

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA



*Centro Turístico en la
Playa Pública de
San Lucas Tolimán*

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA
POR

GABRIEL EUGENIO BARAHONA FOR

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2,000

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA.

Decano:
Secretario:
Vocal Primero:
Vocal Segundo:
Vocal Tercero:
Vocal Cuarto:
Vocal Quinto:

Arq. Rodolfo Portillo
Arq. Julio Roberto Zuchini
Arq. Edgar López
Arq. Jorge Arturo González
Arq. Silvia Morales
Br. Edin González
Br. Carlos Díaz

TRIBUNAL EXAMINADOR.

Decano:
Secretario:
Examinador:
Examinador:
Examinador:

Arq. Rodolfo Portillo
Arq. Julio Roberto Zuchini
Arq. Mabel Hernández
Arq. Vinicio González
Arq. Miguel Luis Álvarez

ACTO QUE DEDICO

A Jesucristo Mi Señor y Salvador.

Quien siempre estuvo y estará a mi lado todos los días de mi vida,
quien me dio la Sabiduría necesaria para culminar mi carrera. 2da. Timoteo 4:7

A MIS PADRES.

Misioneros. Luis Barahona
Elizabeth de Barahona

Por su apoyo y ejemplo, durante los años que llevo de vida, para lograr esta meta.
"Gracias"

A Mi Hermano.

Christian Barahona.

AGRADECIMIENTO

A todas las personas que de una forma u otra contribuyeron para llegar al final de esta meta.

A Jorge Fausto, por compartir esos años de desvelos (Talleres), alegrías, tristezas, A Yolanda Santos, por su gran apoyo también durante los años de estudio, el Ejercicio Profesional Supervisado y esta Tesis, Al Arq. Rolando Cabrera, por apoyarme para realizar esta tesis desde su inicio hasta su culminación, A mi asesor Arq. Fernando Salazar.

A mi Amigo Lic. Júnior Zapata por sus valiosos consejos, Al Arq. Vinicio Gonzáles, por su valiosa amistad.

INDICE



Centro Turístico en la Playa Pública de San Lucas Tolimán

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	P.1
JUSTIFICACIÓN	P.2
OBJETIVOS GENERALES	P.2
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	P.2
DELIMITACION DEL TEMA PROBLEMA	P.2
METODOLOGÍA	P.3

CAPITULO I

Concepción y Análisis

1.1 CONCEPTUALIZACIÓN DE HOMBRE Y SOCIEDAD	P.5
1.2 CLASIFICACIÓN DE LA RECREACIÓN	P.6
1.3 DEFINICIÓN DE TURISMO	P.9
1.4 MARCO JURÍDICO INSTITUCIONAL	P.12
1.5 SISTEMATIZACIÓN	P.14
1.6 PROPUESTA DEL SISTEMA TEÓRICO DE INSTALACIONES TURÍSTICAS.	P.16
CONCLUSIONES CAPÍTULO I	P.21

CAPITULO II

Marco Referencial

2.1 INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DEL CONTEXTO	P.22
2.2 ACCESOS PRINCIPALES	P.24
2.3 CLIMA	P.27
2.4 EVAPOR-TRANSPIRACIÓN POTENCIAL.	P.28
2.5 OCUPACIÓN Y VOCACIÓN DE LOS SUELOS	P.34

2.6 MEDIO FÍSICO NATURAL TOPOGRAFÍA.	P.35
2.7 FAUNA	P.42
2.8 FLORA.	P.43
2.9 ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS.	P.45
2.10 ESTRUCTURA ECONÓMICA.	P.52
2.11 MEDIOS DE PRODUCCIÓN.	P.53
2.12 ELEMENTOS DE POTENCIAL ECONÓMICO.	P.53
2.13 ACTIVIDADES ECONÓMICAS	P.53
2.14 PRODUCCIÓN PECUARIA.	P.54
2.15 PRODUCCIÓN INDUSTRIAL Y ARTESANAL	P.55
2.16 SERVICIOS Y COMERCIO.	P.55
2.17 INFRAESTRUCTURA.	P.56
2.18 VIALIDAD Y TRANSPORTES	P.57
2.19 USO DEL SUELO.	P.60
2.20 MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.	P.63
2.21 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	P.70

CAPITULO III

Síntesis y Programación

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO ENFOQUE.	P.75
3.1 CONDICIONANTES SOCIALES.	P.75
3.2 USUARIOS	P.76
3.3 METODOLOGÍA PARA LA RECABACIÓN DE DATOS PARA DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS USUARIOS.	P.77
3.3.3 PROGRAMA DE NECESIDADES.	P.81
3.4 ESPACIOS NECESARIOS PARA LOS USUARIOS	P.85
3.5 AGENTES	P.90
3.6 PREMISAS GENERALES DE DISEÑO.	P.93
3.7 PREMISAS AMBIENTALES.	P.99
3.8 PREMISAS DEL ANÁLISIS DEL IMPACTO AMBIENTAL.	P.100
3.9 PREMISAS TECNOLÓGICAS.	P.103

3.10 PREMISAS DE DISEÑO URBANO Y DEL PAISAJE EN EL CONJUNTO.

P.105

CAPITULO IV

Propuesta y Desarrollo

ELECCIÓN DE TERRENO DEL PROYECTO

P.122

RESUMEN DEL ANÁLISIS DEL SITIO

P.123

VISTAS DEL TERRENO A TRABAJAR

P.124

POLIGONO Y CURVAS DE NIVEL DEL TERRENO

P.125

PLANTA PERFIL DE TERRENO

P.123

PROPUESTA DE DISEÑO.

P.127

PRESUPUESTO.

P.181

CONCLUSIONES

P.184

FUENTES DE CONSULTA.

P.185

INDICE DE MAPAS.

1.REGIONALIZACIÓN GUATEMALA.

P.23

2.REGIONALIZACIÓN REGION VI

P.23

3.REGIONALIZACIÓN SOLOLÁ

P.23

4.VÍAS DE ACCESO

P.25

5.CLIMA ISOYETAS

P.29

6.CLIMA DÍAS DE LLUVIA ANUAL

P.29

7.CLIMA ISOTERNAS

P.29

8.CLIMA HUMEDAD RELATIVA

P.29

9.CLIMA BRILLO SOLAR

P.30

10.CLIMA EVAPORACIÓN

P.30

11.CLIMA CLASIFICACIÓN

P.31

12.TOPOGRAFÍA

P.35

13.ALTURAS EN METROS SOBRE NIVEL DEL MAR

P.36

14.CLASIFICACIÓN DE SUELOS

P.38

15.GÉNESIS DE SUELOS

P.39

16.GEOLOGÍA

P.40

18.GEOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE S.L. TOLIMÁN

P.41

19.TIPOS DE BOSQUE DEL MUNICIPIO DE S.L. TOLIMÁN

P.44

INDICE DE PLANOS.

0.VIALIDAD PRINCIPAL

P.26

1.TOPOGRAFÍA DE SAN LUCAS TOLIMÁN

P.37

1.PUNTOS DE FRICCIÓN.

P.58

2.USO DEL SUELO.

P.61

3.FOCOS DE CONTAMINACIÓN

P.62

4.ELECCION DEL TERRENO PARA EL PROYECTO.

P.122

5.RESUMEN DEL ANALISIS DEL SITIO.

P.123

6.POLIGONO Y CURVAS DE NIVEL.

P.125

7.PLANTA PERFIL.

P.123

8.PLANTA DE CONJUNTO.

P.127

9.PERSPECTIVA DE CONJUNTO.

P.128

10.PLANTA DE GARITA

P.129

11.ELEVACIÓN DE GARITA

P.130

12.PERSPECTIVAS DE INGRESO.

P.131

13.PERSPECTIVAS DE INGRESO.

P.131

14.PLANTA DE PARQUEO.

P.132

15.PERSPECTIVA DE PARQUEO.

P.133

16.PERSPECTIVA DE PARQUEO.

P.134

17.RANCHOS CON CHURRASQUERA.

P.135

18.SECCIÓN DE RANCHOS CON CHURRASQUERA.

P.136

19.PERSPECTIVA DE RANCHOS CON CHURRASQUERA.

P.137

20.PERSPECTIVA DE RANCHOS CON CHURRASQUERA.

P.138

21.PLANTA DE RANCHOS.

P.139

22.SECCIÓN DE RANCHOS.

P.140

23.VISTA DE RANCHOS

P.141

24.VISTA DE RANCHOS

P.141

25.VISTA DE RANCHOS

P.141

26.VISTA DE RANCHOS.

P.141

27.PLANTA DE VESTIDORES DE ÁREA DE JUEGOS.

P.142

28.SECCIÓN DE VESTIDORES.

P.143

29.VISTAS DE VESTIDORES.

P.144

30.VISTAS DE VESTIDORES.	P.144
31.PLANTA ÁREA DE JUEGOS.	P.145
32.VISTAS DE ÁREAS DE JUEGOS.	P.146
33.VISTAS DE ÁREAS DE JUEGOS.	P.146
34.VISTAS DE ÁREAS DE JUEGOS.	P.146
35.VISTAS DE ÁREAS DE JUEGOS.	P.146
36.PLANTA DE ÁREA DE JUEGOS DE NIÑOS.	P.147
37.PERSPECTIVAS DE ÁREA DE JUEGOS DE NIÑOS	P.147
38.PLANTA DE PISCINA.	P.148
39.VISTAS DE PISCINA	P.149
40.VISTAS DE PISCINA	P.149
41.VISTAS DE PISCINA.	P.149
42.PERSPECTIVA AÉREA DE PISCINA	P.150
43.PLANTA DE ADMINISTRACIÓN.	P.151
44.SECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN.	P.152
45.ELEVACIÓN FRONTAL DE ADMINISTRACIÓN.	P.153
46.ELEVACIÓN LATERAL DE ADMINISTRACIÓN.	P.154
47.ISOMETRICOS DE ADMINISTRACIÓN.	P.155
48.APUNTES DE ADMINISTRACIÓN.	P.156
49.PLANTA DE SERVICIOS GENERALES.	P.157
50.SECCION DE SERVICIOS GENERALES.	P.158
51.ELEVACIÓN NORTE DE SERV. GENERALES	P.159
52.ELEVACIÓN OESTE DE SERV. GENERALES.	P.160
53.PERSPECTIVA AÉREA DE SERV. GENERALES.	P.161
54.PERSPECTIVAS DE SERVICIOS GENERALES.	P.162
55.APUNTES DE SERVICIOS GENERALES.	P.163
56.APUNTES DE SERVICIOS GENERALES.	P.164
57.PLANTA DE SERVICIOS SANITARIOS GENERALES.	P.165
58.SECCION DE SERV. SANITARIOS GENERALES.	P.166
59.PLANTA DE RESTAURANTE	P.167
60.PLANTA DE SERVICIO AL PÚBLICO.	P.168
61.SECCIÓN DE SERVICIO AL PÚBLICO.	P.169
62.ELEVACIÓN NORTE SERV. AL PÚBLICO.	P.170
63.ELEVACIÓN ESTE DE SERV. AL PÚBLICO.	P.171
64.PERSPECTIVAS DE SERV. AL PÚBLICO.	P.172

65.PERSPECTIVA GENERAL DE SERV. PÚBLICO.	P.173
66.PLANTA DE BUNGALOWS.	P.174
67.SECCIÓN DE BUNGALOWS.	P.175
68.PLANTA PERSPECTIVADA DE BUNGALOWS	P.176
69.ELEVACIÓN FRONTAL DE BUNGALOWS.	P.177
70.ISOMÉTRICO DE BUNGALOWS.	P.178
71.PERSPECTIVA DE CONJUNTO BUNGALOWS.	P.179
72.DETALLES DE MUELLES.	P.180

INDICE DE FOTOS.

1. ATRACTIVOS DE SOLOLÁ	P.51
2. ATRACTIVOS DE SOLOLÁ	P.51
3. ATRACTIVOS DE SOLOLÁ	P.51
4. ATRACTIVOS DE SOLOLÁ	P.51
5. CONSTRUCCIÓN DE ADOBE.	P.64
6. CONSTRUCCIÓN DE ADOBE.	P.64
7. CONSTRUCCIÓN DE PIEDRA.	P.65
8. CONSTRUCCIÓN DE PIEDRA.	P.65
9. ELEMENTOS DE VALOR HISTÓRICO CULTURAL	P.74
10. ELEMENTOS DE VALOR HISTÓRICO CULTURAL	P.74

INDICE DE CUADROS.

1. CLIMATOLOGÍA DIAS DE LLUVIA.	P.32
2. CLIMATOLOGÍA TEMPERATURAS ABSOLUTAS.	P.33
3. INGRESO DE TURISTAS A GUATEMALA.	P.49
4. INGRESO DE TURISTAS A GUATEMALA.	P.49
5. ACTIVIDAD DE AGENTES	P.96
6. ACTIVIDAD DE AGENTES	P.97
7. ACTIVIDAD DE AGENTES	P.96
8. ACTIVIDAD DE AGENTES	P.96
9. ACTIVIDAD DE AGENTES	P.97

10. ACTIVIDAD DE AGENTES	P.97
11. ACTIVIDAD DE AGENTES	P.97
12. ACTIVIDAD DE AGENTES	P.97
13. MATRIZ DE DIAGNÓSTICO.	P.109

INDICE DE GRÁFICAS.

1. PIRÁMIDE ETARIA.	P.46
2. INGRESO DE TURISTAS A GUATEMALA 1,998	P.50
3. INGRESO DE TURISTAS.	P.50
4. TURISMO.	P.50
5. TURISMO.	P.50

INTRODUCCION

El Hombre es parte fundamental del medio en que se desenvuelve, en él desarrolla actividades que le producen desgaste físico y mental, es por ello que el tiempo libre es utilizado para dar lugar a las actividades recreativas y turísticas.

La recreación y el turismo son generadores de actividades de consumo en el tiempo de la vida del hombre; actualmente la carencia de instalaciones turísticas es grande, con relación a la población de tránsito que requieren de servicio. En el Departamento de Sololá, en el Municipio de San Lucas Tolimán, se nota la carencia de instalaciones de tipo turístico que cubran las necesidades de una población.

Para tratar este problema se inició un estudio de conceptos y definiciones de turismo que debían manejarse y poder llegar a proponer alternativas de solución a dicho problema. El propósito fundamental del trabajo lo constituye la solución arquitectónica a las necesidades turísticas de la población de tránsito.

Se realizó la definición y conceptualización del tema-problema, síntesis históricas más importantes sobre el turismo, las instituciones que fomentan el turismo. Se hizo un estudio de la planificación, estructura política del ordenamiento territorial en Guatemala, conformando el estado actual de la planificación turística en sus diferentes niveles, a través de los resultados obtenidos, se plantea el sistema teórico del Espacio Turístico para la localización de instalaciones de este tipo.

Se definirán los agentes y usuarios, cantidad, actividad y espacios necesarios para determinar los grupos funcionales, la compatibilidad y complementariedad, así como requerimientos, condicionantes y cualidades de cada uno de los grupos funcionales que conformaron el programa de necesidades a desarrollar para la propuesta. Se determinaron las premisas generales y particulares de diseño, los diagramas y matrices de relaciones que utilizarán para localizar a los grupos funcionales dentro del sitio.

A través de este estudio sobre la recreación turística en el departamento de Sololá nos permite dar paso al lenguaje gráfico, del desarrollo de la propuesta arquitectónica denominada Centro Turístico en la Playa Pública de San Lucas Tolimán.

JUSTIFICACIÓN.

Guatemala es un país que cuenta con una gran reserva de recursos naturales y por ende turísticos que no se han sabido aprovechar en el transcurso de su desarrollo histórico social.

Estas y otras causales de igual importancia son las que motivaron a presentar este punto de tesis, en el cual se encuentran involucrados valores culturales, sociales y de tipo arquitectónico que es la rama que nos compete.

