondiente alcaldía auxiliar, que se mantiene en relación directa con las autoridades edilicias del municipio. Así mismo, existe un comité pro - mejoramiento para cada aldea, que se encarga de proponer y desarrollar proyectos que beneficien a sus respectivas comunidades. Usualmente, los proyectos son orientados al mejoramiento de los caminos, organización de actividades para el día de feria y, últimamente que se estaba coordinando el manejo de los recursos naturales, según se refirió en los antecedentes.

También, en base a las experiencias obtenidas, las cuatro comunidades han planteado a las diversas instituciones e instancias gubernamentales, la necesidad de que sean dotados de infraestructura y servicios, de los cuales carecen en su mayoría, como se indicará en los aspectos referentes a ello. Además, se plantea en la propuesta, otro tipo de organización intercomunitario para el logro de varios proyectos, principalmente los mencionados anteriormente.

<sup>67</sup> Fuente: Elaboración propia. Dato: base, censo del Departamento de Medicina Preventiva IGSS Tiquisate, febrero 1995.

#### 4- CULTURA:

##### 4.1 Relaciones culturales y étnicas:

La región V está conformada por diversidad de grupos étnicos, sin embargo, el área en análisis según lo indicado en la población por grupos étnicos, la mayoría corresponde a población ladina, aunque debido a la dinámica de crecimiento, también referida con anterioridad, en algunas temporadas del año, se concentran grupos de población indígenas en los alrededores de las aldeas y campamentos de las fincas agrícolas, de tal forma que existe una mayor relación de la población oriunda de las aldeas que entre estos y los grupos migrantes.

Así mismo, se dan mayores relaciones entre los aldeanos y los pobladores de la cabecera municipal, debio al establecimiento de los sistemas de comercio, donde los primeros aportan sus productos al mercado y efectúan compras de alimentos procesados, ropa, calzado y medicinas en el área urbana. Principalmente, se da este intercambio los días sábado y domingo así como dos días entre semana, cuando son llevados los mariscos al mercado de Tiquisate. Por lo anterior, se infiere que las relaciones dejan de ser culturales y están mayormente orientadas al aspecto económico.

##### 4.2 Costumbres y Folklore:

La población del área en análisis está conformada por un grupo de inmigrantes que llegaron a poblarla cuando se surgieron las grandes plantaciones bananeras, en su mayoría, los pobladores ya oriundos son de dos y tres generaciones recientes, lo cual ha incidido en propiciar características diferentes a las del resto del país, en cuanto a costumbres y folklore se refiere.

Algunas familias conservan ciertas costumbres de sus lugares de origen, según fueron transmitidas por los primeros pobladores, otras han adquirido factores de influencia ajenos al patrón tradicional, como sucede en la Playa El Semillero, donde durante los días festivos y de Semana Santa, acuden gran cantidad de turistas que manifiestan distintos comportamientos e inciden indirectamente en la población residente. Además, también durante la Semana Mayor, los habitantes de la cabecera municipal, confluyen en la playa, organizados en diversas formas, para disfrutar de las vacaciones. Algunos participan en actividades deportivas, competencias de belleza y otros como bailes.

Los aldeanos en gran parte, son ajenos a las actividades referidas, sin embargo, dentro de sus propios esquemas, celebran anualmente la fiesta en honor al patrón de su aldea, cuyas fechas se citan en el cuadro No. 10.

CUADRO No. 10

## FIESTAS Y COSTUMBRES DE LAS ALDEAS:

NOMBRE DE LA ALDEA.	FECHA DE CELEBRACION	PATRONO.	ACTIVIDADES.
1.- El Semillero.	Semana Santa.	---	Bailes amenizados con grupos de música moderna, discos. Establecimiento y asistencia a juegos mecánicos que son llevados de otros lugares.
2.- Las Trozas.	24 de junio.	San Juan.	Bailes, organización de eventos deportivos, sobre todo foot-ball.
3.- Hütizil.	15 de enero.	Señor de Esquipulas.	Bailes, organización de eventos deportivos, también foot-ball, corridas de caballos.
4.- San Francisco Madre Vieja.	4 de octubre.	San Francisco.	Bailes, organización de campeonatos de foot-ball, corridas de caballos, celebración de misa y bautizo de niños.

FUENTE: Elaboración Propia. Junio 1995.

También, se observan algunas actividades organizadas por los maestros de las diferentes escuelas, de acuerdo a las celebraciones nacionales, de diversa índole, con las cuales se entretienen las familias donde existen niños en edad escolar.

Vale agregar, que los pobladores de las aldeas, se organizan generalmente al finalizar el año, para asistir con sus familias a las actividades de feria de la cabecera municipal de Tiquisate, la cual es una de las más largas del país, del 21 de diciembre al 2 de enero, en la cual se efectúan gran variedad de actividades a las que asisten los habitantes de la región, principalmente para disfrutar de los juegos mecánicos que son instalados para el efecto. Generalmente, los grupos se preparan para llegar juntos, consiguiendo transporte que los lleve a todos de sus aldeas para Tiquisate y viceversa. Los días de mayor afluencia son el 24, 25 y 31 de diciembre.

---

En cuanto a las costumbres gastronómicas, en la región tampoco existe una prevalencia propia de las mismas, destacándose únicamente la elaboración y consumo de quezadillas de elote, durante la cosecha y, preparación de pescado seco para consumirlo en diferentes temporadas. Al igual que en el resto del país, el consumo del maíz constituye la principal integración de la dieta básica, y como producto de la región, se agrega el consumo del plátano y frutas tropicales, principalmente el mango.

## CAPITULO VI

## CARACTERIZACION DE LOS ASPECTOS ECONOMICOS

## 1.- PRODUCTO INTERNO BRUTO:

En la región central, la mayor actividad económica se concentra en el sector agropecuario, generándose un producto interno bruto de Q2,138.1 millones, correspondiente al 10.8% del total nacional.

Para el departamento de Escuintla, los sectores que generan el PIB son en su orden, el agrícola, pecuario, silvicultura, minería e hidrocarburos, industrial, manufactura artesanal, generación y distribución de energía, comercio. Así mismo, el valor Bruto de la producción por ramas se muestra en el cuadro No. 11.

CUADRO No. 11

VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION POR RAMAS DE ESCUINTLA.  
[miles Q. VBP]

RAMA DE LA POBLACION	AÑO 1,990 [Q]	PEA
1.- Masculino.	198,096	150,567
2.- Femenino.	166,250	12,789
TOTAL:	364,346	163,356

FUENTE: "Dianóstico de la Situación actual del Departamento de Escuintla" SEGEPLAN 1991.

## 2.- POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA:

La población económicamente activa -PEA- del departamento de Escuintla se encuentra distribuida en los sectores y cantidades que se muestran en el cuadro No. 12.

CUADRO No. 12

## POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA DE ESCUINTLA POR SECTORES.

ALIMENTOS	BEBIDAS	TEXTILES VESTUARIOS	MINERALES NO METALICOS	METAL MECANICA	OTROS
187,973	148,800	4,841	0.4	9,452	24,516

FUENTE: "Diagnóstico de la Situación actual del Departamento de Escuintla" SEGEPLAN 1991.

Para los criterios de aplicación conceptual en el país, la fuerza laboral está integrada por personas desde 10 hasta 65 y más años. La situación de empleo en la región se caracteriza por tener altos índices de sub-ocupación y desempleo. Para el año 1989 la PEA era de 321,900 personas, que es igual al 34.4% de la población total de la región. De éstos están ocupados 313,908: ocupados plenos 116,328 [37%], subempleados visibles 34,040 [11%] y subempleados invisibles 163,540 [52%]<sup>62</sup>

También, en el cuadro No. 11 se indican los totales de la PEA para el departamento de Escuintla, por ramas. En cuanto al área de análisis, se observa una población flotante mayoritariamente integrada por mujeres -amas de casa- y niños, que trabajan durante la época de cosecha y deshije de plantaciones en mayo, noviembre, diciembre y enero. Aunque, el número de personas que reportaron un empleo es bajo, correspondiendo a un 33% de la población masculina, siendo los sectores de ocupación los que se muestran en el cuadro No. 13.

<sup>62</sup> Fuente: Administración Agraria de la Región Central I, Op. cit. p. 13

CUADRO No. 13

## PORCENTAJES DE OCUPACION POR SECTORES

ALDEA	SUBEMPLEADO	AGRICULTURA	INDUSTRIA	COMERCIO	PESCA	OTROS
1.- El Semillero.	3.26%	10.20%	15.40%	18.80%	47.20%	5.14%
2.- Las Trozas.	11.28%	15.24%	43.50%	9.56%	17.00%	3.42%
3.- Hütizil.	46.20%	41.30%	0.00%	4.89%	4.89%	2.72%
4.- Sn Fco. M.V.	52.32%	37.03%	0.00%	0.93%	4.63%	

FUENTE: Elaboración Propia.

Datos base del Censo del Depto. de Medicina Preventiva IGSS. Feb. 1995.

Según el cuadro anterior, puede analizarse que existen altos porcentajes de sub-empleos en las aldeas Hütizil y San Francisco Madre Vieja, básicamente por las razones expuestas con anterioridad, por cuanto la población se emplea sólo en determinadas épocas del año. Debe considerarse también que en el caso de El Semillero y Las Trozas, existe un mayor movimiento económico en relación a las otras dos aldeas, ya que la pesca se da en mayor escala, así como en la segunda el establecimiento de las salineras la hace tener características diferentes. Además, en estas dos aldeas, se ven involucradas un mayor número de mujeres en la actividad productiva, debido a las necesidades manifiestas de una mayor participación de ellas, por ser estos centros poblados, los mayores receptores del flujo turístico, lo cual provoca una terciarización de la economía.

Debe hacerse énfasis también en que durante la última década, las directrices de generación productiva han cambiado en el municipio, debido a que se ha estado dando una emigración masiva de los pobladores de la región hacia Estados Unidos de América, en búsqueda de mejorar el nivel de vida, por lo que la familia que permanece en el lugar de origen, en su mayoría jóvenes, son receptores de ingresos, sin ser productivos, más bien se convierten en consumidores, lo que en cierta forma mantiene un movimiento en la economía, pero revela bajos porcentajes en la PEA.<sup>37</sup>

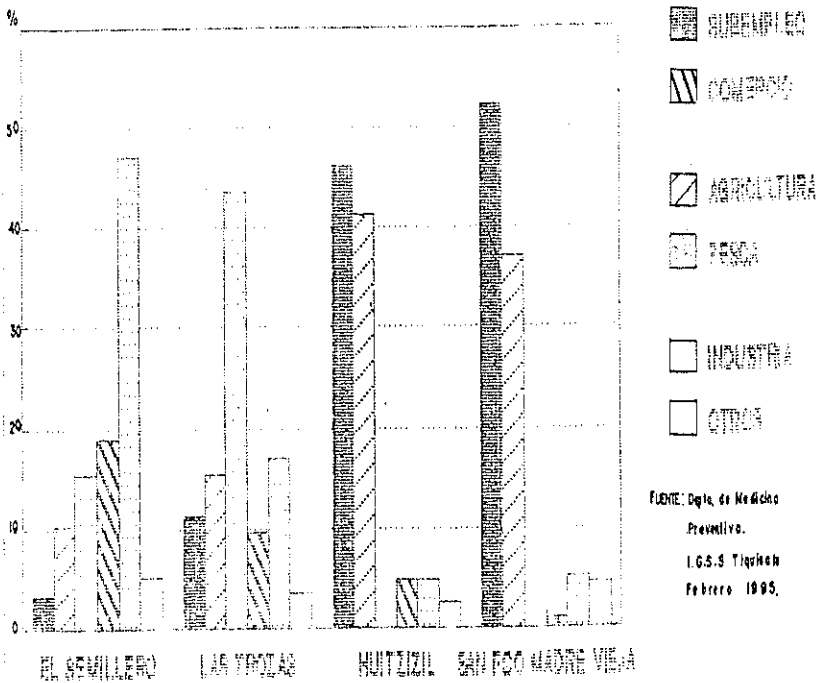
<sup>37</sup> Fuente: Verificación propia. En un muestreo al azar, se determinó que por lo menos, en cuatro de cada diez hogares, un miembro de la familia radica en los Estados Unidos y se encarga de enviar cierto estipendio mensual para el sostenimiento de la misma. Agosto 1994



Para establecer parámetros comparativos de la situación descrita anteriormente, se muestra la gráfica No. 5

GRAFICA No. 5

OCCUPACION POR SECTORES EN EL LITORAL PACIFICO DE TIQUISATE.



### 3.- INGRESOS:

La región V ocupa el tercer lugar entre las ocho regiones del país en cuanto al ingreso per cápita anual, el cual es de Q2,126.80 y de Q1,950.00 para la población económicamente activa. Sin embargo para el departamento de Escuintla, se tiene un índice de pobreza medio de 28.4 contra el de 21.99 para el municipio de Tiquisate, lo cual indica un índice normalizado de pobreza, catalogado entre los más bajos del país y, comparado con los otros dos departamentos de la región, muestra que la población mantiene mayores porcentajes de ingresos anuales.

La economía informal se da en el corte de caña y otros cultivos o productos que son de época estacional, en la servidumbre, talleres mecánicos, talabarterías y otros artesanales. Las principales unidades productivas del departamento están en los municipios de Escuintla, Tiquisate, Santa Lucía Cotzumalguapa, La Gomera y Nueva Concepción, aunque para el desarrollo de los mismos, existe la riqueza, pero no es distribuida en todo el sector poblacional, ya que los propietarios de los medios de producción son pocos, lo que trae como consecuencia mayor pobreza en el grueso de la población.<sup>9)</sup>

Para el área en análisis, según se observa en la gráfica No. 3, por los porcentajes de población ocupada por sectores, no puede establecerse muy claramente los ingresos promedios, debido a que existe una inter-relación entre los productos obtenidos en cada sector, pues cuando un individuo indica que su ocupación es en agricultura por ejemplo, lo más probable es que también haya que incluirlo dentro del sector comercio, ya que su producción es posteriormente comercializada. Otros datos más puntuales se describen en los indicadores de bienestar social, en el capítulo V.

### 4.- PRODUCCION ACTUAL:

En la región V y el departamento de Escuintla, la actividad productiva principal es la de el sector primario, existiendo en este último tres de los grandes grupos de la producción agrícola que se muestra en el cuadro No. 14.

<sup>9)</sup> Presidencia de la Comisión Ejecutiva del Departamento de Escuintla SEGEPLAN 1991. s.p

CUADRO No. 14

## VOLUMEN DE PRODUCCION POR SECTORES ECONOMICOS Y CULTIVOS DE EXPORTACION Y BASICOS DE ESCUINTLA.

No.	CULTIVOS TRAD. EXPOR	PRODUCCION T.M.	PRODUCTIVI DAD Kg/Ha.	REGION T.M.	%	REGION Kg/Ha.	%
1.-	Café.	37,209.4	2,228.2	112,602.7	33.0	2,912.4	84.1
2.-	Algodón.	107,755.6	3,730.1	107,755.6	100.0	3,730.1	100.0
3.-	Banano.	1,819.7	9,633.4	1,984.5	96.0	8,702.3	110.9
4.-	Caña.	166,863.6	3,184.4	172,347.9	96.8	3,550.9	101.0
5.-	Cardamomo.	43.0	479.0	186.6	23.0	429.9	111.4
	CULTIVOS NO TRAD. EXPOR						
1.-	Hortalizas.	87.0	544.1	5,969.5	1.4	5,935.1	9.1
2.-	Frutales.	46,676.0	8,969.2	47,065.5	97.0	8,463.9	105.9
3.-	Cacao.	14.0	1,166.5	24.6	56.9	1,518.2	76.8
4.-	Hule.	154.0	3,144.9	178.9	86.0	1,907.7	165.1
5.-	Tomate.	1,503.0	9,983.0	1,623.2	92.5	9,725.0	101.8
6.-	Papa.	2.0	---	3,235.4	0.1	9,476.0	---
7.-	Plátano.	22,222.0	6,186.0	22,224.2	99.9	6,026.0	102.6
	CULTIVOS BASICOS						
1.-	Maíz.	65,611.0	1,156.0	113,373.0	57.8	1,509.0	100.4
2.-	Frijol.	311.0	543.8	3,114.7	9.9	261.8	207.7
3.-	Arroz.	1,948.0	1,474.0	1,948.0	100.0	1,474.0	100.0
4.-	Sorgo.	15,660.0	2,375.6	15,686.0	99.8	2,336.9	101.7
5.-	Trigo.	---	---	6,946.5	---	1,674.9	---

FUENTE: "Diagnóstico de la Situación actual del Departamento de Escuintla" SEGEPLAN 1991.

#### 4.1 Producción del Sector Primario:

##### 4.1.1 Producción Agrícola:

De acuerdo al cuadro anterior, para el litoral Pacífico de Tiquisate, la producción agrícola de los cultivos tradicionales y no tradicionales de exportación no se da directamente en el área, más sí en las fincas aledañas, lo cual genera empleo para la población, como ya se describió anteriormente. Se exceptúan dentro del segundo grupo, los cultivos de tomate en la aldea San Francisco Madre Vieja [aunque su producción no es significativa] y de plátano, en el sector entre Hütizil y la aldea Ticanlú. Dentro de los cultivos básicos predomina el maíz y un poco el frijol, principalmente entre Hütizil y San Francisco Madre Vieja.

##### 4.1.2 Producción Forestal:

En cuanto a la producción forestal, se ha hecho referencia de la explotación de que han sido objeto los bosques manglares de la región, aunque dicha producción en su mayoría no es generadora de ingresos para ningún sector poblacional de manera formal, más bien se da como un ingreso informal para aquellos que explotan el bosque sin control alguno [personas ajenas a las aldeas]. La población, en general también se ve beneficiada con la recolecta de leña y madera para sus construcciones, lo cual sólo se limita a un auto-consumo.

##### 4.1.3 Producción Pecuaria:

El municipio de Tiquisate cuenta con varias fincas productoras de ganado vacuno y caballar, que se destacan a nivel regional y nacional, por su calidad productiva. Sin embargo, para el área en análisis se tienen bajos porcentajes en este tipo de producción, más bien sólo existe a manera de subsistencia. Lo mismo ocurre con el ganado porcino.

##### 4.1.4 Producción Avícola:

La mayoría de hogares cuentan en su haber con las aves de corral, principalmente gallinas cuya producción de carne y huevos es utilizada para el consumo familiar y, en mínima parte para comercializar, generalmente este producto es llevado a la cabecera municipal los días de mercado.

#### 4.1.5 Producción de Pesca:

En cuanto a la pesca puede decirse que principalmente en El Semillero y Las Trozas se practica de manera artesanal. Aproximadamente desde hace 10 años los habitantes de esta primer aldea han estado tratando de establecer una cooperativa, la cual por diversas circunstancias no ha funcionado, por lo que los pescadores han comprado sus propios elementos de producción, herramientas e inclusive lanchas con motores pequeños para hacer pesca en mar abierto. Los motores son accionados fuera de borda con capacidad de 15 caballos y artes de pesca como la fisga y pequeñas redes de enmalle. "A la fecha, ha evolucionado notablemente con la presencia de embarcaciones de 25 pies de eslora construidas de fibra de vidrio accionados con motores fuera de borda de entre 45 y 75 caballos."<sup>51</sup>

En Guatemala, la pesca en grande y mediana escala se practica en el mar, ya bajo un poco de control a partir de 1960 cuando se concedió la primera licencia para realizar captura de camarón en el Océano Pacífico. Posteriormente, se fueron concediendo otras licencias y en 1985 se les cedió autorización a seis cooperativas pesqueras no integradas federativamente y a cuatro empresas individuales, las cuales en su mayoría fueron canceladas por incumplimientos legales de los beneficiarios.

Respecto a la pesca en pequeña escala, esta categoría "...en Guatemala se lleva a cabo tanto en el mar como en aguas continentales y, en cuanto a su técnica de trabajo es eminentemente artesanal."

"Se inició en los esteros, ríos, lagos y lagunas, como una actividad de autoconsumo y generación de pequeños excedentes, para luego proyectarse al mar y a otros cuerpos de agua, como embalses, con fines comerciales y utilizando tecnología más avanzada con el objeto de obtener mayor producción en pesca y extenderse a la captura de otras especies."

"Su importancia fundamental radica en que la producción obtenida es destinada predominantemente al consumo interno."<sup>52</sup>

Los aspectos anteriores implican limitaciones en los registros estadísticos, ya que existe una serie de pescadores artesanales a quienes es difícil controlarles su producción. Tal es el caso del área del litoral Pacífico en análisis, aunque anteriormente en el cuadro

<sup>51</sup> *Diagnóstico Pesquero*, DITEPESCA 1990 p. 16

<sup>52</sup> *Ibid.* p. 5

de ocupación por sectores se presentan algunos porcentajes que son significativos para ese nivel pero no indican volúmenes productivos.<sup>93</sup>

En cuanto a los recursos sobre los que se opera, "la flota de pequeña escala, por su parte, actúa sobre tiburones, corvinas, pargos, bagres, sierras, jureles, chernas, mojarras y especies ícticas continentales tanto nativas como exóticas."<sup>94</sup> Para ampliar este tema, en el Centro de Estudios Marítimos -CEMA-, Escuela de Biología, de la USAC, así como en las dependencias estatales relacionadas con el tema se pueden obtener listados los recursos marítimos en explotación, crustáceos, peces y especies potenciales de peces.

Respecto a la acuicultura, no se localizan en la región instalaciones para producciones con este sistema, aunque por entrevistas realizadas a diversos pobladores de las aldeas, existe la inquietud de construir estanques para cultivo de camarón, pero no se ha organizado formalmente ningún grupo para ejecutarlo. [La idea prevalece principalmente en Huitzil y San Francisco Madre Vieja].

#### 4.1.6 Producción Apícola:

Se ha establecido que el guatemalteco es consumidor de bajo volumen de miel, estimándose un promedio de 0.1 kg. por persona al año. "Este es un producto que se consume muy poco en la población de nivel medio porque es de un precio relativamente alto en comparación con los bienes que forman parte de la canasta básica. El consumo de miel está en proporción directa al nivel de ingreso, aunque hay que hacer notar que también la consumen en abundancia las familias de pequeños agricultores, debido a que generalmente conocen de sus bondades como alimento y porque es producida en casa."

"La comercialización se da por distintos canales dependiendo del nivel de producción. De esa cuenta, el pequeño productor, suele vender al menudeo en su comunidad o en el mercado urbano más cercano a ella. Esto le permite acceder a precios desde Q3.00 hasta Q6.00 por botella. Esto equivale a Q2.40 por libra. Sin embargo, cuando se trata de un apicultor que ya produce volúmenes que requieren la venta al mayoreo, encuentra la dificultad del transporte, viéndose obligado a vender al intermediario acopiador para

<sup>93</sup> Ibidem, p. 11. Indica que "un cálculo somero, con base en los resultados preliminares obtenidos en el sondeo realizado en la costa del Pacífico, permite estimar que la producción anual de los pescadores artesanales de esa área podría situarse entre 10,200 y 12,800 TM."

<sup>94</sup> Leguendro Escamero, Op. cit. p. 12.

industrias que homogenizan volúmenes grandes para exportación. En este caso, su precio dependerá de la distancia de su apiario y de la competencia que ejerzan los intermediarios en esa zona.”<sup>95</sup>

En el caso del área de análisis, la apicultura es considerada como una actividad secundaria, ya que casi fue abandonada por el proceso de la africanización y sobre todo, por los daños provocados por las fumigaciones aéreas sobre las algodoneras, las cuales causaron efectos de intoxicación en los apiarios de la región.

Se ha observado que existe una producción doméstica, con un estimado de 10 colmenas como máximo en las familias que las tienen, principalmente en las aldeas de San Francisco Madre Vieja y Hütizzil, así como en las áreas cercanas a Ticanlú. Según entrevistas efectuadas a los pobladores, la producción es obtenida para consumo en el hogar y el excedente es trasladado a Tiquisate para los días de mercado. También indican que últimamente la producción de miel es muy baja en cada colmena.<sup>96</sup>

No puede ampliarse sobre datos de productividad en la región en este rubro, por los aspectos mencionados anteriormente, aunque sí debe considerarse la posibilidad de ejecutar actividades para incentivar la apicultura en la región, lo cual se amplía en la propuesta de la presente investigación.

#### 4.2 Producción del Sector Secundario:

La producción industrial en la región V, se concentra en la fabricación y refinería de azúcar, elaboración de productos alimenticios diversos, panadería, aserraderos y talleres para trabajar la madera, entre otras. “La región cuenta con 161 industrias, cuya aportación al producto interno bruto es de 91.5 millones de quetzales. Esta actividad presenta una población económicamente activa de 43.956 personas.”<sup>97</sup>

En el departamento de Escuintla, se da la producción industrial propiamente dicha, así como la industria manufacturera, agroindustria, artesanías, canteras y construcción.

<sup>95</sup> *Logística de la Situación Agrícola en Guatemala*. DIGESEPE - MOSCAMED 1990. : p

<sup>96</sup> Idm. Según el programa de DIGESEPE y MOSCAMED para 1989, las productividades más altas se alcanzaron en el bosque muy húmedo sub-tropical cálido.

Referente al área del litoral Pacífico de Tiquisate, básicamente se localizan la producción industrial manufacturera, con la explotación de sal en el sector comprendido entre las aldeas El Semillero y Las Trozas. (ver mapa No. 9) Esta actividad es generada con la aplicación de mediana tecnología y un promedio de cinco personas ocupadas por cada salina.

El producto final, o sea la sal, es extraída del agua de mar, colocando ésta en áreas cubiertas de plástico donde se evapora el líquido para posteriormente, pasar a un cristalizado pétreo del elemento en mención. Luego se mantiene en áreas de secado y escurrimiento final, para después ser embolsada y comercializada. Para esto último, los salineros han conseguido que los intermediarios lleguen a la región para llevarse el producto.

No se tienen datos confiables, en cuanto a esta producción, sin embargo ya se ha mostrado con anterioridad los porcentajes de PEA que provocan la misma. Las salinas fueron establecidas y son apoyadas por el MAGA desde 1,987.

También en la industria manufacturera, en la región se puede mencionar la construcción como uno de los beneficios económicos, aunque con severas limitaciones, puesto que la población, poco o casi nada construye, además de reconstruir la techumbre de sus viviendas, por el material perecedero que se utiliza [palma].

#### 4.3 Producción del Sector Terciario:

Para la descripción de este renglón, se indica en infraestructura y servicios turísticos el soporte a la actividad turística en el área en análisis, así mismo, se mencionan otros aspectos del sector terciario, el cual básicamente está comprendido por los servicios al turismo, entre otros, comedores, tiendas y parques, principalmente en la aldea El Semillero, por ser la más accesible de las cuatro planteadas dentro del análisis. También dentro de los servicios con que las aldeas cuentan, se incluyen los aspectos del sector terciario, tales como los de salud y educación, que no benefician a pobladores residentes en el área, sino quienes ocupan los puestos de empleos en ella son ajenos a la misma.



## 5.- DISTRIBUCION DE LA TIERRA:

Para Guatemala, en 1979 habia 12 departamentos con concentración de la tierra superior a 80 [según el tamaño de la finca y la extensión del terreno], entre ellos el departamento de Escuintla, con el segundo lugar de concentración de la tierra en el país y un índice igual a 92. Para ello, se clasifica de acuerdo a los términos siguientes, según el Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola.<sup>92</sup>

- 5.1 Microfinca: [de 1 cuerda a menos de 1 manzana]. No es suficiente para utilizar el trabajo de una familia. [dos individuos por año].
- 5.2 Subfamiliar: [de 1 manzana a menos de 10 manzanas] No es suficiente para utilizar el trabajo de una familia. [dos individuos por año].
- 5.3 Familiar: [de 10 manzanas a menos de 64 manzanas]. Puede absorber el trabajo de una familia.
- 5.4 Multifamiliar mediana: [de 1 caballería a menos de 20 caballerías]
- 5.5 Multifamiliar grande: [de 20 caballerías a más...]

En el departamento de Escuintla, la distribución de la tierra, según el tamaño de la finca, puede observarse en el cuadro No. 15.

---

<sup>92</sup> *Monografía Ambiental de la Seguridad Alimentaria*, Op. cit p. 42

CUADRO No. 15.

## DISTRIBUCION DE LA TIERRA SEGUN TAMANO DE LA FINCA EN ESCUINTLA.

TAMAÑO DE FINCA	CANTIDAD	%	SUPERFICIE [Mz.]	%
1.- Microfinca.	6,100	36.33	1,944.09	0.29
2.- Subfamiliar.	6,824	40.64	19,924.97	3.01
3.- Familiar.	2,866	17.07	68,028.15	10.29
4.- Multifamiliar mediana	887	5.28	315,911.33	47.81
5.- Multifamiliar grande.	112	0.67	254,977.16	38.59
TOTAL:	16,789	35.68	660,785.70	78.72

FUENTE: Dirección General de Estadística, 1982. [Datos del Censo Agrícola de 1979].

En: Monografía de la Región Central V. ASIES

"Se puede colegir que los medios de producción en Escuintla por mucho tiempo están en las manos de pocos terratenientes a excepción de los parcelamientos como Nueva Concepción y en Tiquisate; pero el gran volumen de tierra que se trabaja es decir grandes extensiones de tierra pocas personas las poseen, en cuanto a tecnología precisamente existe muy poca solo para procesar la caña de azúcar y el algodón, porque para el corte se usa mano de obra es decir obreros campesinos con su machete."<sup>65</sup>

En el caso del litoral Pacífico de Tiquisate, se ha determinado que el régimen de tenencia es de microfinca y subfamiliar para las aldeas involucradas en el estudio. Se encuentran fincas familiares en las inmediaciones de la aldea Ticanli, colindante con Las Trezas y Huitzil, aunque debe considerarse que los pobladores aun no tienen establecidas las propiedades legales, según se describió en la historia de la tenencia de la tierra para la región en la primera parte de esta investigación. Debe atenderse también la característica de que existe un territorio potencial para la conservación y áreas de reserva que no pueden incluirse dentro de las fincas de propiedad privada, según se indica en la propuesta.

<sup>65</sup> Historia de la Situación Actual del Departamento de Escuintla. Op. cit. p.

## CAPITULO VII

## CARACTERIZACION DE LOS ASPECTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS.

## 1.- INFRAESTRUCTURA VIAL:

## 1.1 Carreteras y Caminos:

El departamento de Escuintla cuenta con un sistema de carreteras y caminos que le permiten la interconexión con otras regiones, así como interiormente con sus municipios y diferentes centros poblados de los mismos.

En general, las carreteras se encuentran en mal estado por falta de mantenimiento, aunque actualmente se está reparando el tramo que une Santa Lucía Cotzumalguapa con Nahuatate del departamento de Suchitepéquez en la carretera del Pacífico. La longitud de la red transitable todo el año según su estado superficial es de 824.5 kms., contándose entre la transitable pavimentada 418.0 kms. y de terracería 406.5 kms.<sup>100</sup>

Otros sectores de carretera asfaltada del departamento están deterioradas debido al alto grado de utilización de las mismas, por cuanto soportan el transporte pesado, colectivo y privado ocasionado por todo el movimiento económico de la región, sin embargo, el grado de cobertura para la misma es aceptable en relación a otros departamentos del país, lo cual puede observarse en el mapa No. 20.

En cuanto al área del litoral Pacífico de Tiquisate, puede decirse que sólo una de las aldeas, El Semillero cuenta con vía de carretera asfaltada, lo cual la convierte en el eje de la integración territorial del sector, según lo indicado en el capítulo IV.

El resto de aldeas está interconectado por vías de cuarto orden, con un camino rural principal que las une a todas y varias veredas internas en cada aldea. Debe hacerse notar, que toda el área no tiene comunicación con los municipios vecinos, Santo Domingo Suchitepéquez al oeste y Nueva Concepción al este, ya que no existen puentes sobre los ríos Nahuatate y Madre Vieja respectivamente.

<sup>100</sup> *Diagnóstico de la Situación Actual de Desarrollo de Escuintla*, Op. cit. s.p

Esta situación, ocasiona una marcada diferencia en el grado de accesibilidad que tiene cada aldea comprendida en el área de análisis, debido a que la carretera asfaltada llega sólo hasta El Semillero y el resto es un camino en estado de deterioro y casi intransitable durante el invierno en el tramo comprendido entre Hütizil y San Francisco Madre Vieja.

Para observar dicho grado de accesibilidad se han elaborado curvas isocronas para mostrar el tiempo y desplazamiento cada 5 y 6 minutos, en transporte público colectivo, el cual es el medio de locomoción de los pobladores de la región. Ver cuadro No. 16.

## CUADRO No. 16

## GRADO DE ACCESIBILIDAD DEL LITORAL PACIFICO DE TIQUISATE.

[En transporte público colectivo.]

RUTA	TIEMPO DE DESPLAZAMIENTO	VELOCIDAD ESTIMADA
1.- Tiquisate - El Semillero.	1.3 minutos / kilómetro.	44 kms. / hora.
2.- El Semillero - Hütizil.	3.0 minutos / kilómetro.	20 kms. / hora.
3.- Hütizil - San Francisco Madre Vieja.	3.5 minutos / kilómetro.	15 kms. / hora.

FUENTE: Elaboración propia. mayo - junio 1995.

Se hace énfasis nuevamente, que el sector más aislado es el de las aldeas Hütizil y San Francisco Madre Vieja, aunque también para llegar a estos lugares, existen caminos particulares de las fincas aledañas que, generalmente se mantienen en mejores condiciones. Para mayor claridad, puede observarse el comportamiento de las curvas isocronas en el mapa No. 21, así como también en el que incluye red vial y equipamiento del área de análisis. [mapa No. 24]

14°10'

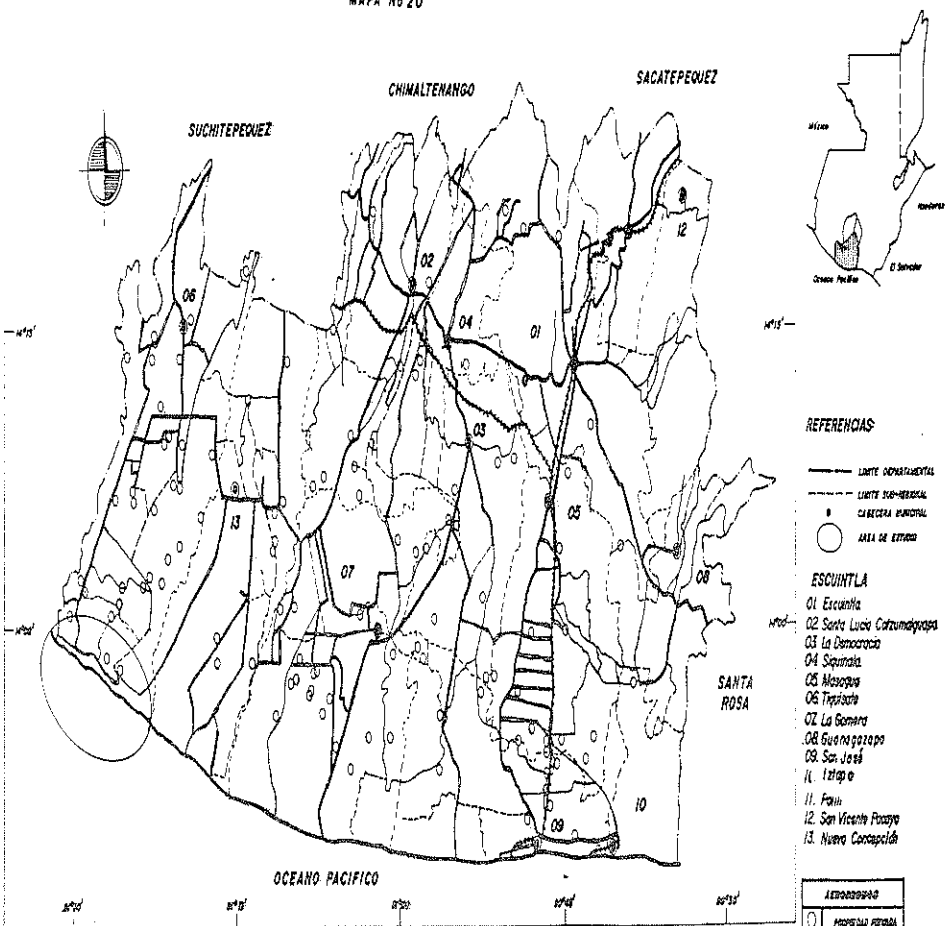
14°15'

14°20'

14°25'

14°30'

MAPA No 20



REFERENCIAS

- LIMITE DEPARTAMENTAL
- - - LIMITE MUNICIPIAL
- CABECERA MUNICIPAL
- AREA DE ESTUDIO

ESCUINTLA

- 01 Escuintla
- 02 Santa Lucia Cotzumalguapa
- 03 La Democracia
- 04 Sigüenza
- 05 Alacranes
- 06 Trepastele
- 07 La Gomerita
- 08 Guadalupe
- 09 San José
- 10 Izamal
- 11 Pochimil
- 12 San Vicente Pasayo
- 13 Nueva Concepción

LEYENDARIO

- PROPIEDAD FISCAL
- ⊗ PROPIEDAD PRIVADA

FUENTE: Secretaria General de  
Planificación Económica  
SEGEPLAN  
Verificación Propio para Tiquisate.  
Escala: 1:50,000

MAPA No. 20  
SISTEMA VIAL DEL DEPARTAMENTO  
DE ESCUINTLA.