El lago de Atitlán es una gran reserva natural, declarado Parque Nacional, bajo los artículos 11, 19, 21, 22, y 23 de la Ley Forestal, y que por sus condiciones climáticas y orográficas es ideal para el fomento y explotación de la industria turística.

OBJETIVOS GENERALES.

1. Dar respuesta arquitectónica a nivel anteproyecto a un equipamiento turístico (Centro Turístico) que llene a cabalidad las necesidades actuales y futuras en cuanto a captación, manejo y traslado del turismo que circula por los alrededores del Lago de Atitlán y en especial a los que arriban a la población de San Lucas Tolimán durante todo el año.

2. A la vez que este documento informe de la panorámica turística y ecológica de la región y su posible utilización-explotación futura para el desarrollo nacional.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

El proyecto CENTRO TURISTICO ubicado en la playa de San Lucas Tolimán, tendrá la función de captación, manejo y traslado del turismo que circula por los alrededores del lago de Atitlan y, en especial, a los que arriban a la Comunidad de San Lucas Tolimán durante todo el año.

DELIMITACIÓN DEL TEMA PROBLEMA.

Se abarca pues este aspecto de la proyección de un Centro Turístico adecuado al lugar y con suficiente planteamiento al futuro turístico del Lago de Atitlán, ya que en la actualidad carece de dicho equipamiento; es más, no cuenta ni con las mínimas capacidades para la recepción del turismo y mucho menos su acomodamiento y distribución de servicios básicos.

METODOLOGÍA.

Se hace necesario limitar el área de estudio al Municipio de San Lucas Tolimán, lugar seleccionado para el desarrollo en el ámbito de anteproyecto de un Centro Turístico en la Playa Pública, y se llevará a cabo por medio de la aplicación del método científico llamado ENTORNO AMBIENTAL de Geoffrey, que considera el uso de matrices, programas, organigramas, y cálculo de áreas para llegar al diseño y presentación de la idea final. (Solución.)

Para dar respuesta a este problema se iniciará un estudio de conceptos y definiciones de turismo que deberán manejarse y poder llegar a proponer alternativas de solución a dicho problema.

Se realizará la definición y conceptualización del tema-problema, síntesis históricas más importantes sobre el turismo, las instituciones que fomentan el turismo. Se realizará un estudio de la planificación, estructura política del ordenamiento territorial en Guatemala, conformando el estado actual de la planificación turística en sus diferentes niveles; a través de los resultados obtenidos, se planteará el sistema teórico del Espacio Turístico para la localización de instalaciones de este tipo.

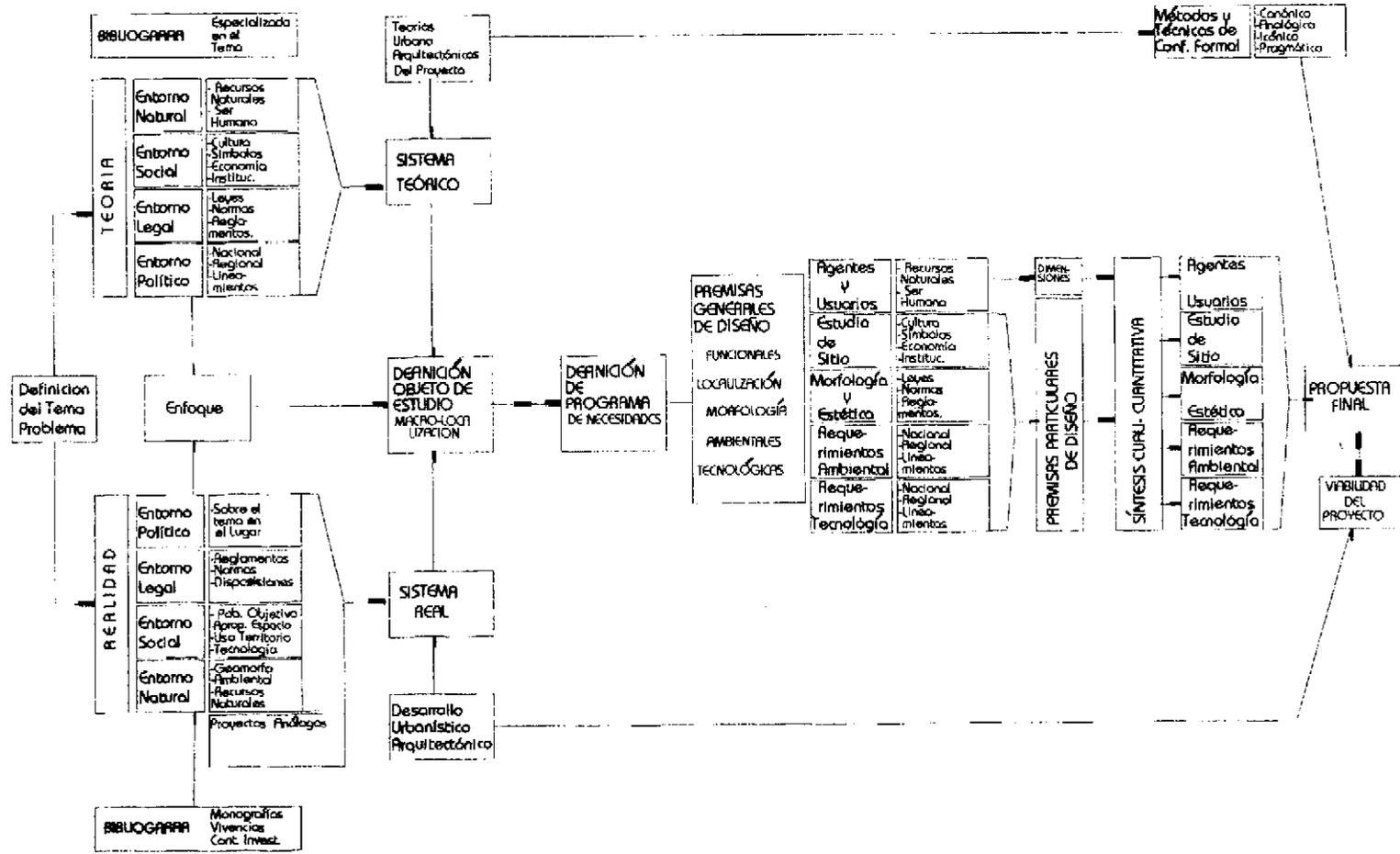
Se definirán los agentes y usuarios, cantidad, actividad y espacios necesarios para determinar los grupos funcionales, la compatibilidad y complementariedad, así como requerimientos, condicionantes y cualidades de cada uno de los grupos funcionales que conformaron el programa de necesidades a desarrollar para la propuesta, utilizando variables

e indicadores, técnicas e instrumentos, las cuales serán: visitas al área, utilizando técnicas de fotografía, encuestas y observación, la cual se llevó a cabo durante el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS-98-2) por Gabriel Barahona. E instrumentos como cámara fotográfica, documentos de encuesta, para procesar la información por medio del método estadístico, la cual dará una muestra del turismo que está llegando actualmente al Municipio de San Lucas Tolimán. Se recopilara información por medio de la Municipalidad de San Lucas Tolimán, el Centro de Salud, INGUAT, INE, INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL, FONAPAZ, y otras Instituciones que se mencionarán en el desarrollo de dicho estudio.

Se determinarán las premisas generales y particulares de diseño, los diagramas y matrices de relaciones que utilizarán para localizar los grupos funcionales dentro del sitio.

Este estudio sobre la recreación turística en el departamento de Sololá nos permitirá dar paso al lenguaje gráfico, del desarrollo de la propuesta arquitectónica denominada Centro Turístico en la Playa Pública de San Lucas Tolimán. Ver organigrama de Metodología.

METODOLOGIA A UTILIZAR



Centro Turístico en la Playa Pública de San Lucas Tolimán

CAPITULO I

CONCEPCION Y ANALISIS



CAPITULO I

1.1 CONCEPTUALIZACION DE HOMBRE Y SOCIEDAD.

1.1.1 HOMBRE.

Es un ser racional, que como unidad psíco-social-histórica, es capaz de formular preguntas sobre el sentido de su vida y la de los demás seres, y de tender a buscar explicaciones inertes a la realidad y a su condición en un momento histórico determinado.

1.1.2 ACTIVIDADES FUNDAMENTALES DEL HOMBRE.

De acuerdo al CIAM (congreso Internacional de Arquitectura), estas actividades son:

Habitar

Resguarde de las inclemencias del Medio Ambiente

Trabajar

Obligaciones del Hombre con el fin de Subsistir

Circular.

Traslado de un lugar a otro.

Recreación.

Actividad indispensable que permite el desarrollo integral del individuo en su tiempo libre.^{1'}

^{1'} CONGRESO INTERNACIONAL DE ARQUITECTURA, ESPAÑA.

1.1.3 SOCIEDAD:

Es un organismo de vida comunitaria, en donde los individuos forman una sociedad continua y regular para su mutuo beneficio y protección, en donde se lleva a cabo el proceso de producción, distribución, intercambio y consumo, que se manifiesta en diversas formas, llegándose a distinguir grupo y clases sociales, producto de las relaciones sociales entre los individuos.

1.1.4 TIEMPO SOCIAL:

Es el marco en el que se llevan a cabo a lo largo de la historia de la humanidad, las diversas formas de práctica social que corresponde ineludiblemente al momento histórico que se trate, en el tiempo que se le dedica para desarrollar las actividades laborales y no laborales, con un grado de obligatoriedad determinado.^{2'}

1.1.5 TIEMPO COMPROMETIDO:

Es el que se emplea para desarrollar todas aquellas actividades que le proporcionan beneficios y son importantes para su supervivencia en una sociedad determinada que le rodea.

^{2'} AGUILAR CORTES, Lupe. Tema Base XII Congreso Panamericano de Educación Física, 1969.

1.1.6 TIEMPO LIBRE:

Es una porción de tiempo social del hombre después de haber realizado sus actividades laborales, que en forma voluntaria individual o social opte por realizar aquellas actividades que le proporcionen descanso, distracción y desarrollo personal.

A. FORMAS DE UTILIZACION DEL TIEMPO LIBRE.

Tomando como base los lapsos continuos de duración de los periodos de uso del tiempo libre, nacen dos categorías en que se puede dividir.

Recreación Ocio.^{1/}

B. RECREACION:

Es una actividad a través de la cual el ser humano logra renovar y restablecer su equilibrio físico y emocional además de ser un fenómeno social, psicológico y cultural, se realiza a través de la variación de las actividades y actitudes a desarrollar por el individuo en su tiempo libre^{2/}

^{1/} BARRERA AMAURY, Alfredo León, Franz Villatoro. *Termalismo Turístico en Quetzaltenango*. Facultad de Arquitectura, USAC, Guatemala, 1992.

^{2/} *Idem*

C. Ocio

Es el margen temporal de tiempo que se utiliza del tiempo libre para aquellas actividades que por elección libre dispone realizar el ser humano. Las mínimas se pueden dar en forma pasiva, semiactiva y creativa, en cuanto a su nivel de participación.

1.2 CLASIFICACION DE LA RECREACION.

Las actividades recreativas que por sus características particulares se constituyen en bloques o agrupaciones hasta conformar una clasificación o tipo de recreación.^{1/}

1.2.1 POR SU CONTENIDO

A.1 Físico - Deportiva

Son actividades de esfuerzo físico y se desarrollan sobre la base de reglas y normas, los competidores pueden ser de exhibición y competitiva, amateur, federal, individual y de grupo, según sexo y edad.

A.2 Artística.

Es la que se manifiesta en actividades artísticas, que no requieren de esfuerzo físico en algunos casos.

^{1/} *Idem*

A.3 Intelectual.

Es el que le permite al hombre desarrollar su capacidad intelectual.

A.4 Turístico.

Es una actividad recreativa que corresponde a una cadena turística e internacional. Su fin es el lucro y se vale de una estructura competitiva que responde a la demanda del turismo, permite viajar a lugares específicos distantes con atractivos naturales-históricos y culturales.

A.5 Cultural.

Se manifiesta a través de las costumbres y tradiciones de un pueblo.

1.2.2 POR SU SISTEMATIZACION:

A. Espontánea.

Se realiza en forma improvisada, de acuerdo a la imaginación personal, crea sus propias formas y lugares.

B. Dirigida.

Es un tipo de recreación dirigida por un promotor recreacional, a desarrollar dichas actividades en grupo.

C. Autogestionada.

Autoadministra sus propias actividades, elegidas adecuadamente.

1.2.3. POR SU PARTICIPACION:

A. Activa.

El individuo participa en ella en forma física o psíquica.

B. Pasiva.

El individuo participa sólo como espectador de las actividades.

1.2.4 POR SU PERIODO DE REALIZACION:

A. Terminal.

Es la que no se realiza en tiempo determinado.

B. Continua.

Se da con relativa frecuencia, de un tiempo determinado.

1.2.5. POR SU ESPACIO.

A. Intramuros.

Se desarrolla en ambientes delimitados espacialmente.

B. Al aire libre.

No está limitado espacialmente y existe contacto directo con la naturaleza.

1.2.6. POR SU UBICACIÓN:

A. Localizada.

Se realiza en lugares determinados con instalaciones adecuadas y con implementación de un programa.

B. Ambulante.

Se realiza en diferentes lugares, utilizando al máximo los espacios e instalaciones comunales.

1.2.7. POR SU TERRITORIO.¹¹

A. Metropolitana.

Es aquella que se desarrolla en las ciudades más importantes de una región.

B. Regional.

Abarca áreas urbanas y extraurbanas de determinada región.

¹¹ BARRERA AMAURY, Alfredo León Franz Villatoro. *Terminología Turística en Quetzaltenango*, Facultad de Arquitectura, USAC: Guatemala, 1992.

C. Urbana.

Se localiza dentro de la ciudad y presta servicios a todos los sectores habitacionales.

D. Zonal.

Su función está determinada a servir a la población de un sector determinado.

E. Local.

Está destinada a servir a un sector pequeño. La población de unidades comunitarias básicas.

1.2.8. SEGÚN LA POBLACION DIRIGIDA.

Infantil: Grupos etarios de 0 a 12 años.

Juvenil: Atiende a grupos etarios de 12 a 21 años

Adultos: Atiende a grupos etarios de 22 a 55 años

Especial: Atiende a personas con limitaciones de características físicas, mental, sensorial y otras clasificadas en programas de implementación por etapas.

Geriátrica. Atiende a mayores de 56 años.¹¹

¹¹ AGUILAR CORTEZ, Lupe. *Temas Base XII Congreso Panamericano de Educación Física*, 1989.

1.2.9. POR SU AMBITO SOCIAL.

- A. Individual
- B. Familiar
- C. Comunitaria
- D. Masiva.

1.2.10. POR SU DEMANDA:

A. Popular.

Se desarrolla en sitios públicos o instalaciones privadas de relativo bajo costo, que por sus características son utilizadas por la población de medianos y escasos recursos económicos.

B. Selectiva:

Por sus características y alto costo están dirigidas a sectores poblacionales reducidos con instalaciones de mejor calidad

C. Social:

Se desarrolla en forma masiva, en sitios que presentan condiciones recreativas favorables y que por sus propias características son de atracción e interés común para un alto número de usuarios.

1.3 TURISMO

Es el fenómeno social consistente en la evasión temporal de la rutina diaria del individuo, mediante viajes y estadías cortas acompañadas del ocio, esparcimiento, distracción y relajamiento generados con el cambio de ambiente y actividades acostumbradas.

1.3.1 TURISTA:

Según la ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Turismo. INGUAT (Decreto 1701 del Congreso de la República, Artículo 24). Define al turista como: " El nacional y el extranjero residente que con fines de recreo, deporte, salud, vacaciones, religión y reuniones, se traslada de un lugar a otro de la Republica".^{1/}

^{1/} INGUAT, Ley Orgánica del INGUAT: p.45

1.3.2 CLASIFICACION DEL TURISMO:

A. Por su Cobertura:

A.1 Nacional:

Se desarrolla en instalaciones de tipo recreativo con carácter popular y selectivo.