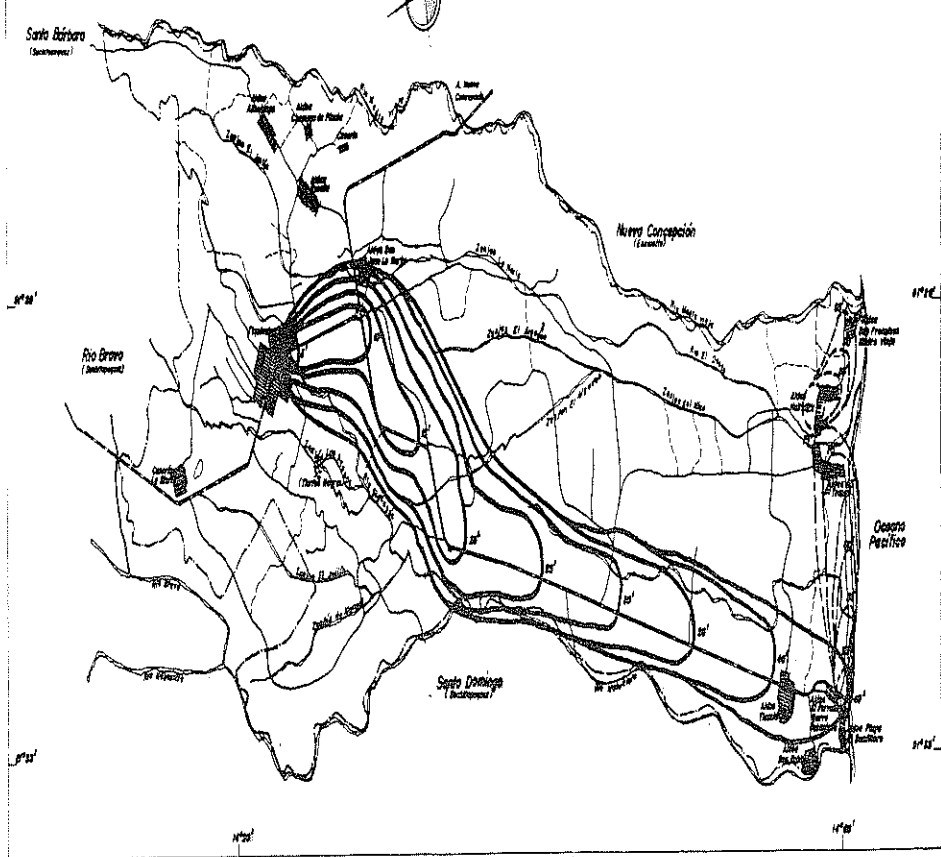
Escala Gráfica:

0 1000 2000 3000 4000 5000 metros

Fotocopia Reducida

PROPIEDAD VIAL	
—	CLASIFICADA APTALADA
—	CLASIFICADA CON CALZADAMENTO
—	CALLEZ VIAL
—	INTERCAMBIO VIAL
—	PROCESADA, SECA O PÉFIDA
—	TERMINACIONES

MAPA No. 21



**MAPA DE CURVAS ISOCRONAS DE ACCESIBILIDAD**

GRUPO DE TIQUISATE

USO DE ACCESIBILIDAD DE TIEMPO PARA COLECTA

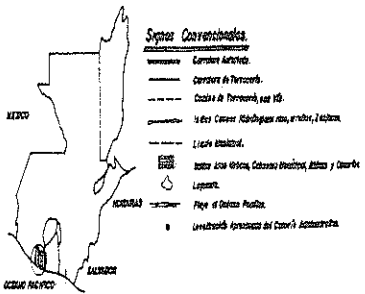
USO	TIEMPO	PELIGROS ESTADIA	DEPLAZAMIENTO O/F. HORAS
TROVADOR - EL RECALLEN	12 min/ha	44 km/ hora	-----
EL RECALLEN - MATZUC	15 min/ha	60 km/ hora	-----
MATZUC - CA. Pta. EST	15 min/ha	12 km/ hora	-----

FUENTE: Elaboración Propia  
Mayo 1995



Fotocopia Reducida

MAPA No. 21



## 1.2 Vías Férreas:

"La Región V cuenta con 127 kilómetros de vías férreas y 6 estaciones, que interconectan los principales centros poblados de la misma con la capital y con los puertos de San José y Quetzal y Mazatenango."<sup>161</sup>

La cobertura para el departamento de Escuintla se muestra en el mapa No. 19, donde se observa que la misma es muy limitada. Respecto al área en análisis, anteriormente hasta 1,972 la vía férrea atravesaba en sentido longitudinal el municipio de Tiquisate, ocupando el trayecto de la actual carretera asfaltada hasta la aldea Ticanlú. Sin embargo por motivo de realizar la construcción de esta última, fueron levantadas todas las estructuras que la formaban, llegando a desaparecer inclusive la estación que existía en Tiquisate. Actualmente, la estación más próxima es la del municipio de Río Bravo del departamento de Suchitepéquez, y dista unos 12 kms. de la cabecera municipal de Tiquisate. Es mayoritariamente utilizada por pobladores de la región de la bocacosta del Pacífico y muy raras veces por habitantes del propio litoral, por lo que se considera que este tipo de infraestructura sería más significativo en la región principalmente para la reactivación económica, si tuviera una cobertura más amplia.

## 1.3 Puertos Marítimos:

"La Región V cuenta con los puertos de San José y Quetzal, que corresponden al 11.5% y el 34% de la capacidad portuaria total del país, que es de 8,700 millones de toneladas métricas."<sup>162</sup> Ambos puertos están localizados en el departamento de Escuintla.

Si bien la presencia de los dos puertos representa parte de la infraestructura vital del país, para el municipio de Tiquisate, la influencia directa se reduce, por cuanto es más utilizable la infraestructura de carreteras y caminos y los aeropuertos privados de las fincas agrícolas y ganaderas. Por consiguiente, sucede lo mismo con la región del litoral Pacífico del municipio. [Aunque en años anteriores existió la inquietud de construir un puerto en la región, lo cual no se realizó con la salida de la Compañía Agrícola de Guatemala de dicha área]

<sup>161</sup> *Informe Estadístico de Caracterización Regional, Región V, Vol. VI Op cit p. 15*

<sup>162</sup> *Ibid. p. 15*

#### 1.4 USO POTENCIAL Y DE EXPLOTACION:

En el Informe de Caracterización Regional, referente a la región V, se establecen las áreas de potencial agrícola, silvícola y pecuario, señalando el tipo de cultivos que pueden desarrollarse.

Sin embargo, dado que gran parte del área de análisis actualmente es utilizada con cultivos, de acuerdo a la información presentada en el uso actual y cobertura del suelo, se presenta a continuación, para dicha área, el reporte de cultivos sugeridos por unidad agroecológica al 100% de calidad. (ver mapa No. 17)

1.4.1 Unidad 4.01: Potencialidad agroforestal, borraja y chicalote.

1.4.2 Unidad 5.01: Potencialidad para arandano, arveja china, ayote, ayote gigante.

1.4.3 Unidad 6.02: Potencialidad para arandano, arveja china, ayote, ayote gigante, barba de viejo, borraja, buganvilla, cardo santo, comino chicalote, culantrillo de pozo, espínaca, ixbut, kikuyu, llovizna, naranjilla, panizo azul, radiccio, setaria.

1.4.4 Unidad 7.01: Potencialidad agroforestal, borraja, chicalote, culantrillo de pozo y pino blanco.

También en dicho informe se indican áreas de potencial turístico con sitios naturales y sitios prehispánicos e históricos, las manifestaciones artísticas y culturales. Por la naturaleza de la presente investigación, los aspectos indicados anteriormente se describen con más amplitud en la parte de la propuesta de la misma, donde se realiza la zonificación correspondiente a cada uno de ellos, sin embargo debe hacerse énfasis en cuanto a que es un área con alto potencial turístico, contando con sitios naturales como las desembocaduras de los ríos Nahualate y Madre Vieja, así como el del Zanjón del Mico, también existe toda el área de playa, siendo el sector más utilizado el que está comprendido entre el río Nahualate y el sitio conocido como La Barrita [desembocadura de El Mico]. Además cuenta con zonas estuarinas de bosque manglar, en donde existe una diversidad en la biota de los mismos.

En general, "...la región V se caracteriza por contar con áreas y sitios únicos de potencial turístico, adecuados al ecoturismo y al turismo cultural..." ello es aplicable al departamento de Escuintla, dentro de cuyos sitios se cuentan los mencionados en el párrafo anterior. [Ver mapa No. 18] Por otro lado, dentro de los vestigios prehispánicos e históricos, en el municipio de Tiquisate es poco lo que aún existe, contándose las ruinas de la finca Zunil, que distan a 10 kms. de la aldea El Semillero. También existe la arquitectura



instaurada durante el período de la explotación bananera, con viviendas de tipo multifamiliar (únicas en la región), unifamiliar y traza urbana que no sigue el patrón tradicional del colonialismo español. Actualmente muchas de estas construcciones están en proceso de demolición como se hiciera con la antigua estación del ferrocarril, aunque vale indicar que en el área de análisis no se dió ninguna de tales manifestaciones.

Respecto a las manifestaciones artísticas y culturales, debe considerarse lo indicado en el capítulo V en el aspecto de organización y participación social y cultura.

#### 1.4 Aeródromos y Aeropuertos:

En el municipio de Tiquisate se localizan 30 pistas de aterrizaje privadas, que representan el 19.11% de total existente en la Región V, lo cual se considera como un porcentaje alto cuyo factor de origen es el movimiento económico del municipio, aunque ello no representa ningún beneficio directo para el sector del litoral Pacífico. [ver mapa No. 20] Las instalaciones que poseen se limitan a hangares para avionetas y pequeñas bodegas de insumos agrícolas y agroquímicos.

### 2.- SERVICIOS DE TRANSPORTE:

#### 2.1 Transporte Mixto:

Está constituido por un sistema de carga que transporta pasajeros y carga de diferente índole, de acuerdo al rubro productivo de la época. Consiste en camiones y pick up que recogen pasajeros que constituyen la mano de obra para las fincas agrícolas de la región. Son trasladados diariamente de la cabecera municipal, en el caso de Tiquisate, hacia los cascos de las fincas. Para las aldeas que comprenden el área de análisis, es menos utilizado, aunque siempre en las épocas de mayor demanda jornalera, también se aplica.

Es muy difícil establecer las cantidades de vehículos que corresponden a este servicio, ya que constantemente es cambiado y fluctúa de acuerdo a la demanda existente.

#### 2.2 Transporte de Carga:

“Los camiones de carga son el principal sistema de transporte de productos de la región, así como de importación de mercadería del resto del país o de fuera de ésta hacia la misma. El sistema se basa al igual que en la región III y VI parte sur, en un sistema organizado de transporte semipesado de propietarios transportistas y agroindustriales. Este sistema de transporte moviliza especialmente productos agrícolas como caña de azúcar, algodón, café, ganado e insumos, tales como combustibles y agroquímicos.”<sup>105</sup> Debe incluirse también cierta cantidad de vehículos de menor capacidad de carga, tales como los pick-up que son utilizados para transportar artículos variados como electrodomésticos, vehículos y otros.

<sup>105</sup> Ibidem, p. 16

En el área del litoral Pacífico de Tquisate, la propiedad de este tipo de transporte es limitada para los habitantes de la misma, habiendo escasamente unos 19 pick-ups y 8 camiones aproximadamente, que cubren las 4 aldeas.<sup>164</sup> F

### 2.3 Transporte de Pasajeros:

Anteriormente se indicó que en la región existe transporte de pasajeros a través del sistema mixto, pero también debe indicarse que la mayor parte se moviliza en autobuses extraurbanos. Para la región se considera la existencia de 409 unidades que movilizan 57,863 pasajeros por día, no incluyéndose aquellos que son de tránsito y se dirigen a otras regiones o destinos. El municipio de Tquisate es atendido por varias líneas de transporte extraurbano que la interconectan con las dos principales ciudades del país, Guatemala y Quetzaltenango, con sus respectivos lugares intermedios por la carretera del Pacífico. Así mismo, dentro del municipio existen rutas hacia las diferentes aldeas y caseríos del mismo, cuyos datos pueden observarse en el cuadro No. 17, para el área de estudio.

CUADRO No. 17

RUTAS DE TRANSPORTE DE PASAJEROS EN EL MUNICIPIO DE TQUISATE.  
(que van hacia el Litoral Pacífico)

ITINERARIO.	INTERVALOS DE TIEMPO DE SALIDA.	NUMERO DE BUSES.
1.- Tquisate - El Semillero.	Cada hora a partir de las 5:00 a.m. hasta las 7:30 p.m.	08
2.- Tquisate - San Francisco Madre Vieja.	El primero sale a las 5:00 a.m. y luego dos a las 12:00 m. y 12:30 p.m. respectivamente.	04
3.- El Semillero - Tquisate.	Cada hora a partir de las 4:00 a.m. hasta las 5:30 p.m.	idem.
4.- San Francisco Madre Vieja - Tquisate.	El primero sale a las 5:00 a.m. y luego dos a las 14:30 y 15:30 p.m. respectivamente.	idem.

FUENTE: Verificación propia Junio 1.995.

<sup>164</sup> Fuente Verificación propia

Debe hacerse énfasis en que como la ruta más cubierta es la de Tiquisate - El Semillero y viceversa, los pobladores de San Francisco Madre Vieja, Hütizil y Las Trozas, suelen caminar hasta El Semillero [o van en bicicleta] para tomar el autobús, sobretudo, cuando las rutas no son cubiertas por cualquier desperfecto mecánico u otro inconveniente. Lo mismo hacen para retornar. Además, debido al estado del camino rural principal que interconecta las aldeas, generalmente en invierno el autobús llega únicamente a Hütizil, debiendo los pobladores de San Francisco Madre Vieja, caminar el tramo que les resta para llegar a su aldea.

#### 2.4 Transporte Acuático:

A nivel regional y del departamento de Escuintla, así como nacional, este tipo de transporte es poco utilizado, pero considerando la existencia de dos puertos importantes en el departamento, se estima que existe un nivel de demanda principalmente para carga, por el océano.

Para las aldeas en referencia, dentro del municipio de Tiquisate, este tipo de transporte es sumamente importante, existiendo alguna variedad en el mismo, como se indicara en el capítulo VI dentro del aspecto de la producción de pesca. Así mismo, para trasladarse dentro de la misma región se utilizan cayucos y canoas básicamente en el estero del Madre Vieja, en el cual los pobladores de San Francisco Madre Vieja se transportan por el área estuarina del manglar hacia el médano de la playa. Igualmente lo hacen los pobladores de Hütizil y Las Trozas en la desembocadura del zanjón del Mico, en el área conocida como La Barrita.

Para la aldea El Semillero, son utilizadas las rutas para atravesar el río Nahuolate e interconectarse con la aldea Venecia, El Jardín y Churín del departamento de Sacatepéquez, ya que como se indicó anteriormente en el aspecto de red vial.

#### 2.5 Transporte Aéreo:

Anteriormente, en la descripción de infraestructura se hizo mención de la existencia de aeródromos que dan servicio al transporte aéreo comercial y privado en la región. el cual está conformado por flotillas de avionetas pequeñas utilizadas para traslado de cargas de insumos y productos agro-industriales, así como son utilizadas para la fumigación de cultivos.

### 3.- SISTEMA DE ENERGIA ELECTRICA:

La mayor área del territorio de la región V cuenta con energía eléctrica, la cual es suministrada por la Empresa Eléctrica de Guatemala -EEGSA- en el departamento de Sacatepéquez y el Instituto Nacional de Electrificación -INDE- en Escuintla y Sacatepéquez.

Dentro de las áreas que falta darles cobertura se encuentran la de la región del litoral Pacífico de Tiquisate, por lo que las cuatro aldeas involucradas en el análisis carecen de energía eléctrica. Para los años 1992 y 1993 el INDE tenía previsto realizar la ampliación hacia estos lugares, pero no fue efectuada por lo que los habitantes continúan con los trámites de solicitud para hacerla efectiva.

### 4.- SISTEMA DE RIEGO, AGUA Y DRENAJES:

De los aspectos anteriores, en la región V existen los tres en los diferentes municipios que la conforman, pero en su mayoría sólo en las cabeceras municipales, lo cual hace que exista un alto porcentaje con déficit para un gran sector poblacional.

El área en análisis carece de este tipo de infraestructura, existiendo un proyecto de riego propuesto para la aldea Ticanitú, que de establecerse impactará sobre las áreas aledañas. También en el municipio existen sistemas de riego agrícolas en las fincas de su jurisdicción.

En cuanto al abastecimiento de agua, los moradores de la región se surten en las fuentes naturales, ocasionando a la vez contaminación de las mismas, principalmente con el lavado de ropa. En la mayoría de hogares cuentan con pozos para la dotación del líquido.

Por carecer de drenajes, utilizan cualquier sistema, desde letrinas con pozo ciego hasta realizar las necesidades fisiológicas en campo abierto. Esto implica también, la carencia del tratamiento respectivo para evacuación de aguas servidas.

### 5.- INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACION SOCIAL:

En cuanto a servicio telefónico, la región V cuenta con servicios de líneas telefónicas en nueve de sus centros poblados, así como dispone de 8 edificios para instalaciones de la Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones -GUATEL-, de los cuales 6 están en el departamento de Escuintla, incluyendo el que se localiza en la cabecera municipal de Tiquisate.

---

Esta estación, da servicio de telefonía con operadora, que es utilizado por los pobladores del área de estudio, quienes generalmente lo utilizan los días domingo, que es cuando suelen llegar a la cabecera para realizar diversas actividades, entre ellas comercializar sus productos y comprar otros.

Lo mismo sucede con el servicio de correos y telégrafos, el cual tiene edificio sede en Tiquisate y no distribuye la correspondencia hasta el área del litoral del Pacífico. Generalmente, la alcaldía auxiliar se encarga de recoger la correspondencia y entregarla a los destinatarios o, en caso de certificaciones, son recogidas personalmente por el interesado, debiendo realizar el respectivo viaje desde su aldea hasta la cabecera municipal. Por otro lado, la población cuenta con pequeños radiotransmisores en los que captan diversas emisoras del país, así como también existen televisores en varios hogares, donde se sintonizan los canales nacionales. Es común que el funcionamiento de estos últimos se logre a través de conexión con baterías de automóvil o bien con generadores de electricidad, donde los poseen.

## CAPITULO VIII

## CARACTERIZACION DE LOS SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO.

## 1.- SERVICIOS DE SALUD:

Para la región V, los servicios de salud son prestados en 132 establecimientos que representan el 12.69% del total del país. De estos, el departamento de Escuintla cuenta con los de jurisdicción del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, con 2 hospitales regionales, uno de los cuales se encuentra ubicado en la cabecera municipal de Tiquisate. También cuenta con centros de salud categorías "A" y "B", existiendo uno de estos en Tiquisate. Así mismo, existen puestos de salud, que en el caso del área en análisis existen uno en cada aldea, con excepción de Hützizil y, en el caso de la aldea San Francisco Madre Vieja, que inició su funcionamiento en abril de 1995. Para el efecto, se ilustra en el mapa No. 22 el equipamiento de los servicios de salud en el departamento de Escuintla.

También el departamento cuenta con equipamiento de salud por parte del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, el cual da cobertura a través de tres hospitales, uno de los cuales se localiza en Tiquisate, el que a su vez cuenta con programas de medicina preventiva, que son aplicados tanto en el área urbana como en la rural, incluyendo la del litoral Pacífico. Aunque se considera que el acceso de la población a la seguridad social no cubre el grueso de la población económicamente activa, principalmente en esta área, donde dicha población es fluctuante de acuerdo a la demanda de mano de obra requerida en las fincas, así como los movimientos migratorios de otras regiones hacia estas, existiendo pocos trabajadores afiliados y dicho servicio y que pueden gozar de sus beneficios.

De estos servicios, los puestos de salud existentes en las tres aldeas que se indicaron con anterioridad, brindan atención de lunes a viernes a los pobladores, aunque no siempre con la asistencia de médico, sino más bien sólo enfermería. El de mejor funcionamiento es el de la aldea El Semillero, ya que es asistido por el Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos y cuenta con mayor cantidad de insumos y equipo, aunque debe hacerse la salvedad que es el que cubre mayor número de población, pues atiende las aldeas de El Semillero, El Porvenir Barra Nahuatate y Ticanlá, así como las fincas

Jumay, Xelajú, Zunil, Tolimán, Moyuta, Ixtepeque, Ipala y Pacaya,<sup>105</sup> mientras que los de Las Trozas y San Francisco Madre Vieja tienen una mayor proyección dentro de su jurisdicción de aldea.

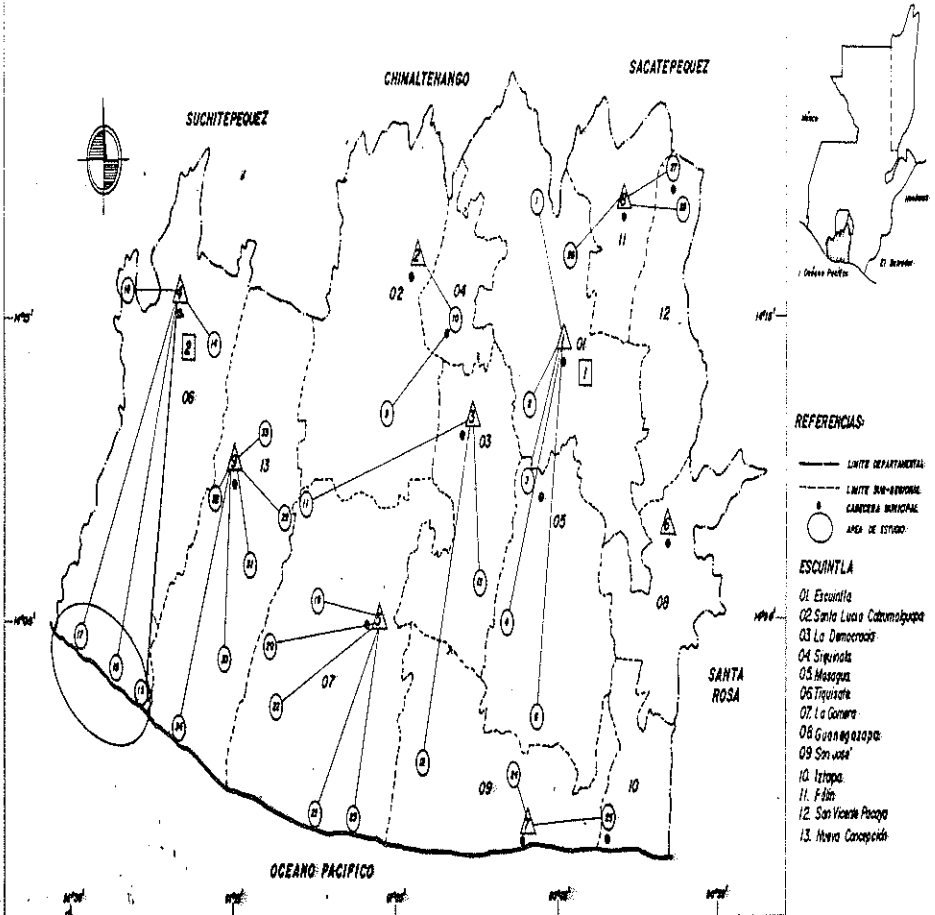
Sin embargo, a pesar de existir infraestructura y servicios de salud en el área, el Centro de Salud de Tiquisate, reporta una atención médica de 20% contra un 80% de atención brindada empíricamente sobre todo en lo que se refiere a atención del parto. [nacimientos]

---

<sup>105</sup> Fuente: Memoria de Labores. Puesto de Salud, El Semillero. 1994



MAPA No. 22



REFERENCIAS:

- LIMITE DEPARTAMENTAL
- LIMITE MUN-AYUNTAM
- CANTONIA MUNICIPAL
- AREA DE ESTUDIO

ESCUINTLA

- 01. Escuintla
- 02. Santa Lucia Cotzumalguapa
- 03. La Democracia
- 04. Siquinalá
- 05. Misopuz
- 06. Tiquisate
- 07. La Comara
- 08. Guaymas
- 09. San José
- 10. Tzucupa
- 11. Fátima
- 12. San Vicente Pacaya
- 13. Nueva Concepción

**COMPARTAMENTO DE SALUD REGION V** (parte de ESCUINTLA)  
 MAPA No. 22  
**FUENTE:** Verificación propia  
 Secretaría General de Planificación Económica  
 SEGEPLAN

Escala 1:50,000

Escala: Grafica

Fotocopia: R. editado

<b>HOSPITAL:</b> □	
1	Escuintla
2	Patate
<b>CENTRO DE SALUD:</b> △	
1	Escuintla
2	San José Cotzumalguapa
3	La Democracia
4	Patate
5	La Comara
6	Patate
7	Patate
8	Patate
9	Patate

<b>PUERTO DE SALUD:</b> ○	
1	Patate
<b>ESCUINTLA:</b>	
1	El Centro
2	Patate
3	Patate
4	Patate
5	Patate
6	Patate
7	Patate
8	Patate
<b>ALTA LAZAR PATE:</b>	
1	Patate
2	Patate

<b>LA DEMOCRACIA:</b>	
11	Cerro Colorado
12	Patate
13	Patate
14	Patate
15	Patate
<b>TZUCUPA:</b>	
16	Patate
17	Patate
18	Patate
<b>LA COMARA:</b>	
19	Patate
20	Patate
21	Patate
22	Patate
23	Patate
24	Patate
25	Patate
26	Patate

<b>PUERTO SAN JOSE:</b>	
27	Patate
28	Patate
<b>PATATE:</b>	
29	Patate
30	Patate
31	Patate
32	Patate
33	Patate
34	Patate
35	Patate

RVIC

## 2.- SERVICIOS DE EDUCACION:

nto a l  
ara re

En lo que corresponde a la cobertura educativa de la región V, puede decirse que los niveles de educación existentes son: pre-primaria, primaria, básico, diversificado y universitario, los cuales también se dan en el departamento de Escuintla, en donde el nivel universitario se da solamente en la cabecera departamental. Para el efecto, muchos estudiantes de los municipios, viajan los días sábado a esta ciudad, para realizar sus estudios.

la cal  
ara a lno suce  
cos, se

Sin embargo, los niveles de acceso a la población del departamento que agrupan al mayor número poblacional con datos estimados hasta 1995, pueden observarse en el cuadro No. 18.

entro c  
ll que

CUADRO No. 18.

## NIVELES DE ACCESO A SERVICIOS EDUCATIVOS EN EL DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

: cuant

durante

condici  
y San  
cionese los s  
idades

s ranch

existe  
bién el  
da por

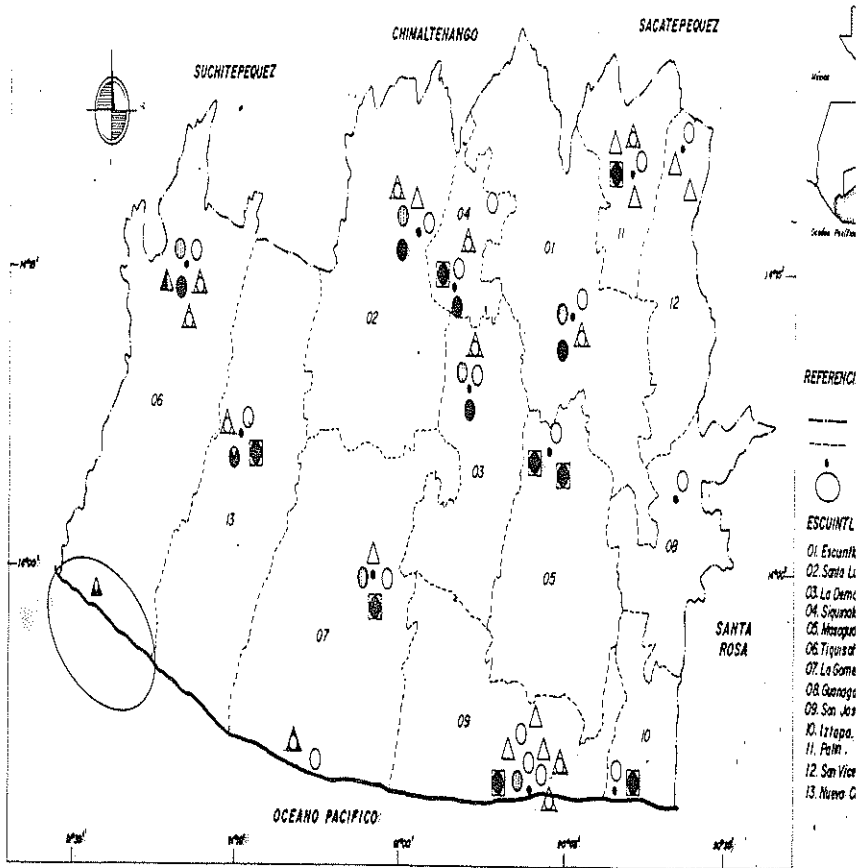
NIVEL ESCUELAS	ESCUELAS	MAESTROS	MAEST/ESCUELA	ALUMNO/MAEST.
1.- Pre-primario.	60	98	1.5	30.0
2.- Primario.	829	3,638	4.4	37.1
3.- Medio.	163	1,642	10.1	13.7
TOTALES:	1,052	5,378	16.0	80.8

FUENTE: "Diagnóstico de la Situación actual del Departamento de Escuintla" SEGEPLAN 1991.

Según lo anterior, y de acuerdo a los datos de población etaria y en edad escolar, existe un déficit por cuanto las 1,052 escuelas y los 5,378 maestros no pueden cubrir con eficiencia tal población. Los datos de cobertura se muestran en el cuadro No. 19

cuerto c  
rios, p  
verificac

MAPA No. 23



REFERENCIA

- ESCUINTLA  
 01. Escuintla  
 02. San La  
 03. La Democracia  
 04. Siguatepeque  
 05. Marazú  
 06. Tipitapa  
 07. La Grana  
 08. Guaymas  
 09. San José  
 10. Iztapa  
 11. Patzún  
 12. San Vicente  
 13. Nuevo C

De 05 -  
 De 07 -  
 De 13 -

FUEN

En  
 colegios  
 centrale  
 (Hijos d  
 municip

Para  
 contrata  
 població  
 cobertur  
 economí

La

MAPA No. 23

**CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO**

REGION V Depto. de ESCUINTLA

FUENTE: Secretaría General de Planificación Económica - SEGEPLAH.

ESCALA: 1:50,000

ESCALA GRÁFICA:

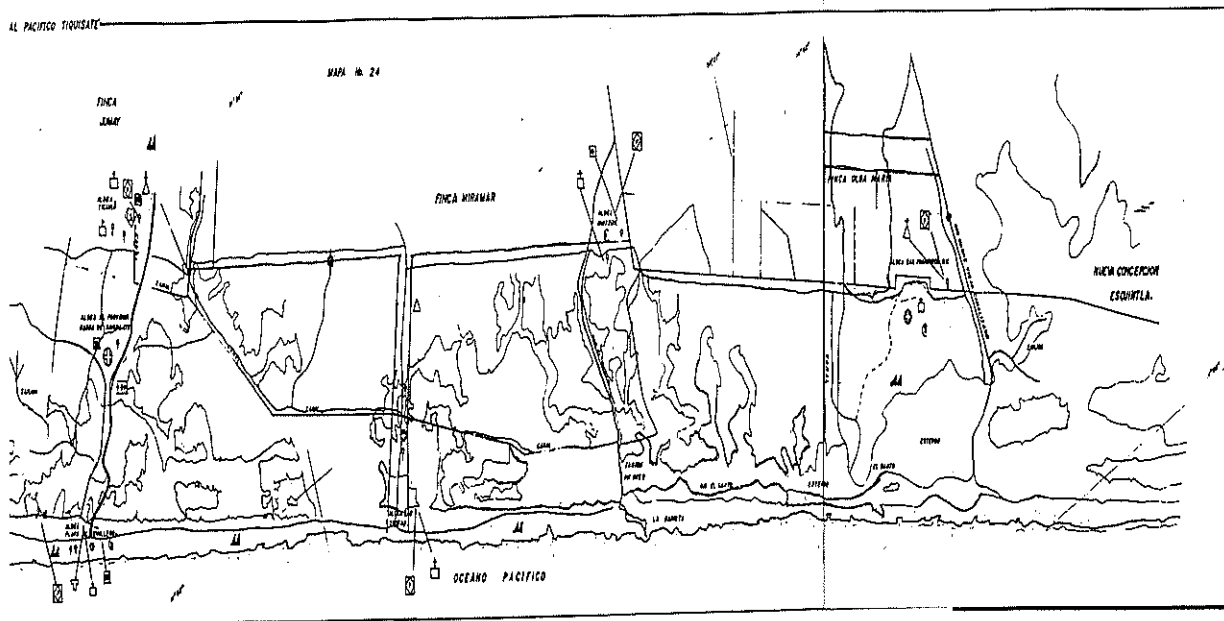
0 1000 2000 3000 4000 5000 6000 7000 8000 9000 10000

PROYECTO
▲ COOPERATIVA AGRÍCOLA
▲ COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN
▲ COOPERATIVA DE COMERCIO
▲ COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO
▲ COOPERATIVA DE TRANSPORTE
▲ COOPERATIVA DE CREDITO/ALICACION
○ TELEFONO
○ LANCEROS TELEFONICOS
○ CELA-DE-ABRERA
○ ESTACION DE COMPAÑIA Y VENTA ALDEA
○ ESTACION DE VENTA ALDEA
▲ COOPERATIVA DE VIVIENDA
○ COOPERATIVA COMERCIAL
○ TELEFONO ABANDONADO

CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO Por Rese de toneladas			
Reserva de Rese	Toneladas	Porcentaje	
Escuintla Centro Norte	4,500	4,000	88%
Escuintla Centro Sur	11,000	9,000	81%
Escuintla Centro Sur	11,000	9,000	81%

PORCENTAJE REGIONAL DE COOPERATIVAS		
Cooperativas	Cant. Total de Cooperativas	Porcentaje sobre Total Region
Agricultura	88	51.5%
Industria	11	6.6%
Comercio	18	10.7%
Total Region	117	100%

CANTIDAD DE COOPERATIVAS				
Tipos	Cooperativas	Comercio	Industria	Total
Cooperativas	88	11	18	117
Agricultura	88	11	18	117
Industria y Comercio	11	18	18	47
Comercio	0	18	0	18
Industria	0	0	18	18
Financiera	2	0	0	2
Transporte	0	0	0	0
Comercio	2	16	0	18
Financiera	0	18	0	18
Total	117	117	117	117



EQUIPAMIENTO	
Buque de Guerra	Puntos
Estacion	Señalada
Sema Externa	Señal de Baza
Sema Interna	Sema de Alacranes
Cabo de Sema	Dama Externa
Estacion de Sema	

SERVICIOS
Estacion Especializada de Sema
Estacion de Pesca
Instalacion Permanente
Instalacion Temporal
Travesa de Sema

Centro Inmóvil por radio de punto a punto por radio.

Sema de Sema con sistema de Sema de Sema.

SIGNOS CONVENCIONALES
Estacion de Sema
Sema de Sema
Sema de Sema
Sema de Sema
Sema de Sema
Sema de Sema

## CAPITULO IX

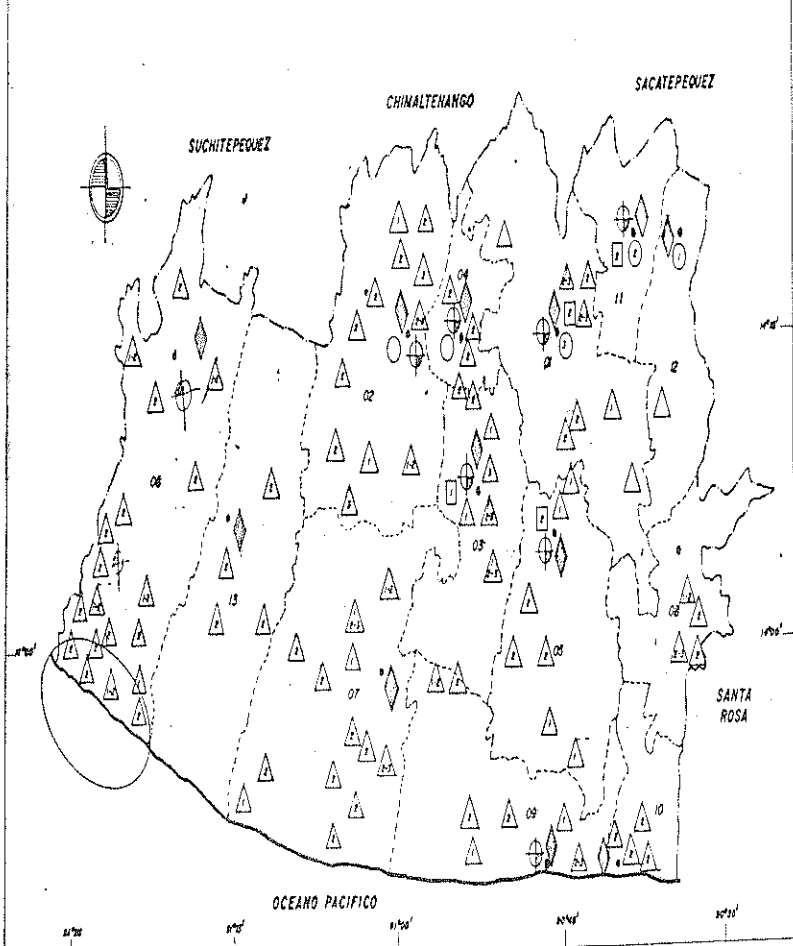
### CARACTERIZACION DEL PATRIMONIO CULTURAL E HISTORICO

La región V se caracteriza a nivel nacional por contar con extrema riqueza de patrimonio cultural, arquitectónico, urbanístico y arqueológico, caracterizable con estructuras prehispánicas, período hispánico y algunas manifestaciones contemporáneas.