A.2 Internacional

Se da de manera receptiva cuando residentes extranjeros visitan temporalmente un país y emisor el que visita temporalmente otros lugares del extranjero.

B. POR SU TIPO.

B.1 Externo:

Los turistas guatemaltecos que salen del país a visitar temporalmente otro lugar.

B.2 Receptivo:

Los turistas residentes en el extranjero que temporalmente visitan el país.

B.3 Local.

Turistas guatemaltecos que visitan lugares turísticos dentro del país.

C. POR SU BALANZA DE PAGO:

C.1 Autofinanciado.

Es cuando las personas se costean sus propios gastos.

C.2 Subvencionado:

El estado da subsidio total o parcial para viajar a lugares de recreo.

D. POR SU DEMANDA

D.1 Selectivo:

Este tipo de turismo está reducido a aquellos sectores especiales de la sociedad por su alto costo y tipo de actividad.

D.2 Popular.

Este es el que está reducido a aquellos sectores especiales de la sociedad por su alto costo y tipo de actividad.

E. DE ACUERDO A SU PARTICIPACION:

E.1 Activa.

Cuando genera divisas por motivo de ingresos de extranjeros en el país.

E.2 Pasiva:

Cuando disminuye las reservas como consecuencia de salida de turistas nacionales fuera del país.

F.DE ACUERDO A SU PERMANENCIA.

F.1 Muy Corta.

Su duración de estadía se contempla de una semana.

F.2 Corta.

Su duración se extiende de un mes.

F.3 Mediano.

Su permanencia se extiende hasta seis meses.

F.4 Largo Plazo.

En este caso su duración se extiende de seis meses en adelante.

G. POR LOS MEDIOS DE COMUNICACIÓN.

G.1 Terrestre

G.2 Aérea.

G.3 Marítima

G.4 Ferroviaria

1.3.4 IMPORTANCIA DEL TURISMO.

Es importante mencionar que la finalidad del turismo se basa en el mejoramiento de la atención del elemento dinámico constituido por el turista, ya que permite el desarrollo de diferentes actividades humanas para satisfacer, como pueden ser de carácter recreativo, intelectual y otras, dirigidas.

El desarrollo del turismo es de vital importancia para la economía nacional, a medida que se incrementa el turismo nacional e internacional se captan mayor número de divisas y generación tributaria, se impulsa la creación de nuevas fuentes de trabajo, revaloriza los terrenos, abre nuevos mercados, pero principalmente es un instrumento que ayuda al desarrollo del país.

1.4 MARCO JURIDICO INSTITUCIONAL

1.4.1 INSTITUCIONES INTERNACIONALES.

Son innumerables las organizaciones que para la promoción del turismo se han creado. Existen muchas de tipo privado y otras de tipo público, todas ellas con los mismos propósitos. UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. OMT: Organización Mundial del Turismo. Bolea internacional de Turismo en Berlín. ETHA: Confederación Internacional de los clubes de Ejecutivos de Transporte, Hoteles y Agencias de Viajes OEA: Organización de Estados Americanos y otras.

1.4.2 INSTITUCIONES QUE ATIENDEN EL TURISMO EN GUATEMALA:

La constitución política de la República de Guatemala, en su artículo 46, establece que los tratados internacionales en materia de derechos humanos tienen preeminencia sobre el derecho interno. Muchas declaraciones contienen cláusulas relativas a los Derechos Humanos, entre ellas la "Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre" de 1948, la "Convención Europea de los Derechos del Hombre y de las Libertades Fundamentales de 1950, el "Pacto Internacional de Derechos Económicos, sociales y Culturales" y el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos de 1966.

La declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre establece que.

Artículo:15 Toda persona tiene derecho a descanso, a honesta recreación y a la oportunidad de emplear útilmente el tiempo libre en beneficio de su mejoramiento espiritual y físico.

La conferencia General de la O.I.T. en su inciso 21 dice que:

- 1- Recomienda la recreación como un medio adecuado para estimular la utilización adecuada del tiempo libre.
- 2- Recomienda estimular la organización de medios de recreo con el propósito de que el trabajador pueda desarrollarse de acuerdo con sus gustos personales, sus facultades personales, sus facultades físicas, morales e intelectuales.

A.INGUAT.

A nivel nacional es la Institución responsable de la promoción, desarrollo e incremento del turismo, tanto interno como receptivo. Su organización, dirección, administración y funcionamiento está a cargo del Consejo Nacional del Turismo. El INGUAT es la autoridad superior en materia de turismo en el país y representa a Guatemala ante los similares de otros países y también ante los organismos internacionales del ramo.¹¹

Reorientar la actividad turística y recreacional para que sea un genuino instrumento del desarrollo integral de las personas (visitante y visitado) y de Guatemala como sociedad.

¹¹ INGUAT: Ley Orgánica del INGUAT: Guatemala, 1996.

Reafirmar nuestra identidad nacional a través de la práctica del turismo, contribuyendo a la preservación de nuestras tradiciones y costumbres, de nuestro patrimonio natural e histórico.

Finalidades:

Determinar cuáles son los lugares de atracción turística en el territorio nacional con el objeto de evaluarlos y desarrollarlos, según su importancia.

B. CAMARA DE TURISMO.

Es la entidad que se dedica a agrupar a las personas individuales o jurídicas dedicadas al turismo o afines al mismo. A la vez promueve el desarrollo y superación de las gremiales adscritas, prestándoles servicios, información administración y promoción. Colabora con el INGUAT en el fomento del turismo, vela por el debido cumplimiento de las leyes respectivas y coopera en la planificación turística de Guatemala.²¹

²¹ GAITAN José Miguel El turismo como vehículo para el desarrollo de Guatemala Facultad de Humanidades URL: Guatemala 1,988.

1.4.3 SISTEMATIZACION

PLANIFICACION.

La planificación por lo general se habla de dos etapas, la primera es conocer en base de estudios y análisis de la actual situación, las tendencias de cambio y el pronóstico que se genera del análisis. Segundo la situación se modifica basado en la formulación de acciones específicas determinando alcanzar las metas fundamentales que se proponen.

1.4.4 LA PLANIFICACION DE SISTEMA DE SERVICIOS TURISTICOS.

A. Requisitos:

Un sistema es una interacción de elementos que se conjugan entre sí, un sistema turístico es una cadena de establecimientos cuya función principal es la explotación de los atractivos, con instalaciones en unos casos que permita recrearse a grupos sociales mediante su participación activa.

B. La Jerarquía del Espacio Turístico:

La jerarquía radica principalmente en el número de atractivos turísticos de diferente índole, localizados en todo el país, por lo que la función vertical de la planificación no se adapta en estos casos.³¹

³¹ SEGEPLAN. Glosario de términos más utilizados en la Planificación Regional y Urbana.

1.5 SISTEMA DE LOS REQUISITOS DE SERVICIO.

Todos los servicios que planifiquen deberán de cumplir fundamentalmente los requisitos básicos considerados, para un mejor funcionamiento.

A. Amplia Dispersión:

Su objetivo es el permitir el acceso a la mayor cantidad de población en las instalaciones ubicadas en todo el territorio, con el fin de que existan en lugares donde el transporte es ineficiente.

B. Eficiencia

Que las instalaciones aún cuando cuenten con el mínimo de población estén de acuerdo a cada tipo de servicio.

Concentración.

Que los servicios se localicen en un mismo lugar y que funcione como un centro de servicio.

1.5.1 POLITICAS DE OCUPACION TERRITORIAL.

Dentro del ordenamiento territorial existen dos aspectos muy importantes, uno de ellos es la regionalización del territorio y el sistema nacional de centros urbanos.⁴¹

^{41/31} SEGEPLAN. Glosario de términos más utilizados en la Planificación Regional y Urbana.

1.5.2 SISTEMA NACIONAL DE CENTROS URBANOS.

Las áreas urbanas son el resultado de la concentración de la población y de la diferenciación geográfica producto ambos de la dinámica socio-territorial y de la contratación entre la ciudad y el campo. La interacción regional establece una diferenciación entre las áreas urbanas, lo cual implica la formación de una jerarquía de centros poblados, en función del grado de especialización y hegemonía de cada uno de ellos. De acuerdo a la definición anterior y a las características del tema en estudio, los atractivos turísticos por localizarse en todo el territorio del país no en un lugar específico, no se enmarca dentro del sistema nacional de centros urbanos, ya que su jerarquización está basada en los atractivos naturales, históricos, culturales y religiosos.¹¹

1.5.3 SISTEMA TURISTICO DE GUATEMALA

El turismo, como se ha hablado anteriormente, en la actualidad es un sector de importancia estratégica para el desarrollo de Guatemala; su potencial es muy grande y sus consecuencias representan un importante efecto multiplicador sobre el resto de las actividades económicas.

El propósito de la planificación turística de Guatemala es la siguiente. "Alcanzar un desarrollo turístico equilibrado y

¹¹ SEGEPLAN Glosario de términos más utilizados en la Planificación Regional y Urbana.

sostenible para contribuir al progreso económico, cultural y social del país y su proyección internacional". La consecuencia de esta misión debe ser sistemáticamente analizada y evaluada, luego de obtener un diagnóstico global que contemple las oportunidades y amenazas externas y debilidades internas, las estrategias que se tomen deberán ser coherentes para lograrlo, luego se formulan los programas de activación con objetivos específicos y acciones correspondientes, para que se proceda al presupuesto y financiamiento.²¹

1.5.4 SISTEMA REAL DE ATRACTIVO TURISTICO

El sistema turístico actual se analiza desde el punto de vista de los recursos de atracción turística, se observa que en la actualidad existen lugares más desarrollados que otros. Su equipamiento se clasifica por estrellas, son pocas las instalaciones que cuentan con objetos arquitectónicos históricos para dar servicio. Actualmente la demanda nacional e internacional de turismo ha motivado a la creación y utilización de las mismas.

1.5.5 NIVEL NACIONAL.

En este nivel está la Ciudad capital, en la cual se encuentran localizada industria, servicios, equipamiento, mano de obra especializada, etc. Por lo que la misma se convierte en centro de influencia y partida de todo tipo de transporte a los diferentes puntos del interior de la república.

El país cuenta con una gran cantidad de atractivos turísticos, pero la demanda internacional y nacional ha colocado en lugares preferentes a algunos de ellos, los tipos de instalaciones que se ofrecen son: Zonas declaradas de atracción turística que sirve como marco para desarrollar el equipamiento turístico. (Alojamiento clasificado según su categoría de 5,4,3,2,1 estrellas, restaurantes, centros Recreativos, información, vida nocturna).

²¹ INGUAT: Guatemala Turística año 2,000 Plan Estratégico de Desarrollo, Enero 1,991.

1.6 PROPUESTA DEL SISTEMA TEORICO DE INSTALACIONES TURISTICAS.

1.6.1 ESPACIO TURISTICO.

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

1.6.2 Componentes del espacio Turístico.

Al comparar entre sí a los elementos que integran la teoría del espacio turístico, y en virtud de sus características físicas en cuanto a las clases de superficie que abarcan y las formas generales que adoptan se les puede reagrupar en las categorías siguientes.

1.6.3 QUE ABARCAN SUPERFICIES:

- A. Zonas
- B. Áreas
- C. Complejos
- D. Núcleos
- E. Conjuntos
- F. Centros de distribución

1.6.4 PUNTUALES

Centros de escala
Centros de estadía
Unidades

1.6.5 LONGITUDINALES:

Corredor de traslado
Corredor de estadía.

1.6.6 ZONA TURISTICA:

Deben contar con un número mínimo de atractivos, suficientemente próximos, sin importar a qué tipo pertenezcan y de qué categoría son. Debe contar dentro de su territorio con equipamientos, servicios y dos o más centros turísticos y estar provistos con una infraestructura de transportes y comunicaciones que relacione a los principales elementos que la integran. Si carece de parte o de la totalidad de estos últimos requisitos se le debe calificar como zona potencial.¹¹

1.6.7 AREA TURISTICA

Son las partes en que se puede dividir una zona, deben estar dotadas de atractivos contiguos en números no menores de diez y al igual que ella, necesitan una infraestructura de transporte y comunicación que relacione entre sí a todos los elementos que la integran. Para que pueda funcionar como un

¹¹ BOULLÓN, Roberto C. Planificación del Espacio Turístico. Editorial Trillas, México, 1991.

subsistema requiere de la presencia mínima de un centro turístico y servicios.¹¹

1.6.8 COMPLEJO TURISTICO.

Son conformaciones poco frecuentes porque dependen de la existencia de uno o más atractivos turísticos de la más alta jerarquía cuya visita, junto a la de otros que la complementan, insume una permanencia igual o superior a tres días. Para que un complejo turístico funcione adecuadamente, requiere la presencia mínima de un centro turístico de distribución.

1.6.9 CENTRO TURISTICO.

Es todo el conglomerado urbano que cuenta en su propio territorio o dentro de su radio de influencia con atractivos turísticos de tipo y jerarquía suficientes para motivar un viaje turístico de ida y regreso en el día; el radio de influencia se ha estimado en dos horas de distancia-tiempo.

Los centros deben abastecer el área que domina a través de una planta turística que cuente con los servicios siguientes:

Alojamiento, alimentación, esparcimiento, agencias de viaje de acción local, información turística sobre las localidades y atractivos locales, comercio turístico, oficina de teléfonos, correos, telégrafos, telex, sistema de transporte interno organizado que conecte al centro con los atractivos turísticos comprendidos en su área de influencia.

¹¹ BOULLÓN, Roberto c. "Planificación del Espacio Turístico". Editorial Trillas, México, 1991.

Los centros turísticos pueden ser de cuatro tipos:

1.6.10 CENTRO TURISTICO DE DISTRIBUCION:

Toman ese nombre porque desde el conglomerado urbano que le sirve de base, los turistas visitan atractivos turísticos incluidos en su radio de influencia y regresan a dormir a dichos centros. En este caso dichos atractivos deben de contar con alimentación y ciertas instalaciones específicas como estacionamiento, senderos, miradores y servicios sanitarios.

1.6.11 CENTRO TURISTICO DE ESTADIA:

En los centros de estadía de esta naturaleza comenzó a desarrollarse el turismo por medio de la explotación de un único atractivo, como sucede en las playas o en los centros invernales especializados de esquí sobre la nieve.

1.6.12 CENTRO TURISTICO DE GRAN ESCALA:

Se dan coincidencia con los nudos de las redes de transporte y con las etapas intermedias de los recorridos de larga distancia entre una plaza de mercado emisor y otra de mercado receptor del mismo país o del extranjero. En los centros de escala el turista se detiene a comer, a abastecerse de gasolina o a realizar alguna reparación ligera en su automóvil, sin llegar a pernoctar, a excepción de algunos casos.¹¹

¹¹ BOULLÓN, Roberto c. "Planificación del Espacio Turístico". Editorial Trillas, México, 1991.

1.6.13 CENTROS TURISTICOS DE EXCURSION:

Los centros de excursión son los que reciben turistas procedentes de otros centros por menos de veinticuatro horas.

A.UNIDAD TURISTICA:

Son las concentraciones menores de equipamiento que se producen para explotar intensivamente de uno a varios atractivos situados uno junto al otro, o lo que es más exacto, uno dentro del otro.

Las unidades turísticas deben contar con áreas específicas para alojamiento, recreación y alimentación de los turistas; estas deben ser confortables y agradables a la visual así como eficientes en los servicios que estos provean dentro de la instalación.

B. NUCLEO TURISTICO:

Se refiere a todas las agrupaciones menores a diez atractivos turísticos de cualquier jerarquía y categoría que están aislados en el territorio y por lo tanto, tienen un funcionamiento turístico rudimentario o carecen de él debido precisamente a su grado de incomunicación.^{1/}

C. CONJUNTO TURISTICO.

La situación de todo núcleo es transitoria, porque desde el momento en que, por obra de la construcción de un

^{1/} BOULLÓN, Roberto c. Planificación del Espacio Turístico. Editorial Trillas, México, 1991.

nuevo camino, se conecta a la red de carreteras, cambia su situación espacial y se transforma en un nuevo elemento del espacio turístico al que llamamos conjunto.

Después de relacionarse con el resto del sistema, los antiguos núcleos deben consolidar su funcionamiento como conjuntos mediante la construcción de una planta turística acorde con la naturaleza y jerarquía de sus atractivos. Habitualmente, la planta turística se ubica en cada uno de ellos y debe comenzar a resolver los servicios elementales, como son los de estacionamiento, venta de artesanías, curiosidades y menudencias y si la importancia de algún atractivo lo justifica, alojamiento.

D. CORREDOR TURISTICO:

Son las vías de conexión entre las zonas, las áreas, los complejos, los conjuntos, los atractivos turísticos, los puertos de entrada del turismo receptivo y las plazas emisoras del turismo interno que funcionan como elemento estructurador del espacio turístico. Según su funcionamiento pueden ser:

E. CORREDOR TURISTICO DE TRASLADO:

Constituye la red de carreteras y caminos de un país a través de los cuales se desplazan los flujos turísticos para cumplir con sus itinerarios.^{2/}

^{2/} BOULLÓN, Roberto c. Planificación del Espacio Turístico. Editorial Trillas, México, 1991.

F. CORREDOR DE ESTADIA.

Son superficies alargadas, por lo general paralelas a las costas de mares, ríos o lagos que tiene un ancho que los supera en sus partes más desarrolladas a los cinco Kms. La ribera de los ríos que tiene interés turístico.

G. EL PATRIMONIO TURISTICO.

Su concepto es como la relación entre la materia prima (atractivos turísticos), la planta turística (aparato productivo), la infraestructura (dotación de apoyo al aparato productivo) y la superestructura (subsistencia organizacional y recursos humanos disponibles para operar el sistema).

H. ATRACTIVOS TURÍSTICOS.

El atractivo se refiere a todos los lugares, objetos o acontecimientos de interés turístico, tales como diversidad de paisajes, clima, tradiciones, balnearios, variedades folklórica, musical y hasta culinaria, arquitectura colonial, grutas, sitios arqueológicos, es en fin, todos aquellos recursos que pueden ser básicos para el fortalecimiento de la industria turística.

1.6.14 CLASIFICACIÓN DE ATRACTIVOS TURÍSTICOS:

A. Sitios Naturales:

Montañas, costas, lagos, agunas ríos y arroyos, caídas de agua, grutas y cavernas, lugares de observación de flora y fauna, lugares de caza y pesca, caminos pintorescos, termas, parques nacionales y reservas de flora y fauna.

B. Museos y Manifestaciones culturales Históricas.

Museo, obras de arte y técnica, lugares históricos, ruinas y sitios arqueológicos.

C. Folklore:

Manifestaciones religiosas y creencias populares, ferias y mercados, música y danza, artesanías y artes populares, comidas y bebidas típicas, grupos étnicos, arquitectura popular y espontánea.

D. Realización Técnica científica o artística contemporáneas:

Explotación minera agropecuaria, industrial, obras de arte y técnica, centros científicos y técnicos.

E. Acontecimientos Programados:

Artísticos, deportivos, ferias y exposiciones, concursos, fiestas religiosas, carnavales.^{1/}

1.6.15 PLANTA TURISTICA:

Los servicios que se venden a los turistas son elaborados por un subsistema al que denomina "Planta Turística" que está integrado por dos elementos: equipamiento e instalaciones.

A. Equipamiento:

Establecimiento administrativo por la actividad pública o privada que se dedican a prestar servicios básicos clasificados:

- A.1 Alojamiento (hoteles, moteles y otros)
- A.2 Alimentación (restaurantes)
- A.3 Esparcimiento (discotecas, cines y otros)
- A.4 Otros servicios (comercio, agencias de viajes)

B. Instalaciones:

Las construcciones especiales cuya función es facilitar la práctica de actividades netamente turísticas.

- B.1 Agua y playa
- B.2 Montaña

^{1/} BOULLÓN, ROBERTO C. Planificación del Espacio Turístico. Editorial Trilce, México, 1991.

- B.3 Generales (Piscinas, juegos, infantiles y (Miradores, teleféricos)

C. La Infraestructura:

Su utilización reside en que puede servir para definir el carácter de las inversiones y el ámbito de sus beneficios. En las tareas de evaluación y formulación de los proyectos turísticos. Deportes)

D. La Superestructura:

Comprende todos los órganos especializados tanto públicos como actividades privadas, encargadas de optimizar y cambiar, cuando fuere necesario, el funcionamiento de cada una de las partes que lo integran.^{2/}

^{2/} BOULLÓN, ROBERTO C. Planificación del Espacio Turístico. Editorial Trilce, México, 1991.

CONCLUSIONES

La recreación es fundamental para el desarrollo del ser humano, siendo así que todas aquellas actividades que se realizan en tiempo libre como el deporte, cultura, turismo y otros son beneficios para su formación.

En nuestro país el turismo no se ha desarrollado en toda su amplitud, debido a que existen muchos lugares naturales- históricos y otros considerados turísticos que por diferentes razones no se ha dado la debida importancia que se merecen, siendo así que su explotación generaría ingresos de diferente índole, incrementando influencias positivas para el desarrollo de la economía del país.

El turismo interno como receptivo que llega al país, según vía de ingreso estudiada son guatemaltecos y centroamericanos que utilizan preferentemente vía terrestre. En la mayor parte de la trayectoria son pocas las instalaciones adecuadas que prestan servicios al turismo.

Las instalaciones existentes en el área de estudio, son pocas las que se consideran adecuadas para dar servicio Y otras que están en constante deterioro que no cubren la demanda turística generada, por lo que se hace necesario la planificación de proyectos en lugares estratégicos que contemplen atractivos de diferente categoría para su explotación.

Se tomaron como referencia casos análogos para el análisis de la respuesta a la demanda turística en Guatemala, por ejemplo, El hotel Barceló del Lago que está ubicado en Panajachel (sololá), también el complejo turístico IRTRA que está ubicado en Retalhuleu y el Centro Turístico Acuamagic que está en el puerto de san José.

RECOMENDACIONES:

- Fomentar y explotar el desarrollo de proyectos turísticos, con un debido estudio de las áreas que requieren intervención a través de las instituciones correspondientes.
- Realizado el estudio de la recreación turística y propuesto un sistema teórico del Espacio Turístico se plantearon alternativas para localizar otros proyectos turísticos que se puedan desarrollar en el futuro.
- Que el INGUAT, que es la encargada de la promoción del turismo, promueva la revalorización de objetos arquitectónicos históricos-naturales de la región.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL



CAPITULO II

Marco Referencial.

2. INVESTIGACION Y ANALISIS DEL CONTEXTO.

Con la teoría básica de conceptualizaciones contenidas en el Marco Teórico conceptual, se hará una profundización en el análisis contextual del área específica del objeto de estudio.

2.1 AMBITO NACIONAL

Guatemala está ubicada en la América Central, cuenta con una extensión territorial de 108,900 Km². Geográficamente se localiza en el centro de todo el continente americano, entre los paralelos 13:44 a 18:30 grado de Latitud Norte, y meridianos 87:30 a 92:13 grados al Oeste de Greenwich.

Colinda al Norte y al Oeste con México, al Este con el mar de las Antillas, Honduras y El Salvador, y al Sur con el Océano Pacífico. Su división político administrativa comprende 22 Departamentos subdivididos en 327 Municipios^{1/}

La densidad poblacional estimada a Noviembre de 1,998 es de 92.1 ha/km²., la población estimada a esa fecha era de 10.322.000 hab.^{2/} Ver mapa 1.

^{1/} INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA
Informe estadístico anual 1997

^{2/} INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA
Informe estadístico anual 1,998.

2.1.1 AMBITO REGIONAL El departamento de Sololá está ubicado en la Región Suroccidental, integrada por los Departamentos de San Marcos, Totonicapán, Retalhuleu, y Suchitepéquez. Ver mapa 2

2.1.2 AMBITO DEPARTAMENTAL

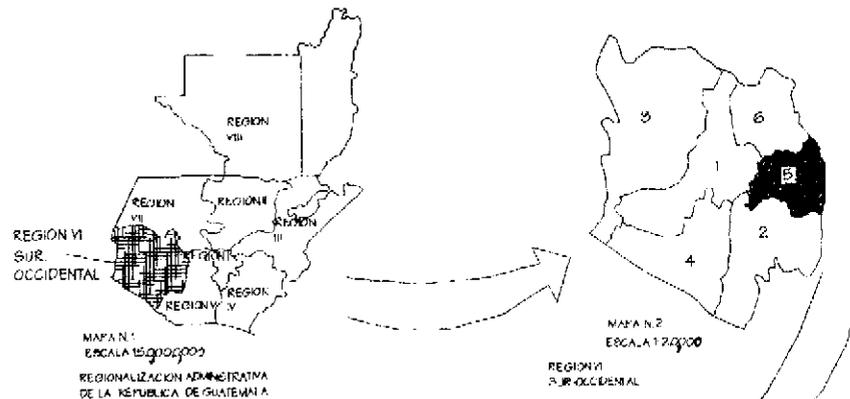
El departamento de Sololá está ubicado en la Región Suroccidental del país, colinda al Norte con los Departamentos de Totonicapán y El Quiché, al Este con Chimaltenango, al oeste con Quetzaltenango, y al Sur con Suchitepéquez. Su organización político-Administrativa comprende 19 municipios con un área aproximada de 1,061Km².^{1/} ver mapa 3

Su infraestructura vial está compuesta por la carretera interamericana o CA-1, la cual proviene de México pasa por el Departamento y sigue hacia la ciudad capital y viceversa. También las rutas nacionales 1, II y 15 así como departamentales, caminos y veredas.

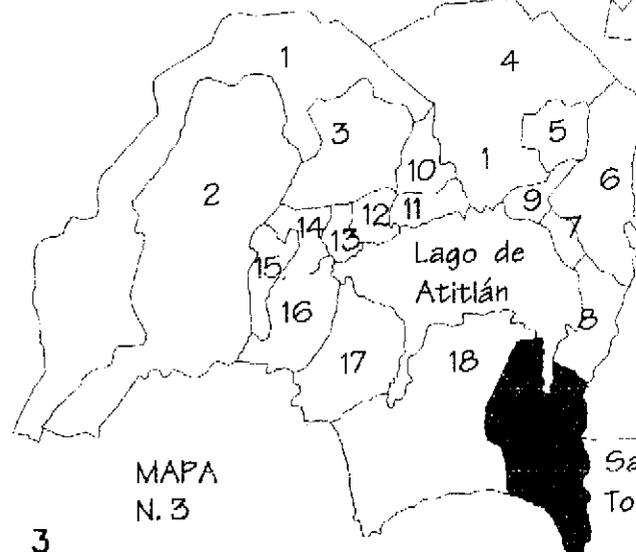
El idioma predominante es el Cackchiquel. Su importancia en la vida económica y cultural del país es grande, el patrimonio natural, histórico y cultural son riquezas de incalculable valor tan importantes como Tikal, la Antigua Guatemala, etc. El municipio de San Lucas Tolimán es uno de los 19 del

^{1/} CORTEZ, Erick

^{2/} Plan director de ordenamiento urbano San Pedro S.M
Tesis Facultad de Arquitectura USAC.



1. QUETZALTENANGO
2. MAZATENANGO
3. SAN MARCOS
4. RETALHULEL
5. SOLOLÁ
6. TOTONCAPAN



1. NAHUALÁ
2. SANTA CATARINA ICAHUACÁN
3. SANTA LUCÍA UTATLÁN
4. SOLOLÁ
5. CONCEPCIÓN
6. SAN ANDRÉS SEMETABAJ
7. STA. CATARINA PALCOPÉ
8. S. ANTONIO PALCOPÉ
9. PANAJACHEL
10. SAN JOSÉ CHACAYA
11. SANTA CRUZ LA LAGUNA
12. SAN MARCOS LA LAGUNA
13. SAN PABLO LA LAGUNA
14. STA. CLARA LA LAGUNA
15. STA. MARÍA VISITACION
16. S. JUAN LA LAGUNA
17. S. PEDRO LA LAGUNA
18. SANTIAGO ATILÁN

San Lucas Tolimán

SUCHITEPÉQUEZ

CHIMALTENANGO

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura.

Mapas N. 1,2,3 de:
LOCALIZACIÓN

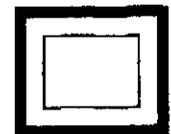
Dibujó.

Gabriel Barahona

Fuente:
INSTITUTO GEOGRAFICO MILITAR. 1,994

CENTRO TURÍSTICO EN LA PLAYA PÚBLICA DE SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALAS: INDICADAS



departamento de Sololá su municipalidad es de 3ª. Categoría, su extensión territorial es de 116 Kms².^{1/}

Con una población estimada a la fecha de 22,500 hab. Según el censo realizado por el centro de Salud de la comunidad en 1,998. Su altitud es de 1562 M.S.N.M, la Temperatura promedio es de 29 grados centígrados. Su precipitación pluvial total es de 1,268.0 mm, con un promedio de 156 días de lluvia anuales.^{2/} Su cultivo principal es el café y la caña de azúcar.

2.2 ACCESOS PRINCIPALES:

Por el sur, la ruta Nac.II, que proviene de patulul, Suchitepequez. Por el oriente, por la misma NACII proveniente de Agua Escondida y Godínez, ambas rutas asfaltadas hasta el centro del pueblo de San Lucas Tolimán. Por el Occidente, desde la Población de Santiago Atitlán. Ruta asfaltada y finalmente por el lado norte, en donde por vía lacustre se llega hacia la comunidad de San Lucas Tolimán proveniente de Panajachel, San Antonio y Santa Catarina Palopó, Santiago Atitlán, etc.^{1/2}

Distancia a la cabecera 42 Kms.
 Distancia a la Capital 145 Kms.