En el Informe de Caracterización Regional, está determinado que en el departamento de Escuintla, predominan los sitios pipiles de ocupación clásica y preclásica. También existen diferentes manifestaciones antropológicas y de urbanismo así como bienes muebles ubicados en los diferentes municipios, lo cual se ilustra en el mapa No. 25.

Dentro del área de análisis pueden referirse los hallazgos arqueológicos de los períodos citados, aunque no se ha investigado a profundidad la dimensión de las ocupaciones que existieron. Además se ha dado mucha depredación en las evidencias encontradas, generalmente ocasionada por personas ajenas al área, y más escasamente por los pobladores residentes. Para reactivar el interés en este aspecto, deberá inventariarse primeramente la existencia dentro de las propiedades privadas, como en el caso de las fincas aledañas al área de análisis y luego hacerlo en el territorio de propiedad comunal. El aspecto anterior se amplía en las conclusiones y recomendaciones de esta investigación.

MAPA No 25



- REFERENCIAS:**
- LIMITE DEPARTAMENTAL
  - - - LIMITE SUB-REGIONAL
  - CANTON MUNICIPAL
  - AREA DE ESTUDIO
- ESCUINTLA**
- 01 Escuintla
  - 02 Santa Lucia Cotzumalapa
  - 03 La Democracia
  - 04 Sigüela
  - 05 Masagua
  - 06 Tiquisate
  - 07 La Gomera
  - 08 Guaymas
  - 09 San Juan
  - 10 Itzapa
  - 11 Patzún
  - 12 San Vicente Pacaya
  - 13 Nueva Concepción

**PATRIMONIO CULTURAL**

REGION V zona ESCUINTLA

MAPA No. 25

FUENTE: Secretaría General de Planificación Económica, SEGEPLAN.

ESCALA: 1:50,000

ESCALA GRAFICA

1:50,000

▲	ANTIGUOS MONUMENTOS
▲	INCLASIFICADO
▲	CLASIFICADO
▲	EPITAFIICO
▲	OTRO PALEONTOLÓGICO
▲	NO SE HA INVESTIGADO

□	BIENES MUEBLES
□	PERDIDOS
□	RESERVADOS
□	REPOSICIONADO
□	REINTEGRADOS
□	NO SE HA INVESTIGADO

+	ARQUITECTURA
+	PERICOLA
+	ESTRUCAS
+	REPUBLICANA
+	CONTEMPORANEA
+	NO SE HA INVESTIGADO

○	OBJETOS...
○	REPOSICIONADO
○	RESERVADO
○	REINTEGRADO
○	NO SE HA INVESTIGADO

◆ MARQUEZADO ANTROPOLÓGICO

## TERCERA PARTE.

## PROPUESTA DE DESARROLLO SOSTENIBLE.

Como parte final de la investigación se plantea la propuesta de desarrollo sostenible para el área del Litoral Pacífico de Tiquisate, que se propone bajo los criterios de permitir una actividad turística ordenada con alternativas de rescate a los recursos naturales existentes, aprovechando su potencialidad para lograr un desarrollo socio-económico en base a dicha sustentabilidad del desarrollo.

Básicamente la propuesta consta de tres componentes integrados de acuerdo a las necesidades planteadas y los criterios surgidos en el marco teórico de referencia, así como en la caracterización de los aspectos físico-naturales y sociales. Los componentes son a nivel micro-regional, con una zonificación de usos, el desarrollo eco-turístico y el presupuesto aproximado para el logro de dicha fase. También se plantea como otro de los componentes, un plan de manejo para la sostenibilidad del área en estudio y, por último se concluye en un nivel de análisis arquitectónico, con la identificación y análisis de sitios para efectuar la propuesta de construcción de los elementos que propiciarán en parte el auto-desarrollo de las comunidades. Esta última etapa incluye también el análisis físico-biótico de los sitios, consideración de aspectos constructivos, planteamiento del programa de necesidades, prefiguración del diseño y el diseño arquitectónico propiamente dicho.

Al final, también se pretende que el aporte de las conclusiones y recomendaciones, enriquezcan todo el contenido de la propuesta en general, con cuyas consideraciones se integran los componentes anteriormente indicados y que se describen con mayor profundidad en los siguientes capítulos de esta tesis.

## CAPITULO X

## NIVEL MICRO-REGIONAL.

En base a la delimitación y alcances de la propuesta, se plantea una estrategia de zonificación del área de análisis, la que fue delimitada tomando como base el régimen de tenencia de propiedad de la tierra, a través de la cual se evitará un mayor deterioro de los recursos naturales que existen en la misma, contribuyendo a la protección y conservación de ellos. Tal planteamiento se pretende

lograr a corto y mediano plazo, dado que de no crearse una intervención inmediata, los recursos referidos estarán sujetos al desaparecimiento casi total. Los aspectos que se involucran en este nivel son:

1.- Zonificación de usos:

Considerando lo planteado en el marco teórico respecto a las categorías de manejo y, tomando en cuenta que el área de análisis es un área de manejo de uso múltiple, los recursos podrán ser manejados de acuerdo a la clasificación del CONAP, a través del establecimiento de las siguientes zonas:

- 1.1 Zona de uso libre.
- 1.2 Zona de uso restringido.
- 1.3 Zona en tratamiento acelerado de conservación.

Para efectos de definición de la propuesta a nivel micro-regional, considerando los aspectos de la sostenibilidad del desarrollo y atendiendo que el área es de manejo múltiple, se plantea lo siguiente:

- 1.1 Zona de Uso Libre: Que comprende todas aquellas áreas que son de uso múltiple y no contienen elementos de reserva o con posibilidad de rescate. Aquí se incluyen la red vial, el área de playa a donde confluyen los turistas y los espacios, terrenos o lotes de las áreas de los cascos poblados de las aldeas. [no incluye el área de parcelamiento de las fincas con cultivos] Se considera como zona libre en vista de que por la tradicionalidad de uso, no puede ser cambiado o, como en el caso de las playas, que constituyen uno de los potenciales para ser explotados a través del turismo en el área. También se recomienda que en estas áreas se incluya la instalación de los apiarios bajo asesoría técnica, de acuerdo a los intereses de quienes quieran implementarlos. Para efectos de ilustración, ver el mapa No. 26.
- 1.2 Zona de Uso Parcialmente Restringido: Se incluirán aquí las áreas comprendidas dentro de la clasificación de suelos como improductivas y que actualmente son ocupadas por la industria artesanal salinera. Todas estas áreas comprenderán la faja a inmediaciones de la playa donde permanecerán siempre las salinas, también se plantea como uso potencial, el cultivo de "rosa de jamaica" [Hidiscus sabaressa L.], cuyas plantas crecen en forma silvestre en estas áreas y actualmente no son aprovechadas para su comercialización. De igual forma, en este sector deberán ser ubicados los viveros de tortugas, para la reproducción de las mismas y evitar el aceleramiento de la extinción de esta



especie, en este caso específico es necesario la implementación de los viveros en este sector, debido a que las tortugas instintivamente desovan en la playa anualmente. Respecto a los "iguatarios" serán ubicados en terrenos particulares de cada aldea interesado en la reproducción, sugiriéndose la instalación por lo menos de 3 módulos obligatorios en las aldeas San Francisco Madre Vieja, Huitzil y Las Trozas, cuyo manejo se plantea más adelante.

También dentro de la zona parcialmente restringida se incluirán los cuerpos acuíferos del área, que a través de un manejo controlado permitirán la explotación por parte de los pobladores, principalmente para la pesca y caza, dichos acuíferos en este caso, confluyen a las áreas de los estuarios manglares, por lo que existe una intersección de las áreas, lo cual se muestra en el mapa No. 26.

- 1.3 Zona de Uso Totalmente Restringido o en Tratamiento Acelerado de Conservación: Para el caso del área en análisis es sumamente difícil plantear una zona totalmente restringida, por cuanto las áreas de los estuarios y manglares que necesitan esta categoría sirven de suministro de sus recursos a los pobladores de la misma, principalmente en lo que se relaciona con la explotación de leña, madera para construcción y especies faunísticas como camarón e iguanas básicamente.

Por consiguiente, la categorización en este caso será de tratamiento acelerado de conservación pero sin ser totalmente restringida, para cuyo efecto deberá respetarse a cabalidad el plan de manejo planteado. A continuación se presenta la ubicación de las posibles áreas de reserva, que también responden al estudio efectuado para el proyecto de riego "Ticandú" citado con anterioridad así como los criterios de la autora de esta investigación, lo cual se presenta en el mapa No. 26.

- 1.3.1 Área de 78 hectáreas ubicada al oriente de la aldea Las Trozas y Ticandú, a medio kilómetro al sur de Huitzil hasta la desembocadura del Zanjón del Mico en el mar.
- 1.3.2 Área de 10.70 hectáreas al suroeste de la aldea El Porvenir Barra Nahuatlalte, dentro del área de influencia de la desembocadura del río Nahuatlalte.
- 1.3.3 Área de 8 hectáreas ubicada al sur de la aldea San Francisco Madre Vieja, dentro del área de influencia de la desembocadura del río Madre Vieja.

Como las área propuestas incluyen principalmente los estuarios y manglares, esto implica la conservación de la flora anexa así como biota la que aún se conserva en los mismos, ya que si se mantienen las reservas, se proveerán las condiciones naturales para que estas mantengan sus ciclos bióticos y sufran las menores alteraciones posibles. Por otro lado, las áreas agrícolas-pecuarias deberán ser conservadas, puesto que las actividades que en ellas se generan forman parte del sostenimiento económico del área en general, aunque no deberá permitirse la formación de más espacios con pastos cultivados, lo cual conlleva una depredación de bosques naturales u otros tipos de masa boscosa, como las áreas con árboles frutales. Además, en el proyecto de riego "Ticanli" se determinó que deben proponerse el mantenimiento de un patrón básico de cultivos de los cuales ya existe alguna experiencia y que tengan perspectiva en el mercado. Los mismos son: plátano, sandía, maíz, ajonjolí, melón, tomate y chile pimiento.

## 2.- Desarrollo Ecoturístico:

Atendiendo a que los usos predominantes en el área de análisis serán de reserva ecológica, de recreación y de turismo de baja intensidad, se plantean recorridos que podrán ser efectivos para los visitantes que deseen conocer el área, ya sea con fines didácticos o simplemente como recreación. Lo anterior implicará una tarea de divulgación que será complementada con la instauración de los módulos de información y el plan de manejo propuesto. Aunque, debe considerarse que en el caso de la visita a los manglares, ésta se hará efectiva por senderos peatonales restringidos y creación de plataformas - miradores, debido a que la fragilidad de los sustratos no soportaría un uso intenso y desordenado. Además con ello se brindará mayor seguridad y comodidad a los visitantes.

Considerando que la aldea con mayor grado de accesibilidad es El Semillero, se le tomará como punto de partida para efectuar los siguientes recorridos:

- 2.1 RUTA 1: De El Semillero hacia la desembocadura del río Nahuatlac; que podrá hacerse en dos formas, una a pie hasta llegar al área de la ribera del río para abordar una lancha en la cual se recorra el área de reserva pasando por la aldea Nueva Venecia, bien sea en el viaje de ida o de regreso. También otra alternativa será la de efectuar el recorrido hasta la desembocadura, en vehículo automotor o bicicleta, previa preparación del camino rural por el cual se conducirían. [ver itinerario en mapa No. 27]
- 2.2 RUTA 2: De El Semillero hacia la desembocadura de El Danto, lo cual deberá hacerse en vehículo o bicicleta para luego abordar una lancha que recorra parte del zanjón El Mico hasta llegar a una zona del área de reserva donde podrá realizarse un recorrido a pie por los bosques manglares.

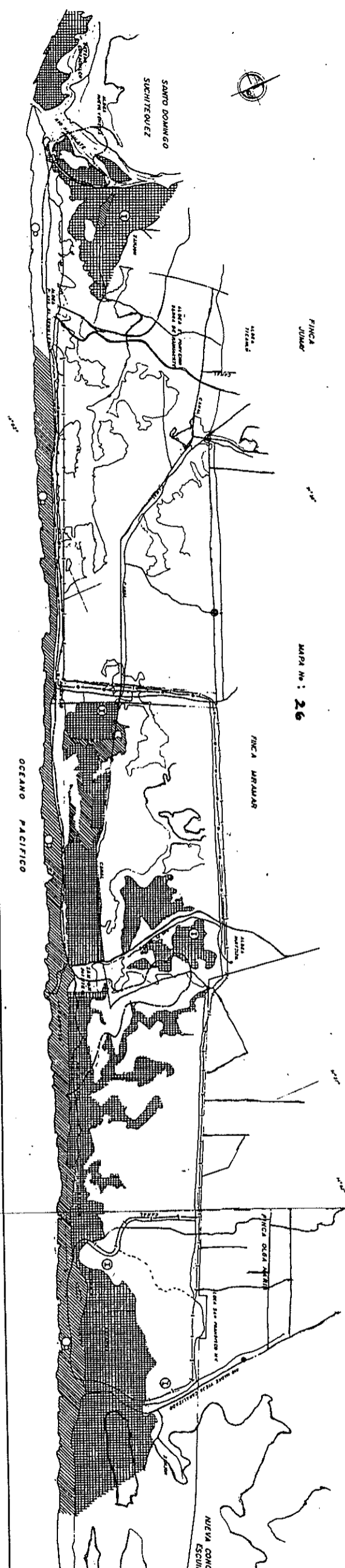
También puede considerarse la opción de omitir este último recorrido y hacerlo hacia el margen de la ribera colindante con el estuario de San Francisco Madre Vieja, donde a la vez que se recorrería el manglar, los visitantes podrían disfrutar de la playa en este sector. [ver itinerario en mapa No. 28]

2.3 RUTA 3: De El Semillero hacia la aldea Hutzizil, lo cual tendría que recorrerse en vehículo, para visitar el museo de sitio y luego volver al punto de partida. (ver itinerario en mapa No. 29)

2.4 RUTA 4: De El Semillero hacia las aldeas Hutzizil y San Francisco Madre Vieja, para visitar los museos de sitio y luego efectuar el recorrido en lancha por el estuario de San Francisco Madre Vieja, para salir hacia el lado de la playa y que los visitantes puedan disfrutar de ella. Este recorrido deberá efectuarse en su primera parte en vehículo. [ver itinerario en mapa No. 30]

Respecto al tiempo contemplado para realizar los diferentes itinerarios planteados, se considera que en la primera opción podría estimarse un promedio de tres horas para hacerlo efectivo, en la segunda y tercera podría considerarse entre cuatro y cinco horas, o seis si se opta por la estadia en la playa. En el caso de la última opción deberá considerarse una mayor inversión de tiempo de por lo menos ocho horas, para cubrir las visitas planificadas. En todos los casos se contemplaran visitas a los iguanarios y tortugarios para conocer su funcionamiento, de acuerdo a lo previsto en el plan de manejo.

Además de los recorridos planteados, deberá promoverse el desarrollo e implementación de los servicios y equipamiento para crear el soporte necesario de atención a los turistas y visitantes. Este aspecto se amplía en el plan de manejo y las recomendaciones para la propuesta.



MAPA No: 26

**ZONIFICACION DE USOS  
RUTAS DE DESARROLLO ECOTURISTICO**

ESCALA 1:20000  
FECHA 1998  
AUTOR INSTITUTO TECNOLÓGICO DE COSTA RICA

**SIGNOS CONVENCIONALES**

- Carretera Asfaltada
- Carretera de Troncal
- Cambio de Troncal, etc. etc.
- Salida Especial Bioturismo, etc. etc.
- Playa al agua dulce

**FUENTE Elaboración Propia**

BASE CARTOGRAFICA IGN  
PROYECTO 1998-1999  
Escala 1:20000  
MAYO 1998  
JUNIO 1998  
JULIO 1998  
AGOSTO 1998  
SEPTIEMBRE 1998  
OCTUBRE 1998  
NOVIEMBRE 1998  
DICIEMBRE 1998

Fotocopia Reducida.  
Acha

ZONIFICACION	
<input type="checkbox"/>	Zona Libre
<input type="checkbox"/>	Zona Parcialmente Restringida
<input type="checkbox"/>	Zona En Tratamiento Activo de Conservación

RUTAS PARA DESARROLLO ECOTURISTICO	
①	Bahía
②	Iguanitas
③	Ruta 1 El Sambilero - Barra Nokolek Atico Nuevo Monca
④	Ruta 2 El Sambilero - La Berrie Estioma Menga
⑤	Ruta 3 El Sambilero - Hilarzi - Museo El Sambilero - St. Fca. M. V.
⑥	Ruta 4 Museo - Estioma Menga



FINCA  
JUMAY

9°30'

MAPA No 29

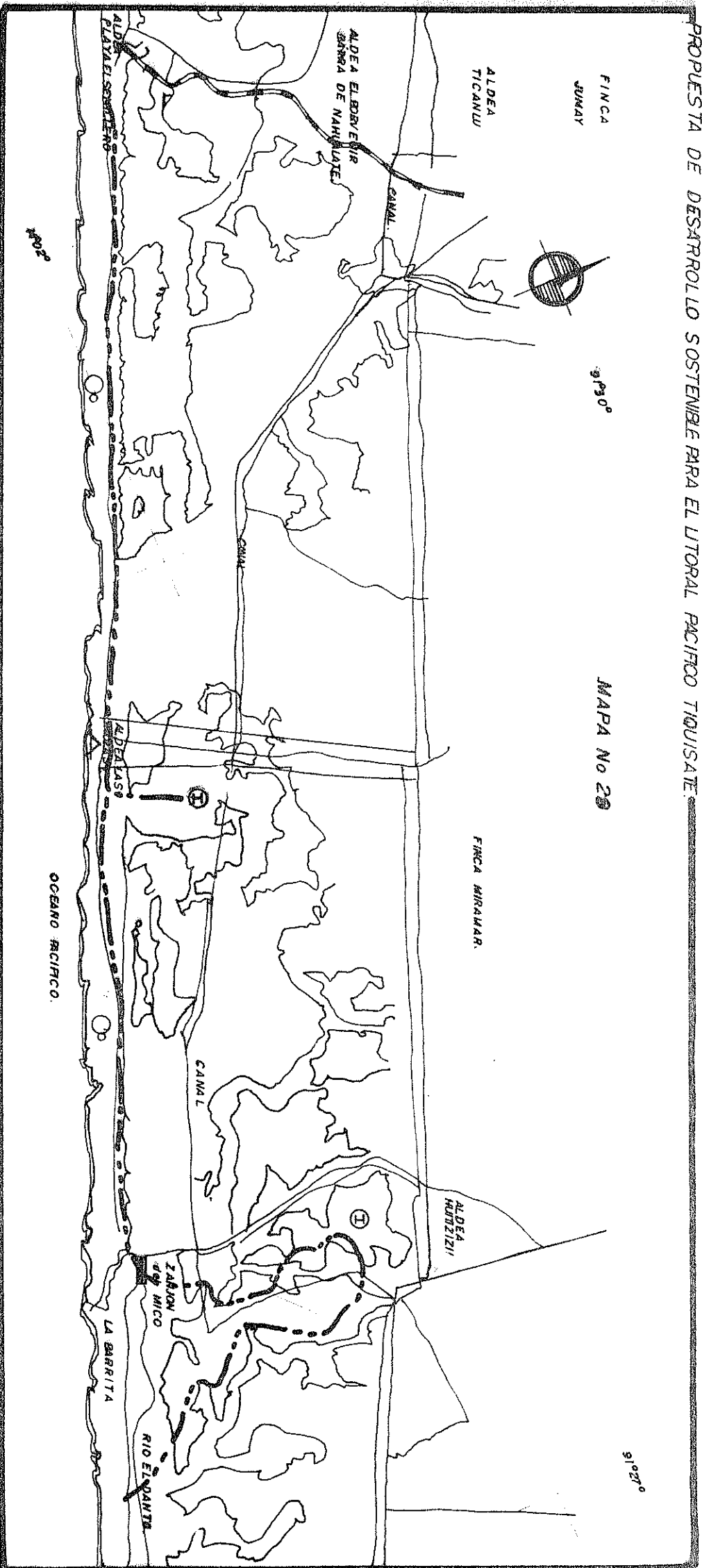
91°27'

ALDEA  
TICANHU

ALDEA EL BODEVIR  
BARRA DE NAHUALTE

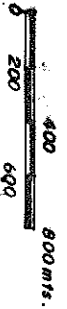
FINCA WIRAMAR

ALDEA  
HUIZIZI



ESCALA: 1:20000

ESCALA GRAFICA:



FUENTE: *Cartografía Propia.*

Base Cartografica I.G.M.  
Fotografía Aere a Vuolo 1993

Hojas de Referencia:

Octubre 1969	Tahuarce 1958-11
Huizizi/ 1958-111	Hojas: 1958-2-20
Hojas: 1958-3-21	1958-2-25.
1958-3-22	

RECORRIDO ECOTURISTICO  
RUTA 2

○ Tortugario.

Ⓜ Iguanario.

■ Muelle.

▲ Area de Acampar.

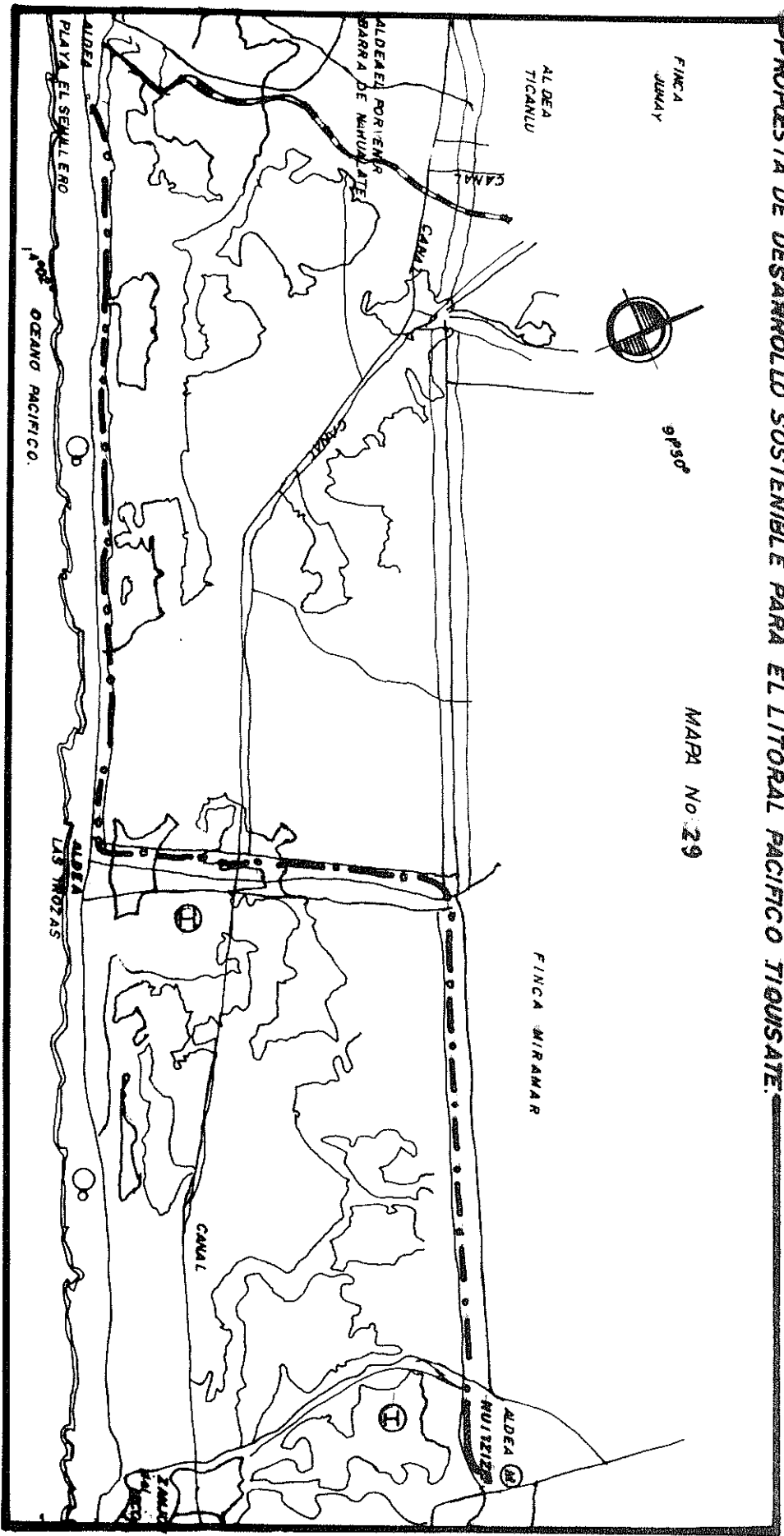
**PROPOSTA DE DESARROLLO SOSTENIBLE PARA EL LITORAL PACIFICO TIQUISATE.**

FINCA  
JUMAY



9°30'

MAPA No. 29



ESCALA 1:20,000

ESCALA GRAFICA:



RECORRIDO ECOTURISTICO  
RUTA 3

○ Tortugario.

Ⓜ Iguanario

Ⓜ Museo Historia Natural.

FUENTE: Elaboracion P. et. V.  
Base Cartografica IGM

Fotografic Aereo Vuelo 1993

Octubre 1969

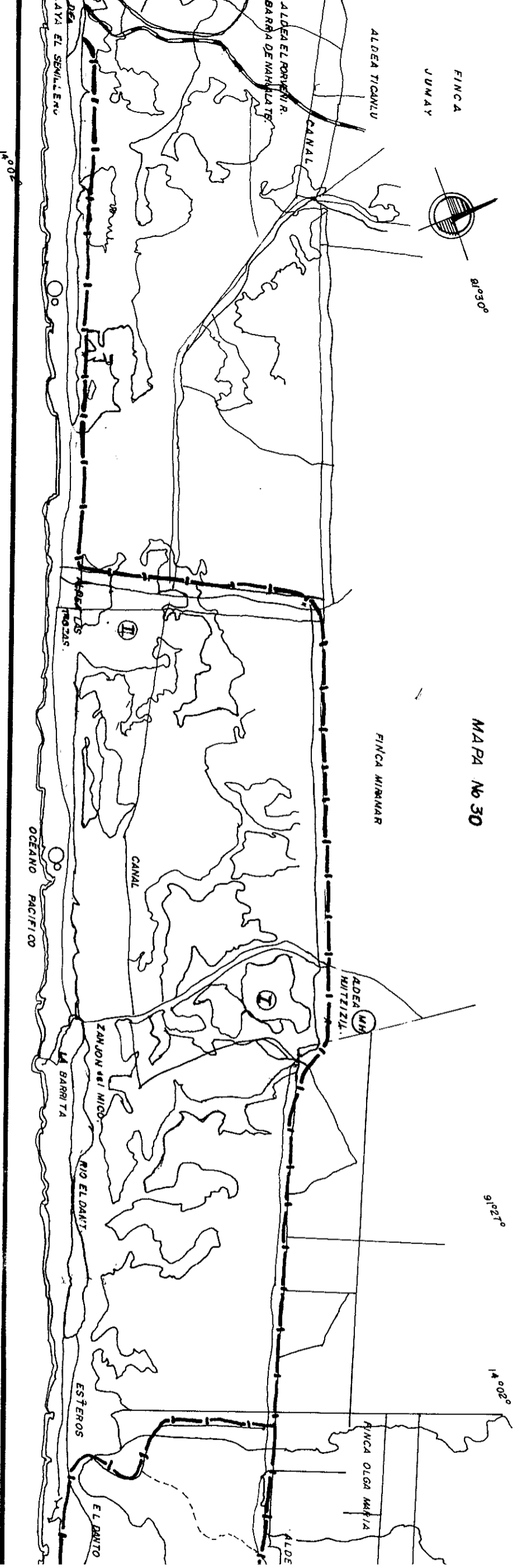
HU/7212/11 1958-111

Hojas: 1958-5-21  
1958-3-22

Tobuzaco. 1958-11

Hojas: 1958-2-20  
1958-2-25

MAPA No 30



RECORRIDO ECOTURISTICO:

RUTA 4 ————



AGENCIA GRAFICA  
 1:20,000  
 FUENTE: Elaboración Propia.  
 Cartografía IGN.  
 Grafía: Aéreo Vuelo 1,958  
 Fotos: 1,969.  
 Tahuerce 1958-11  
 1958-3-21  
 1958-3-22  
 Hobos: 1958-2-20  
 1958-2-25

- Tortugario.
- ⊙ Iguanario.
- Ⓜ Museo Arqueología.
- △ Albergue.
- ⌋ Poyo Pública.
- Ⓜ Museo de Historia Natural.

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



### 3.- Funcionalidad y Dimensionamiento:

Cada uno de los elementos que componen el conjunto de la propuesta, requieren cierto grado de especificidad en cuanto a la funcionalidad y el dimensionamiento específico. Sin embargo, considerando que en la actualidad los parámetros para definir con exactitud tales características son muy variados, se contempla dentro del planteamiento, las dimensiones mínimas, de acuerdo a la demanda de uso que podría tener. Algunos de esos criterios pueden ser, en primer lugar, la afluencia turística al área en análisis y luego la afluencia de los usuarios directos, de acuerdo a la definición presentada con anterioridad.

En cuanto a la afluencia turística, se tienen datos de la cantidad de turistas que llegan hasta El Semillero durante la Semana Santa, que es la época de mayor movimiento, considerándose un promedio de 2,500<sup>111</sup> visitantes diarios durante los días Jueves Santo, Viernes Santo y Sábado de Gloria, más un 30% de esta cantidad que se distribuye en el resto de días de semana santa, lo cual da un total de 10,000 visitantes en ese periodo, los cuales se concentran principalmente en el área de El Semillero y la desembocadura del Nahuatlaje y, en menor cantidad en la playa de la aldea Las Trozas. Las otras dos aldeas Huitzil y San Francisco Madre Vieja, poco o casi nada reciben de ese flujo turístico.

Considerando lo anterior, se pretende entonces, con la implementación de los complejos en estas dos últimas aldeas, desconcentrar la afluencia turística masiva de las primeras, para lo cual se contempla una proyección en la forma siguiente:

- 3.1 Estimándose que el flujo turístico de Semana Santa representa el 40% de los visitantes anuales, se tendrá para el área un gran total de 25,000 personas visitantes anualmente.
- 3.2 Para 1,984 se tenía una afluencia aproximada de 19,000 visitantes anuales.<sup>112</sup>
- 3.3 Considerando los datos anteriores, se realiza un cálculo de proyección para el año 2,004 en la forma siguiente:<sup>113</sup>

<sup>111</sup> Fuente: Tesorería Municipal de Tiquisate. Junio 1994.

<sup>112</sup> Fuente: Datos estimados de la Tesorería Municipal de Tiquisate y el Comité Pro-mejoramiento de El Semillero. No se llevaba un registro exacto. Junio 1994. En el INGUAT también solo se registran datos globales por departamento.

<sup>113</sup> Fuente para ejecución de cálculo: HERNANDEZ BARRERA, Milton V. *Museo de Sitio en Rto Dulce...* Op. cit pp. 146-147.

- 3.3.1 PE = Población estimada [proyectada]
- 3.3.2 PI = Población inicial.
- 3.3.3 Pp = Población posterior.
- 3.3.4 Pac= Período en años entre censos.
- 3.3.5 Pae= Período de años a estimarse.

Cuyos datos se aplican así:  $PE = PI \times Pp/PI \times Pae/pac$ .

De donde se obtiene que la población de visitantes proyectada para el año 2,004 será de 50,000 personas en el área, lo cual nos da un promedio de 137 visitantes diarios, de los cuales se considera que un 30% podría llegar con interés de educación o simple curiosidad de conocer los museos, lo cual da un dato de 41 personas con posibilidades de ampliar su recorrido hasta Hütitzil y San Francisco Madre Vieja durante los días de alta temporada turística o eventualmente fines de semana y no sólo quedarse en El Semillero.

De acuerdo a los datos presentados anteriormente, se sintetiza en los cuadros No. 25 al No. 28 las funciones y criterio de dimensionamiento del diseño arquitectónico planteado en la propuesta, según el programa de necesidades expuesto.

#### 4.- Presupuesto estimado para desarrollo del proyecto:

De acuerdo a todo lo expuesto, se plantea un presupuesto aproximado, resultado de un cálculo por áreas y volúmenes para los edificios que forman los diferentes complejos y sistema de módulos de información.

Dicho cálculo se ha realizado en base a los costos de materiales y mano de obra cotizados en el área de análisis a junio de 1995, a lo cual se le ha incrementado los costos de servicios profesionales. Así mismo, deberán contemplarse los aspectos de ejecución de la parte de instauración de las reservas y manejo de los servicios y equipamiento que se están proponiendo. Además, la parte relacionada con el diseño arquitectónico se presenta un presupuesto desglosado por etapas de construcción de los objetos componentes del conjunto arquitectónico de la propuesta. Para el efecto, se plantea el siguiente cálculo:

CUADRO No. 21  
PRESUPUESTO APROXIMADO

No.	DESCRIPCION	COSTO UNITARIO	TOTAL
1.-	Años de construcción de la obra física. Inicio del tratamiento de las áreas de reserva.		Se estiman 4 años para estabilización inicial, a lo cual deben agregarse otros 6 años [dividido en 2 etapas] en los que se logrará su optimización y la recapitalización de la inversión presupuestada.
2.-	Monto aproximado para 3,157.64 metros cuadrados de construcción sin incluir la dotación de infraestructura. [agua potable, drenajes y electricidad]	Q1,500.00	Q4,736,460.00
3.-	Periodo para la estabilización inicial del proyecto. Tratamiento de las áreas de reserva. Contratación de personal. [se contemplan 20 personas inicialmente]	Q900.00 [salario promedio mens. para c/u]	Q432,000.00
4.-	Gastos de apoyo logístico, equipamiento. Aproximación de acuerdo a la inversión para los museos, albergue y mód. de inf.		Q3,500,000.00
5.-	Asistencia técnica proporcionada por las diferentes instituciones gubernamentales y ONG's. [se	Q1,200.00	Q288,000.00

	estiman aproximadamente 10 personas]	[salario promedio mens. para c/u]
6.-	TOTAL DE INVERSION RECUPERABLE:	Q8,956,460.00

FUENTE: Elaboración propia. Junio 1, 1995.

Debe considerarse que al monto presupuestado anteriormente, deberán sumarse los gastos de dotación de infraestructura básica, como son las instalaciones de agua potable, drenajes y electricidad, para viabilizar el proyecto. Actualmente, los pobladores de cada comunidad se encuentran realizando el trámite ante las dependencias e instituciones de gobierno correspondientes para lograr la instalación de dicha infraestructura.

## CAPITULO XI

### PLAN DE MANEJO DEL PROYECTO:

Para promover el desarrollo sostenible en el área, deberán propiciarse las condiciones de participación comunitaria en todos los niveles de la propuesta, tanto durante su implementación como en la ejecución y seguimiento de la misma. Las acciones inmediatas del plan deberán considerar lo siguiente:

1. - En primera instancia, la municipalidad a través de su corporación y alcaldes auxiliares de cada aldea, se encargará de promover la propuesta a nivel del área del litoral, para iniciar la etapa de participación comunitaria.
2. - La comunidad en pleno deberá organizar una instancia de participación y coordinación del proyecto, que puede ser a través de la formación del Comité Pro-mejoramiento y Desarrollo Sostenible del Litoral Pacífico de Tiquisate, que se integrará con los presidentes de comités de cada aldea y otro directivo, así como un delegado específico de la municipalidad. También podrían participar los delegados de Organizaciones No Gubernamentales, culturales o deportivas e iglesias.
3. - Ya conformado el Comité que en este caso se referirá como Coordinador, se solicitará la participación directa y activa de las instituciones del Estado para brindar asesoría técnica y respaldo al desarrollo de las actividades, así como deberá promover la calificación y tecnificación de la mano de obra local y recursos humanos en general al crear plazas de empleos de acuerdo a los objetivos de cada una, tratando de que sus programás y proyectos estén en coordinación con lo que se desarrolla en el área del Litoral Pacífico de Tiquisate. Para el efecto, deberán estar involucradas como mínimo las siguientes instituciones:
  - 3.1 Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación que brindará personal para apoyar el mantenimiento y cuidado de las áreas de reserva, proveerá los lineamientos para la instauración de viveros de reproducción de las especies en peligro de extinción, lo cual puede coordinarse a través de un delegado de DIGEBOS y de DITEPESCA.
  - 3.2 Ministerio de Educación, que fomentará los programas educativos ambientales en todos los niveles, y deberá dotar de los servicios mínimos, mobiliario y equipamiento a las escuelas del área de análisis. Creará más plazas para empleos de otros maestros en cada escuela, ya que actualmente con los existentes no se da la cobertura adecuada a la población escolar del área.