^{1/} GALL, FRANCIS
 OP. Cit. P.388

^{2/} FUENTE INSIVUMEH. SECCION DE CLIMATOLOGIA, 1998

^{1/2} Tesis de grado Valorización de la Plaza de San Lucas Tolimán
 Arq. Rolando Cabrera p. 26

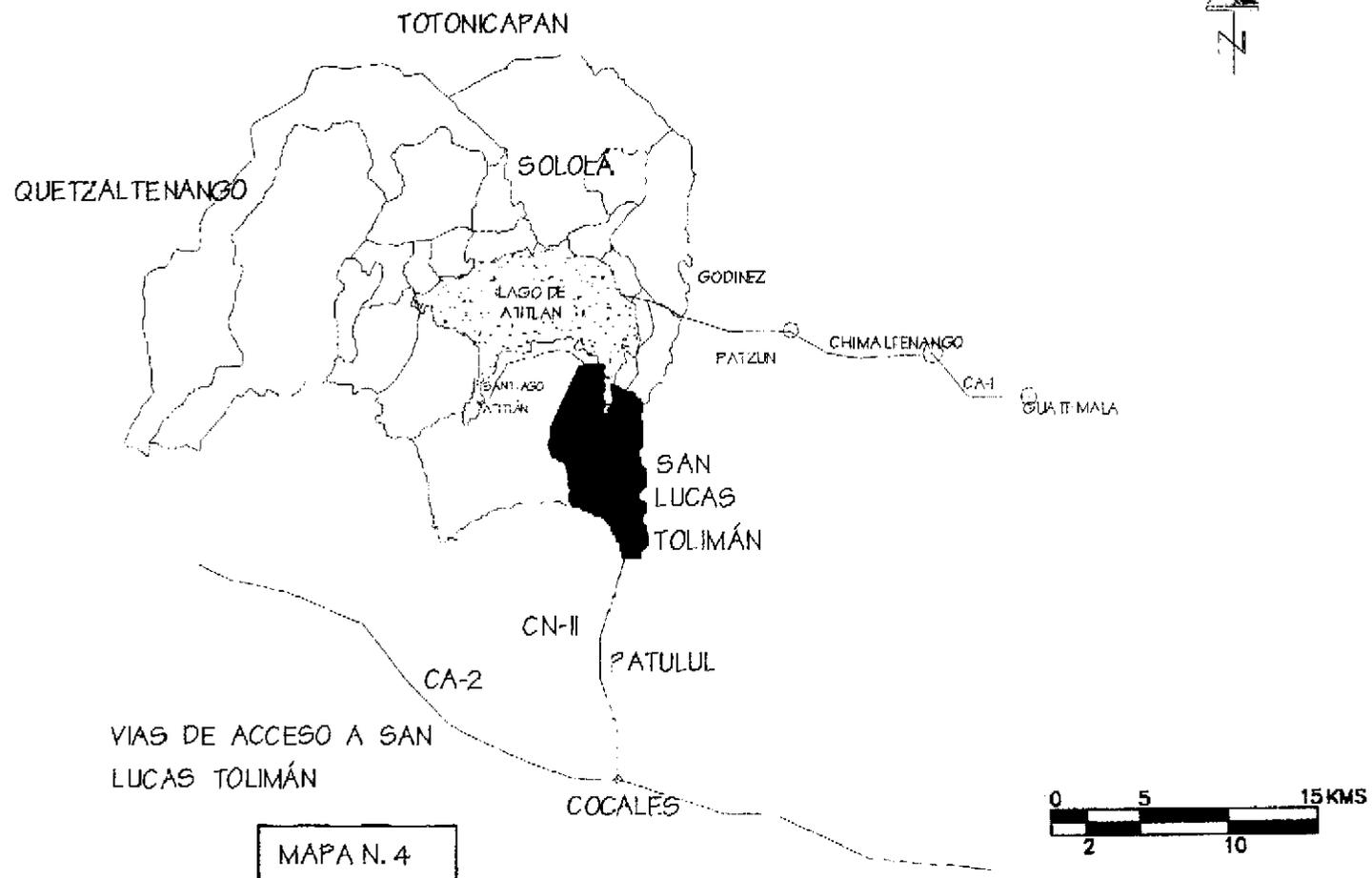
2.2.1 ORIENTACION

Entrando por el sur de la comunidad por la entrada principal llamada CALLE REAL, la cual está asfaltada desde el entronque hasta las primeras calles, en donde se continúa con piso de piedra canteada con rodaduras de concreto en un pequeño tramo, continuando solo con piedra canteada, lo cual obliga a los vehículos a aminorar la velocidad. Por este camino principal se llega a la Plaza de la comunidad, lo cual constituye el nodo principal, en donde se ubican las autoridades municipales y civiles: se continúa hacia el norte por la misma CALLE REAL hasta la 1era calle "A," en cuya manzana se encuentra el templo de la Parroquia de San Lucas Tolimán construido por los hispanos en el siglo XVI, otro nodo principal del pueblo, en donde se cree existió la primera plaza del pueblo, continuando más hacia el norte se llega finalmente a la playa pública, donde se puede apreciar el bello lago de Atitlán, rodeado de montañas y volcanes.

2.2.2 TRAZA URBANA

Se refiere a la forma general que tiene la comunidad, formada por la vialidad y los límites de manzana delimitados por las calles.

La traza urbana de San Lucas Tolimán es de tipo octogonal o reticular en el casco urbano, ya que está constituido por manzanas cuadradas o rectangulares y algunas veces por las características topográficas del terreno.



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

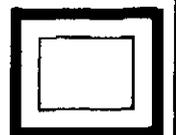
Mapa N. 4 de:
VIAS DE ACCESO

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
INSTITUTO
GEOGRAFICO
MILITAR. 1,994

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

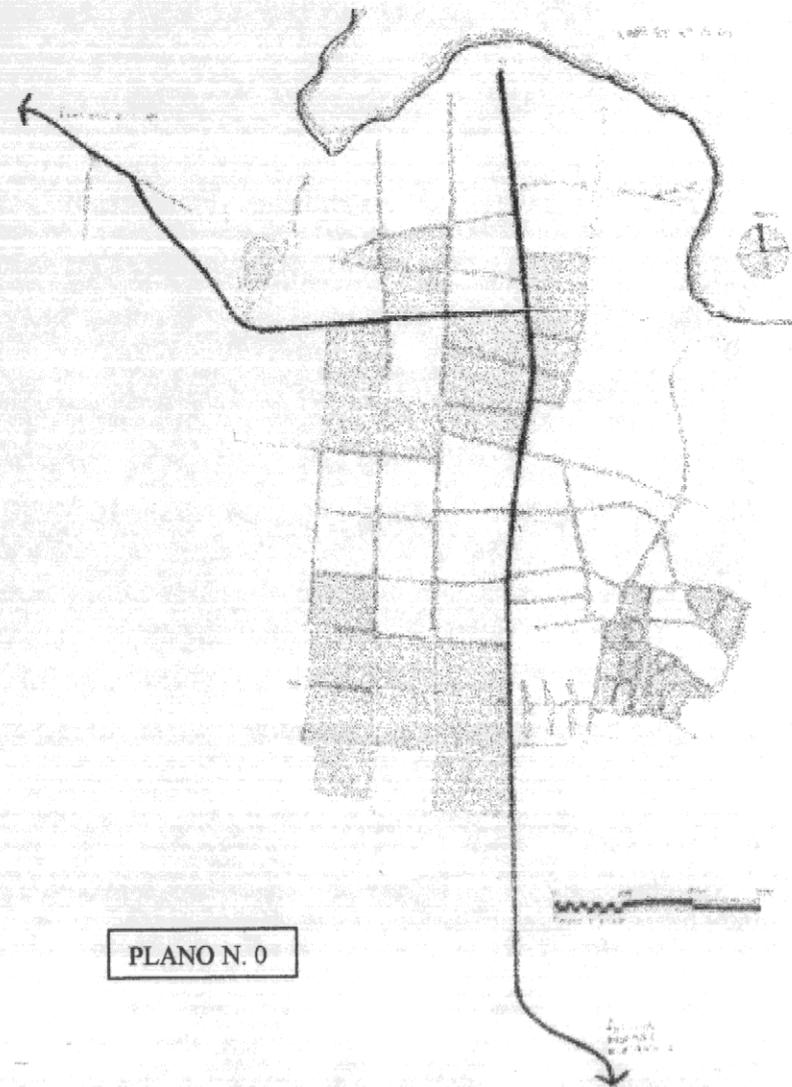
ESCALA 1:40,000
Fecha: febrero de 2000



2.2.3 VIALIDAD PRINCIPAL

Son las calles de acceso que comunican al centro de la población, siendo la más importante vía de penetración la proveniente del sur de la comunidad por la ruta NAC.11 desde Patulul, Suchitepéquez o desde Agua Escondida y Godínez, Sololá. Esta vialidad al entrar al poblado toma el nombre de CALLE REAL. Y que según la nomenclatura urbana actual corresponde a la 6ª Avenida. Esta ruta llega al centro del casco urbano, pasa por la plaza, sigue hacia el norte en donde encuentra el templo de la parroquia y sigue hasta llegar finalmente a las orillas del lago de Atitlán.

Otro ingreso principal lo constituye el proveniente del oeste del poblado, el cual proviene de la comunidad de Santiago Atitlán, penetra por la 3ª. Calle hasta llegar al entronque con la 6ª. Avenida.



PLANO N. 0

2.3 CLIMA.

El clima en la región del lago de Atitlán, según el sistema Thornwytte, se caracteriza por una zona de vida de bosque muy húmedo montano bajo, sub tropical y en la cual la lluvia varía en la fisiografía y la elevación del lugar, con promedios de 727.1 mm. la lectura mínima en los años 1,994 y de 1268.0 la lectura máxima en 1,996, con un promedio de 997 mm. En 7 a 10 años de estudio. Las montañas volcánicas son una región de poca lluvia, pero gran parte de la humedad efectiva esta en forma de condensaciones de niebla, la cual baja hasta el poblado en invierno.

La temperatura es templada, con un promedio de 29.01 C máxima y 5.0 C mínima en un periodo de 7 años de estudio.^v Con índices bajos en los meses de diciembre, enero y febrero, y temperaturas altas en los meses de marzo y abril ¹

El tipo de vegetación en la región se compone de árboles de ciprés común, pino curtido y triste, alisos, álamos, encinos, mano de león, etc.

El viento dominante es el NE-SO, con vientos secundarios SO-NE.

Su clima es bastante templado, con mucha precipitación pluvial, la cual se condensa formando niebla. Es característico en la Comunidad de San Lucas Tolimán que en época de invierno, la niebla baja al poblado al medio día, seguida por fuertes lluvias. Por su temperatura templada y pese a su altitud (1,592 msnm), puede crecer casi cualquier tipo de vegetación, tanto de clima frío, como de clima cálido, y es frecuente observar como a la par de un pino, puede crecer muy bien una palmera.

^v INSIVUMEH 1,999.

A continuación se explican los diferentes aspectos climáticos del Occidente de Guatemala representados en los mapas de isolíneas (INSIVUMEH), sección de Climatología, departamento de Sistemas Atmosféricos.

2.3.1 ISOYETAS:

Son la representación gráfica de los registros de lluvia expresados en milímetros. Las curvas a través de su desarrollo, interconectan lugares con igual rango de precipitación. Consecuentemente, también se representa el registro de días llovidos anualmente.

2.3.2 ISOTERMAS:

Representan la temperatura media anual expresada en grados centígrados.

2.3.3 ISOHIGRAS:

Representación gráfica de la humedad relativa media anual, expresada en %.

2.3.4 ISOHELIAS:

Representan gráficamente el brillo solar medio anual, expresado en horas/sol.

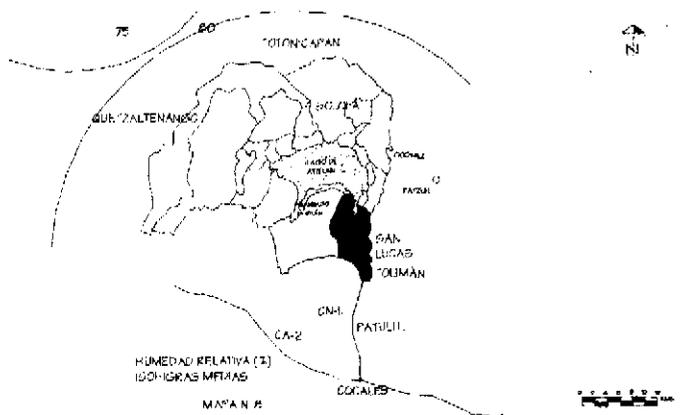
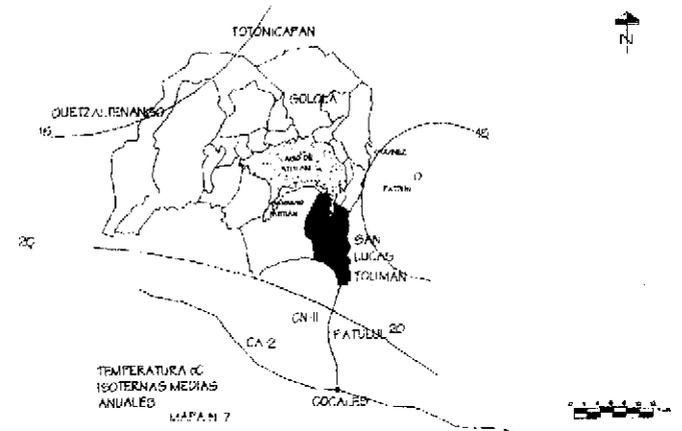
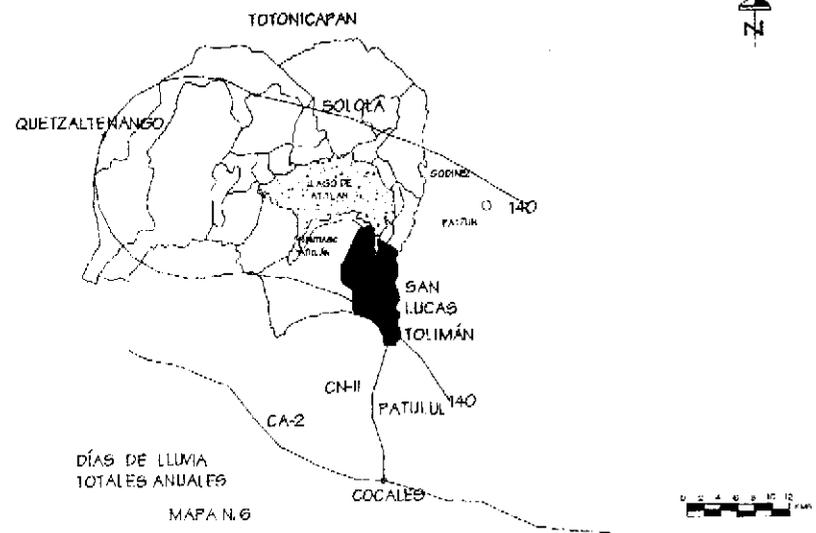
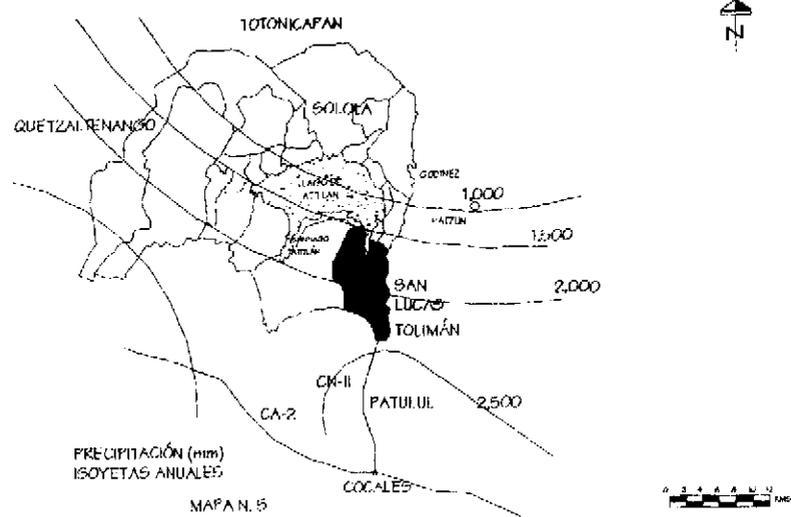
2.4 EVAPORTRANSPIRACIÓN POTENCIAL

Representa la cantidad de agua que pierde una zona durante un tiempo determinado; tanto en la superficie libre (evaporación),

como en la transpiración de las plantas, se ha calculado según Hargreaves, y se expresa en milímetros.

2.4.1 TEMPERATURA

La situación térmica en toda Guatemala es muy variada, debido a los contrastes producidos por las cadenas montañosas que atraviesan el país, con alturas que varían de 100 a más de 4,000 metros s.n.m.