- 3.3 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, así como el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, que fomentarán también los programas educativos ambientales y proveerá de los servicios mínimos, mobiliario y equipamiento a las unidades de salud que existen en el área. Creará plazas de empleos para personal especializado y profesional que pueda cubrir los aspectos de salud y sobretodo, que vivan en cada comunidad.
- 3.4 Consejo Nacional de Areas Protegidas que contribuirá a plantear los mecanismos para el buen funcionamiento de las áreas de reserva. También conjuntamente con el INGUAT contribuirá en el manejo de una distribución adecuada de los ingresos al turismo.
- 3.5 Instituto Guatemalteco de Turismo, que implementará campañas de divulgación del área y complementará los elementos de desarrollo ecoturístico. Asignará una sede de la institución en el área. Contribuirá en el manejo de una distribución adecuada de los ingresos al turismo. Gestionará y apoyará las inversiones de empresas y agentes en la actividad turística del área, así como se encargará de la promoción y mercadeo de los productos turísticos. Apoyará en la capacitación en servicios turísticos que la comunidad pueda ofrecer, especialmente para la cafetería y albergue.
- 3.6 Centro de Estudios Conservacionistas de la USAC, que brindará capacitación y apoyo técnico en los diferentes aspectos de las áreas de reserva y su adecuado manejo. Apoyará las actividades del museo de sitio en historia natural.
- 3.7 Instituto Nacional de Transformación Agraria, quien agilizará el trámite de tenencia de propiedad que está actualmente dentro de su competencia.
- 3.8 Instituto de Antropología e Historia, velará por la conservación del patrimonio cultural, definirá políticas adecuadas para el manejo del museo de sitio. Creará plazas de empleo a trabajadores del ramo para apoyar en el área de análisis. Coordinar con los museos a nivel nacional, el intercambio de piezas de exhibición para enriquecer el museo de sitio y apoyar el buen funcionamiento de los módulos de información. Brindar cursos de capacitación en la especialidad de sus atribuciones, para crear técnicos locales, que apoyen el funcionamiento del museo de sitio.
- 3.9 Comisión Nacional del Medio Ambiente, que apoyará las gestiones que se deriven de las estrategias y proyectos que surjan a nivel del área de análisis.

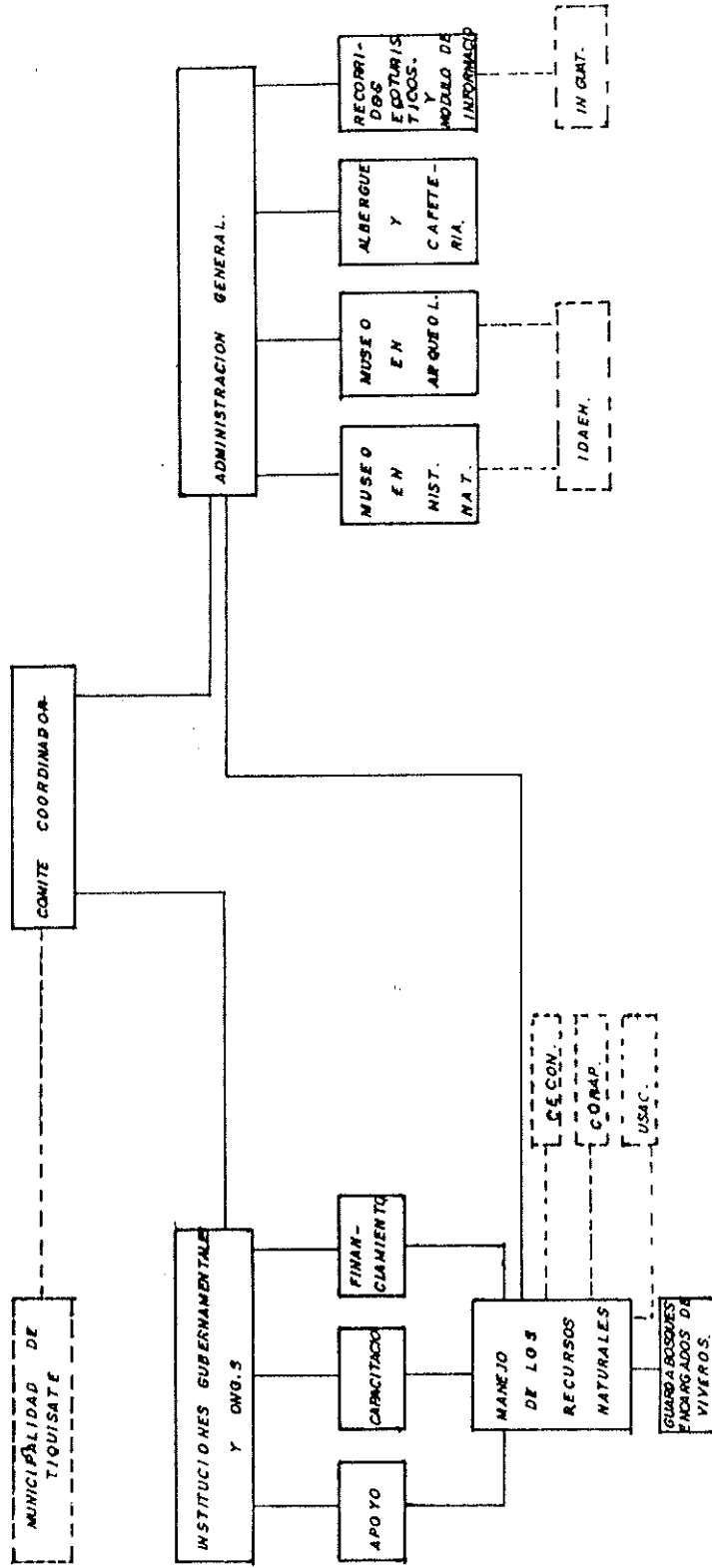
- 3.10 Universidad de San Carlos de Guatemala, que deberá apoyar teórica y técnicamente el funcionamiento de la sostenibilidad del desarrollo en el área de análisis. Implementará el programa del EPSUM, para dar servicios a las comunidades involucradas en la presente propuesta. También apoyará las gestiones de la comunidad organizada, en beneficio de su auto-desarrollo.
- 3.11 Oficina Central Encargada de las Reservas de la Nación, quien velará por el buen funcionamiento y manejo de las áreas de reserva y terrenos concedidos a los usufructuarios en referencia.
- 3.12 Instituto Nacional de Capacitación Técnica, que se encargará de brindar cursos diversos de capacitación, principalmente de hotelería, servicios turísticos, administración de la pequeña empresa y otros.
- 3.13 Ministerio de Cultura y Deportes, apoyará todas las actividades que dentro de su competencia se establezcan en el área de análisis, así como deberá aportar financiamiento para la construcción de la infraestructura y equipamiento que se plantean en la presente propuesta.

Dado lo anterior, las instituciones indicadas y la comunidad misma, establecerán los patrones que servirán de base para que de acuerdo a lo planteado en la primera parte de la presente investigación, respecto a que la categoría bajo la cual se clasifica a dicha área es la de manejo de uso múltiple y de recursos manejados. En cuanto a esto último, se pretende entonces que dada la zonificación del territorio, los residentes logren mayores beneficios económicos, sociales y culturales.

En el caso de los recursos humanos para hacer funcionar la propuesta, se plantea en primera instancia de que el Comité coordinador defina el personal que laborará en las diferentes instancias, así como coordinará el apoyo técnico que llegue del exterior. Para el efecto se propone el siguiente organigrama de funciones:

CUADRO No. 22

ORGANIGRAMA DE FUNCIONES DEL COMITE COORDINADOR  
PRO-MEJORAMIENTO Y DESARROLLO SOSTENIBLE DEL LITORAL PACIFICO DE TIQUISATE.





4.- De acuerdo a lo anterior, se derivarán las actividades específicas a ejecutarse según cada uno de los aspectos contemplados en el ordenamiento de las funciones, que básicamente pueden ser:

4.1 En el manejo de los recursos naturales, deberá brindarse capacitación a los pobladores del área y a la vez, crear las plazas de empleo para que los encargados sean personas del lugar. Para el efecto, como mínimo deberá existir el siguiente personal:

4.1.1 Guardabosques, por lo menos tres, de acuerdo a las áreas de reserva.

4.1.2 Encargados de tortugarios e iguanarios, por lo menos dos, uno para cada especie, cubriendo las cuatro aldeas.

4.2 En la administración general de todo el complejo, existirán administradores y/o jefes para el desarrollo de cada actividad así:

4.2.1 Un administrador general, que dependerá directamente del Comité coordinador y será el encargado de velar por el buen funcionamiento de los complejos. Además, de acuerdo a las funciones se establecerán los empleos necesarios para cubrir todos los aspectos de tipo administrativo. Para el efecto, se contratará personal de las comunidades y, en los casos particulares, podrá solicitarse algún tipo de personal especializado que no sea del lugar, planteándose para esto, que la contratación sea a través de las instituciones gubernamentales y ONG's para propiciar que la recuperación de la inversión y la sostenibilidad del desarrollo sea efectiva, pues se generarán empleos y actividades del sector terciario de producción, a través de las cuales la población será beneficiaria directa.

En principio, deberá contarse con el siguiente personal:

- a] Un administrador general.
- b] Administradores para cada museo de sitio. [2]
- c] Personal de secretaría. [3, uno en c/museo y uno en admón. gral.]
- d] Personal de conserjería y mantenimiento. [3]
- e] Jefe de albergue y cafeterías. [1]
- f] Jefe de itinerarios ecoturísticos y módulos de información. [1]
- g] Encargados de módulos de información. [3]

- h] Guías para los itinerarios. [4]
- i] Guardabosques. [3]
- j] Encargados de tortugarios e iguanarios. [2]
- k] Encargado del tren de aseo. [1]
- l] Encargado del control de pesca. [1]

5.- En cuanto a las actividades que garanticen la perpetuación de los procesos naturales de reserva deberán establecerse como mínimo las siguientes:

5.1 Establecer un control estricto a través de los guardabosques y asesores técnicos, de las áreas de manglares, contemplando los aspectos básicos de:

5.1.1 Permitir a la comunidad residente el uso del manglar, con la garantía de que el usuario deberá participar en el proceso de reforestación, estableciendo un mínimo de unidades a sembrar, de acuerdo a las necesidades de ello en el área.

5.1.2 Realizar un análisis de comercialización de la madera del mangle así como un inventario forestal, para su explotación racional de acuerdo a los distintos métodos para aprovechamiento forestal, tales como:

- a] Cortas de clareo o entresagues: Determinando los incrementos de las masas arbóreas y estableciendo una densidad adecuada, eliminando las masas decrepitas y mal conformadas. Estas cortas sirven para cercas, combustible vegetal, durmientes..., entre otros.
- b] Cortas de mejora: Eliminación de árboles mal conformados buscando el mejor lado para la caída y en lo posible, proteger la regeneración natural.
- c] Cortas Sucesivas: Se ejecutan con el fin de mantener material en determinadas épocas y en forma constante.

5.2 Determinar los periodos de mayor actividad pesquera y brindar capacitación a los pescadores para evitar el sobreaprovechamiento y/o uso de artes inapropiadas, garantizando la producción bajo los conceptos siguientes:

- 5.2.1 Utilización de técnicas de mantenimiento natural de peces, moluscos y crustáceos.
- 5.2.2 Utilización de técnicas de mantenimiento artificial, propiciando la producción en cautiverio de las especies.
- 5.3 Protección estricta de sitios de anidaje que mantengan la capacidad regenerativa de las especies
- 5.4 Establecer tratados o pactos con los propietarios de los latifundios vecinos para el control del uso de agroquímicos y plaguicidas para evitar más daños a los estratos naturales que aún se conservan.
- 6.- Dentro del fomento de las actividades económicas tradicionales, deberá considerarse:
  - 6.1 Capacitación a los pequeños agricultores para reorientar el manejo de las microfincas en explotación, orientando los cultivos hacia su explotación potencial.
  - 6.2 Establecimiento de control en el uso de agroquímicos y plaguicidas.
  - 6.3 Brindar apoyo financiero para el desarrollo y aplicación de técnicas que mejoren la producción agrícola.
  - 6.4 A través del encargado del manejo de los tortugarios e iguanarios, deberá establecerse el control necesario para lo siguiente:
    - 6.4.1 Los recolectores de huevos deberán inscribirse en un listado oficial a través del cual se llevará el control de los depósitos que debe hacer cada uno en los nidos de los tortugarios. [Mínimo una docena por colecta]. El resto de huevos podrá ser comercializado como se hace en la actualidad, de acuerdo a la demanda en el mercado.
    - 6.4.2 En el caso de los iguanarios, al protegerse las áreas de manglares, se brindará también protección simultáneamente a las otras especies de flora y fauna asociadas a éstas, entre las que se incluyen las iguanas. Sin embargo, como lo que se pretende es lograr una globalización de la economía, deberá brindarse el apoyo a los interesados en tener sus propios viveros, que se manejarán bajo los criterios siguientes:
      - a) Producción de iguanas en cautiverio, tomando los especímenes iniciales del bosque natural, para luego,

de acuerdo a la cantidad de nacimientos, liberar el 40% de ellas y el restante 60% podrá ser comercializado en el mercado, el cual tiene una demanda básicamente orientada a:

- a.1 Consumo de la carne y huevos que contienen un alto valor proteico.
- a.2 Venta de especimenes para ser utilizados como mascotas domésticas.
- a.3 Venta de la piel de los especimenes para usos diversos.

Además, como fué planteado desde el inicio de la presente tesis, es importante la participación comunitaria, por lo que se sugiere como un primer avance, implementar varios talleres de capacitación comunitaria sobre recursos naturales, museos y ecoturismo. Así mismo, es importante la participación de la mujer, como base del sostenimiento económico de las familias. En este caso, podría iniciarse la participación en el funcionamiento de las cafeterías y manejo de los módulos de información.

También es importante la participación de los jóvenes, quienes podrían ser involucrados en las actividades de ecoturismo y manejos de las reservas forestales.

Debe agregarse también que en cuanto a los recursos financieros para el funcionamiento de la propuesta, además de conseguirse el monto para una inversión inicial, que puede ser gestionada por la misma comunidad, será esta también, la que posteriormente perciba los ingresos derivados de dicho funcionamiento, los cuales pueden ser: cobros por ingreso a museos, cobros por recorridos de rutas ecoturísticas, cobros estadía en el albergue y, durante los días de feriados y Semana Santa, se cobrará el ingreso a las playas públicas, como se hace en la actualidad.

De esta forma, se propiciará que el potencial contenido en el área de análisis, genere su propio auto-desarrollo, al ser explotado en una forma coordinada y ordenada, como se ha venido planteando en la presente tesis.

Por último debe agregarse que la unidad ejecutora de todo el proyecto en general, deberá ser multipartita, de acuerdo con lo planteado anteriormente, definiéndose como entidades básicas la Municipalidad de Tiquisate y el Comité Pro-mejoramiento y Desarrollo Sostenible del Litoral Pacifico de Tiquisate.

7.- Financiamiento del Proyecto y su estabilización en el área:

Dada la magnitud de la inversión necesaria para hacer efectiva la propuesta, se ha mencionado con anterioridad que la comunidad en pleno deberá apoyar todas las actividades de gestión de financiamiento, para lo cual se sugiere como una primera instancia lo siguiente:

7.1 Propiciar una inversión institucional a través del Instituto de Fomento Municipal con el Programa Desarrollo Municipal II, en el cual se canalice el monto por etapas de ejecución. Para ello, la Municipalidad de Tiquisate deberá establecer convenios con la comunidad para lograr el cumplimiento del plan de manejo planteado.

7.2 Gestionar una inversión del Programa Pro-muni, apoyado por un banco privado del país y el Banco Centroamericano de Integración Económica, a través del cual, éste garantizará a través de un banco privado, el préstamo necesario a la Municipalidad de Tiquisate.

7.3 Establecer Organizaciones No Gubernamentales que gestionen ante diversas instancias nacionales e internacionales la obtención del monto de inversión indicado.

7.4 Propiciar una inversión del gobierno central, que se canalice a través de convenios inter-institucionales para generar los fondos a invertirse en las diferentes etapas de ejecución del proyecto.

7.5 Gestionar financiamiento con programas innovadores de rebajas de deuda externa a través del establecimiento de programas y proyectos que mejoren el medio ambiente. [también a través del gobierno central]

8.- Definición de la capacidad soporte de visitantes para el desarrollo ecoturístico:

Para definir el número de turistas que el área para visitas es capaz de soportar, se ha calculado en base al espacio disponible, la cantidad de dichos turistas, en base a la proyección de población estimada en el capítulo X de esta tesis, en el aspecto de funcionalidad y dimensionamiento. (ver páginas 144 y 145)

Se plantea la metodología de determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas de Cifuentes, M. dentro del Programa de Manejo Integrado de Recursos Naturales de Costa Rica, definiéndose los aspectos siguientes:

- 8.1 Considerar como máximo, grupos de 20 personas.
- 8.2 Distancia entre grupos, mínima de 50.00 metros.
- 8.3 Considerar el flujo y desplazamiento de los visitantes en un solo sentido.
- 8.4 De acuerdo a las rutas ecoturísticas planteadas, se tomará como tiempo promedio para recorrido, el de seis horas.
- 8.5 Considerando que las áreas estarían abiertas ocho horas, se estima que un visitante podría hacer 1.33 visitas en el día:
- $$\frac{8 \text{ hrs./día}}{6 \text{ hrs./visita}} = 1.33 \text{ visitas/día / visitante.}$$
- 8.6 Cada persona ocupa un metro cuadrado de superficie, considerando el ancho mínimo de los senderos de 1.20 metros.
- 8.7 La longitud total del sendero es de 4,000 metros lineales (para la ruta ecoturística No. 4, que es la más larga) en las áreas de estuarios y manglares.
- 8.8 Si la distancia entre grupos es de 50.00 metros, entonces en 4,000 m.l. del sendero caben 57 grupos al mismo tiempo, de lo cual deberá deducirse el espacio requerido así:
- $$57 \text{ grupos} \times 20 \text{ personas / grupo} \times 1 \text{ m / persona} = 1,140 \text{ m requeridos.}$$
- 8.9 Entonces se tendrá que la CAPACIDAD DE CARGA FISICA -CCF- estará determinada así:
- $$\text{CCF} = v/a \times s \times t \quad \text{donde:}$$
- v/a = visitantes / área ocupada.
- s = superficie disponible para uso público.
- t = tiempo disponible para ejecutar visitas.
- De lo cual se obtiene el siguiente dato:
- $$\text{CCF} = (1 \text{ visitante / metro cuadrado}) (1,140 \text{ m.l.}) (1.33 \text{ visitas / día / visitante})$$
- $$\text{CCF} = 1,516.2 \text{ visitas / día.}$$
- 8.10 Considerando 1,516.2 visitas / día, distribuidos en grupos de 20 personas, se tendrá un máximo de 76 grupos diarios, que divididos dentro de las cuatro rutas, permite 19 grupos diarios en cada ruta ecoturística planteada.

## CAPITULO XII

## NIVEL ARQUITECTONICO.

## 1.- Identificación de Terrenos:

Debido al carácter con el que está orientada la presente investigación, considerando los aspectos de la sustentabilidad del desarrollo, se realizó la selección de sitios o terrenos que permitan desarrollar la etapa de diseño arquitectónico, para que tal como se indicó en la delimitación, sea de beneficio socio-económico a los pobladores del área. En tal sentido, se trató de localizar en cada una de las cuatro aldeas, aquellos terrenos que se encuentran baldíos y son de "propiedad comunal" [asumiendo que por derechos de antigüedad de residir en el lugar, le corresponden a los habitantes del lugar].

Dicha identificación primaria, se ejecutó a través de entrevistas a los residentes y reconocimiento del área, para constatar la existencia de tales terrenos, los cuales son pocos y están sujetos a una serie de circunstancias que limita su posibilidad de utilización, entre ellas el área total que ocupan y otra, que por lo general, los comités pro-mejoramiento en cada aldea ya tienen considerado un uso futuro para los terrenos, aunque sea a largo plazo. Sin embargo, la viabilidad de la propuesta, se orientó a la utilización de los sitios disponibles en cada aldea, con la alternativa de que en algunos por su limitación de tamaño, se sugiere la adquisición de más área para implementar el equipamiento que se plantea. Los terrenos se encuentran localizados en el mapa No. 31.

A continuación se describe la ubicación de los sitios y el uso futuro que se le proyectó de acuerdo a la propuesta general:

## 1.1 Aldea El Semillero:

Por tener esta aldea un mayor grado de accesibilidad y estar dotada de más servicios, se propone establecer en la misma, dos módulos de información para los turistas, con el objetivo de dar a conocer las riquezas naturales del área y el establecimiento de los museos en las otras aldeas. Además, dichos módulos estarán orientados hacia la educación ambiental, tanto de los pobladores residentes, como de los turistas, por lo que su ubicación se justifica en un sector que está localizado al inicio del recorrido del área, de acuerdo al sistema vial existente. La descripción de los terrenos es la siguiente:

## 1.1.1 Terreno 1: Se encuentra en la parte central del casco poblado de la aldea. Inicialmente ha sido reservado para

construir una cancha de basket-ball, con el objetivo de realizar competencias de juegos, durante las épocas de mayor afluencia turística [principalmente semana santa], organizando las mismas para los turistas y establecer una cuota de participación para agenciarse de fondos para la ejecución de varios proyectos.

El terreno permite, además de realizar lo proyectado por la comunidad, el establecimiento de uno de los módulos de información de acuerdo al diseño arquitectónico. Cuenta con un área total de 660.00 metros cuadrados, de los cuales se utilizarán 300.00 metros cuadrados, lo que representa el 45% del mismo. [ver gráfica No. 6]

1.1.2 Terreno 2: Se encuentra ubicado también dentro del casco poblado de la aldea y se localiza en la entrada principal de la misma, sobre la carretera asfaltada, en la bifurcación del camino hacia Las Trozas, Hüitzzil y San Francisco Madre Vieja. Cuenta con una posición estratégica por ser el más accesible. El área del mismo es de 132.00 metros cuadrados. [ver gráfica No. 7]

#### 1.2.- Aldea Las Trozas:

La aldea es un área de paso para llegar a Hüitzzil y San Francisco Madre Vieja, así como al lugar conocido como La Barrita en la desembocadura del Zanjón del Mico, que es muy gustado por los turistas debido a las condiciones naturales del lugar que lo hacen apto para nadar y realizar otras actividades recreativas acuáticas. Por tal circunstancia, se identificó un terreno para ubicar un módulo de información para que sirva de enlace entre el área con más potencial de reserva y la que se encuentra más depredada, como lo es el área de El Semillero.

1.2.1 Terreno 3: Se encuentra ubicado en la entrada a la aldea sobre el camino principal, en la bifurcación de éste y el que llega hasta La Barrita. Como sus dimensiones son muy limitadas, se consideró utilizar una parte de una de las calles que lo rodean, para habilitar el parqueo de vehículos. Dicha calle ha estado inutilizada por varios años e inclusive, no es transitable por las condiciones en que se encuentra.

Incluyendo esta porción, el terreno cuenta con un área de 420.00 metros cuadrados. Su posición es estratégica y bastante accesible por cuanto está a orillas del camino principal, como ya fue referido. [ver gráfica No. 8]



### 1.3.- Aldea Hñitzi:

A partir del área de la desembocadura del río El Danto hasta la del Madre Vieja, dentro del área de análisis, existe una gran cobertura de bosque manglar, que convierte a la misma en una zona con mayor biodiversidad. [ver mapa No. 16 de uso actual del suelo] Por tal circunstancia, se hace más difícil la selección de terrenos, por cuanto no existe una disponibilidad real de los mismos en lo que es de propiedad comunal. Sin embargo, considerando que el establecimiento de uno de los museos es estratégicamente más adecuado en esta aldea, se tomó el criterio de ubicarlo en la parte central del casco poblado de la aldea.

1.3.1 Terreno 4: Se encuentra ubicado a inmediaciones del camino rural principal que interconecta Las Trozas y San Francisco Madre Vieja, en el área del campo de foot-ball y la escuela. Su accesibilidad es inmediata y, originalmente el terreno tiene un área de 7,475 metros cuadrados, de los cuales sólo pueden utilizarse 975.00 metros cuadrados debido a la instalación del campo de foot-ball [ver gráfica No. 9]

Para poder desarrollar el proyecto arquitectónico en este terreno, se propone la adquisición de una área aproximada de 2,550.00 metros cuadrados del terreno aledaño para tener margen a la distribución del museo de sitio [historia natural y etnología], parqueo y cafetería. También se sugiere el cambio de ubicación del salón de usos múltiples, que actualmente es provisional, por lo que podría cambiarse su posición para permitir el acceso directo a la escuela e instalaciones del museo. [ver gráfica No. 10]

### 1.4.- Aldea San Francisco Madre Vieja:

Dentro de los cuatro centros poblados que se incluyen en la propuesta, es esta aldea la que tiene un mayor grado de accesibilidad lo cual la hace ser más aislada y a la vez por lo mismo, la hace tener una mayor riqueza en su biodiversidad. Por tal circunstancia, se plantea para la misma la implementación de uno de los museos de sitio [arqueología y etnología], así como del albergue y salón de usos múltiples, por carecerse de este último y también área de cafetería y parqueo de vehículos para el conjunto.

1.4.1 Terreno 5: En cuanto a las posibilidades y existencia de terrenos comunales, se detectaron dos, uno de los cuales se encuentra dentro de la zona inundable de la aldea, sobre el margen del río Madre Vieja, próximo a la desembocadura. Por considerarse un terreno de alto riesgo, se descartó la posibilidad de su utilización, optándose por el otro que se encuentra ubicado en el casco del centro poblado en el área de la escuela e iglesia católica.

El terreno actualmente tiene un área de 4,500.00 metros cuadrados de los cuales un 60% es utilizado por las instalaciones de la escuela e iglesia [ver gráfica No. 11]. Por tal razón, se propone la adquisición de otros 620.00 metros cuadrados del predio vecino para tener la capacidad espacial para la implementación de lo referido con anterioridad. [ver gráfica No. 12]

1.5.- Para las cuatro aldeas:

También se consideró la posibilidad de implementar una planta para tratamiento de basuras, considerando que no existe ninguna estrategia ni plan o proyecto para ello. Dentro de los antecedentes y planteamiento del problema se describió algo al respecto, lo cual se acentúa y tiene mayores dimensiones en la aldea El Semillero por cuanto esta recibe el mayor flujo turístico.

Para el efecto, se propone la selección de un sitio que esté ubicado en un punto equidistante de los centros poblados, pero al hacer el análisis se determinó que los lugares adecuados serán aquellos que están clasificados como tierras improductivas, de acuerdo al uso actual del suelo, por consiguiente se considera un área situada entre El Semillero y Las Trozas, frente a las salineras. Ahí existen predios baldíos que podrían aprovecharse para lo que se plantea, además de que como ya se indicó, la primera de las aldeas mencionadas es la que presenta mayores problemas para la evacuación de la basura, por lo que en esta posición le quedaría inmediata y se utilizaría por ambas aldeas. [ver en el mapa No. 31 la localización del terreno 6.]

Para el caso de las aldeas Hütizil y San Francisco Madre Vieja, se dificulta la utilización de un terreno dentro de las tierras improductivas, por cuanto para llegar a ellas sería necesario atravesar los estuarios de mangle a través de un transporte acuático, lo cual dificulta la tarea de traslado de los desechos. Por consiguiente, se considera la probabilidad de utilizar un terreno ubicado en las afueras de Hütizil entre esta y San Francisco Madre Vieja, en un área colindante a la finca Olga María. [ver en el mapa No. 31 la localización del terreno No. 7]

En ambos casos, los terrenos cuentan con las características mínimas para instalar un tanque-depósito para deposición de los desechos naturales, a través del cual se estaría logrando su transformación en gas para ser utilizado como energético en el área. También se necesitará un espacio para la clasificación de los desechos y si es factible, una procesadora de los no bio-degradables. Esto

último encarece los costos y para su definición se hace necesario un estudio específico para el efecto, lo cual no se amplía en la presente investigación, por no ser tema de análisis de la misma.<sup>114</sup>

El tren de aseo, para la recolección de los desechos, podría ser coordinado entre las cuatro aldeas, con apoyo de la administración municipal lo cual podría generar empleo a los pobladores de dichas comunidades. De igual forma, esta actividad estaría implementando en forma indirecta un sistema de educación ambiental para los residentes, quienes además de los desechos ocasionados por la afluencia turística, también constantemente están provocando las de ellos en sus actividades diarias.

Debe ponerse particular atención, que en el caso de las actividades agrícolas y pecuarias, se obtienen basuras y materiales de desecho tales como los empaques de productos agro-químicos los cuales merecen especial tratamiento, por cuanto son causantes de una severa contaminación del medio ambiente, ya que en la actualidad sólo son desechados como cualquier basura, en los predios particulares así como en aquellos de propiedad comunal.

## 2.- Análisis Físico-biótico de los sitios:

Como en el caso de la presente investigación todos los terrenos o sitios planteados como utilizables para la propuesta, se encuentran dentro de una misma área, se presenta en el cuadro No. 23 el resumen de las características de los sitios, las cuales fueron presentadas dentro del capítulo IV de la Segunda Parte de la misma. La identificación de los factores climáticos predominantes se presenta en el mapa No. 31.

<sup>114</sup> Actualmente en Guatemala la función en la zona 18 de la ciudad capital, una planta manejada por los vecinos, quienes se encargan de recolectar la basura, clasificarla y darle el tratamiento respectivo en dos formas: una con la transformación de los desechos bio-degradables en gas [metano] y la otra, con el procesamiento de los desechos plásticos, reciclandolos en plástico nuevo, el cual es comercializado. Fuente: Verificación propia.

CUADRO No. 23

RESUMEN DE LAS CARACTERISTICAS PARA ANALISIS DE LOS SITIOS

VIENTOS:	SOLEAMIENTO:	TOPOGRAFIA Y SUELOS:	ZONA DE VIDA:
<p>1.- Vientos o Brisas de tierra predominantes. Alisios del Noroeste.</p> <p>2.- Vientos o Brisas de mar dominantes. [incidencia máxima en los meses de noviembre a febrero]</p>	<p>1.- Posición del sol con incidencias máximas durante los solsticios y equinoccios:</p> <p>1.1 Solsticios:</p> <p>a) 22 de junio.</p> <p>b) 22 de diciembre.</p> <p>1.2 Equinoccios:</p> <p>a) 21 de marzo.</p> <p>b) 23 de septiembre.</p>	<p>1.- Terrenos planos con escasa o poca pendiente.</p> <p>2.- Suelos arenosos del litoral del Pacífico.</p> <p>3.- El nivel freático promedio es de 1 a 2 metros en los niveles próximos y de 2.50 a 4.00 metros en los niveles máximos de profundidad.</p>	<p>De acuerdo a la clasificación de Holdridge, el área presenta bosque seco sub-tropical y bosque seco tropical en transición a húmedo, con las características siguientes:</p> <p>1.- Elevación de 0 a 2 metros sobre el nivel del mar. [máximo de 8 metros]</p> <p>2.- Temperatura media anual: 27°31'</p> <p>3.- Precipitación media anual: 1,626.83 mm.</p> <p>4.- Humedad media relativa: 77.55%</p> <p>5.- Formaciones vegetales: varias con predominio de 5 formaciones: manglares, bosque seco, tulares, bosque en galería y veg. acuática.</p>
		<p>Ver capítulo IV en Caracterización de los Aspectos Territoriales.</p>	<p>Ver capítulo IV en Caracterización de los Aspectos Territoriales.</p>

Fuente: Elaboración propia febrero 1995.  
 Datos Base: Atlas Climatológico Nacional. IGM 1972. - INSIIVUMEH.



### 3.- Premisas de Diseño Arquitectónico:

De acuerdo a las características físico-bióticas y a la identificación de sitios, se plantean las siguientes premisas de diseño arquitectónico:

- 3.1 Utilización de sistemas de ventilación cruzada para proveer en el interior de los ambientes un adecuado confort de temperatura, en forma natural.
- 3.2 Lograr a través del uso de vanos de ventaneria amplios, una iluminación natural y directa al interior de los ambientes.
- 3.3 Situar los conjuntos arquitectónicos con orientación norte-sur para aprovechar la incidencia de los vientos, así como establecer una separación mínima entre edificios de 3.00 mts. para permitir tal incidencia.
- 3.4 Contrarrestar las posiciones de soleamiento máximas, con la utilización de vegetación, básicamente árboles grandes que provean de un microclima en el conjunto arquitectónico.
- 3.5 En el caso de los entrepisos para segundos niveles, utilizar losas de concreto que permitan una mayor durabilidad y bajo mantenimiento.
- 3.6 Para las cubiertas y su estructura se plantea predominantemente el uso de techos de palma con estructura de mangle, lo cual es accesible en el área por facilidad de adquisición de material y mano de obra. Además, contribuye a la generación de microclimas con temperaturas agradables al interior de los ambientes. También permite una fácil adaptación al entorno natural.
- 3.7 En cuanto a los sistemas de cimentación, deberán utilizarse cimientos corridos y aislados en forma combinada para los edificios de museos, albergue y cafetería. En el caso de los módulos de infonnación deberán aplicarse losas de cimentación, debido a que los terrenos donde se construirán son de suelos arenosos.
- 3.8 Utilización de muros de cerramiento de block pómez para proporcionar mayor seguridad básicamente a los museos de sitio, ya que por la finalidad para la que son creados, deben brindar protección y aislamiento a los objetos que ahí se

expongan y/o exhiban. En el numeral 4 de este capítulo, se plantean los sistemas y materiales de construcción con sus principales características y justificación que sustentan las premisas planteadas anteriormente.

4.- Análisis Técnico Constructivo:

De acuerdo a lo presentado en los alcances y delimitación de la propuesta, existe ya una determinación técnica - constructiva referente a los aspectos de conservación de las especies faunísticas en peligro de extinción, la cual se presenta en la parte de anexos de esta investigación y se resume en el cuadro No. 24, para la construcción de los viveros de reproducción de iguanas -"iguanarios"- . En el caso de los viveros para la reproducción de tortugas -"tortugarios"- , no se incluye en dicho cuadro, puesto que su construcción es sencilla con cerramiento de varas de bambú y techo con una enramada de palma en ciertas áreas del mismo. [ver anexos]

En el caso de la propuesta física específica, como son los módulos de información, museos, cafeterías, albergue, salón de usos múltiples y parqueo, se presenta una alternativa constructiva, de acuerdo a los grados de accesibilidad que presentan las diferentes opciones, considerándose más adecuada la que se resume en el cuadro No. 25.

CUADRO No. 24

ASPECTOS CONSTRUCTIVOS PARA IGUANARIOS

ELEMENTOS	SISTEMA Y MATERIALES	CARACTERISTICAS	JUSTIFICACION
Cimentación.	Block pómez tipo "U" con refuerzo longitudinal de varillas de acero.	Fácil manejo, colocación rápida y permite una resistencia adecuada a los muros que sólo son de cerramiento y no de carga. Deberá estar a una profundidad mínima de 0.50m. para evitar la fuga de las iguanas cautivas.	El módulo solo servirá para delimitar el criadero de reproducción, por lo que los muros de cerramiento no soportan cargas y no es necesario un cimiento mayor y de otro tipo.
Muros.	De block pómez reforzado con pines de acero y soleras en block pómez tipo "U" para lograr una mayor estabilidad.	Fácil manejo, colocación rápida y permite aislamiento térmico con los acabados que se le apliquen.	El cerramiento del módulo se logrará con este material para evitar fugas de los especímenes. Además es accesible

			<p>económicamente en el área y dará una mayor estabilidad y durabilidad al mismo.</p>
<p>Infraestructura.</p>	<p>Se utilizará tubería P.V.C. para la evacuación de aguas servidas que provienen de la pileta interior del módulo. Esta será construida al nivel de tierra con cemento para crear una especie de estanques en los que puedan bañarse y beber agua las iguanas. También se requiere de un pozo de absorción de ladrillo tuyo para la recepción del agua servida.</p>	<p>La tubería es de fácil manejo, resistente, durable e higiénica. Así mismo, la pileta construida con cemento y un acabado, permite una limpieza fácil y rápida.</p>	<p>Se pretende que el agua evacuada de la pileta sea reutilizada en los sembradíos del terreno en el que se encuentre ubicado el módulo, razón por la cual, se colocará la instalación de tubería para su respectiva conducción.</p>
<p>Acabados.</p>	<p>Tanto para los muros como para el interior del estanque, se aplicará un revestimiento con alisado de cemento. En el primero de los casos, para evitar que las iguanas puedan treparse a través de ellos para fugarse. En el segundo caso, para lograr una mayor higiene.</p>	<p>Es fácil de aplicar y los materiales necesarios se encuentran en el área.</p>	<p>Se necesita la aplicación de los acabados para conseguir aislamiento térmico y evitar la fuga de los especímenes.</p>
<p>Otros Elementos.</p>	<p>Se dejará previsto un montículo en el centro del módulo para permitir el anidamiento natural de las iguanas. No requiere materiales especiales puesto que es de tierra.</p>	<p>Podrá fabricarse con la tierra excedente de las excavaciones para cimentación y pileta. Deberá ser reforestado para conseguir un ambiente natural para las fauna en mención.</p>	<p>Se requiere dotar de ambientación adecuada a las iguanas, con lo cual se logrará un mejor resultado en los ciclos reproductivos.</p>

FUENTE: Elaboración propia. EPS Arquitectura USAC- julio 1989.