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

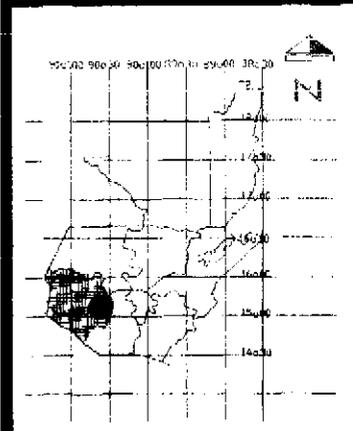
Mapas N.5,6,7,8 de:
PRECIPITACION Y DIAS
DE
LLUVIA, TEMPERATURA,
HUMEDAD

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
INSIVIMEH 1,998

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA 1:70,000
Fecha: febrero de 2000



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

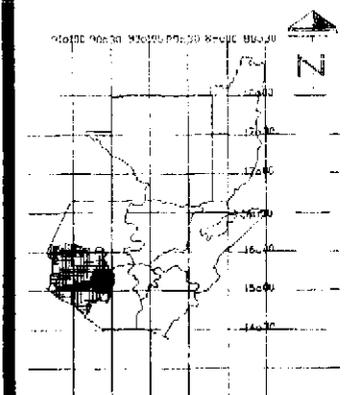
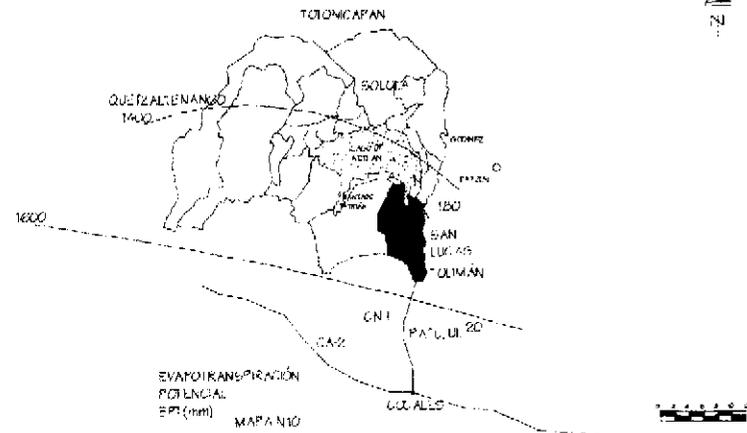
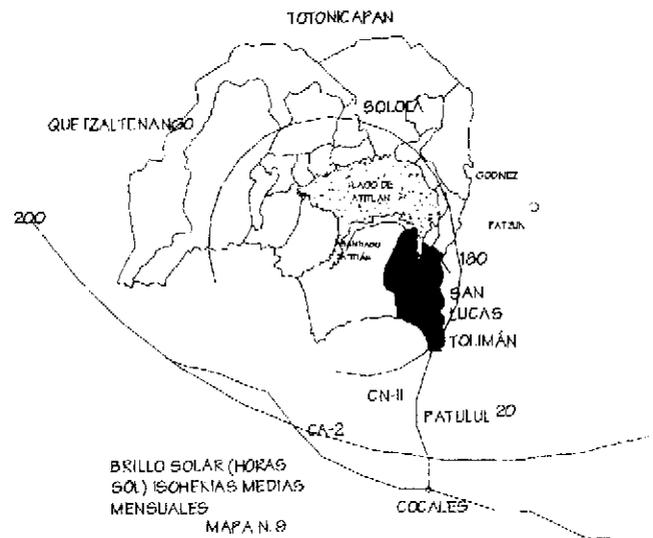
Mapas N. 9,10 de:
**BAILLO SOLAR Y
EVAPORACIÓN**

Dibujó:
Gabriel Barahona

Fuente:
INSIVIMEH 1,998

**CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN**

ESCALA 1:70,000
Fecha: febrero de 2000



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

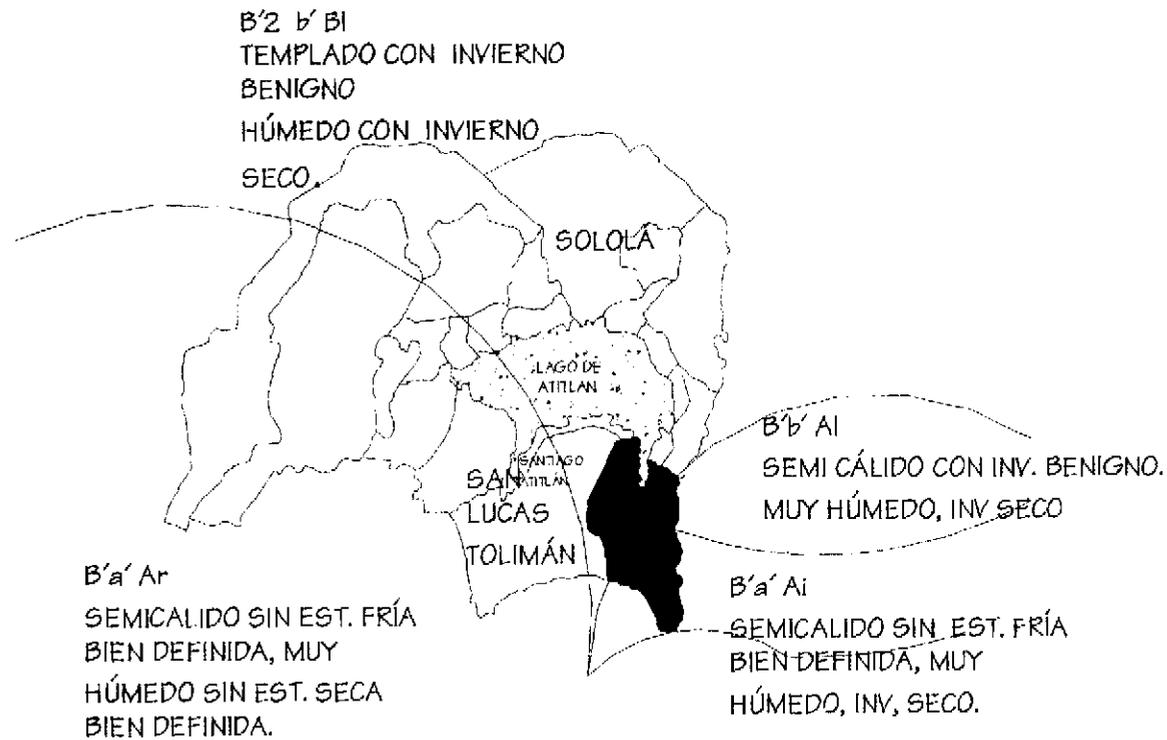
Mapa N. 11 de:
CLASIFICACIÓN DE
CLIMAS

Dibujó.
Gabriel Barahona

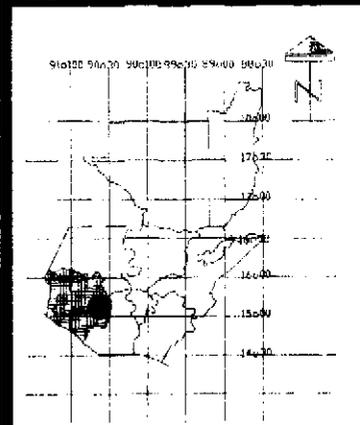
Fuente:
INSIVIMEH 1,998

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA 1:40,000
Fecha: febrero de 2000



CLASIFICACIÓN DE
CLIMAS Thornwyte
EN SAN LUCAS TOLIMÁN MAPA N.11



INSIVUMEH

SECCION DE CLIMATOLOGIA

NOMBRE DE ESTACION : EL CAPITAN DEPTO. : SOLOLA MUNICIPIO : SAN LUCAS TOLIMAN

CODIGO : 191005 LATITUD : 14°38'35" LONGITUD : 91°08'26" ELEVACION : 1562 M.S.N.M

DATOS DE : DIAS Y PRECIPITACION EN milímetros FECHA EN QUE INICIO OPERACIONES :

OBSERVACIONES :

CUADRO N. 1

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
1990	0 0.0	4 20.3	7 13.5	12 62.8	17 103.5	21 167.5	16 170.3	14 92.5	22 144.7	14 83.7	6 14.2	4 8.1	134 885.1
1991	1 0.9	0 0.0	1 0.5	4 4.7	20 155.5	20 265.8	10 53.9	9 98.8	15 136.3	14 148.8	2 1.0	1 25.3	98 891.5
1992	0 0.0	1 0.5	4 11.7	7 10.0	15 67.4	24 179.1	14 100.2	15 11.5	15 113.2	9 152.5	7 66.4	1 1.4	112 820.1
1993	1 11.0	0 0.0	5 25.5	8 53.4	17 188.1	17 305.6	14 205.8	21 194.3	21 173.0	15 128.8	0 0.0	0 0.0	119 1285.5
1994	1 3.0	0 0.0	0 0.0	6 42.4	10 74.7	18 106.0	6 64.3	20 124.4	16 136.1	14 131.7	4 35.9	2 19.0	94 727.5
1995	0 0.0	0 0.0	3 23.3	14 43.5	14 120.6	22 309.6	26 134.2	28 209.1	28 204.9	19 181.7	1 2.5	7 38.6	156 1258.0
1996	1 1.9	0 0.0	0 0.0	13 155.6	19 163.1	23 237.3	18 197.4	18 211.2	15 213	14 102.8	6 11.5		

INSIVUMEH

SECCION DE CLIMATOLOGIA

NOMBRE DE ESTACION : EL CAPITAN DEPTO. : SOLOLA MUNICIPIO : SAN LUCAS TOLIMAN
 CODIGO : 191005 LATITUD: 14°38'35" LONGITUD: 91°08'26" ELEVACION : 1.562 M.S.N.M
 DATOS DE : TEMPERATURAS ABSOLUTAS MAX. Y MIN. FECHA EN QUE INICIO OPERACIONES :

OBSERVACIONES :

CUADRO N 2

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ABS.
1990	30.3	29.7	29.8	30.0	28.7	28.8	28.5	29.9	29.4	28.3	30.0	30.1	30.3
	9.9	9.6	9.0	10.8	13.2	14.2	12.6	13.0	12.0	10.1	9.0	8.1	8.1
1991	27.4	29.0	30.0	27.4	27.4	28.9	28.2	28.2	28.6	26.3	28.2	27.0	30.0
	7.8	7.0	7.8	11.6	12.0	12.2	10.0	11.0	11.2	6.8	5.7	5.5	5.5
1992	26.9	28.0	27.2	31.0	27.1	25.2	27.0	27.5	28.2	27.0	27.2	27.5	31.0
	6.0	3.6	6.5	10.0	16.0	16.2	15.4	10.3	9.1	9.2	8.8	6.3	3.6
1993	27.3	29.8	26.0	26.4	28.1	30.1	28.0	28.0	26.2	27.9		26.8	30.1
	5.0	7.0	8.6	10.8	10.8	12.0	10.0	11.0	11.2	10.9		5.2	5.0
1994	28.7	27.0	27.5	27.8	27.8	29.0	30.0	29.1	29.8	27.7	28.3	29.8	30.0
	5.1	6.2	6.8	10.8	10.8	11.8	10.8	10.0	11.0	9.1	9.0	7.0	5.1
1995	28.2	28.8	28.4	29.4	27.7	25.2	27.6	26.5	26.2	27.2	29.1		29.4
	6.9	7.0	7.3	10.9	11.4	12.2	12.2	10.7	12.3	10.8	10.0		6.9
ABS.	30.3	29.8	30.0	31.0	28.7	30.1	30.0	29.9	29.8	28.3	30.0	30.1	31.0
	5.0	3.6	6.5	10.0	10.8	11.8	10.0	10.0	9.1	6.8	5.7	5.2	3.6

2.5 OCUPACIÓN Y VOCACIÓN DE SUELOS EN LA REGIÓN Y EN EL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN

Según la Dirección General de Recursos Renovables (DIGESEPE), en el análisis geológico de la República de Guatemala, tomamos los datos relacionados con la región de Sololá y en especial, del municipio de San Lucas Tolimán.

2.5.1 TIPOS DE MATERIALES QUE CONSTITUYEN LOS DIFERENTES TIPOS DE SUELOS.

A. Región:

A.1 Material Madre	Lodo Máfico Lahar
A.2 Relieve	Escarpado
A.3 Drenaje Interno	Moderado. ^{1/}

B. Suelo superficial:

Color	Café oscuro
Textura y Consistencia	franco Arenoso Suelto
Espesor Aproximado	0.40 Metros.

^{1/} Mapa Geológico, Dirección General de recursos Renovables (DIRENARE), Ministerio de Agricultura, 1,981.

C. SUB-SUELO:

C.1 Color	Café Amarillento
C.2 Consistencia	Friable
C.3 Textura	Franca
C.4 Espesor aproximado	0.30 a 0.40 Metros
Declive dominante	30 a 40% o más
Drenaje a través del suelo	Rápido
Capacidad de abastecimiento de Humedad	Regular
Tracción de las raíces	Lahar cimentada a 0.75 Metros.
	Muy Alta
Peligro de erosión	pedregosidad y control de erosión.
Problemas especiales en el Manejo de Suelos	Alta.
Fertilidad Natural	

D. SUELOS DE LA ALTIPLANICIE CENTRAL.

Pendientes escarpadas, suelos menos profundos, erosión muy alta.^{2/}

E. SUELOS DEL DECLIVE DEL PACÍFICO.

Gran parte inclinada o en latitudes muy elevadas favorables para cultivo de café (Aproximadamente unas 1,000 hectáreas). Predominio de suelo pedregoso.^{2/}

^{2/} Atlas Geográfico Nacional. Instituto Geográfico Nacional (IGN): Ministerio de Comunicaciones, Transportes y Obras Públicas, EDIT. IGN, Septiembre 1,972.

^{2/}

F. SUELOS MISCELÁNEOS:

No hay calidades específicas, su valor agrícola es limitado: Las cimas de los conos volcánicos pertenecen a este tipo de suelos, en donde el porcentaje de las pendientes es de 65%, y terrenos muy cortados: carecen de vegetación y solo en las partes interiores están cubiertas de arbustos y maleza: no tiene uso agrícola.

Se da la existencia de suelos muy pedregosos y arenosos como para cultivos limpios.¹

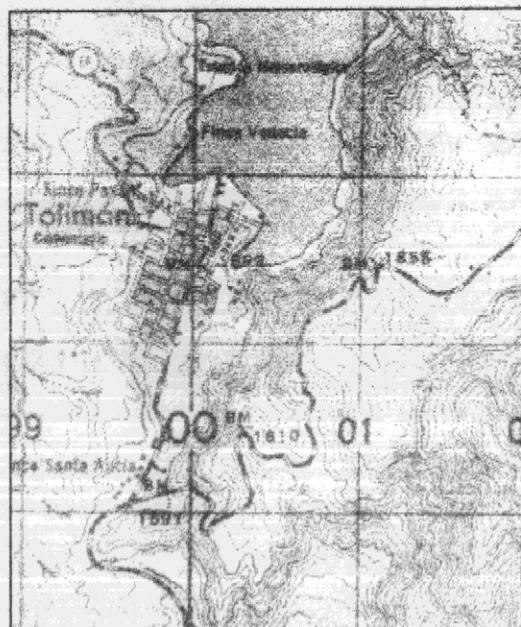
La región de San Lucas Tolimán se encuentra en un área conocida como área de rocas ígneas, lavas basálticas, y adesíticas, rocas piroclásticas dacíticas, que datan del cuaternario.² Estas rocas son consideradas como duras y se utilizan mucho en la región como material constructivo.

¹ Atlas Geográfico Nacional. Instituto Geográfico Nacional (IGN): Ministerio de Comunicaciones, Transportes y Obras Públicas, EDIT. IGN, Septiembre 1,972.

² Compilación Geológica provisional de la República de Guatemala, Mineral deposits of Central America. US Geological Service. Cartografía del Ministerio de Energía y Minas 1,964

MEDIO FISICO-NATURAL TOPOGRAFIA:

El área en estudio se encuentra ubicada en lo que se conoce como cadena Volcánica, la cual atraviesa el país, paralela al litoral pacífico, y está formada por los volcanes y montañas más altos del país, uno de esos Volcanes es el Tolimán, de 3,158 metros. Y en cuyas faldas y a las orillas del lago de Atitlán se ubica la comunidad de San Lucas Tolimán, cuya topografía es bastante accidentada, con pendientes comprendidas entre 5 y el 15% en el área urbana, estas pendientes delimitan el casco urbano, ya que éste tiene las limitaciones del Lago de Atitlán, hacia el norte, montañas y cerros al Oriente y el Volcán Tolimán al Occidente, teniendo como única vía de expansión hacia el sur de la comunidad.



MAPA N. 12

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

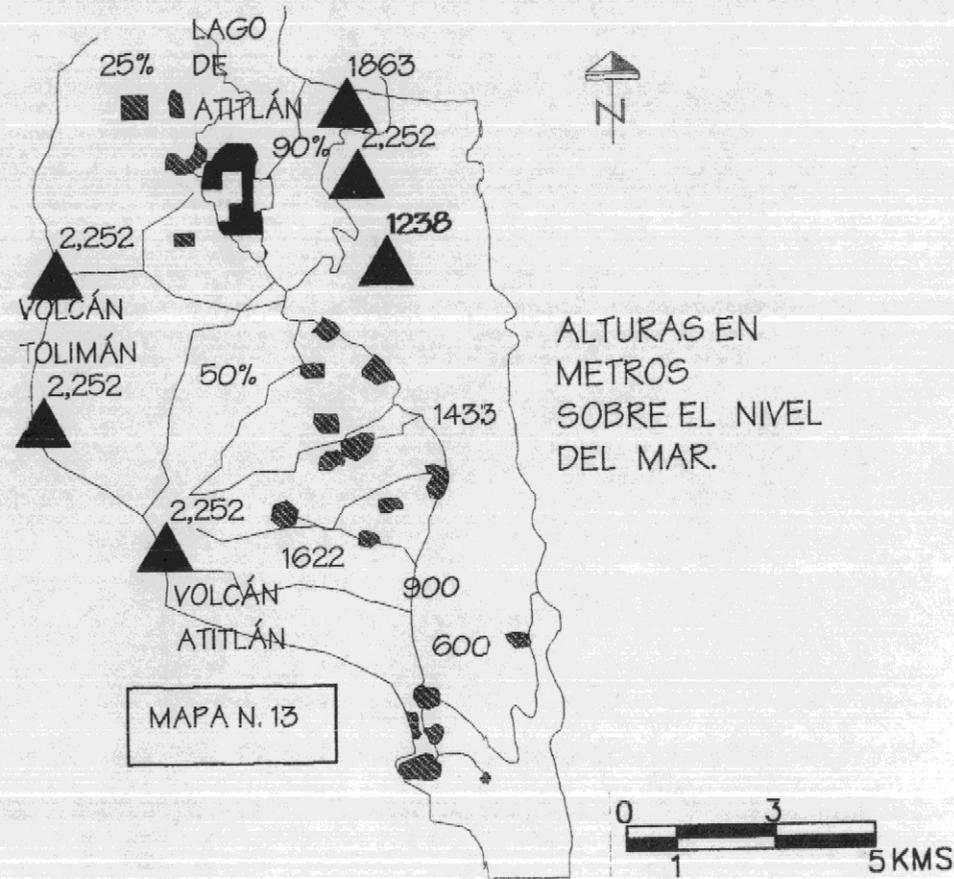
Mapa de:
TOPOGRAFÍA DE SAN
LUCAS TOLIMÁN

Dibujó.

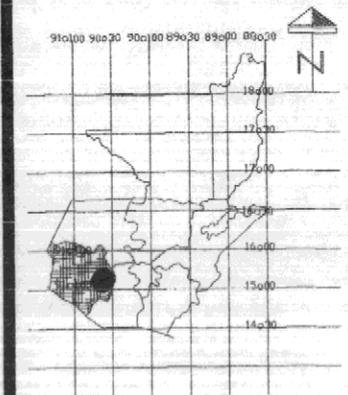
Gabriel Barahona

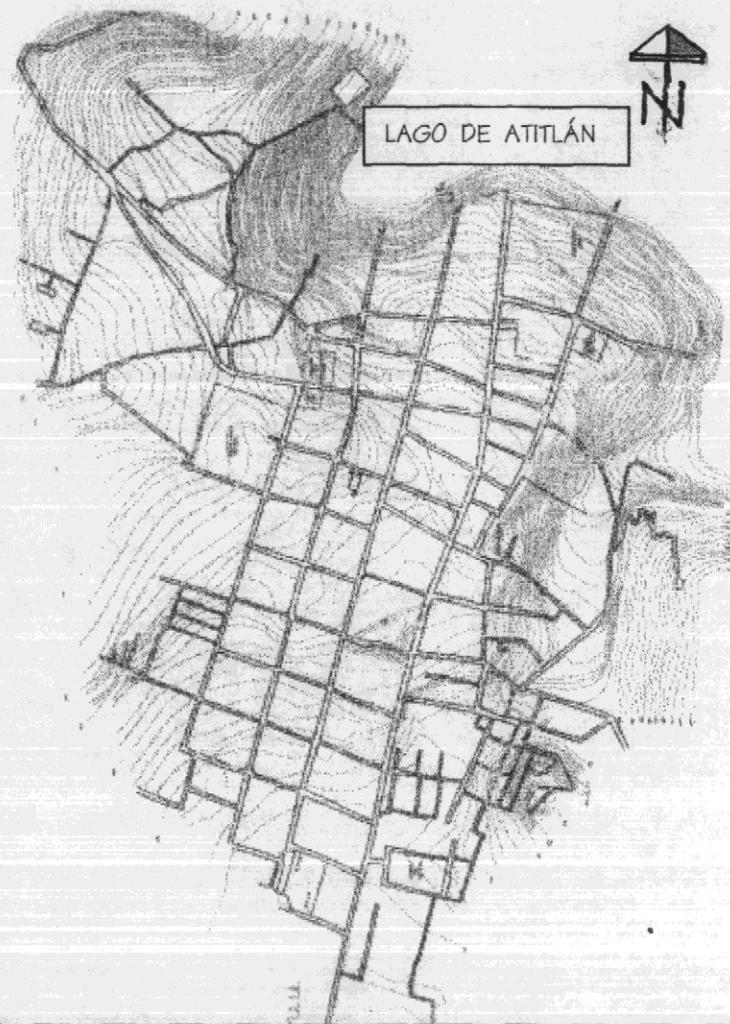
Fuente:
INSTITUTO
GEOGRAFICO MILITAR.
1,994

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN



TOPOGRAFÍA DE SAN LUCAS TOLIMÁN





PLANO DE CURVAS DE NIVEL DEL CASCO URBANO

PLANO N. 1

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

PLANO de: N. 1
TOPOGRAFÍA DE SAN
LUCAS TOUMÁN

Dibujó.

Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACION PROPIA
BASADO EN
LEVANTAMIENTO
TOPOGRÁFICO,
SEPTIEMBRE DE 1,998
EPS. 98'2

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1:15,000
Fecha: febrero de 2000

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

Mapa de:
CLASIFICACION DE
SUELOS

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
INSTITUTO
GEOGRÁFICO MILITAR.
1,994

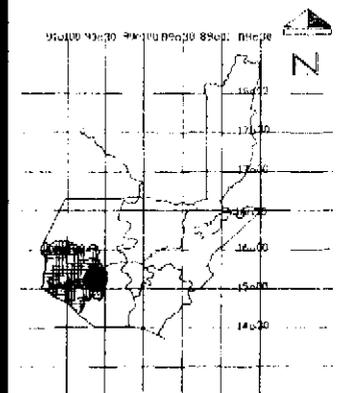
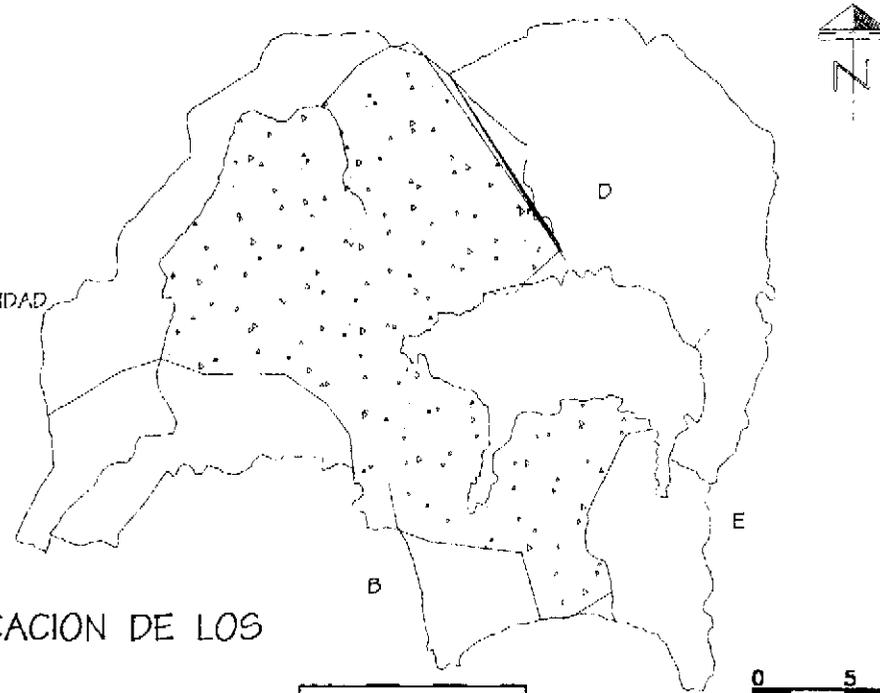
CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1:40,000
Fecha: febrero de 2000

-  FRANCO
-  FRANCO ARENOSO
-  1 METRO Y MAS DE PROFUNDIDAD
-  25-49 CM DE PROFUNDIDAD
-  75-99 CM DE PROFUNDIDAD

CLASIFICACION DE LOS
SUELOS

MAPA N. 14



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

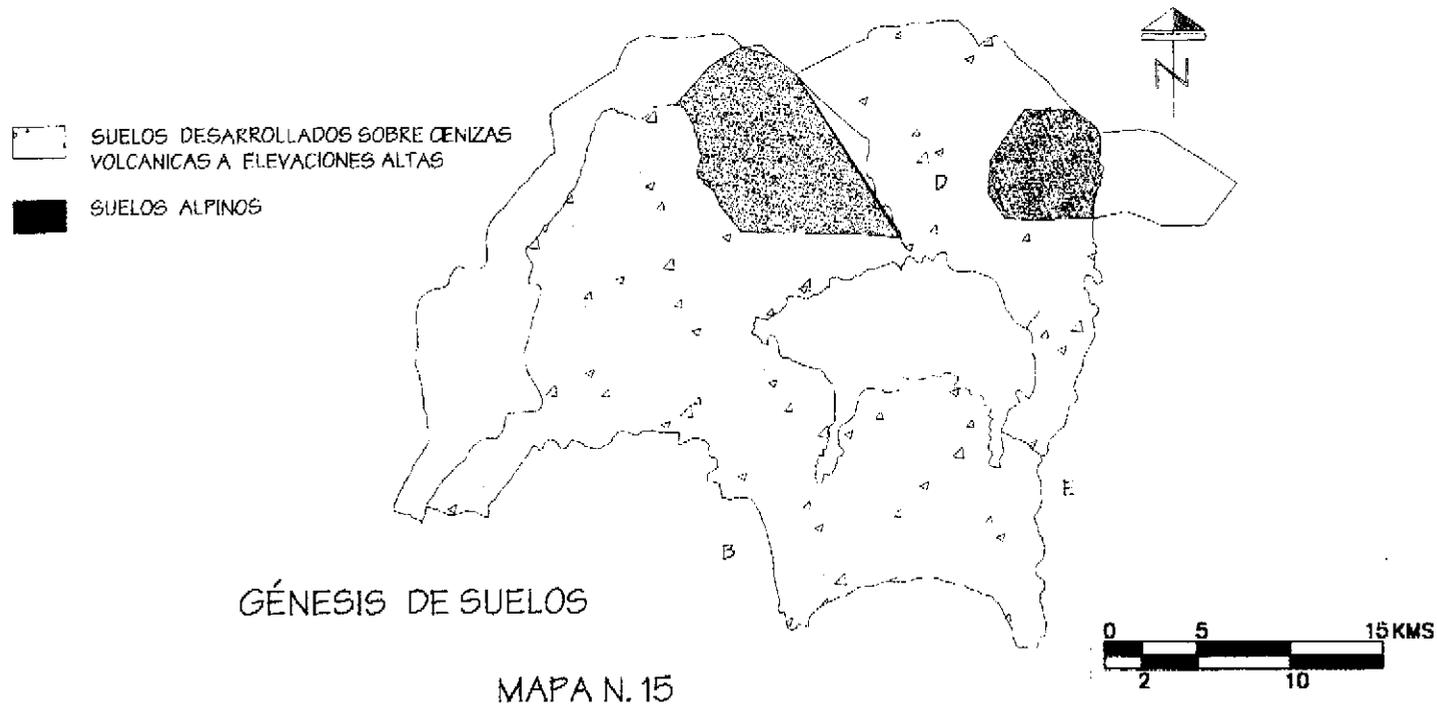
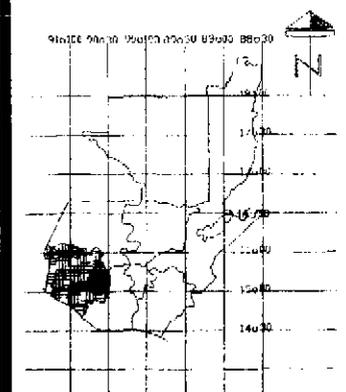
Mapa de:
GÉNESIS DE SUELOS

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
INSTITUTO
GEOGRÁFICO MILITAR.
1,994

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1:40,000
Fecha: febrero de 2000



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

Mapa de:
GEOLOGIA

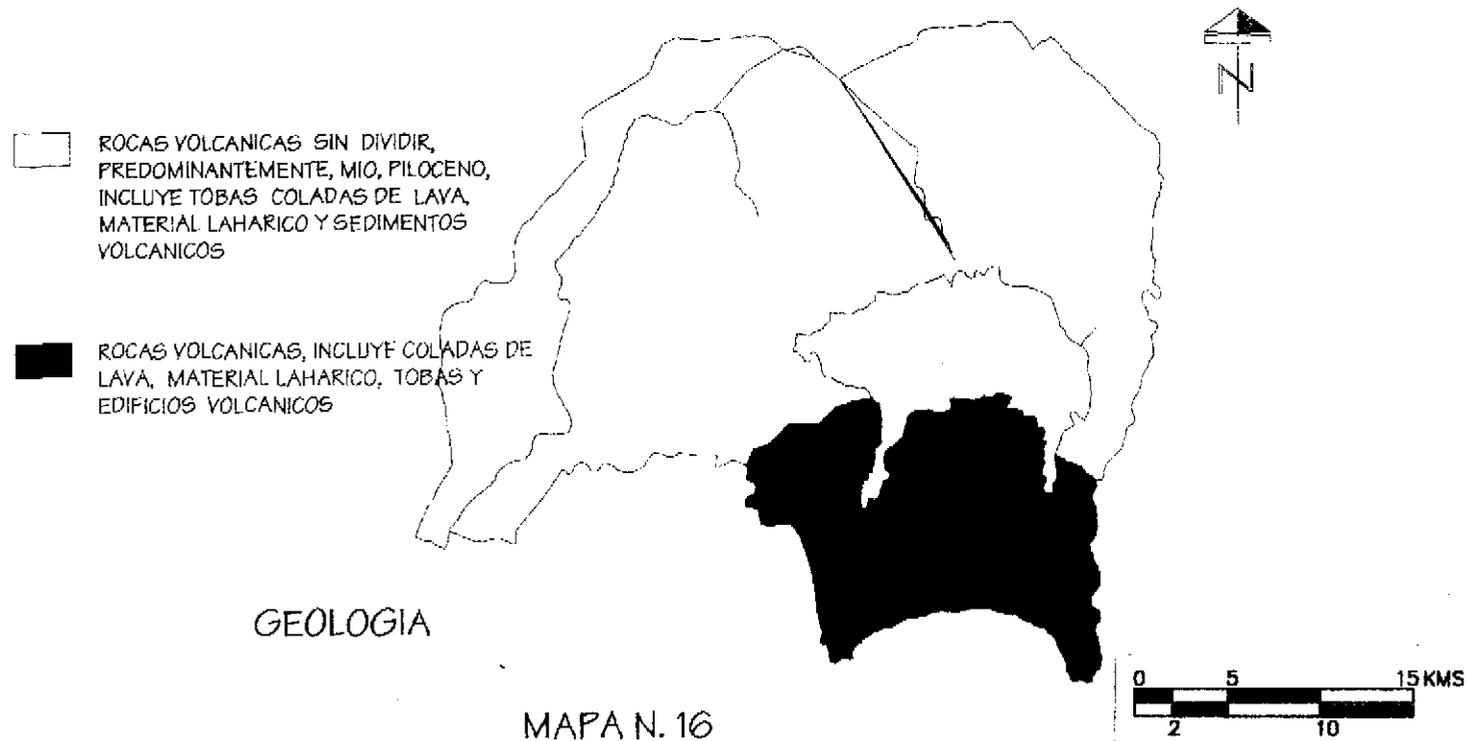
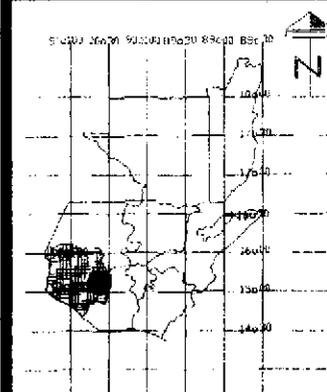
Dibujó.