CUADRO No. 25

ASPECTOS CONSTRUCTIVOS PARA OBJETOS ARQUITECTONICOS

ELEMENTOS	SISTEMA Y MATERIALES	CARACTERISTICAS	JUSTIFICACION
<p>Cimientos y estructura portante</p>	<p>Se plantea la utilización de un sistema de cimiento corrido de piedra bola de construcción tradicional con mortero de cemento. También en las áreas de carga de los entrepisos, deberán utilizarse cimientos aislados, [zapatas de concreto reforz.] Para la estructura portante se plantean columnas, soleras y vigas de concreto reforzado. En el caso de los entrepisos para el segundo nivel de los museos y albergue, se utilizará losa nervurada prefabricada de concreto reforzado. Para los módulos de inf deberá utilizarse losa de cimentac.</p>	<p>Los sistemas anteriores son bastante conocidos y seguros, aunque en el caso del área de análisis, la aplicación de los cimientos deberá ser profunda debido a la clase de suelos donde se implementarán los mismos. [mínimo de 1.00m. de profund.] Para la aplicación de las losas prefabricadas, estas son de fácil montaje y reducen la cantidad de formaleta.</p>	<p>Se proponen los sistemas tradicionales debido a que la construcción generará cierta oferta de demanda laboral en la construcción. De igual forma, los materiales son expendidos en el área, lo cual dará una mayor rapidez a la fase constructiva. Con la utilización de prefabricados se podrá dar capacitación y oportunidad de conocer otras técnicas constructivas a la mano de obra local.</p>
<p>Cerramientos: Muros y cubiertas. Puertas y ventanas.</p>	<p>En cuanto a muros, se plantea la utilización de block pómez con revestimiento de acabado final. La cubierta deberá ser con materiales del lugar, con estructura de rollizos de mangle y techo de palma. Las puertas serán de tablero de madera y los vanos de las</p>	<p>El levantado de muros con el sistema de mampostería tradicional es bastante conocido y utilizado en el lugar, lo cual facilita la conducción de la mano de obra. También es resistente y permite diferentes tipos de acabados. Además es importante la seguridad que debe brindarse a</p>	<p>La justificación de utilizar estos sistemas se circunscribe a la facilidad y accesibilidad de construcción, así como al abaratamiento de costos generales. Además, la aplicación de una tecnología apropiada del lugar le da mayor integración al objeto</p>

	<p>ventanas tendrían molduras de madera y el cubrimiento será con cedazo plástico. El cerramiento total será también con ventanas de madera.</p>	<p>las instalaciones de los museos. En cuanto al sistema de la cubierta, su aplicación permite un mayor confort climático interior y no rompe con el paisaje rural de su entorno. Además, la utilización de cedazo en el cerramiento de las ventanas permitirá una mayor ventilación. Las puertas y ventanas de madera dan mayor confort al objeto arquitectónico.</p>	<p>arquitectónico. El cedazo plástico se plantea como una alternativa de otros materiales con más costo y que son susceptibles a la corrosión que provoca la brisa salina del lugar.</p>
<p>Infraestructura.</p>	<p>Debido a la carencia de infraestructura en el lugar, se plantea la dotación de servicios básicos como agua potable y drenajes a las áreas de localización de los complejos planteados. En el caso de estos últimos, podría instalarse fosa séptica, campo de oxidación y pozo de absorción en Huitizil y San Francisco Madre Vieja. La evacuación sería con tubos de P.V.C. y de cemento en el exterior. Para agua se utilizarán pozos domésticos con sist de bom.</p>	<p>La instalación de infraestructura para tratamiento de aguas servidas en este caso con los elementos indicados, tiene la característica de ser de fácil construcción, la fosa séptica es hermética y permite un mantenimiento constante. La tubería de P.V.C. y de cemento es accesible en el lugar.</p>	<p>Para un óptimo funcionamiento de la propuesta, en el caso de los edificios, deben contar con un mínimo de agua potable y drenajes para viabilizar su permanencia y obtener los resultados propuestos.</p>
	<p>Se plantea la utilización de repello y cernido sobre los muros. Para pisos interiores y módulos de servicios sanitarios, utilización de</p>	<p>La aplicación de los acabados sobre muros permite una mejor impresión estética. La técnica es bastante conocida en el lugar, así</p>	<p>En el caso de los museos el dar un acabado a los muros permite un mayor aislamiento de humedades. También es más agradable</p>

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

Acabados.	azulejos y piso cerámico. En áreas exteriores y caminamientos, se aplicará baldosa de barro.	como los materiales son accesibles En cuanto a los pisos, el cerámico es de fácil limpieza y mantenimiento, así como la baldosa de barro permite un mejor confort climático en su aplicación.	visualmente. Lo mismo sucede con el tratamiento con piso cerámico y en el caso de la baldosa de barro, da una mayor integración con el entorno.
-----------	--	---	---

FUENTE: Elaboración propia. Junio 1, 995.

El planteamiento de los criterios anteriores, se estableció a través de observaciones en el lugar, a través de los cuales se detectó que los materiales propuestos son los más utilizados y conocidos. En muchos casos, la mayoría de moradores prefieren el sistema de mampostería tradicional y no la aplicación de sistemas con materiales del lugar, ya que según ellos no son durables y requieren de un constante mantenimiento. De acuerdo a ello, se plantean sistemas mixtos, combinando ambas técnicas, en relación con lo referido en los cuadros No. 24 y 25. También se sugiere la utilización de tecnología apropiada para la generación de energía, que en este caso puede ser con sistemas de paneles solares y las plantas de tratamiento de desechos sólidos para generar gas metano.

Sin embargo, en cuanto al tratamiento de interiores de ambientes y especialmente en el caso de los museos, también pueden combinarse sistemas mixtos, que sean flexibles y permitan una facilidad de instalación. Para las técnicas de montaje museográfico se sugiere lo siguiente: [ver cuadro No. 26]

CUADRO No. 26

TECNICAS DE MONTAJE MUSEOGRAFICO

ELEMENTOS	SISTEMA Y MATERIALES	CARACTERISTICAS	JUSTIFICACION
Biombo.	Sistema a través de paneles apoyados en el piso. Material de madera barnizada y/o pintada. También podrá innovarse y a la vez utilizarse como decoración, biombo fabricados con caña de	Son móviles, livianos, fáciles de montar y ensamblar, así como permite un mayor flexibilidad en el interior de la exhibición.	La utilización de los biombo se hace necesaria, por cuanto la distribución interior de la exposición podrá variarse cada cierta temporada. Lo mismo sucederá en los módulos de

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS  
 IIVIC

	banbu.			información donde serán mostradas las exposiciones itinerantes.
Vitrinas.	El sistema será como una valla de protección contra robos y elementos contaminantes y de deterioro. Los materiales a utilizar son de madera, vidrio y selladores.	Brindan seguridad y protección a los objetos en exhibición. Son fáciles de montar y también permiten cierta flexibilidad en la exposición.	Son fáciles de montar y transportar. Permiten aislar piezas especiales dentro del área de la exposición.	Al igual que los biombos, las vitrinas permiten un entorno más adecuado a la exposición. Los materiales sugeridos no están sujetos a la corrosión.
Pedestales.	Sistema de parales o columnas aisladas a una altura apropiada de la visual, para mostrar objetos aislados. Los materiales de fabricación serán de madera o concreto liviano con una forma agradable a la vista.			A través de la utilización de pedestales, puede despertarse el interés del observador en objetos de gran valor en la exposición.
Bóvedas.	Sistema de cerramiento con muros de block pómez reforzados con pines y concreto.	Logran un aislamiento térmico y acústico al espacio. Permiten una mayor seguridad a objetos especiales que se incluyan dentro de su área de exposición.		Se justifica la construcción de una bóveda, por cuanto en ella se podrán mantener objetos de mucho valor, tanto del museo como piezas itinerantes.
Cerramientos.	En el caso de los museos se utilizará muros de block pómez con el tratamiento indicado en el cuadro No. 23.	Permite una mayor seguridad al interior del museo por cuanto se convierte en material poco perecedero. Brinda aislamiento.		Ver cuadro No. 23.

FUENTE: Elaboración propia y CASTILLO BONINI, Sergio F. *Museo de Arqueología, Santa Lucía Cotzumalguapa, Escuintla*. 1990.

### 5.- Prefiguración del Diseño Arquitectónico.

Para la etapa del proceso de diseño arquitectónico, se aplicó la interrelación de metodologías de diseño, conjugando el análisis e interpretación de las necesidades de la comunidad. Así mismo, debido a la orientación de la propuesta, que conlleva una micro-planificación territorial, se presenta como tal para el conjunto del área seleccionada una mezcla de la investigación bibliográfica y el criterio de la diseñadora del anteproyecto. Además, en cuanto al nivel arquitectónico, considerando lo planteado en el marco teórico de esta investigación, se definió la implementación de dos museos de sitio, los cuales de acuerdo con los fines educativos que implican se plantean con un mínimo de ambientes para satisfacer a los usuarios.<sup>115</sup> De igual forma, se plantea el funcionamiento de un albergue cuyos usuarios serán aquellos que cumplan con los planteamientos teóricos de la educación ambiental y los museos. Además, como se ha indicado con anterioridad, la promoción del ecoturismo como una actividad nueva orientada a fomentar una actividad económica no tradicional en el área, más la actividad recreativa que actualmente se desarrolla con el uso del área de playa, se plantea un programa de necesidades mínimo, según el funcionamiento de cada uno de los elementos arquitectónicos.

De acuerdo con lo anterior, se determinó entonces la consideración de los aspectos siguientes:

#### 5.1.- PROGRAMA DE NECESIDADES:

##### 5.1.1 Nivel Micro-regional:

- |         |   |
|---------|---|
| 5.1.1.1 | Zonificación de usos. [Incluye áreas propuestas para tratamiento de desechos]   |
| 5.1.1.2 | Implementación de módulos de información en las aldeas más visitadas para dar a conocer la existencia de los museos y el proyecto de conservación y uso racional de los recursos naturales. |
| 5.1.1.3 | Implementación de los museos de sitio con sus correspondientes servicios de apoyo.  |
| 5.1.1.4 | Implementación de un albergue para dar cobertura a población con intereses específicos didáctico - pedagógicos y de investigación. Este con sus respectivos servicios de apoyo también.     |

<sup>115</sup> Los dos tipos principales de usuarios son el DIRECTO, que es el que vive en la zona inmediata al museo o se desplazan más o menos 10 minutos en una distancia de 15 kms. y el INDIRECTO que es el que está fuera de radio de acción de los 15 kms. hasta 60 kms. o 2 hrs. de desplazamiento. Fuente: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDUE México, D.F. en: CASTILLO BONINI, Sergio F. *Museo de Arqueología en Santa Lucia...* Op. cit. p. 65.

5.1.2 Nivel Arquitectónico:

Este nivel presenta los aspectos relativos al desarrollo de obra física que servirá de soporte básicamente a la actividad de ecoturismo, así como a incentivar toda actividad de investigación, con un establecimiento de prioridades de acuerdo a las necesidades de uso múltiple, de donde se plantea el programa de ambientes necesarios para cada elemento arquitectónico.

5.1.2.1

Módulos de Información:

- a] Area de parqueo vehicular.
- b] Area de exposiciones itinerantes.
- c] Area de bodega, utilería y objetos de exposición.
- d] Servicios sanitarios hombres - mujeres.
- e] Oficina del encargado.
- f] Vestíbulo exterior.

5.1.2.2

Museos de Sitio:

- a] Vestíbulo exterior.
- b] Area de taquilla y venta de recuerdos, depósito de objetos personales.
- c] Servicios sanitarios visitantes hombres - mujeres.
- d] Area de exposiciones:
  - d.1 Exposición general - Area General -
  - d.2 Exposición especial, objetos únicos o itinerantes. - Area de bóveda-
- e] Area de restauración:
  - e.1 Area general de restauración.
  - e.2 Area de bodega y almacenamiento de piezas.
  - e.3 Area de lavado de piezas.
- f] Area de proyecciones:
  - f.1 Salón de proyecciones.
- g] Area de consejería y mantenimiento.

- g.1 Area de dormitorio y estar.
  - g.2 Servicio Sanitario y ducha.
  - g.3 Bodega de utilería.
  - h] Area de administración.
    - h.1 Oficina del administrador.
    - h.2 Salón de sesiones.
    - h.3 Area de secretaria.
    - h.4 Area de estar o espera.
  - i] Parqueo vehicular.
- 5.1.2.3 Albergue + Salón de Usos Múltiples y Biblioteca:**
- a] Vestibulo exterior -plazoleta-atrio-
  - b] Area de salón de usos múltiples.
    - b.1 Area de bar.
    - b.2 Salón de reuniones o actividades.
    - b.3 Bodega de equipo audio-visual.
  - c] Servicios sanitarios -hombres- mujeres-
  - d) Biblioteca.
    - d.1 Depósito de libros.
    - d.2 Sala de Lectura.
  - e] Area de administración.
    - e.1 Oficina del administrador general.
    - e.2 Oficina del asistente técnico.
    - e.3 Salón de sesiones.
    - e.4 Area de secretarias.
    - e.5 Area de estar o espera.
    - e.6 Bodega utilería, papelería.
  - f] Area de dormitorios múltiples.
    - f.1 Dormitorio general -hombres-
    - f.2 Servicio sanitario y duchas -hombres-

- f.3 Area de estar - hombres.
- f.4 Dormitorio general -mujeres-
- f.5 Servicio sanitario y duchas -mujeres-
- f.6 Area de estar - mujeres.
- g] Area de dormitorios individuales.
- g.1 Dormitorio sencillo o doble -hombres o mujeres-
- g.2 Servicio sanitario y ducha.
- h] Parqueo vehicular.

5.1.2.4

Cafeterías:

- a] Vestíbulo exterior.
- b] Area de mesas y barra.
- c] Servicios sanitarios -hombres - mujeres -
- d] Cocina.
- e] Area de mantenimiento.
- f] Bodega -despensa-

5.2 Dimensionamiento de los Espacios Arquitectónicos:

De acuerdo al cálculo estimado de población (ver página 142) y el programa de necesidades planteado, se ha considerado un mínimo de áreas para propiciar la funcionalidad de los espacios arquitectónicos planificados, para el efecto, se presentan los cuadros No. 27, 28, 29 y 30, donde se resumen las características de funcionalidad y dimensionamiento.

CUADRO No. 27

FUNCIONES Y CRITERIOS DE DIMENSIONAMIENTO PARA LOS MODULOS DE INFORMACION

AMBIENTE	USUARIO	FUNCION O ACTIVIDAD	CRITERIO DE DIMENSIONAMIENTO
1.- Parqueo vehicular.	Visitantes, turistas.	Brindar comodidad de estacionar	Se plantea un mínimo de área para



		su vehículo a los visitantes.	4 vehículos, estimándose cada una en el estándar de 2.5 x 5.5 mts.
2.- Area de exposiciones.	Visitantes, turistas, escolares, investigadores, docentes.	Dar a conocer el plan de manejo y conservación del área, así como diferentes objetos arqueológicos o de historia natural, de acuerdo a la disponibilidad de los mismos.	Se considera una atención simultánea para 20 personas más los encargados del módulo. Tomando en cuenta que la exposición es de carácter general.
3.- Area de bodega, utilería y objetos de exposición.	Encargados del módulo, especialistas o asistentes técnicos.	Brindar un área de guardado y mantenimiento de las piezas que lleguen para exposición.	Tomando en cuenta el volumen de los objetos a guardar, se plantea un mínimo de 9.00 m. cuadrados
4.- Servicios sanitarios.	Visitantes, turistas, personal encargado del módulo.	Brindar un área para que los visitantes y personal realicen sus necesidades fisiológicas.	Se contempla un área de 9.00 m. cuadrados para cada módulo de hombres - mujeres, lo cual da un total de 18.00 mts. cuadrados.
5.- Oficina del Encargado.	Encargado del módulo, personal técnico y/o de mantenimiento.	Proveer de un espacio para ejecutar actividades administrativas y de coordinación.	Estimando capacidad para un encargado y dos personas más que permanezcan eventualmente en la oficina se prevee un área de 9.00 mts. cuadrados.

FUENTE: Elaboración propia.  
NEUFERT, Ernst. *Arte de Proyectar en Arquitectura*. Barcelona, España 1977.

CUADRO No. 28

FUNCIONES Y CRITERIOS DE DIMENSIONAMIENTO PARA LOS MUSEOS DE SITIO.

AMBIENTE	USUARIO	FUNCION O ACTIVIDAD	CRITERIO DE DIMENSIONAMIENTO
1.- Vestibulación exterior.	Visitantes, turistas, habitantes de	Distribuir las circulaciones al	Será un espacio techado abierto.

	la comunidad.	interior y exterior. Será un área de amortiguamiento entre los diferentes elementos del complejo	que de acuerdo al diseño arquitectónico planteado, tendrá un área de 30.00 mts. cuadrados, para atender estadia de 30 pers.
2.- Área de taquilla, venta de recuerdos y depósito de objetos personales.	Visitantes, turistas, habitantes de la comunidad.	Control de ingreso al museo, venta de recuerdos y guardado de objetos personales que no pueden entrarse al museo.	Considerando 3.50 mts. cuadrados para cada persona, se contempla en el área de taquilla a dos para atención al público, teniendo un área de 13.5 mts. cuadrados.
3.- Servicios sanitarios para visitantes. Hombres - mujeres	Visitantes, turistas, habitantes de la comunidad, empleados.	Brindar un área para que los visitantes y personal realicen sus necesidades fisiológicas.	Definiendo 1 retrete por cada 75 visitantes, se prevee la dotación de 3 en cada módulo, para hombres y mujeres, con un área de 8.00 mts. cuadrados para c/u.
4.- Área de exposiciones: 4.1 Exposición general. 4.2 Exposición especial. En la primera se prevee un espacio para áreas introductorias, de cerámica, tecnología y escultura para el museo de arqueología. Y, para el de historia natural, área introductoria, de botánica, zoología y ecología. En ambos casos también un área para etnología. En el área de exposición especial puede ser para cualquier temática.	Visitantes, turistas, pobladores de la comunidad, investigadores, escolares, docentes.	Exponer y observar los diferentes elementos y piezas que formen parte de la exposición en el museo. Brindar una educación respecto a los temas expuestos a los visitantes. Proveer de una parte del equipamiento a las comunidades donde se implementen para dar atención a los visitantes en cuanto a la observación de factores y/o componentes de la cultura nacional.	Se contempla 1.00 mt. cuadrado por visitante de pie, más un mínimo de 0.90 por cada vitrina para montaje de las exposiciones. En este caso se tienen 240.00 m. cuadrados que incluyen ambas áreas de exposición con el 20% de circulación.
5.- Área de restauración: 5.1 Área gral. de restauración. 5.2 Bodega y almacenamiento	Empleados del museo, administrador, arqueólogos, restauradores, museólogos,	Investigación, recepción, análisis y mantenimiento de piezas, restauración, preparación de	Se contempla 2.50 mts. cuadrados por agente que labore en ese ambiente. Con un total de 80.00

de piezas. 5.3 Area de lavado de piezas	fotógrafos, dibujantes.	exposiciones. Guardar piezas en proceso de restauración así como limpiar las mismas.	mts. cuadrados.
6.- Area de proyecciones: 6.1 Salón de proyecciones. 6.2 Servicios sanitarios -hombres y mujeres-	Visitantes, turistas, investigadores, escolares, docentes.	Enseñanza - aprendizaje de la temática de los museos. Capacitaciones, discusiones, pláticas, proyección de películas.	Se plantea un área mínima de 1.50 mts. por participante con una dimensión para el caso específico de 68.00 mts. cuadrados.
7.- Area de conserjería y mantenimiento. 7.1 Dormitorio y estar. 7.2 S.s. y ducha. 7.3 Bodega de utilería.	Empleados del museo, conserje, administrador.	Permitir el guardado de utilería para limpieza. Dotar de un área de descanso al conserje y/o guardián de turno así como le permita realizar actividad de higiene personal.	Se propone un área de 35.00 mts. cuadrados, considerando que la actividad de conserjería no se realiza dentro de este ambiente, se permite un mínimo de 1.00 mts. cuadrados por persona en el desempeño de sus actividades.
8.- Área de administración. 8.1 Oficina del administrador 8.2 Salón de sesiones, 8.3 Area de secretaría. 8.4 Area se estar o espera.	Empleados del museo, investigadores, visitantes, turistas, especialistas en las diferentes áreas de exposición.	Reuniones de trabajo, administrar el manejo del museo, planificar exposiciones, trabajo de gabinete.	Se contemplan las áreas mínimas para jefes de 13.00 mts. cuad., secretaria con 6.70, salón de sesiones con 15.00, área de espera 5.00, para lo cual se tiene un total de 40.00 mts. cuadrados.
9.- Parqueo vehicular.	Visitantes, turistas, escolares.	Brindar comodidad de estacionar su vehículo a los visitantes.	Area por veh con maniobraje de 22.50 mts. cuad. total 263.00 mts.

Fuente: Elaboración propia.

NEUFERT, Ernst. *Arte de Proyectar en Arquitectura*. Barcelona, España 1977.

CUADRO No. 29

FUNCIONES Y CRITERIOS DE DIMENSIONAMIENTO PARA EL ALBERGUE

AMBIENTE	USUARIO	FUNCION O ACTIVIDAD	CRITERIO DE DIMENSIONAMIENTO
<p>1.- Vestibulo exterior -plazoleta + atrio.</p>	<p>Visitantes, turistas, estudiantes, investigadores, docentes, pobladores de la comunidad.</p>	<p>Distribuir la circulación hacia el interior y exterior. Servir como área integradora del conjunto arquitectónico con el entorno.</p>	<p>En la parte inmediata al ingreso será un espacio techado y el resto forma parte de la plaza y atrio de la iglesia. Considerando 1.00 mt. cuadrado por persona de pie, se contempla un área de 104.00 mts. cuadrados más el resto de áreas de circulación exterior.</p>
<p>2.- Salón de usos múltiples: 2.1 Biblioteca. 2.2 Area de bar. 2.3 Salón de reuniones.</p>	<p>Visitantes, turistas, estudiantes, pobladores de la comunidad, empleados, investigadores, docentes.</p>	<p>Lectura y consulta de libros, reuniones de investigación. Venta y consumo de refrescos, golosinas y otros. Realización de actividades socio - culturales y recreativas. Bailes, conferencias, convenciones.</p>	<p>Para centros poblados de 10.000 habitantes, la superficie de área para una biblioteca es de 850.00 mts. cuadrados; por lo que considerando la población existente en el lugar, se prevee un área de 40.00 mts. cuadrados. En el área de bar se consideran 25.00 mts. cuadrados y para el salón de reuniones contemplando el área de baile en 1.00 mt. cuadrado por pareja, se determinaron 200.00 mts. cuad.</p>
<p>3.- Módulos de servicios sanitarios -hombres + mujeres-</p>	<p>Visitantes, turistas, personal que labora en el complejo, pobladores de la comunidad.</p>	<p>Brindar un área para que los visitantes y personal realicen sus necesidades fisiológicas.</p>	<p>Se prevee 1 retrete por cada 25 visitantes, con lo cual se contempla la dotación de 3 con un área de 12.00 mts. cuadrados para</p>

<p>4.- Salón de proyecciones.</p>	<p>Visitantes, turistas, personal, pobladores de la comunidad.</p>	<p>Proyección de películas, actividades de enseñanza - aprendizaje. Realización de conferencias, foros.</p>	<p>cada módulo. Se proyecta una capacidad para 75 personas, considerando que puede dar atención a los visitantes al albergue y a los habitantes.</p>
<p>5.- Area de administración. 5.1 Oficina administrador Gral 5.2 Oficina asistente técnico. 5.3 Salón de sesiones. 5.4 Area de secretarías. 5.5 Area de espera. 5.6 Bodega utilería y papelería 5.7 Servicios sanitarios.</p>	<p>Visitantes, estudiantes, personal que labora en el complejo.</p>	<p>Coordinar y administrar el funcionamiento del complejo y el resto de equipamiento del área en análisis. Realizar reuniones de trabajo. Dotar de áreas de trabajo para el mantenimiento de las instalaciones. Proveer espacio para trabajo de asesoría técnica.</p>	<p>Se contempla las áreas mínimas para ofic. admón. 14.00 mts. cuad. para asist. técn. 9.00, salón de sesiones 15.00, área de secretarías 14.00, área de espera 14.00, bodega de utilería y papelería 8.00 y módulos de servicios sanitarios 4.00 mts. cuadrados c/u.</p>
<p>6.- Area de dormitorios múltiples. 6.1 Dormitorio gral. hombres. 6.2 Serv. san. + duchas homb. 6.3 Dormitorio gral. mujeres. 6.4 Serv. san. + duchas mujer.</p>	<p>Estudiantes, investigadores.</p>	<p>Brindar un espacio para el descanso. Dormir, conversar, realizar higiene personal.</p>	<p>Se estima un área de 4.00 mts. cuadrados por persona acostada, es decir incluyendo cama, por lo cual, dada la proyección de visitantes, se estima un espacio de 78.00 mts. cuad para cada módulo con capacidad para 40 pers. c/u. Los serv. sanit. 20.00 m. c/u.</p>
<p>7.- Area de dormitorios individ. 7.1 Dormit. senc. o doble. 7.2 Serv. san. + ducha.</p>	<p>Investigadores, expertos o especialistas que visiten el área con objeto de estudio o apoyo.</p>	<p>Brindar un espacio para el descanso con mayor privacidad. Dormir, conversar, realizar higiene personal.</p>	<p>Se contempla un área de 28.00 mts. cuadrados para cada módulo más el área de s.s. y ducha de 9.00 sea habitación sencilla o doble.</p>
<p>8.- Parqueo vehicular.</p>	<p>Visitantes, turistas, empleados del complejo.</p>	<p>Dotar de área para el estacionamiento de vehículos a los visitantes.</p>	<p>Se estima 1 estacionamiento por cada 10 visitantes, determinándose un área de 263.00 metros cuadrados.</p>

FUENTE: Elaboración propia. NEUFERT, Ernst. *Arte de Proyectar en Arquitectura*. Barcelona. España 1977

CUADRO No. 30

FUNCIONES Y CRITERIOS DE DIMENSIONAMIENTO PARA AREA DE CAFETERIAS

AMBIENTE	USUARIO	FUNCION O ACTIVIDAD	CRITERIO DE DIMENSIONAMIENTO
1.- Vestíbulo exterior.	Visitantes, turistas, estudiantes, pobladores de la comunidad.	Distribuir las circulaciones internas y externas. Integrar el entorno con el objeto arquitectónico.	Incluyendo el área techada del alero de la cubierta en el ingreso principal, más el espacio sin techo, se contemplan 15.00 mt. cuadrados.
2.- Area de mesas y barra de auto-servicio.	Visitantes, turistas, estudiantes, pobladores de la comunidad, empleados	Brindar un espacio para servirse y consumir alimentos. Conversar.	Se estima un área de 125.00 mts. cuadrados para dar servicio a los visitantes proyectados.
3.- Servicios sanitarios -hombres + mujeres-	Visitantes, turistas, pobladores de la comunidad, empleados.	Brindar un área para que los visitantes y personal realicen sus necesidades fisiológicas.	Se prevén 2 módulos, para hombres y mujeres, con áreas de 9.00 mts. cuadrados c/u.
4.- Area de cocina.	Empleados de la cafetería, cocinero[a], mesero[a]s.	Proveer un área para la preparación y guardado de alimentos en frío.	Considerando en forma separada el área de lavado y mantenimiento, se estiman 16.00 mts. cuadrados para su uso.
5.- Area de mantenimiento.	Empleados de la cafetería, cocinero[a], mesero[a]s.	Contar con un área de guardado y lavado de utilería para mantenimiento del área.	Se estima un espacio de 8.00 mts. cuadrados de superficie.
6.- Bodega y/o alacena.	Empleados de la cafetería, cocinero[a], mesero[a]s.	Proveer de un área para el guardado en seco de los alimentos.	Dado el tamaño de la cafetería, se estima un espacio de 9.00 mts. cuadrados.

FUENTE: Elaboración propia.

NEUFERT, Ernst. Arte de Proyectar en Arquitectura. Barcelona, España 1977.

### 5.3 Relaciones Espaciales.

Las relaciones espaciales de cada objeto arquitectónico, se plantean en base al funcionamiento interior y exterior de los ambientes que lo conforman, clasificándose por afinidad de funciones y proximidad de las mismas. Para el efecto, se efectuó la graficación de tales elementos, en la forma siguiente:

- 5.3.1 Cuadro programa y matriz de relaciones: Para determinar si hay relación directa, indirecta o no existe y el área en metros cuadrados que ocupa cada ambiente.
- 5.3.2 Red de relaciones: Para visualizar la referencia de relación directa o indirecta entre los ambientes.
- 5.3.3 Diagrama de áreas: Para visualizar la posición de los diferentes ambientes del objeto arquitectónico, así como también la proporción que mantienen, de acuerdo al área en metros cuadrados, entre unos y otros.

Para el efecto, se presenta la graficación correspondiente según el programa de necesidades descrito con anterioridad.

---

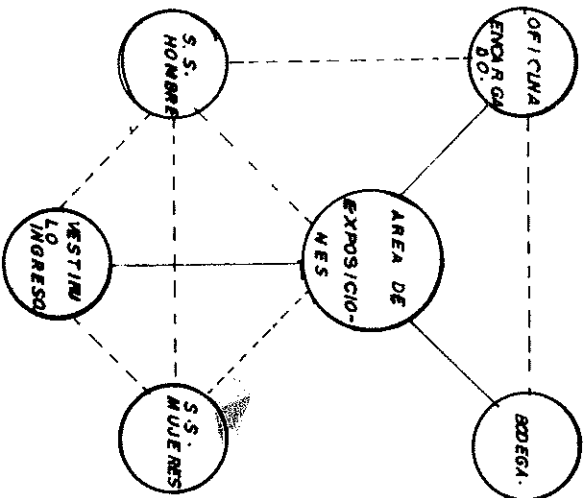
GRAFICA No. 6

INTERRELACIONES DEL MODULO DE INFORMACION

No.	AMBIENTE	AREA
13.1.1	Parqueo vehicular.	55.00
13.1.2	Area exposiciones.	64.00
13.1.3	Bodega util. + obj. ex.	09.00
13.1.4	Serv. san. hom. + muj.	18.00
13.1.5	Ofc. del encargado.	09.00

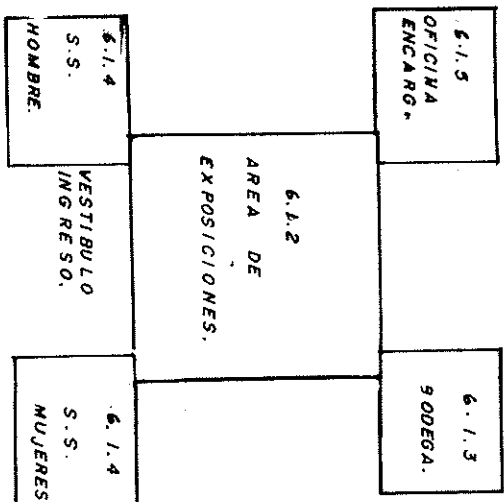
GRAFICA 4a  
MATRIZ DE RELACIONES

- RELACION DIRECTA
- RELACION INDIRECTA



GRAFICA 4b  
RED DE RELACIONES DIRECTA.  
- - - - - RELACION INDIRECTA

PARQUEO



GRAFICA 4c  
DIAGRAMA DE AREAS.

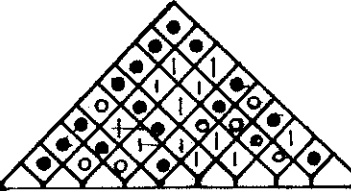
PARQUEO  
1.1



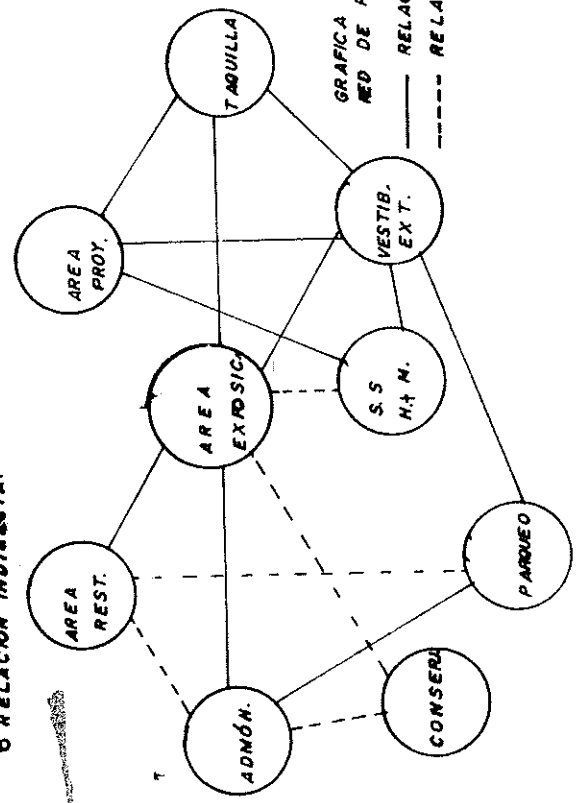
GRAFICA No. 7

INTERRELACIONES DEL MUSEO DE SITIO

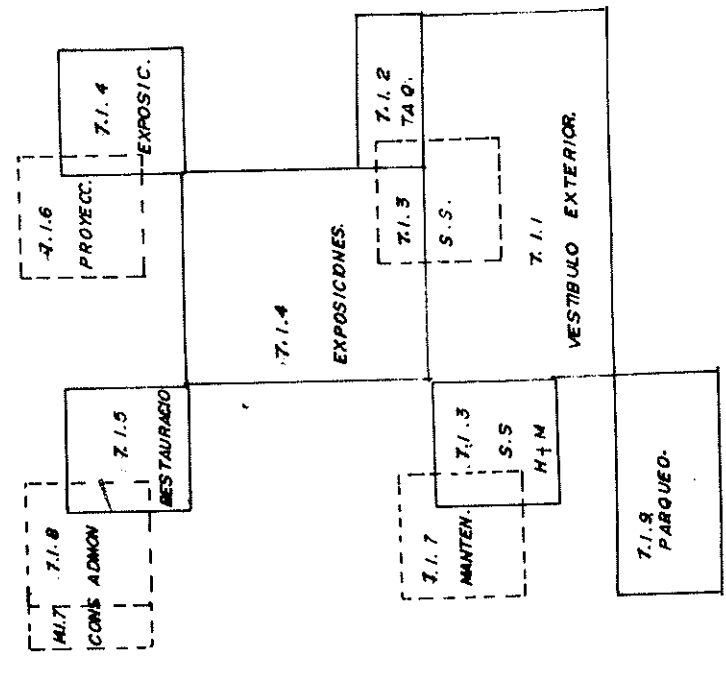
No.	AMBIENTE	AREA
14.1.1	Vestibulo exterior	30.00
14.1.2	Taquilla + venta rec.	13.50
14.1.3	Serv. sanit. homb. + muj.	16.00
14.1.4	Area exposiciones.	240.00
14.1.5	Area restauración.	80.00
14.1.6	Area proyecciones.	84.00
14.1.7	Area conserjería + mant.	35.00
14.1.8	Area administración.	40.00
14.1.9	Parqueo vehicular.	263.00



GRAFICA 7a  
MATRIZ DE RELACIONES  
● RELACION DIRECTA.  
○ RELACION INDIRECTA.



GRAFICA 7b  
MED DE RELACIONES  
—— RELACION DIRECTA.  
----- RELACION INDIRECTA.

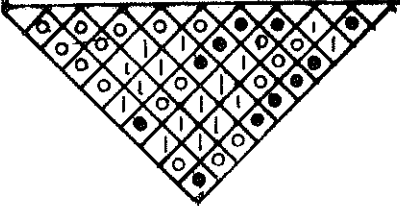


GRAFICA 7c  
DIAGRAMA DE AREAS  
—— PROYECCION PLANTA BAJA.  
----- PROYECCION PLANTA ALTA.