Gabriel Barahona

Fuente:
INSTITUTO
GEOGRÁFICO MILITAR.
1,994

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1:40,000
Fecha: febrero de 2000



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

Mapa de:
GEOLOGIA DEL
MUNICIPIO DE SAN
LUCAS TOLIMÁN

Dibujó.

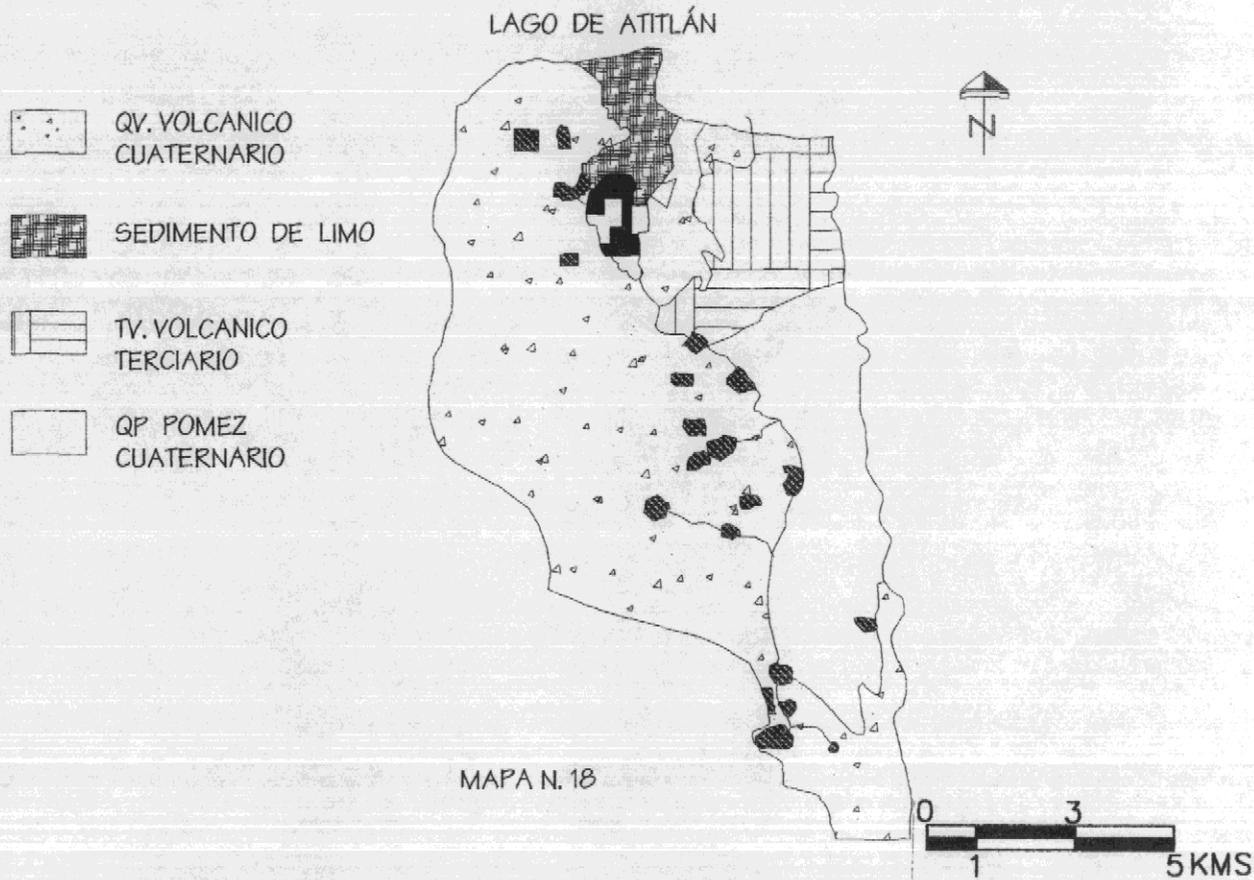
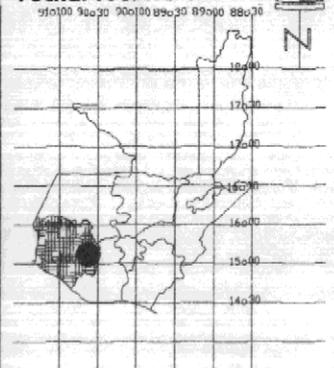
Gabriel Barahona

Fuente:
INSTITUTO
GEOGRÁFICO MILITAR.
1,994

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA 1:15,000

Fecha: febrero de 2000



MAPA N. 18
MAPA GEOLOGICO DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN

2. 7 FAUNA.

Guatemala está situada dentro de la Región Neotropical que comprende el Dominio Caribe, en donde se localiza la Provincia Mesoamericana de Montañas; y el Dominio Amazónico, donde está la Provincia Pacífica mesoamericana de Montaña aunque zoográficamente, está en un área de transición, donde el origen de la fauna de vertebrados es neártico el de los insectos y otros vertebrados es neotropical.¹

Entre los mamíferos están: Coyotes, mapaches, pumas, roedores, liebres, ardillas, etc. A más de 1,000 mts. s.n.m. Predominan los anfibios en los bosques húmedos como salamandras (hay una especie venenosa en la cuenca). En las márgenes del lago hay más de 25 especies de serpientes, también hay lagartijas y alacranes, al sur del lago, que anidan, en las rocas.

Entre las especies más importantes del área está el PATO POC, llamada Somormujo gigante de pico pío.² Que es una especie endémica y exclusiva del lago de Atitlán; Hoy día, se cree extinto. Esta ave requiere un área mínima de 1,000mts², donde lleva a cabo actividades de alimentación.

¹ ASIES, 1,989

² Bruguera, 1,976

anidación reproducción sobre tul, protección, etc., es una de las tres especies de somormujos que no vuela.

En los volcanes de Atitlán y Tolimán existen otras especies en peligro de extinción, como el Pavo de Cacho, trogoniformes, el mono araña, etc. El lago es una estación para aves migratorias como pelícanos, gaviotas, gallaretas, etc. Actualmente, se están perdiendo muchas especies de peces; la principal causa fue la introducción, de la lobina negra, especie voraz, que se alimenta de peces, y de los huevos y crías de los patos.

2. 8 FLORA.

El municipio de San Lucas Tolimán se encuentra entre tres Zonas de vida: Bosque Húmedo Montano Bajo Sub-Tropical (Bhm-bs), Bosque muy Húmedo Subtropical Cálido (Bhm-mb) y Bosque muy Húmedo Subtropical Cálido (Bhm-bs); donde se encuentra gran diversidad de flora.

En el Bosque Húmedo Bajo Subtropical (Bhm-bs) crecen encinos, robles, álamos, madrón, pino, montezuma, jiníperos, ciprés, cactus, pitaya y otras variedades de pinos. En esta zona de vida es muy factible la reforestación con cualquier clase de pino y álamo de otras latitudes del planeta.

En el Bosque Húmedo Montano bajo Subtropical, (Bhm-mb): Ciprés común, pino curtido, álamo, mano de león, encinos, lana, etc., Y en el Bosque muy Húmedo Sub-Tropical Cálido: Ceiba, guayacán, palo de cebo, etc.¹¹

Como sucede en todo el mundo, la frontera agrícola sigue avanzando sobre las áreas boscosas y selváticas formando parte de la vegetación local y eliminando la vegetación natural de las regiones. En la agricultura, el principal cultivo en San Lucas Tolimán como ya lo hemos mencionado es el café, sobretodo en las fincas situadas en la Boca Costa y a orillas del Lago.

La cuarta zona bioclimática es el lago de Atitlán, que tiene una variedad de algas, cuya función es oxigenar y limpiar las aguas del Lago, cuando las aguas superficiales van perdiendo las sales que bajan al fondo, el crecimiento de FITOPLANKTON. Plancton marino o dulciacuícola formando predominantemente por organismos vegetales, como ciertas algas; diatomeas²¹ o pasto del mar es propicio y las corrientes internas lo llevan a la superficie.

Este fenómeno está ligado al crecimiento del ZOOPLANKTON (Plancton marino o de agua dulce caracterizado por el predominio de organismos animales, y a la existencia de peces, cangrejos, etc. que forman una cadena alimenticia.

Las algas, que durante las tormentas son arrojadas a las riberas, son útiles como fertilizantes por la cantidad de aminoácidos, minerales y vitaminas que poseen. En todo el lago existen algas pardas, verdes y por la contaminación han surgido algas verde-azules, que poco a poco, devoran a otras algas y bacterias del ecosistema.

¹¹ FUNCEDE, 1,994.

²¹ Dic. Lengua Española

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

Mapa de:
TIPOS DE BOSQUE DEL
MUNICIPIO DE SAN
LUCAS TOLIMÁN

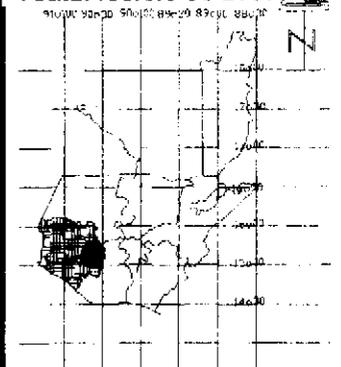
Dibujó.

Gabriel Barahona

Fuente:
INSTITUTO
GEOGRÁFICO MILITAR.
1,994

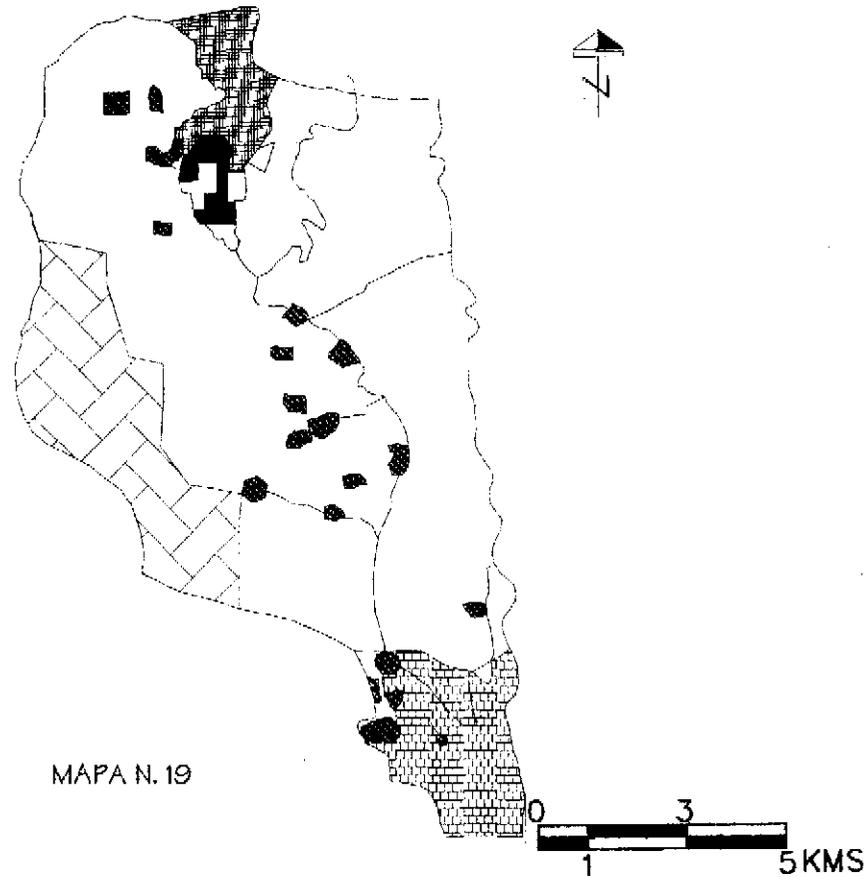
CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN
ESCALA 1:15,000

Fecha: febrero de 2000



LAGO DE ATILÁN

-  BOSQUE MUY HÚMEDO MONTANO BAJO
-  ZONA DE VIDA DEL LAGO DE ATILÁN
-  BOSQUE MUY HÚMEDO SUBTROPICAL CÁLIDO.
-  BOSQUE HÚMEDO MONTANO BAJO



TIPOS DE BOSQUE DEL MUNICIPIO DE SAN LUCAS TOLIMÁN

2.9 ASPECTOS SOCIO- ECONOMICOS

2.9.1 ESTRUCTURA DEMOGRAFICA.

El Municipio de San Lucas Tolimán cuenta con una población total de 15,676 habitantes, según el Censo realizado por INE en 1,994.

Desde su fundación, el Municipio ha estado evidenciando un constante crecimiento debido en parte a su crecimiento natural y por otra a las constantes migraciones provenientes del Altiplano, desde épocas hispánicas hasta la fecha. A continuación se presenta el avance de la Población conforme a los años registrados.

AÑO	POBLACION TOTAL.
1,689	450 ^{1/}
1,770	900 ^{1/}
1,880	1,514 ^{1/}
1,950	2,734 ^{2/}
1,955	5,019 ^{1/}
1,964	6,759 ^{1/}
1,966	9,241 ^{3/}

^{1/} Diccionario Geográfico Nacional. Francle Gall IGN 1,983.

^{2/} Webster McDryde, Félix Geografía Cultural e Histórica del sureste de Guatemala. Seminario de Integración Social Guatemalteca. Edit. José de Pinoda Ibarra. 1,969.

1,973	11,470 ^{1/}
1,981	12,542 ^{4/}
1,987	14,388 ^{5/}
1,994	15,676 ^{6/}
1,998	22,500. ^{7/}

2.9.2 DISTRIBUCION ETARIA.

Población Total.	22,500
Menores de 1 año	714
Niños de 1 a 4 años	2,733
Niños de 5 a 9 años	3,320
Niños de 10 a 14 años	3,842
Personas de 15 a 19 años	2,832
Personas de 25 a 29 años	2,259
Personas de 30 a 34 años	1,047
Personas de 35 a 39 años	921
Personas de 40 a 44 años	761
Personas de 45 a 49 años	638
Personas de 50 a 59 años	416
Personas de 60 a 64 años	350
Personas de 65 y mas	682 ^{8/}

^{3/} Rojas Lima. Los Pueblos del Lago de Atitlán. Tipografía Nacional. 1,962.

^{4/} Instituto Nacional de estadística. Ultimo Censo de Población 1,981.

^{5/} Centro de Salud Tipo B. Ultimo Censo realizado en 1,989.