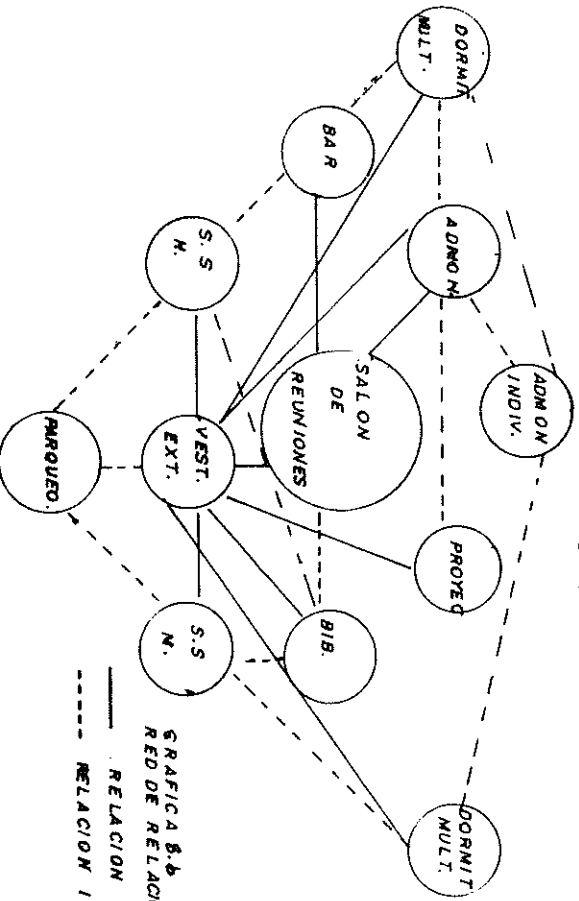
GRAFICA No. 8

INTERRELACIONES DEL ALBERGUE

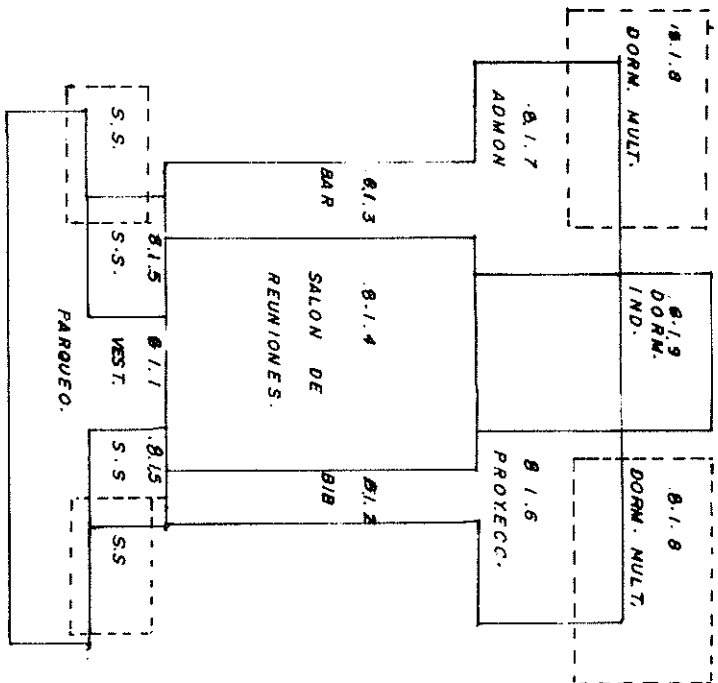
No.	AMBIENTE	AREA
15.1.1	Vestibulo ext. + pla. + at.	104.00
15.1.2	Biblioteca.	40.00
15.1.3	Area de bar.	25.00
15.1.4	Salón de reuniones.	200.00
15.1.5	Serv. sanit. gñales.	24.00
15.1.6	Salón de proyecciones.	78.00
15.1.7	Area de administración.	82.00
15.1.8	Area de dormit. múltip.	196.00
15.1.9	Area de dormit. indiv.	74.00
15.1.10	Parqueo vehicular.	263.00



GRAFICA No. 8a  
MATRIZ DE RELACIONES.  
● RELACION DIRECTA  
○ RELACION INDIRECTA



GRAFICA No. 8b  
RED DE RELACIONES  
—— RELACION DIRECTA  
- - - - RELACION INDIRECTA

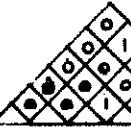


GRAFICA No. 8c  
DIAGRAMA DE AREAS  
—— PROYECCION PLANTA BAJA.  
- - - - PROYECCION PLANTA ALTA.

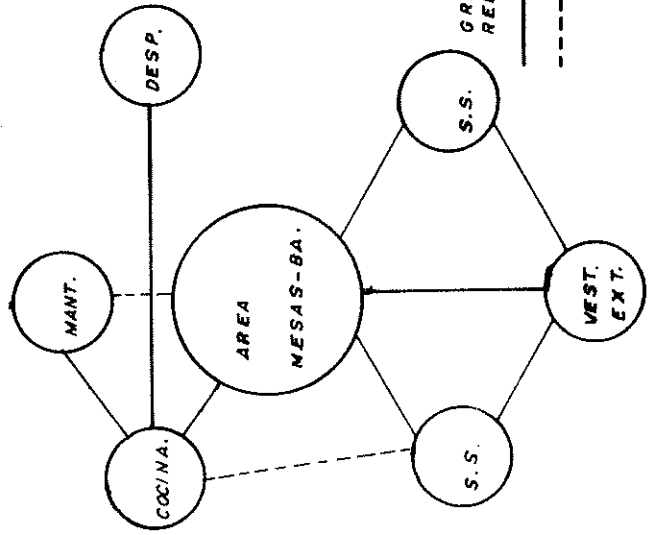
GRAFICA No. 10

INTERRELACIONES DE LA CAFETERIA

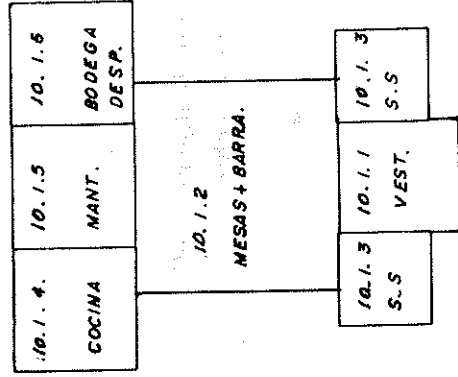
No.	AMBIENTE	AREA
16.1.1	Vestibulo ext.	15.00
16.1.2	Area de mesas + barra.	125.00
16.1.3	Serv. san. homb. + muj.	09.00
16.1.4	Cocina.	16.00
16.1.5	Area de manten.	08.00
16.1.6	Bodega + despensa.	09.00



GRAFICA 10a  
MATRIZ DE RELACIONES  
● RELACION DIRECTA.  
○ RELACION INDIRECTA.



GRAFICA 10-b  
RED DE RELACIONE  
—— RELACION DIRECTA  
----- RELACION INDIRECTA



GRAFICA 10-c  
DIAGRAMA DE AREAS.

La síntesis presentada anteriormente, a través de cuadros, matrices, redes y diagramas, indica las características de la propuesta arquitectónica, la cual responde a una función de ordenamiento micro-regional en primera instancia, de acuerdo a lo planteado en el marco teórico y caracterización de los diferentes aspectos físico-naturales y sociales presentados, también con anterioridad.

En cuanto a la función arquitectónica-espacial, el diseño responde a una ubicación según el programa general de necesidades y la metodología aplicada y, el criterio de la diseñadora, atendiendo las relaciones mínimas que deben mantenerse y respetarse. Se pretende que con la distribución espacial de los ambientes creados, se solucione de una manera adecuada y ordenada el elemento arquitectónico al que corresponden. En el caso de la aldea San Francisco Madre Vieja, que contará con la mayor parte del equipamiento, como es uno de los museos de sitio, albergue y salón de usos múltiples, se relacionan todos estos objetos con el entorno y terreno donde se proponen, de acuerdo al análisis de sitio. La distribución está un poco limitada al espacio disponible, ya que la escuela e iglesia católica ya tienen definida su área de ocupación.

Lo mismo sucede en la aldea Huitiztil, donde el terreno más adecuado ya tiene área ocupada por la escuela y el campo de football, por lo que se plantea la construcción del museo de sitio y cafetería, para lograr una integración de actividades en la comunidad, ya que es este lugar donde confluyen los moradores para cualquier tipo de actividad política, social o de otra índole.

Para las otras aldeas, Las Trozas y El Semillero, la función espacial de cada módulo de información responde a una ubicación estratégica, para que pueda realmente ser visitado y cumpla el objetivo para el cual ha sido creado.

Respecto a la función arquitectónica-constructiva, se plantea la utilización de materiales de construcción tradicionales en el lugar, con lo cual se logra una integración con el entorno y provee una mejor condición climática al interior de los edificios [en el caso de las cubiertas de palma], así como la implementación de mampostería y cerramientos que proveean una mayor seguridad a los ambientes, principalmente en el caso de los museos, los cuales deben cumplir con ciertas normas mínimas para el efecto. En el cuadro No. 25 fueron ampliados los aspectos de los sistemas constructivos en general, planteados para la presente propuesta.

#### 6.- Diseño del Anteproyecto:

En los aspectos descritos en las páginas anteriores, se presentaron los elementos necesarios para llegar al diseño arquitectónico, entre otros la identificación y análisis de sitios, los aspectos técnico-constructivos, la funcionalidad y la sustentación dentro del marco teórico presentado al inicio de esta tesis. Sin embargo, también se presentan los siguientes aspectos a considerarse en cada elemento arquitectónico:

- 6.1. Sistema de Módulos de Información. Funcionarán en los sitios indicados anteriormente, teniendo como objetivos primordiales la divulgación del plan de manejo y preservación del área, así como el logro de una educación ambiental tanto para los pobladores residentes como para los visitantes.
- Dado el carácter anterior, se contempla la dotación de los ambientes de área de exposiciones cuyo tema podrá ser múltiple o variado, de acuerdo a la temporada o asuntos específicos. También incluye área para el encargado y una bodega para el guardado de piezas u objetos de la exposición. Como complemento se incluyen áreas de servicios sanitarios y parqueo de vehículos de acuerdo a la justificación planteada en la prefiguración. [para la correspondiente ilustración, ver gráficas No. 6, 7 y 8, así como 8a, 8b y 8c]
- 6.2. Complejo de la aldea Huitzil. Estará ubicado en el conjunto conformado por la escuela, el campo de foot-ball y el salón de usos múltiples con lo cual se estaría manteniendo el núcleo principal de actividades sociales de la comunidad. Para el efecto, se plantea la instauración de un museo de sitio en historia natural y etnología, el cual responde a la necesidad de dar a conocer los recursos naturales del área, en función de los fines y objetivos de los museos. También se estará dotando de una cafetería para dar servicio a los visitantes y residentes del área. Los ambientes y espacios que conforman cada objeto se describieron en la tercera parte de la investigación. [ver gráficas No. 9 y 10]
- 6.3. Complejo de la aldea San Francisco Madre Vieja. Al igual que el anterior, con su instauración en el conjunto integrado por la escuela e iglesia, formará parte del núcleo principal de desarrollo de actividades cívico - sociales, religiosas y educativas de la comunidad. Estará conformado por un museo de sitio en arqueología y etnología, con el cual se pretende rescatar lo que aún existe de patrimonio el área. Además se estará cumpliendo con varios de los fines y objetivos de los museos.

También integrarán dicho complejo un área de cafetería, salón de usos múltiples y albergue, proyectándose éste último con fines didáctico - pedagógicos, cumpliendo una función muy importante como es la de brindar servicio de albergue, como su nombre lo indica a aquellas personas que visiten el área con los fines planteados. [ver gráficas No. 11 y 12, así como de la 12a, hasta la 12 n]

En los tres casos indicados, se manejan los criterios de funcionalidad y dimensionamiento así como de relaciones espaciales y compatibilidad con el entorno del área, respetándose las normas y aspectos físico-naturales y sociales que se han planteado en esta

investigación. Para los casos de los módulos de información, museos y cafetería el diseño responde al establecimiento de una planta típica para las cuatro aldeas, considerando también el abaratamiento de los costos de construcción.

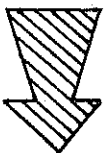
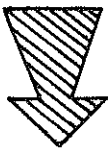
7.- Presupuesto Estimado para Ejecución del Proyecto Arquitectónico:

En el cuadro No. 21 se muestra el presupuesto general estimado para iniciar el proyecto, sin embargo por las características de la propuesta se ha considerado pertinente indicar en este capítulo, el presupuesto desglosado para la ejecución del proyecto arquitectónico, el cual deberá realizarse en tres etapas, para lograr la capitalización entre cada una de ellas y se logre la finalización de la propuesta y su buen funcionamiento. Para el efecto, ver el cuadro No. 31:

CUADRO No. 31

PRESUPUESTO ESTIMADO PARA EJECUCION DEL PROYECTO ARQUITECTONICO:

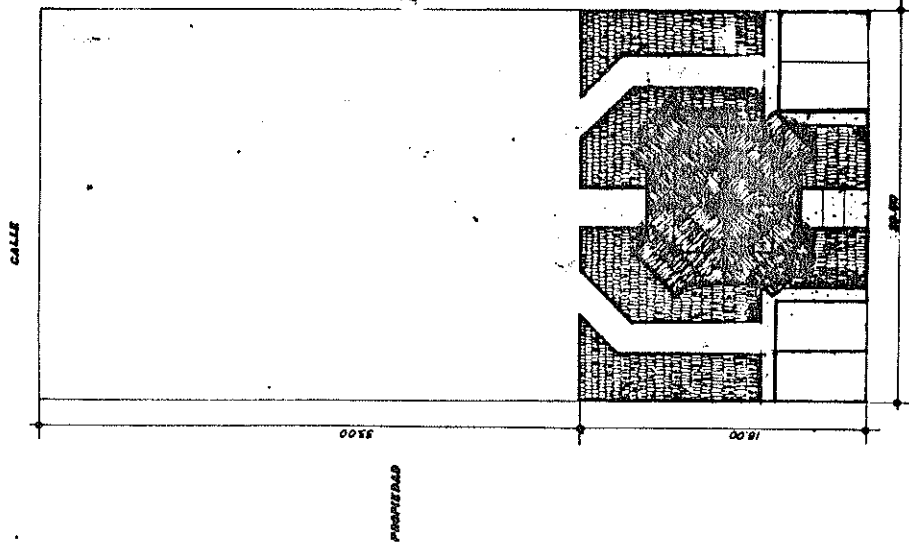
DESCRIPCION	PRIMERA FASE	SEGUNDA FASE	TERCERA FASE	TOTAL
ELEMENTO ARQUITECTONICO EN MTS <sup>2</sup>	1.- Construcción de módulos de información 192 m <sup>2</sup>	1.- Construcción de museos y cafeterías 1581.3 <sup>2</sup>	1.- Construcción del SUM y albergue 1000.00 <sup>2</sup>	2,773.28 mts. <sup>2</sup>
PERIODO DE EJECUCION	2.- Dos años.	2.- Dos años y medio.	2.- Dos años y medio.	Siete años.
COSTO APROXIMADO	3.- Q288000.00 a Q1500.00 c/m.	3.- Q2688176.00 a Q1700.00 c/m.	3.- Q1800000.00 a Q1800.00 c/m.	Q4776176.00
% DE INVERSION	4.- Representa el 6.03 %.	4.- Representa el 56.2 %.	4.- Representa el 37.77 %.	100% de la construcción.



FUENTE: Elaboración propia. Noviembre 1, 995.

PROPUESTA DE DESARROLLO SOSTENIBLE PARA EL LITORAL PACIFICO TIQUISATE.

OCEANO PACIFICO

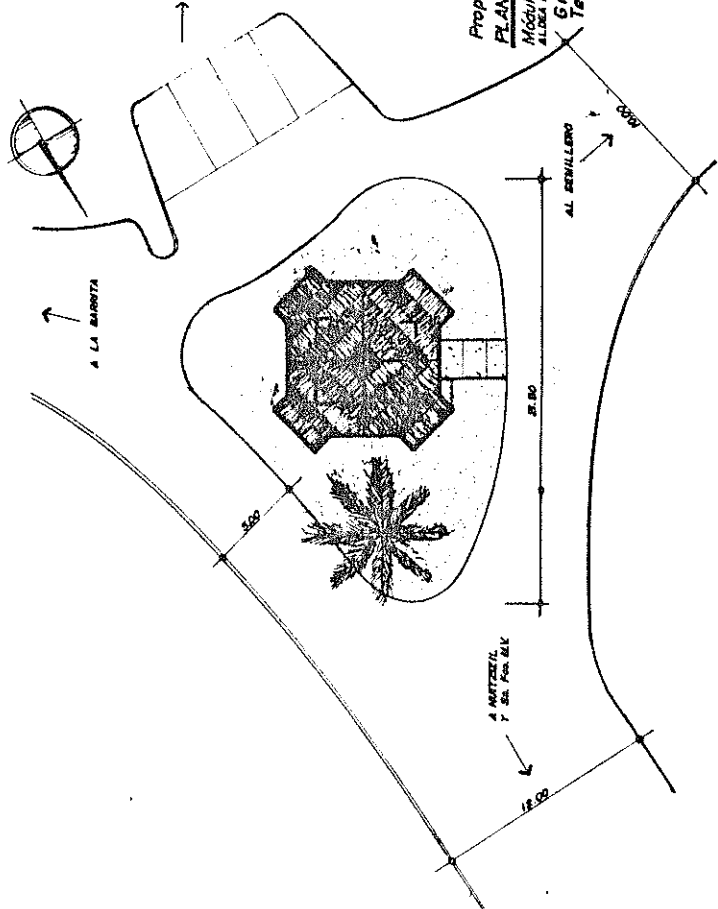


Propuesta  
**PLANTA DE CONJUNTO ESC. 1:500**  
 Módulo de Información  
 ALDEA EL SEVILLERO  
 Gráfica 6  
 Terreno 1

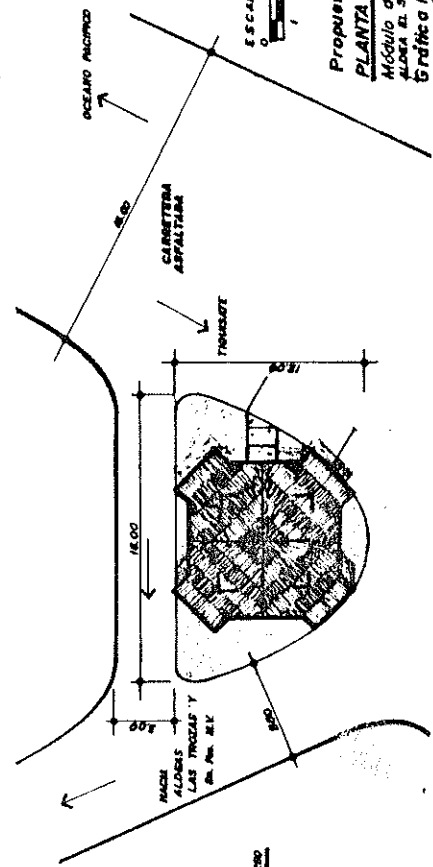
FOTOCOPIA REDUCIDA



A LA BARRA

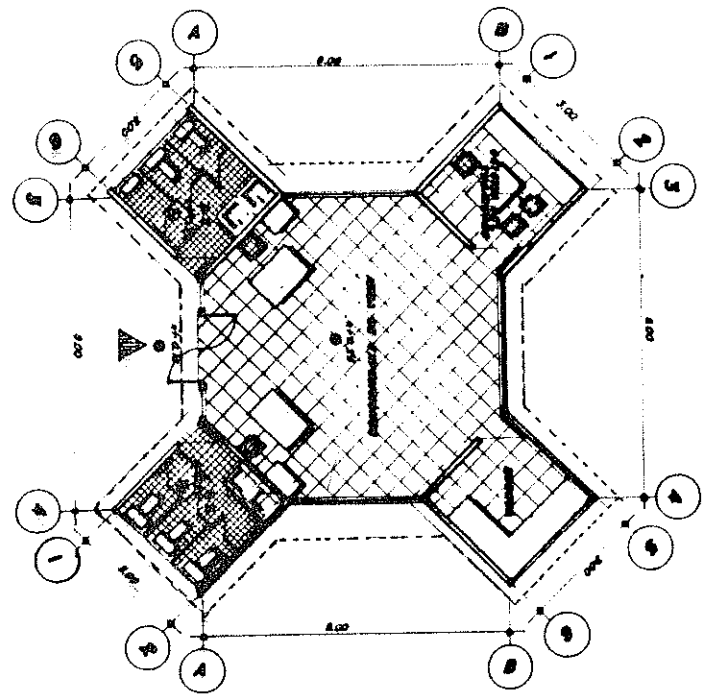


Propuesta  
**PLANTA DE CONJUNTO ESC. 1:500**  
 Módulo de Información  
 ALDEA LAS TRONCAS  
 Gráfica No 3  
 Terreno 3



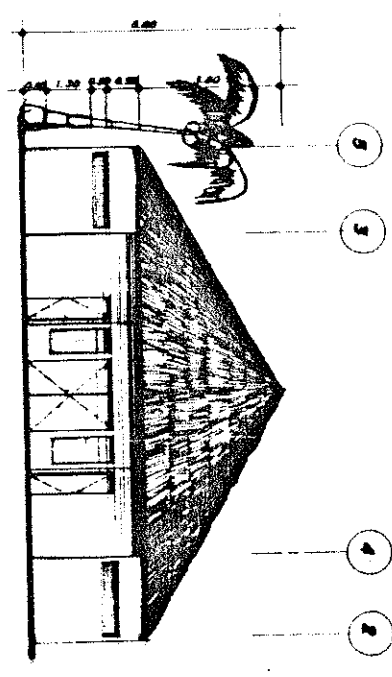
Propuesta  
**PLANTA DE CONJUNTO ESC. 1:500**  
 Módulo de Información  
 ALDEA EL SEVILLERO  
 Gráfica No 7  
 Terreno 7

Los datos de esta Propuesta de  
 desarrollo sustentable de Tiquisate, son  
 parte de un estudio de M. A. S. S. S.

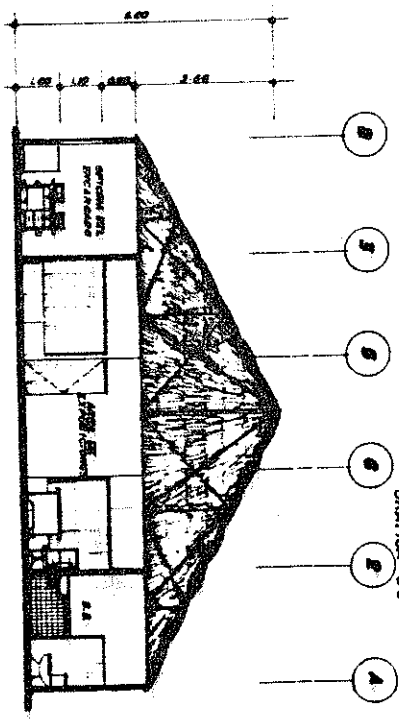


PLANTA TIPOCA en: 1/100  
 Módulo de Información  
 GRAFICA A-88

Fotocopia: Reducido



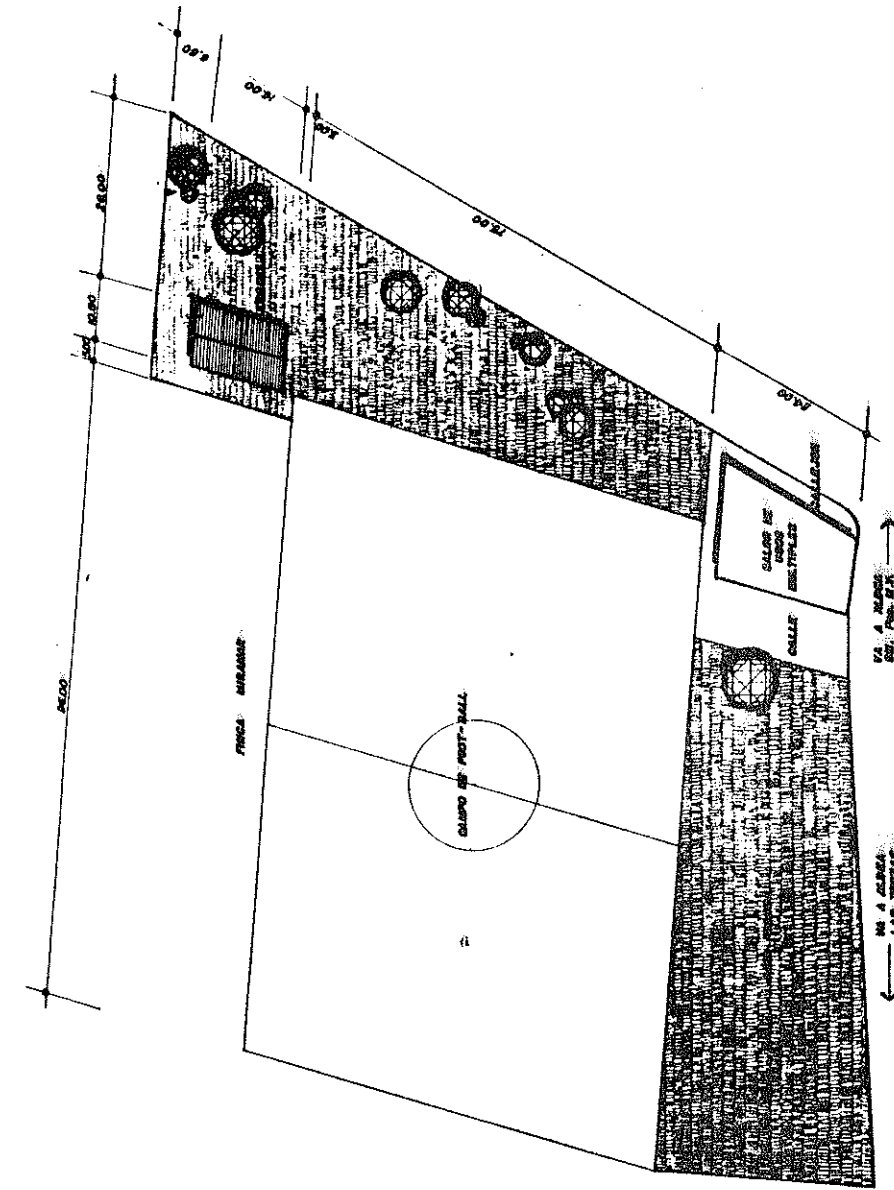
ELEVACION en: 1/100  
 Módulo de Información  
 GRAFICA B-88



SECCION en: 1/100  
 Módulo de Información  
 GRAFICA C-88



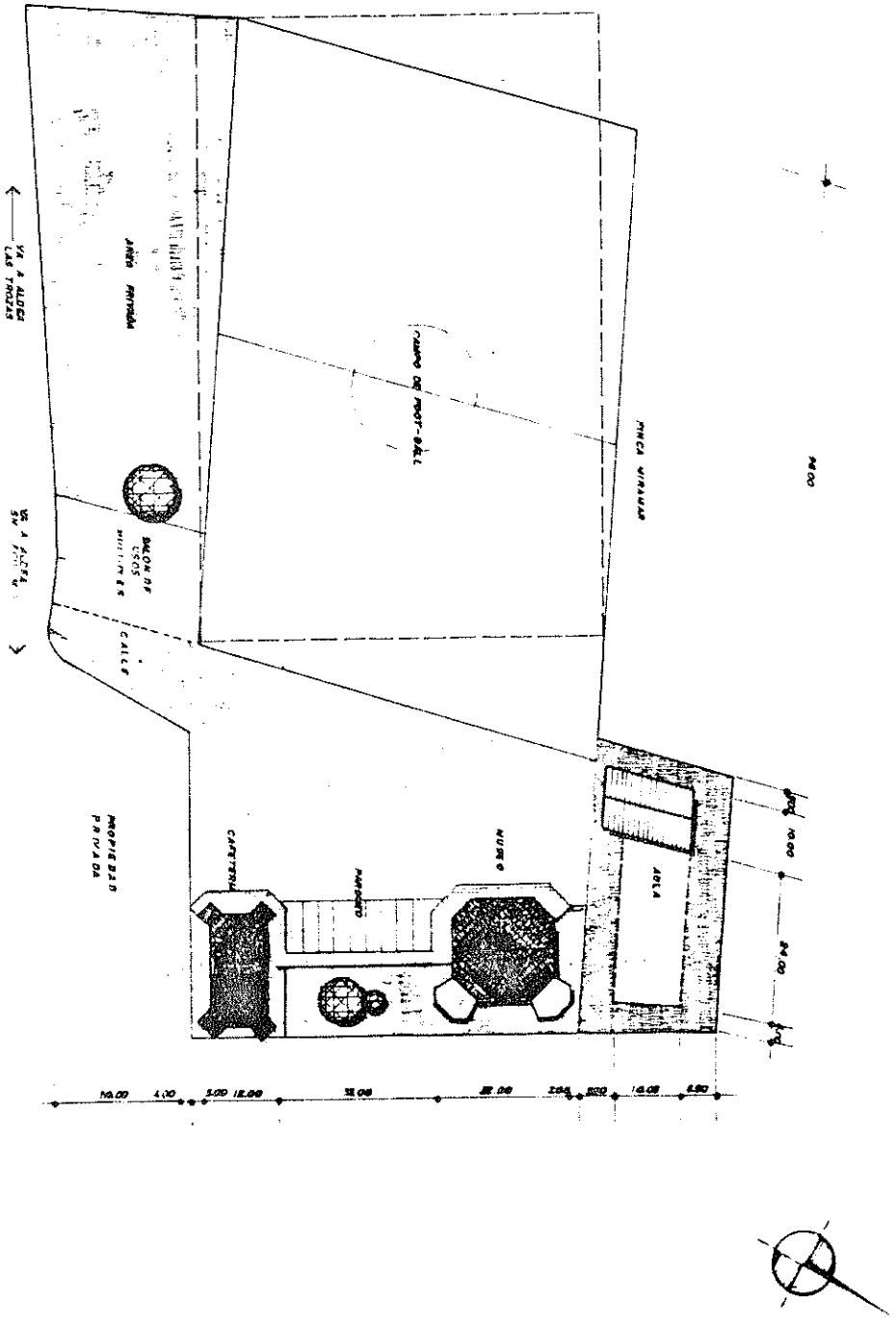




PLANTA DE CONJUNTO: 001.177  
 Estado del Sitio Actual  
 A.S.T.A. - INECEL  
 Grafica No. 9.  
 Terreno 4.

Fotocopia Reducida





Fotografía Reducida

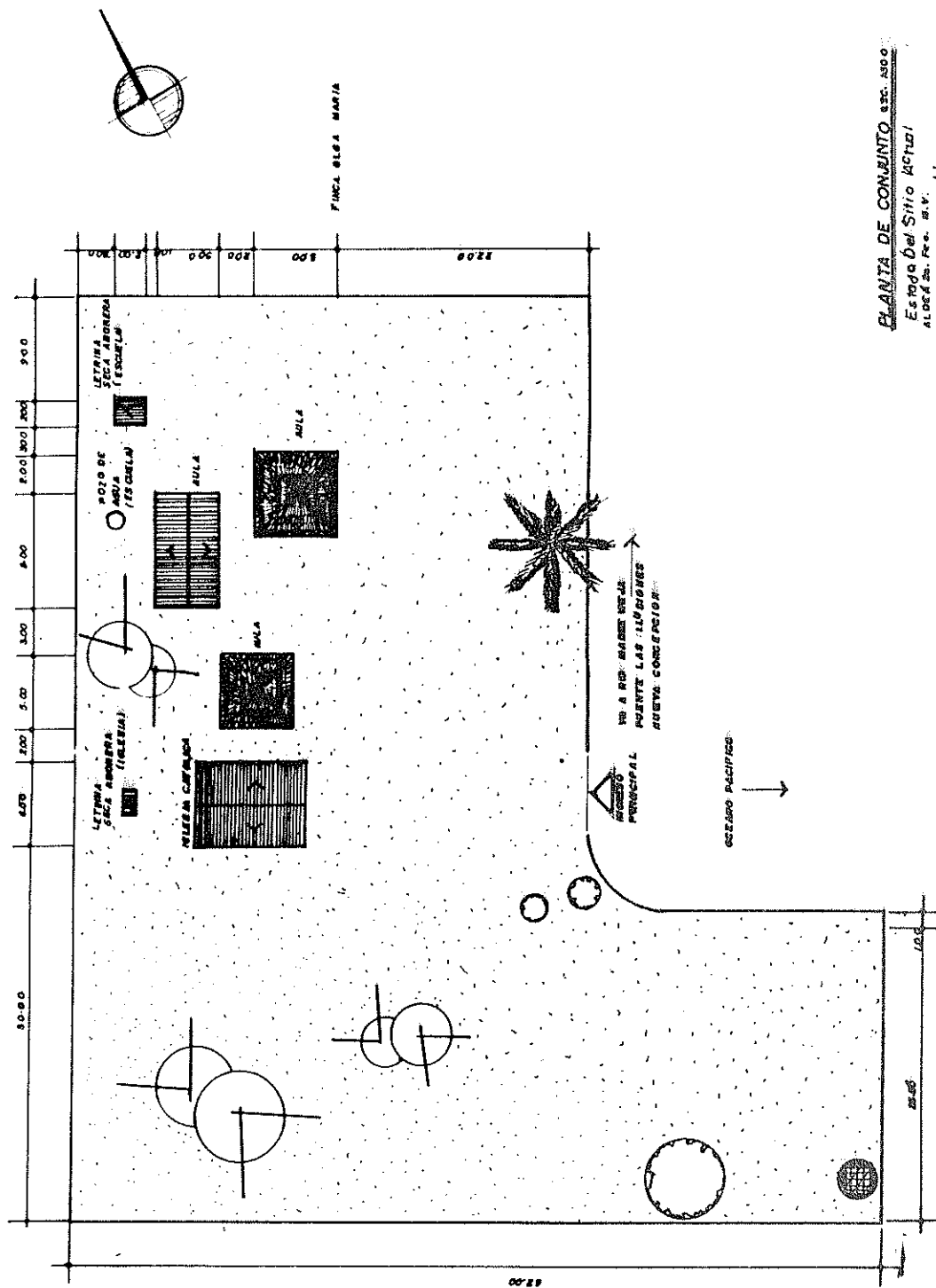
NOTA: LAS LINEAS DE PROYECCION INDICAN PROYECCION PARA EL SUJAL, ESCUELA Y CAMPO DE FOOT-BALL.

ESCALA GRÁFICA:



Propuesta  
PLANTA DE CONSULTA EXP. LITPO  
 Museo G. Cofelatin  
 ALBA NUTRIL  
 Edificio N° 10  
 Terraza N° 4

PROPUESTA DE DESARROLLO SOSTENIBLE PARA EL LITORAL PACIFICO TIQUISATE



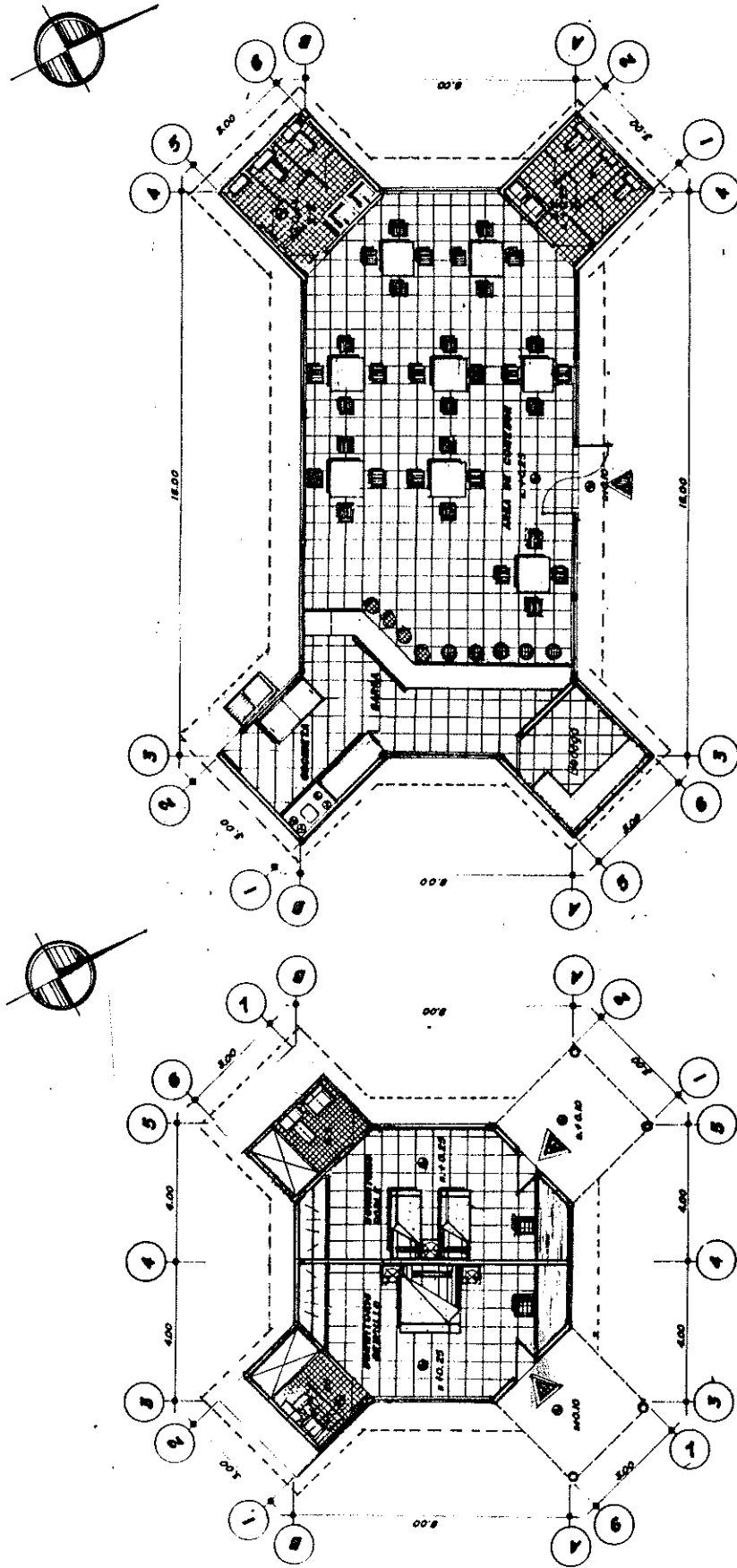
PLANTA DE CONJUNTO s.c. 1990  
 Estado del Sitio Actual  
 ALDEA San Rafael, M.V.  
 Grafico No 11  
 Terreno 5



Es copia Reducida



PROPUESTA DE DESARROLLO SOSTENIBLE PARA EL LITORAL PACIFICO TIQUISATE



DORMITORIOS INDIVIDUALES.  
**PLANTA TIPICA**  
ESC. 1:25

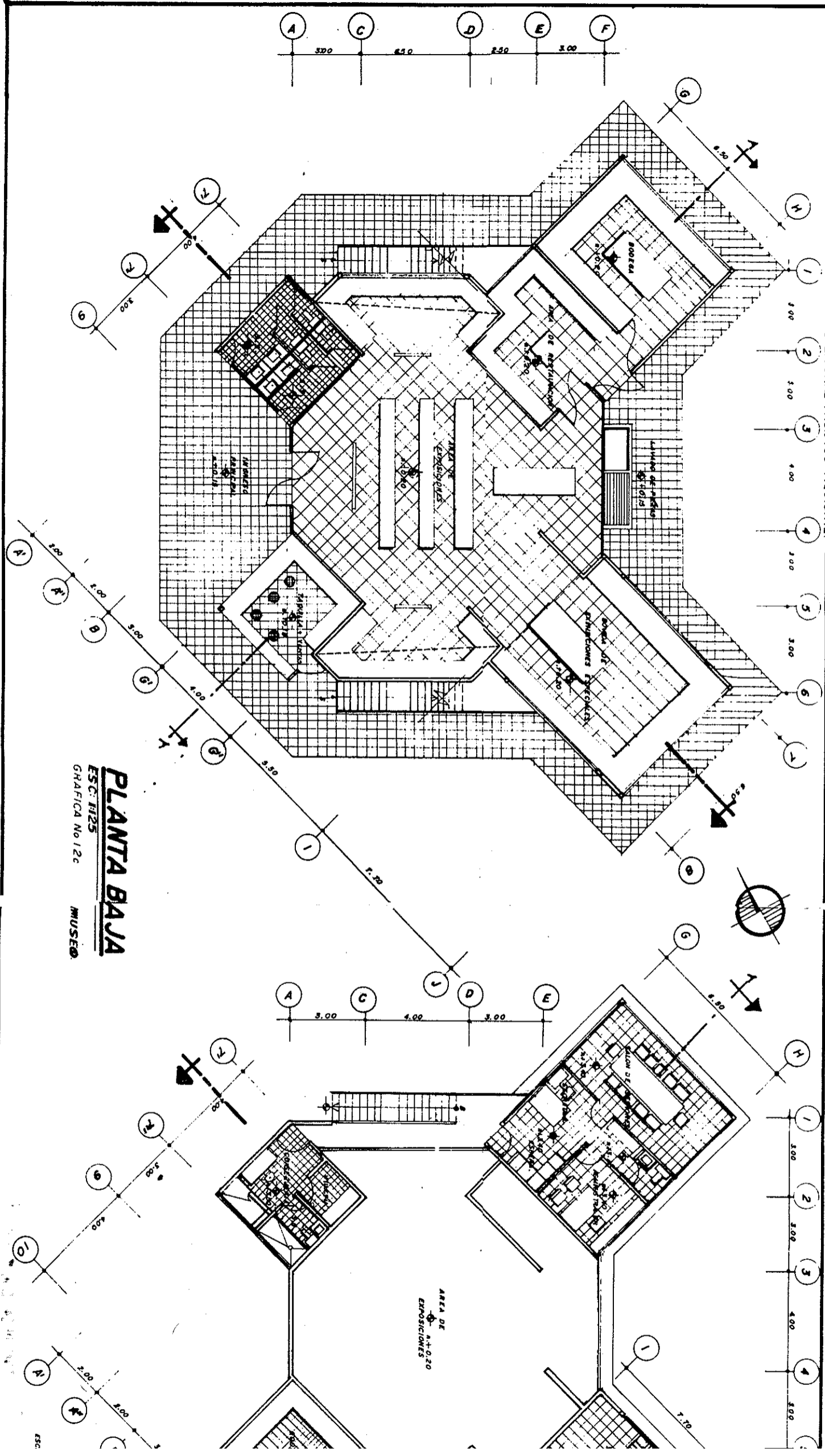
GRAFICA 120

Fotocopia Reducida

CAFETERIA  
**PLANTA TIPICA**  
ESC. 1:25

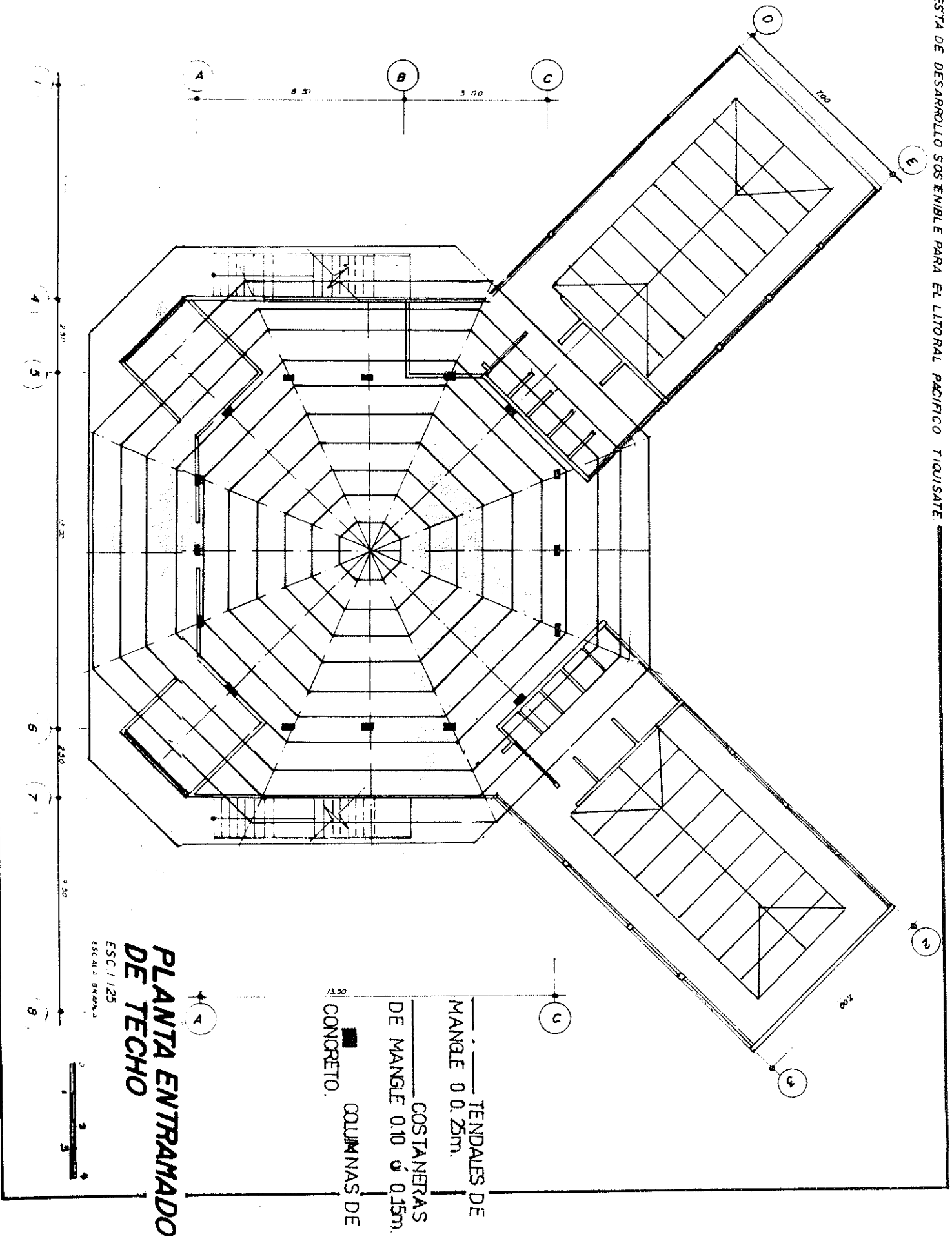
GRAFICA 120

ESCALA GRAFICA 1:25



**PLANTA BAJA**  
ESC: 1/25  
GRAFICA No 12c MUSEO





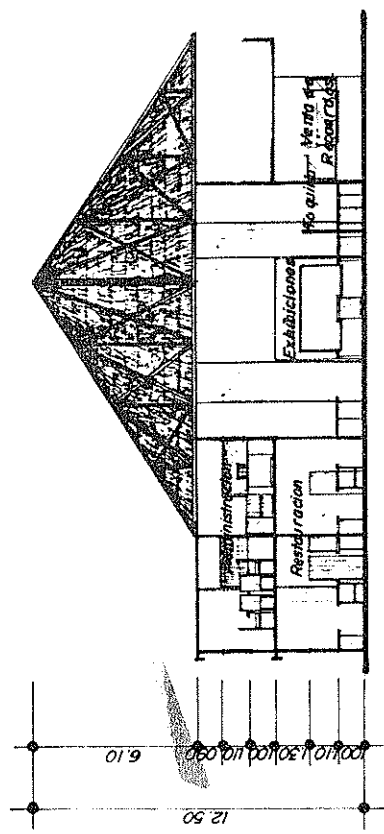
**PLANTA ENTRAMADO  
DE TECHO**

ESCALA 1:25  
ESTADO GRUPO 3

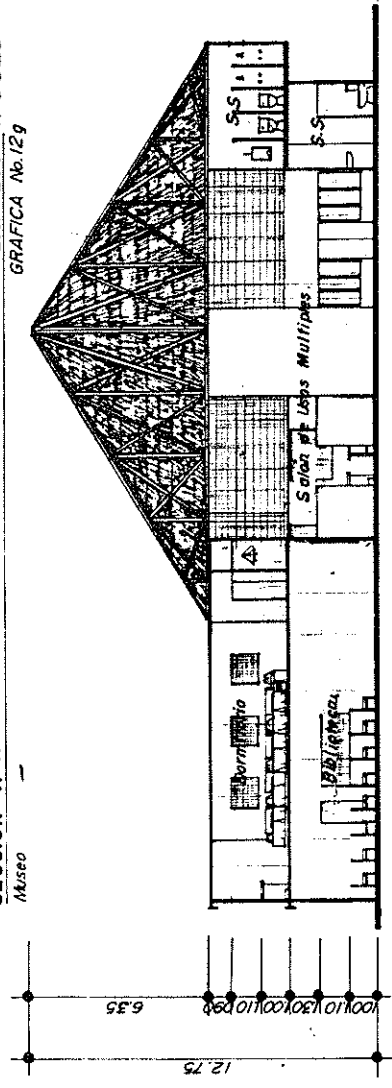
- TENDALES DE MANGLE 0.25m.
- COSTANERAS DE MANGLE 0.10 ó 0.15m.
- COLUMNAS DE CONCRETO.



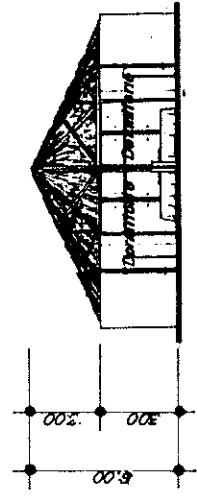




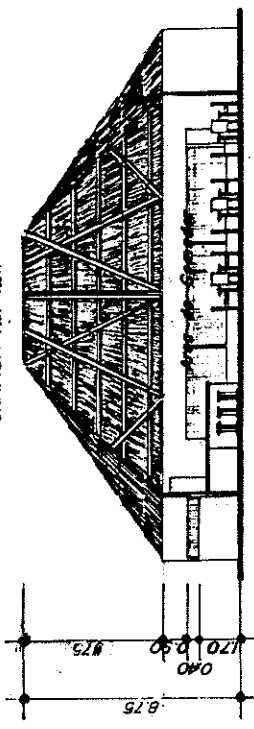
SECCION A-A Museo Esc. 1:200 MUSEO GRAFICA No.12g



SECCION B-B Albergue Esc. 1:200 ALBERGUE GRAFICA No. 12h

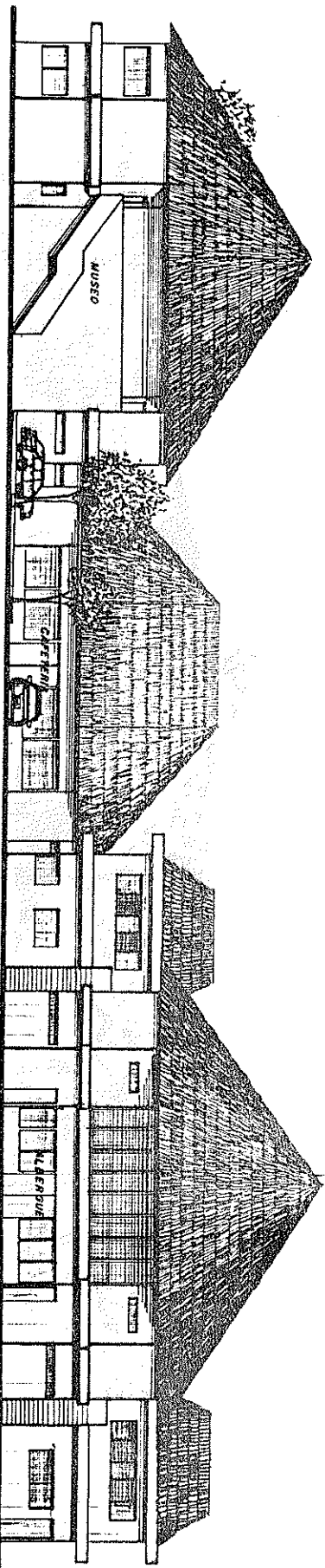


SECCION C-C Esc. 1:200 DORMITORIO SECCION D-D' GRAFICA No. 12i



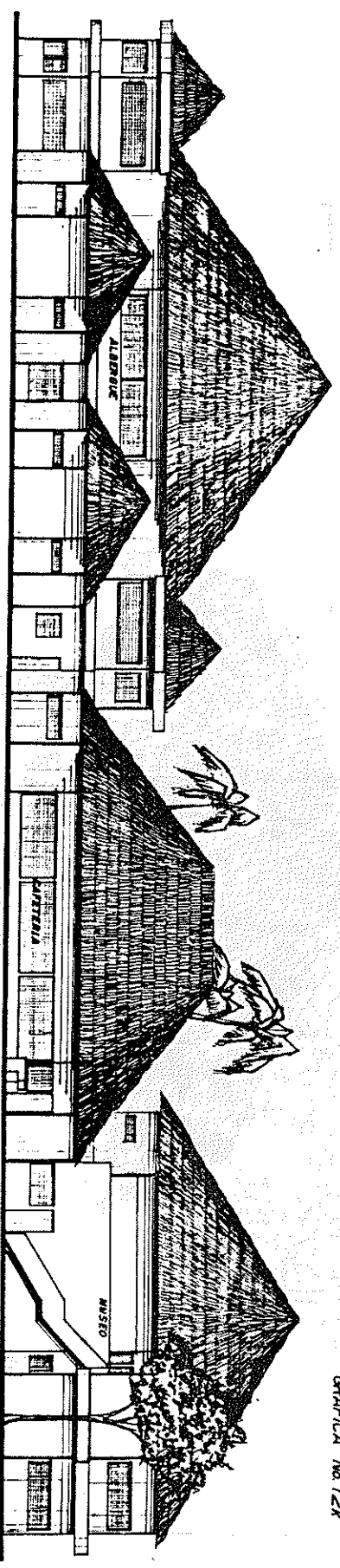
Esc. 1:200 CAFETERIA GRAFICA No. 12j





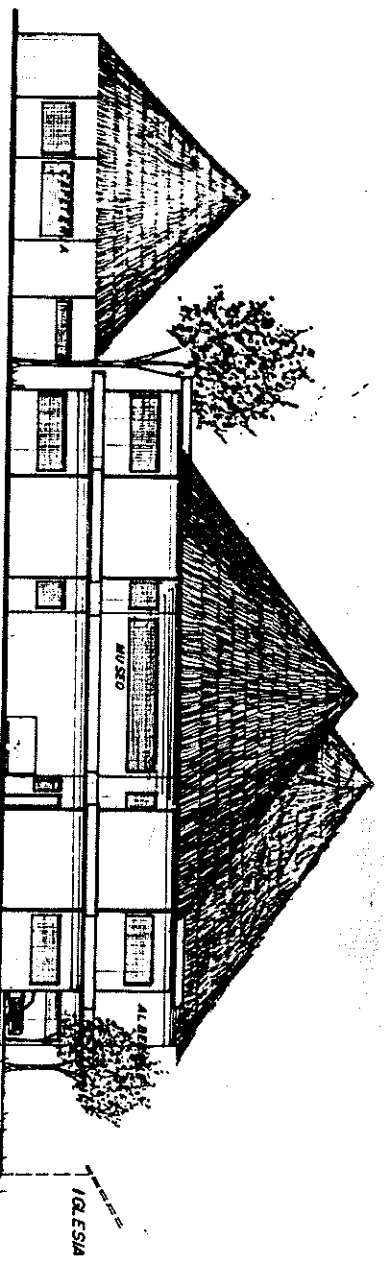
ELEVACION ESTE

ESC. 1:200  
GRAFICA No. 12K



ELEVACION OESTE

ESC. 1:200  
GRAFICA No. 12L



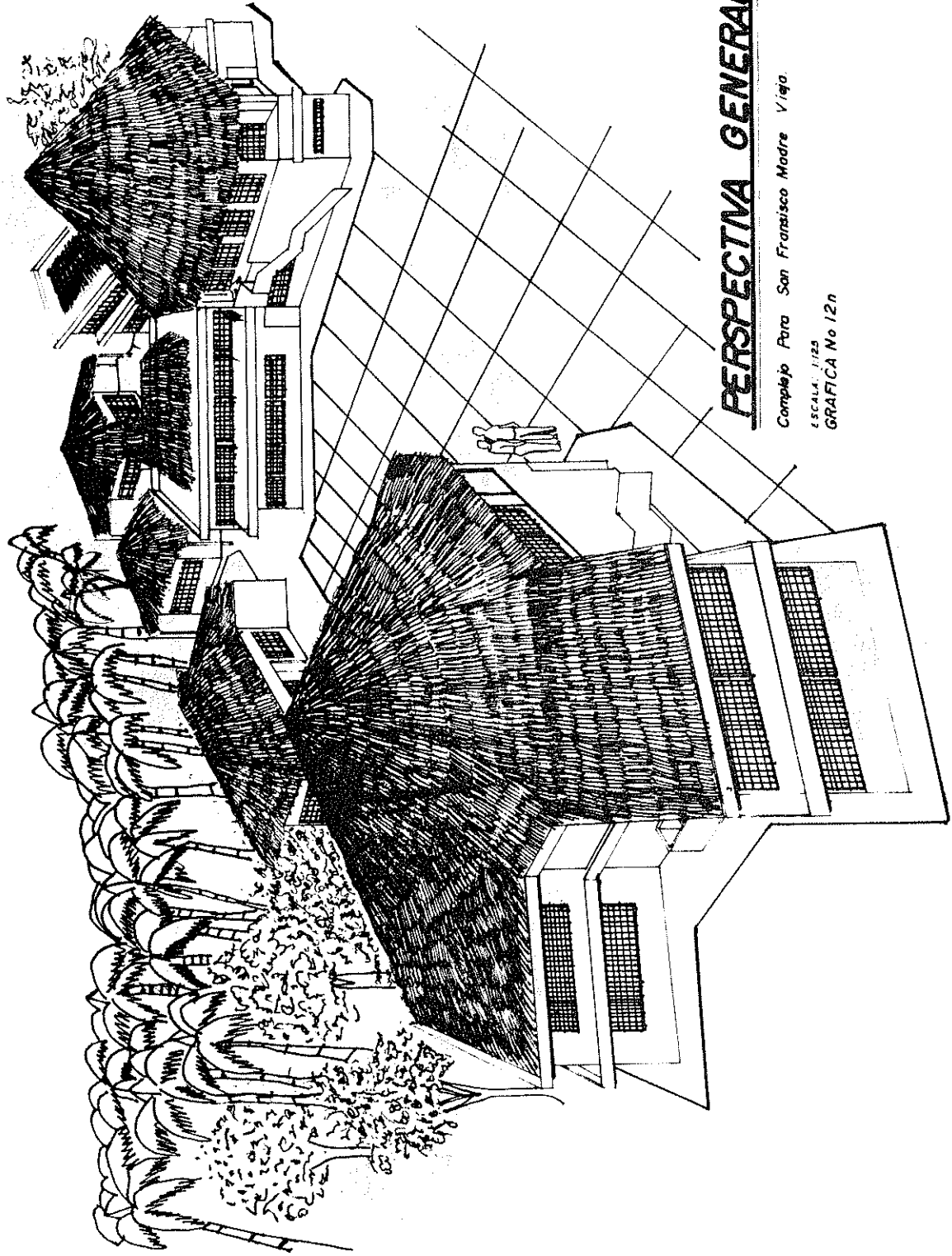
ELEVACION SUR

Fotocopia Reducido.

ESC. 1:200  
GRAFICA No. 12m

COMPLEJO PARA SAN FRANCISCO MADRE VIEJA  
ESCALA GRAFICA:  
0 1 2 3 4 5  
10 Mts.

PROPUESTA DE DESARROLLO SOSTENIBLE PARA EL LITORAL PACIFICO TIQUIUISATE.



# PERSPECTIVA GENERAL

Complejo Para San Francisco Madre Vieja.

ESCALA: 1/25  
GRAFICA No 12n

ESCALA: 1/25

#### CUARTA PARTE.

#### CAPITULO XIII

#### CONCLUSIONES

- 1.- Uno de los factores que inciden en la problemática y condiciones actuales del litoral Pacífico de Tiquisate se debe a la carencia de infraestructura básica como vías de comunicación adecuadas, drenajes, agua potable y energía eléctrica así como la evacuación y tratamiento de desechos sólidos.
- 2.- El régimen de tenencia de propiedad no definido, genera cierto desinterés por parte de la población residente hacia los recursos naturales.
- 3.- Existe poca capacitación y desconocimiento para efectuar un manejo adecuado de los recursos naturales.
- 4.- La Municipalidad de Tiquisate, no brinda ningún aporte directo a la comunidad para generar el auto-desarrollo, más bien aprovecha el potencial turístico de la misma, sin realizar ninguna inversión que sea de beneficio al área del litoral.
- 5.- Existe una mala orientación de las políticas y programas del sector público que inter-actúan en el área del litoral, ya que por falta de coordinación trabajan en forma aislada, sin lograr muchos de los resultados para lo cual son implementados tales programas.
- 6.- Existe una destrucción acelerada de los recursos naturales y culturales, así como contaminación del medio ambiente, por falta de concientización en los residentes locales y turistas que visitan el área.
- 7.- Hay una carencia de servicios y equipamiento soporte a la población residente y población de turistas que confluyen al área del litoral pacífico de Tiquisate.
- 8.- Existe una distribución reducida de los beneficios colectivos que propician los recursos naturales.
- 9.- La población de las comunidades del área del litoral, manifiestan una falta de identidad con los recursos naturales y culturales.

10.- Existe predisposición y anuencia por parte de los pobladores del litoral Pacífico de Tiquisate, por participar en programas, propuestas y proyectos que estén dirigidos hacia la sostenibilidad del desarrollo en el área.

#### CAPITULO XIV

#### RECOMENDACIONES

- 1.- Dotar de la infraestructura básica, agua potable, drenajes, energía eléctrica, red vial y evacuación de desechos sólidos, a las comunidades del litoral Pacífico de Tiquisate, con lo cual se estará fomentando la implementación de los servicios y equipamiento para la población residente y la visitante del área en mención.
- 2.- Instaurar a través de las diferentes instituciones gubernamentales, la organización de talleres de capacitación comunitaria en los diferentes aspectos relacionados con el potencial de los recursos naturales para fomentar el auto-desarrollo.
- 3.- Orientar las políticas, programas y proyectos de las instituciones gubernamentales, hacia un apoyo específico para el área del litoral Pacífico, en programas y proyectos que atiendan las necesidades comunitarias.
- 4.- Realizar una campaña de divulgación y promoción turística del área en referencia, para captar mayores niveles de ingresos por turismo y generar un mayor movimiento económico en el área.
- 5.- Implementar reglamentos para el manejo y conservación de los recursos naturales, que estén bajo la sujeción de la legislación guatemalteca actualmente establecida.
- 6.- Buscar a través del establecimiento de los museos de sitio, el desarrollo de proyectos culturales-patrimoniales y de identidad social, dentro de la población del litoral Pacífico de Tiquisate.
- 7.- Fomentar el intercambio cultural con el resto del país, a través de exposiciones itinerantes que conlleven costumbres, tradiciones, objetos y piezas peculiares de otras regiones, hacia la población residente y visitantes del área de análisis.
- 8.- Plantear las directrices de manejo de las áreas de reserva, dentro de las cuales deberán considerarse las siguientes:

- 8.1 Respetar la zonificación existente y no permitir actividades que pongan en peligro el sostenimiento de los recursos naturales de reserva.
- 8.2 Establecer acuerdos entre los pobladores de las comunidades, acerca del manejo del hábitat, en una forma técnica y respetando los aspectos de conservación y reproducción, principalmente en la caza, pesca y manejo de los bosques.
- 8.3 Fomentar el establecimiento de las buenas relaciones entre los pobladores de las comunidades, a fin de lograr los objetivos planteados.
- 8.4 Intensificar los programas de educación ambiental tales como interpretación de la naturaleza, manejo y ciclos reproductivos de las especies, principalmente las que se encuentran en peligro de extinción. También deberán implementarse temas relativos al desarrollo ecoturístico y otros específicos, planteados con anterioridad en el Plan de Manejo de esta investigación.
- 8.5 Definir la situación de uso y tenencia territorial, definiendo las áreas de reserva y mantos acuíferos, como de propiedad comunal.
- 8.9 Establecer reglamentos para la construcción de obra física en el área, tratando de respetar el acoplamiento con el entorno, de acuerdo a los patrones arquitectónicos regionales.
- 8.10 Definir el procedimiento básico para la deposición de desechos sólidos y la infraestructura que esto implica.
- 9.- Establecer convenios con organismos e instituciones gubernamentales o no gubernamentales para la obtención de apoyo técnico y financiero para propiciar el desarrollo sustentable en el área.
- 10- Coordinar con la Universidad de San Carlos de Guatemala y, otras universidades del país, la implementación de proyectos que sirvan de apoyo a la sostenibilidad del desarrollo. Así mismo, que se establezcan las plazas necesarias del Ejercicio Profesional Multidisciplinario, para reforzar dicho desarrollo y apoyo técnico necesario.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- AGUILAR, José María. *Catálogo Ilustrado de los Arboles de Guatemala*. Primera Parte. Colección Mario Dary R. Editorial Universitaria. Guatemala 1982. 248 p.
- 2.- ARAUJO, Zulay. *Evaluaciones de Impacto Ambiental*. Instituto de Servicios de Asesoría y de Entrenamiento Empresarial. Caracas, Venezuela. s.f.
- 3.- *Análisis Ambiental*. Programa MOSCAMED, Guatemala septiembre de 1989. s.p.
- 4.- ARRECIS LOPEZ, Eugenia Magaly. *Análisis de la Asociación de Manglar en Manchón San Marcos, Retalhuleu, Guatemala*. Tesis Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Biología. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, julio de 1,993. 119 p.
- 5.- BALCARCEL SILIEZAR, Lionel Boanerges. *El Turismo en Guatemala. Análisis Crítico de las Leyes Vigentes que regulan la materia turística del país*. Tesis Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala 1,990.
- 6.- BARKIN, David & KING, Timothy. *Desarrollo Económico Regional. (enfoque por cuencas hidrologicas de México)* Primera edición en español. Siglo XXI Editores. México 1,970. Traducido del inglés al español por: REIJAS, Roberto. 267 p.
- 7.- BRACAMONTE ROVELO, Carlos Roberto. *Usurpación de los Bienes Públicos del Estado por parte de los Particulares. El caso Específico de las Areas de Reserva del Estado*. Tesis Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala 1,989.
- 8.- CASTAÑEDA, César. *Seminario sobre Recursos Naturales Renovables*. Colegios Profesionales de Ingenieros Agrónomos, Economistas, Farmacéuticos y Químicos. Guatemala, septiembre 24 - 29 de 1,979. s.p.

- 9.- CASTILLO BONINI, Sergio Francisco. *Museo de Arqueología, Santa Lucia Cotzumalguapa, Escuintla*. Tesis Facultad de Arquitectura Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, octubre 1990.
- 10.- CIFUENTES, Miguel. *Determinación de Capacidad de Carga Turística en Areas Protegidas*. Serie Técnica. Informe Técnico No. 194. Publicación patrocinada por el Fondo Mundial para la Naturaleza -WWF- Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza -CATIE- Programa de Manejo Integrado de Recursos Naturales. Turrialba, Costa Rica. 1,992. 26 p.
- 11.- *Clasificación de Zonas de Vida de Guatemala a nivel de Reconocimiento*. Basado en la labor de Jorge René De la Cruz. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Instituto Nacional Forestal. Unidad de Evaluación y Promoción. Dirección General de Servicios Agrícolas. Guatemala 1982. 42 p.
- 12.- CHANGLAM, Elsa. *Hacia un Manejo Integrado del Patrimonio Natural y Cultural en Guatemala. Propuestas Básicas*. Tesis Area en Arqueología. Escuela de Historia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala 1991. 113 p.
- 13.- DE LEON VILLAGRAN, Martha. *Parque Urbano para la Ciudad de Quetzaltenango*. Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, octubre 1993. 103 p.
- 14.- DEFFTS CASO, Armando. *Arquitectura Ecológica Tropical*. Editorial Concepto S.A. Primera edición. México 1989. 163 p.
- 15.- *Diagnóstico de la Situación actual del Departamento de Escuintla*. Consejo Nacional de Planificación Económica. Secretaría General de Planificación Económica. SEGEPLAN. Guatemala 1991. s.p.
- 16.- *Diagnóstico de la Situación Apícola en Guatemala*. Reporte del 2 de febrero al 16 de marzo de 1990. Carrera, Jaime A., Santa Cruz, Ricardo, Villatoro, Carlos. S. & W. Consultores S.A.
- 17.- *Diagnóstico Pesquero*. Dirección General Técnica de Pesca. DITEPESCA. Guatemala 1990. s.p.
- 18.- *Diccionario Geográfico Nacional*. Tomos I y II. Tipografía Nacional. Guatemala 1962.



- 19- **Estudio Integral de los Recursos Hidráulicos del Departamento de Escuintla.** Departamento de Agua Superficial. División de Investigación de Recursos de Agua. Instituto Geográfico Nacional. Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas. Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología y Recursos Hidráulicos. Guatemala, diciembre 1974.
- 20- **Estudios Regionales.** Serie Estudios Regionales Sistemas Ambientales Venezolanos. Región Nor-oriental / Estados Arzoátegui, Monagas y Sucre. Ediciones Maraven. Caracas, Venezuela. 1,988. 111p.
- 21- **Evaluación Ecológica Rápida de la Reserva de la Biosfera "Sierra de las Minas".** Preparación y pre-edición: MENDEZ, Claudio & CORONADO, Enrique. Editor: VILLAR ANLEU, Luis. Centro de Datos para la Conservación. Centro de Estudios Conservacionistas. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, noviembre de 1,993. 57 p.
- 22- **Formación de Municipios.** Legajo 2540 B 119.3 Exp. 58611 Fol. 34. Fundación - Traslado pueblo Las Hojas a San Juan Mixtán. Archivo General de Centro América. Guatemala.
- 23- GARCIA COLINDRES, Ana Beatriz. **Las Servidumbres en Materia de Aguas desde el punto de vista Legal y Doctrinario.** Tesis Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala 1,988.
- 24- **Guía para el Manejo de Tortugarios.** Reserva Natural de Monterrico. Centro de Estudios Conservacionistas. Guatemala 1987.
- 25- HERNANDEZ BARRERA, Milton Vinicio. **Museo de Sitio en Río Dulce, Izabal.** Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, mayo 1994.
- 26- HERNANDEZ, Neftalí. **Perfil de la Pobreza en Guatemala.** III Congreso Nacional de Administración Pública. "La Racionalización del Estado Guatemalteco" Guatemala, abril de 1992.
- 27- HOYT, Elizabeth E. **Tiquisate, un llamado a las ciencias de las Relaciones Humanas.** Seminario de Integración Social Guatemalteca. En: Revista de Antropología e Historia de Guatemala. Vol. IX. No. 2. Guatemala 1957.

- 28- *Informe de Censo Aldens San Francisco Madre Vieja y Huitzil, Tiquisate*. Departamento de Medicina Preventiva. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Tiquisate, octubre - noviembre 1994. Responsables: Bonilla S., Miguel A. & De León, Ana.
- 29- *Informes Estadísticos de Caracterización Regional Región V. Volumen VI*. Proyecto de Apoyo a la Planificación del Desarrollo Regional. SEGEPLAN/PNUD/Gua/87/010. Secretaría General de Planificación Económica. Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. Guatemala, junio 1991.
- 30- *Informe sobre Desarrollo Humano 1993*. "Participación Popular". Programa de Naciones para el Desarrollo. Publicado por el Centro de Comunicación, Investigación y Documentación entre Europa, España y América Latina. Madrid, España 1993. 250 p.
- 31- KING, Elizabeth M. *Educación de las Niñas y de las Mujeres: Inversión en el Desarrollo*. Banco Mundial. Washington D.C. USA 1990. Traducido del inglés al español por. de Paiz, Glenda.
- 32- *Ley de Areas Protegidas*. Editorial Piedra Santa, Guatemala 1989.
- 33- *Ley de Protección y Mejoramiento del Ambiente*. Editorial Piedra Santa. Guatemala, diciembre 1988.
- 34- MAOS, Jacob O. *Planificación Física y Rural. Organización Espacial de Nuevos Asentamientos*. Universidad de Haifa. Departamento de Geografía y Centro de Estudios Urbano Rurales (CERUR). Editado por Centro de Estudios Cooperativos y Laborales. Primera Edición. Jerusalem, Israel. Junio de 1,984. 202 p.
- 35- MARTINEZ DEL ROSAL, Francisco. *Establecimiento de Parques Nacionales, Analisis y Recomendaciones para Guatemala*. Instituto Nacional Forestal. Guatemala. s.f.
- 36- *Memoria Anual de Labores*. Puesto de Salud, El Semillero, Tiquisate. Noviembre 1994.
- 37- MERIDA MALDONADO, Ebed Ferdinando. *Centro Cultural y Recreativo para la ciudad de Mazatenango, Suchitepéquez*. Tesis Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, noviembre 1987. 179 p.

- 38- *Monografía Ambiental Región Central - Chimaltenango, Escuintla y Sacatepéquez* - Asociación de Investigaciones y Estudios Sociales. -ASIES- Coordinación: Licda. Mayén, M. Guisela. Guatemala 1992.
- 39- MONTOYA DIAZ, Claudia del Rosario. *Incentivos para la Producción Forestal como arma contra la Deforestación en Guatemala*. Tesis Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala 1,990
- 40- NELSON, Michael. *El Aprovechamiento de las Tierras Tropicales en América Latina*. Textos del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social. Primera Edición en español. Siglo XXI Editores. México 1,977. 333p.
- 41- NEUFERT, Ernst. *Arte de Proyectar en Arquitectura*. Editorial Gustavo Gili S.A. Duodécima Edición. Barcelona, España 1977. Versión traducida del alemán al español. 452 p.
- 42- *Nuestro Futuro Común*. Resumen del Instituto Internacional para el Medio Ambiente y Desarrollo. Washington, D.C. USA 1987.
- 43- OLIVA GONZALEZ, Maritza Milagro. *Los Pueblos Riberños y el Derecho del Mar*. Tesis Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala 1,988.
- 44- PALMA RODRIGUEZ, Susana Isabel. *Análisis y Manejo Integrado del Patrimonio Natural y Cultural para el Desarrollo de San Andrés Xecú, Totonicapán*. Tesis Maestría en Diseño, Planificación y Manejo Ambiental. Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, mayo de 1,994. 127 p.
- 45- *Participación Comunal para el Desarrollo Sustentable. Alternativas Metodológicas*. Auspiciado por Organización de Estudios Tropicales y la Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica. 1,992. 186 p.
- 46- PAYERAS, Mario. *Latitud de la Flor y el Granizo y otros escritos sobre el Medio Ambiente*. Consejo Estatal de Fomento a la Investigación y Difusión de la Cultura Mesoamericana. Segunda Edición. Talleres Gráficos del Estado de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México 1993.

- 47- *Perfil Ambiental de la República de Guatemala*. Universidad Rafael Landívar. Instituto de Ciencias Ambientales y Tecnología Agrícola -ICATA- Tomos II y III. Contrato URL/AID - Guatemala / ROCAP No. 596-0000-C-00-3060-00 Guatemala, noviembre 1984.
- 48- PILON de PACHECO, Marta. *Qué puedo hacer yo por el Medio Ambiente*. Asociación Guatemalteca Pro-defensa del Medio Ambiente. Delgado Impresos & Cía. Ltda. Guatemala, agosto 1994. 18 p.
- 49- PINEDA CASTAÑEDA, Sergio Amadeo. *Las Costas dentro de un Procedimiento Judicial*. Tesis Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala 1,992.
- 50- PIÑA CHANG, Román. *Historia, Arqueología y Arte Pre-hispánica*. Fondo de Cultura Económica. Segunda reimpresión. México 1975.
- 51- *Plan Maestro de Desarrollo de los Recursos Naturales Renovables de Guatemala*. Contrato No. L-016-1-73. Tomo I. Boveay Engineers, Inc. Houston, Texas, USA. / Urtuela & Stenfeld Ltda. Guatemala, marzo 1975.
- 52- *Planificación Regional y Urbana en América Latina*. Primer Seminario Internacional, celebrado en Viña del Mar, Chile. Abril 17 al 22 de 1,972. Bajo el auspicio del Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales -ILDIS- y el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social -ILPES-. Primera Edición. Siglo XXI Editores. México 1,974. 407 p.
- 53- *Propuesta del Programa Universitario de Investigación en Recursos Naturales y Ambiente*. -PIURNA- Dirección General de Investigación. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala, octubre 1993.
- 54- *Proyecto de Riego Ticanilú y Arenas de Reserva*. Dirección de Riegos y Agua. Guatemala 1992.
- 55- RAMIREZ PERDOMO, Raúl Francisco. *Las Areas Protegidas y su Regulación Legal*. Tesis Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala 1,992.

- 56- *Resumen de Comunidades de Guatemala y Características Básicas de las mismas, agrupadas por: Municipio, Departamento y Regiones.* Vicepresidencia de la República. Unidad de Desconcentración y Descentralización de la Secretaría General y Proyecto GUA-88/005-PNUJ- Oficina de Servicios para Proyectos -OSP- Guatemala, diciembre 1989.
- 57- *Resumen Seminario-Taller "Criterios de Sistematización para Museos".* Instituto de Antropología e Historia. Guatemala 1991.
- 58- RODAS ZAMORA, F. Julio & P.A. *Los Recursos Naturales Bióticos, su Conservación.* Ministerio de Agricultura, Ganadería y Apicultura Guatemala 1984.
- 59- SCHMELKES, Corina. *Manual para la Presentación de Anteproyectos e Informes de Investigación.* (tesis) Colección de Textos Universitarios en Ciencias Sociales. Editorial Harla. México 1,988. 213 p.
- 60- SEPULVEDA, Sergio & PLAZA, Orlando. *Desarrollo Microrregional: Una estrategia hacia la equidad.* Programa III: Organización y Administración para el Desarrollo Rural. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Serie Publicaciones Misceláneas. San José, Costa Rica. Septiembre 1993. 60 p.
- 61- SHOOK, Edwin M. *Estado Actual de las Investigaciones en el Horizonte Pre-clásico de Guatemala.* Versión: "The Civilization of Ancient América" pp. 93-100. Editado por Sol Tax. The University of Chicago Press. USA 1951. Traducción del inglés al español por: Chinchilla Aguilar, Ernesto.
- 62- SIMMONS, Charles S., TARANO T., José Manuel, PINTO Z., José Humberto. *Clasificación y Reconocimiento de los Suelos de Guatemala.* Editorial José de Pineda Ibarra. Ministerio de Agricultura. Guatemala 1959.
- 63- STANDLEY, P. & WILLIAMS, L. *Flora of Guatemala.* Field Mus of Natural History. EUA 1962 - 1970. Tomos I - XVII.
- 64- *Taller: Capacitación Comunitaria sobre Recursos Naturales.* Sector Agropecuario ASINDES -ONG- Guatemala, abril 1993. 50 p.

- 65.- *Taller: Participación Comunal para el Desarrollo Sustentable. Alternativas Metodológicas.* Departamento de Publicaciones de la Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica 1992. 186 p.
- 66.- *Taller de Trabajo sobre Conceptos y Definiciones Fundamentales en Geografía Temática para Planificación Territorial. (Memoria)* SEGEPLAN, PAFG, Proyecto GTZ, IGM. Guatemala 1,994. 31 p.

FUENTES PRIMARIAS DE CONSULTA

- 1.- Archivo General de Centro América. Ciudad de Guatemala.
- 2.- Instituto Geográfico Nacional. Ciudad de Guatemala. -IGN-
- 3.- Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología. -INSIVUMEH-
- 4.- Instituto Nacional de Transformación Agraria. -INTA-
- 5.- Consejo Nacional de Areas Protegidas. -CONAP-
- 6.- Comisión Nacional del Medio Ambiente. -CONAMA-
- 7.- Centro de Estudios Conservacionistas. -CECON-
- 8.- Centro de Estudios Marítimos. -CEMA-
- 9.- Instituto Nacional de Estadística. -INE-
- 10.- Municipalidad de Tiquisate.
- 11.- Sede del Servicio Nacional de Erradicación de la Malaria, Tiquisate.
- 12.- Centro de Salud, Tiquisate.

13- Departamento de Medicina Preventiva. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. -IGSS- Tiquisate.

14- Entrevistas personales:

14.1 Sr. Felipe López Rodríguez. Edad 72 a. Reside en Tiquisate.

14.2 Sr. Florencio Valenzuela Montenegro. Edad 87 a. Reside en Santa Ana Mixtán, Nueva Concepción.

14.3 Sr. Mauro Ramos Ascencio. Edad 92 a. Reside en Santa Ana Mixtán, Nueva Concepción.

14.4 Sr. Raúl López Argueta. Edad 70 a. Reside en Tiquisate.

14.5 Sr. José María Albeño. Edad 84 a. Reside en San Francisco Madre Vieja, Tiquisate.

14.6 Sr. Gustavo Telón. Edad 48 a. Reside en San Francisco Madre Vieja, Tiquisate.

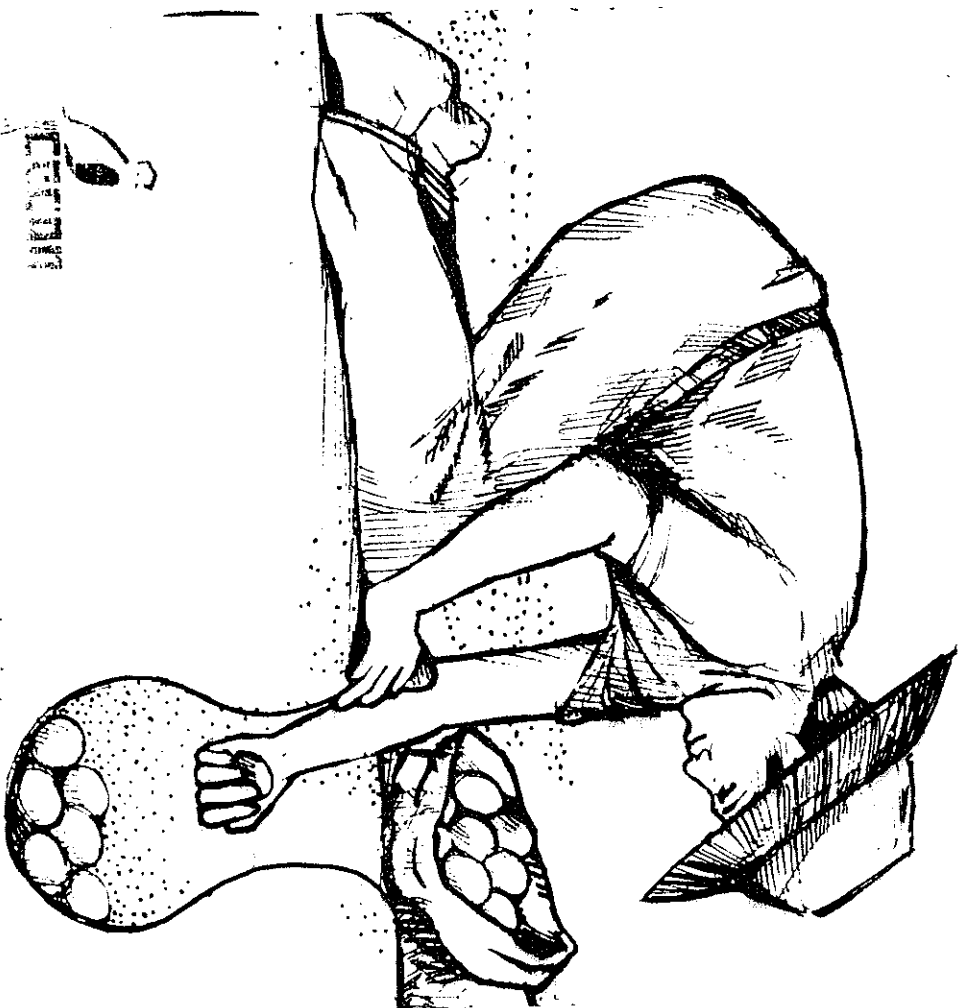
14.7 Sr. Natanahel Dionisio Flores. Edad 34 a. Reside en El Semillero, Tiquisate.

14.8 También se entrevistaron a los diferentes miembros de los Comités Pro-mejoramiento de las aldeas incluidas en el estudio.

14.9 Otras personas residentes de las aldeas, que pidieron omitir sus nombres.

# GUIA PARA EL MANEJO DE TORTUGARIOS

RESERVA NATURAL MONTE RRICO



Centro de Estudios Conservacionistas



### Introducción:

Esta guía le enseñará una forma práctica de manejo de Viveros de Tortugas Marinas o "Tortugarios".

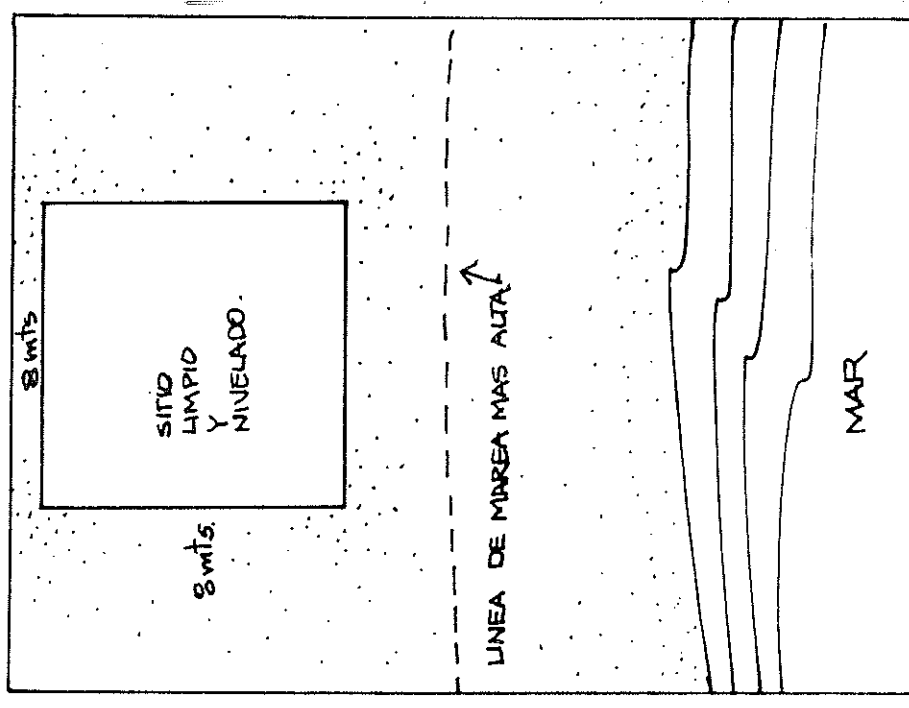
La guía abarca desde la colecta de huevos, siembra, incubación y liberación de las crías de **parlama** (*Lepidochelys olivácea*) y **baule** (*Dermodochelys coriácea*).

Ambas especies visitan cada año las playas del Océano Pacífico de Guatemala, con el propósito de anidar y reproducirse.

### 1. Preparación del tortugario:

Busque un sitio, nivele y limpie el terreno de raíces, ramas y vegetación.

El área limpia debe tener aproximadamente 8 x 8 metros y estar un poco más alta que la línea de marea más alta.

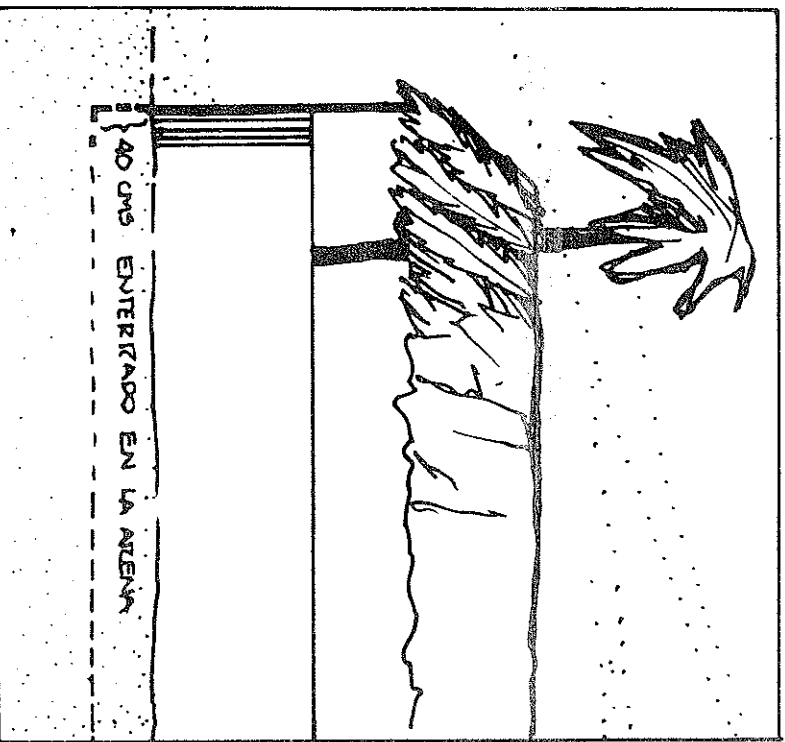


## 2. Construcción del tortugario:

Las paredes del tortugario pueden ser de vara o vena, lamina o cualquier material parecido

Las paredes deben entrar en la arena unos 40 cms. (dos cuartas) para evitar que entren cangrejos o cualquier otro animal que se coma los huevos.

El techo puede ser de hoja de coco para que haga un poco de sombra

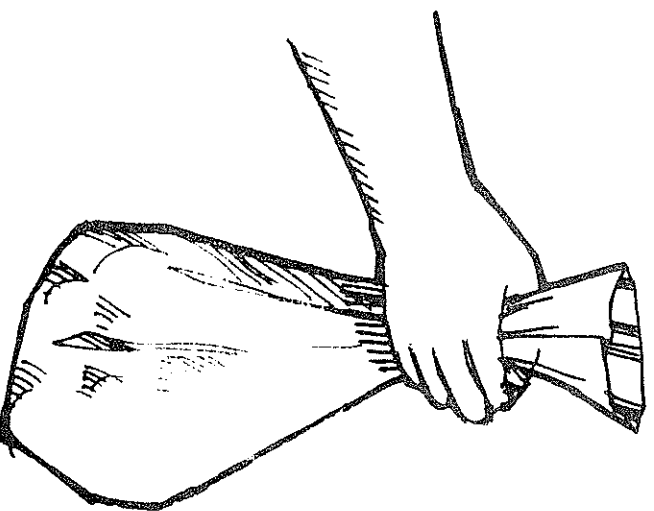


## 3. Recolección y cuidado de los huevos:

a) La persona que done los huevos de tortuga, los colocará con mucho cuidado en un saco o bolsa con un poco de arena mojada del mismo hoyo hecho por la tortuga.

b) Los huevos deben entregarse al tortugario antes de 6 horas desde que fueron colectados.

c) Los trabajadores del tortugario juntarán los huevos obtenidos en un balde plástico hasta tener una buena cantidad y los enterrarán antes de las 6 de la mañana.

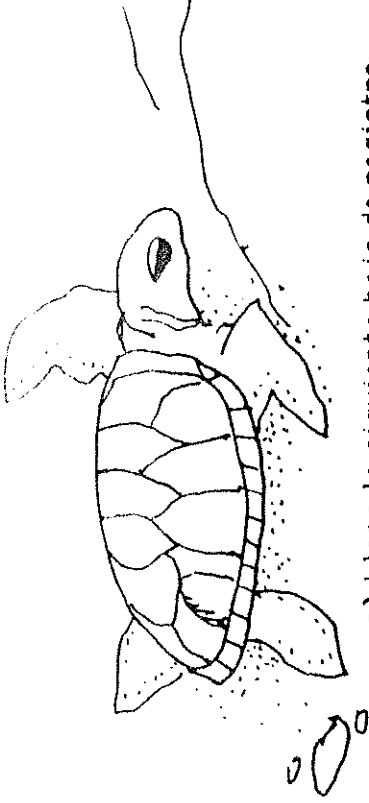


## 6. Incubación de los Huevos:

- a) No moleste los nidos.  
No camine sobre ellos ni los excave.
- b) Normalmente la eclosión es así:  
Parlama: 45-50 días.  
Baule: 60-70 días.
- c) La temperatura adecuada deberá mantenerse entre 31-33°C. (Trate de conseguir un termómetro). La temperatura puede regularse quitando o poniendo hoja de coco sobre el techo del tortugario.

## 7. Eclosión o nacimiento de las tortugas:

- a) Dejen que salgan solas, no necesitan ayuda.
- b) Al día siguiente de nacidas las tortugas, excave el nido para sacar las cáscaras, los huevos hueros y las tortugas muertas.



c) Llene la siguiente hoja de registro:

Fecha de eclosión: \_\_\_\_\_

Número de vivas: \_\_\_\_\_

Número de muertas: \_\_\_\_\_

Número de huevos hueros: \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

## 8. Liberación de las tortugas al mar:

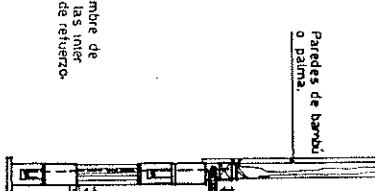
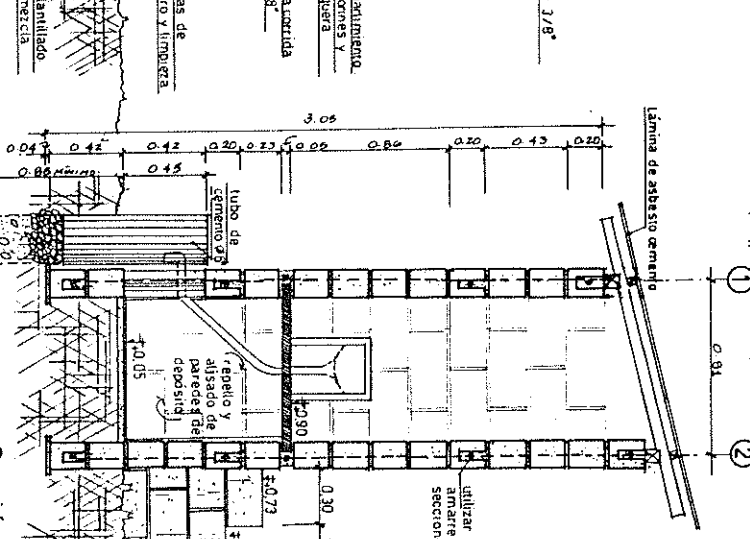
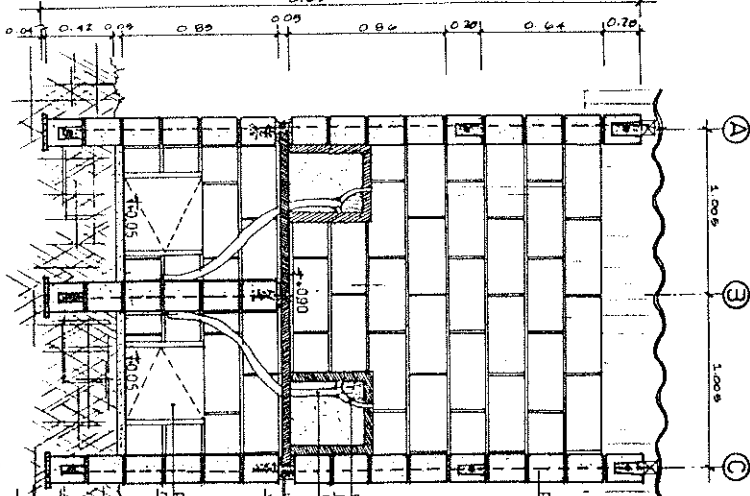
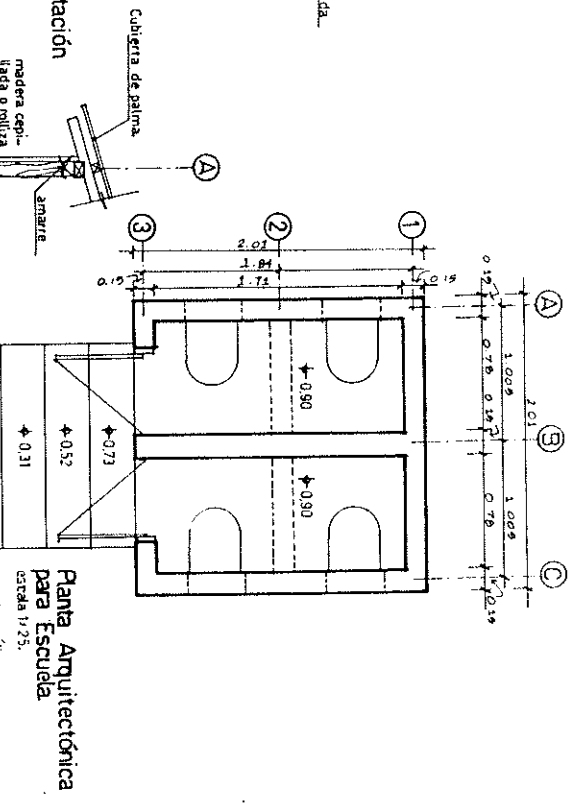
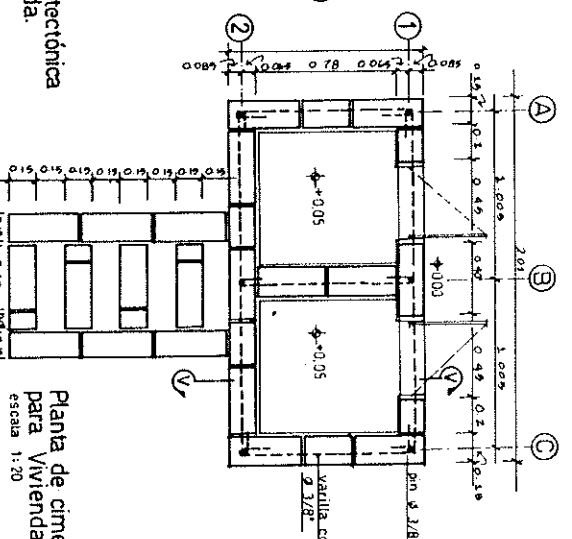
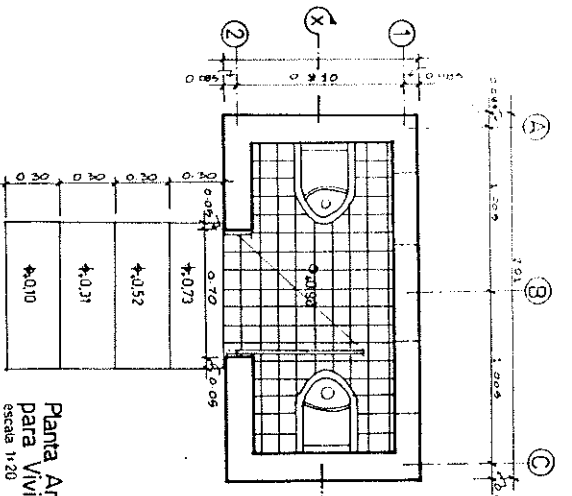
- a) Las tortugas se deberán llevar a la orilla del mar el mismo día que nacen, al atardecer.
- b) No deberán soltarse siempre en un mismo lugar. Se deben soltar por grupos (una nidada) a distancias de unos cien metros entre sí a ambos lados del tortugario.
- c) Protejalas de sus depredadores naturales (cangrejos, aves, perros y otros) en la playa, para que todas caminen al mar con seguridad.



Frente a la  
"Reserva Natural Monterrico"  
deje que los nidos de tortuga se  
incubén naturalmente.



La presente impresión consta de 300 ejemplares.  
Mayo 1,987.



**Detalle Muro Típico con Materiales del Lugar.**  
escala 1:25

— El número de depósitos para escuela dependerá del total de alumnos (1 módulo cada 95 estudiantes/ una jornada)

— Los tazas de letrina y planchas de concreto las proporciona el Centro de Salud.

— Cada depósito se utiliza alternamente por 6 meses.

**ESPECIFICACIONES:**

— El pozo de filtración es opcional. La manguera puede conectarse a un depósito o recipiente plástico colocado en el exterior.

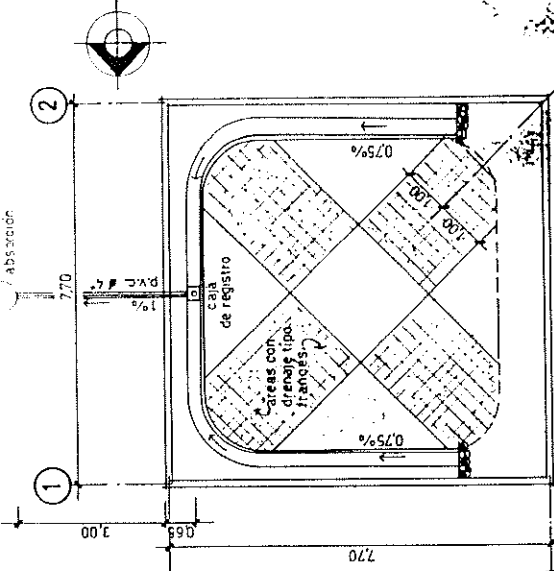
— Los block donde va retorno de acero se llenan con concreto (incluye Siderast)

EPSSA — IIG 1989-I GRUPO No.3	COMUNIDAD INQUISITRE	PROYECTO: Módulos Típicos para Letrina Seca o Abonera en Áreas Rurales. Inquisitre.	FECHA: Mayo 1989	CONTENIDO: Plantas, secciones, detalles, especificaciones.	INFORMACIÓN: Interesada: _____ Vod. Supervisor: _____ Vo. Bo. Coordinador Unidad 3.3 _____
ESCALA: Indicada	DEPARTAMENTO: Escuintla.		DISEÑO: M.D.H.G.		
DIBUJO: M.D.H.G.					
ESPECIAlta Mabel Danza Hernández Gutiérrez, CARNET: 93-14276					

escala gráfica:  
0 0.50 1.00 metros

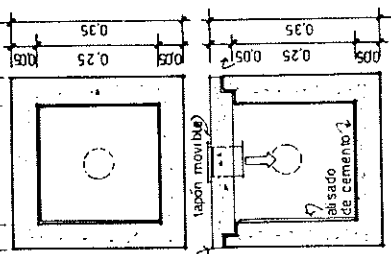
escala gráfica:  
0 0.25 0.50 0.75 1.00 metros

2000 02  
ABSORCIÓN

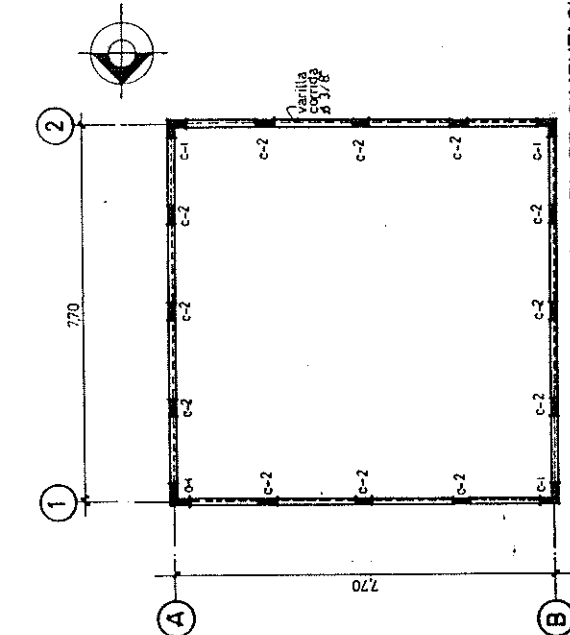


PLANTA DE DRENAJES  
ESCALA: 1:75

NOTA:  
Para muros de ceras, se colocarán cajas de manillera con malla metálica de 1/16" para facilitar la crianza, control y limpieza.



PLANTA CAJA DE REGISTRO  
ESCALA: 1:75

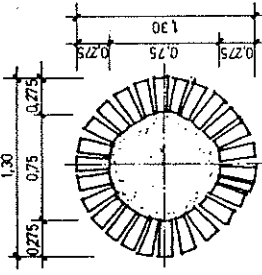


PLANTA DE CIMENTACION  
ESCALA: 1:75

ESCALA GRÁFICA: 0 5 metros

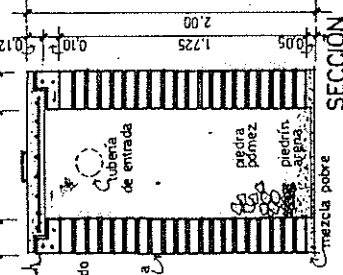
NOTA:  
El drenaje tipo francés no se hará en toda el área para dejar zonas libres de excavación a las iguanas.

ESCALA GRÁFICA: 0 100 metros

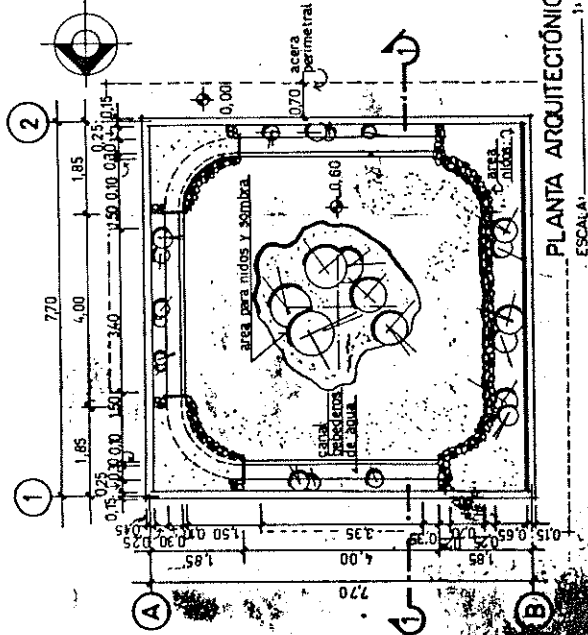


PLANTA POZO DE ABSORCIÓN  
ESCALA: 1:25

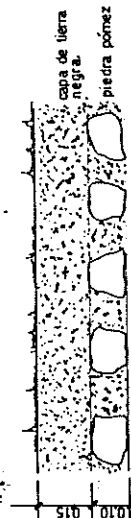
NOTA:  
El pozo de absorción deberá construirse si el caudal de agua servida en los bebederos es constante. De lo contrario, por economía puede obviarse, llevando el agua siempre por el tubo de p.v.c. como se indica, hacia canales de riego, para evitar lodo.



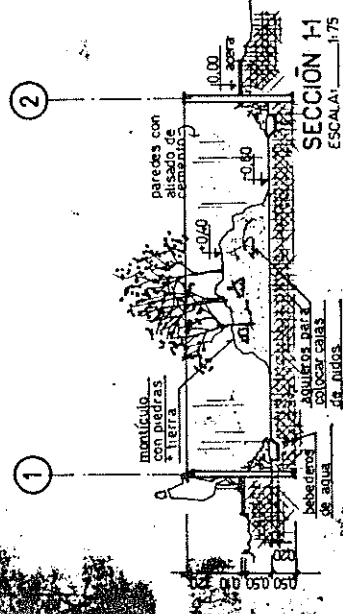
SECCIÓN POZO DE ABSORCIÓN  
ESCALA: 1:25



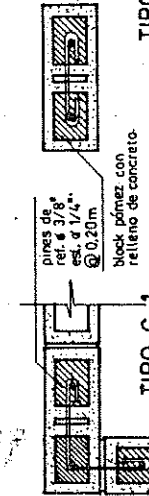
PLANTA ARQUITECTÓNICA  
ESCALA: 1:75



DETALLE DRENAJE  
ESCALA: 1:10



SECCIÓN M-1  
ESCALA: 1:75



TIPO C-1  
ESCALA: 1:10

TIPO C-2  
ESCALA: 1:10

SECCIÓN  
ESCALA: 1:75

EPSDA: IRG	EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
GRUPO: No. 3	FACULTAD DE ARQUITECTURA
FECHA: JULIO 1989	Universidad de San Carlos de Guatemala
ESCALA: INDICADA	COMUNIDAD TIQUISTATE
DIBUJO: M.D.H.G.	DEPARTAMENTO ESCUDILLA
DISEÑO: M.D.H.G.	PROYECTO: CUANTARIO PARA ALDEA SAN FRANCISCO
EPIEPISTA: Mabel Hernández Gutiérrez	CONTENIDO: Plantas arquitectónicas, cimentación y drenajes, Sección, Detalle.
CARNET: 83-14276	Interesado: <i>[Signature]</i> Vo.Bo. Supervisor
	Vo.Bo. Coordinador U.A.I. d. 3.3

ESCALA: 1:25

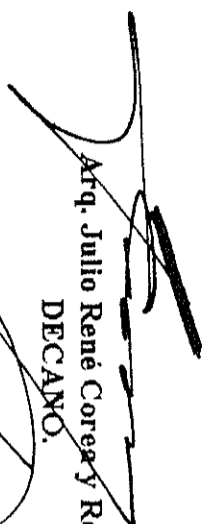
ESCALA: 1:25

ESCALA: 1:10

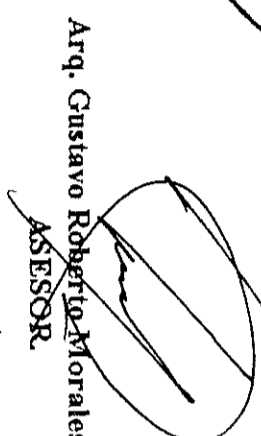
ESCALA: 1:10

**FE DE ERRATAS:**

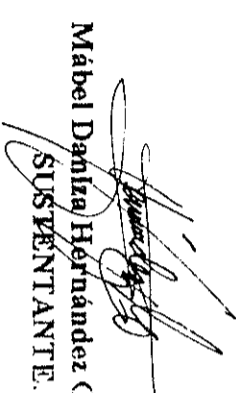
- 1.- En general fueron omitidas las tildes en las palabras escritas con mayúscula, las cuales debieran llevarla.
- 2.- Leer Folclore, omitir folklore.
- 3.- Leer interrelaciones, omitir inter-relaciones.
- 4.- El vocablo correcto deberá escribirse HUITZITZIL, para el nombre de la aldea referido en el texto.
- 5.- En los pie de página debe leerse: Ibid.
- 6.- En la página 16 debe leerse absorbiendo, omitir absorviendo.
- 7.- En la página 19 debe leerse por medio de, omitir a través de.
- 8.- Omitir tilde de la palabra biosfera.
- 9.- En la página 34 debe leerse mediante, omitir a través de.
- 10.- Leer asimismo, omitir así mismo.
- 11.- Leer océano, omitir oceáno.
- 12.- Leer medio o ambiente, omitir medio ambiente.



Arq. Julio René Corea y Reyna.  
DECANO.



Arq. Gustavo Roberto Morales Juárez.  
ASESOR.



Mabel Daniza Hernández Gutiérrez.  
SUSTENTANTE.

IMPRIMASE: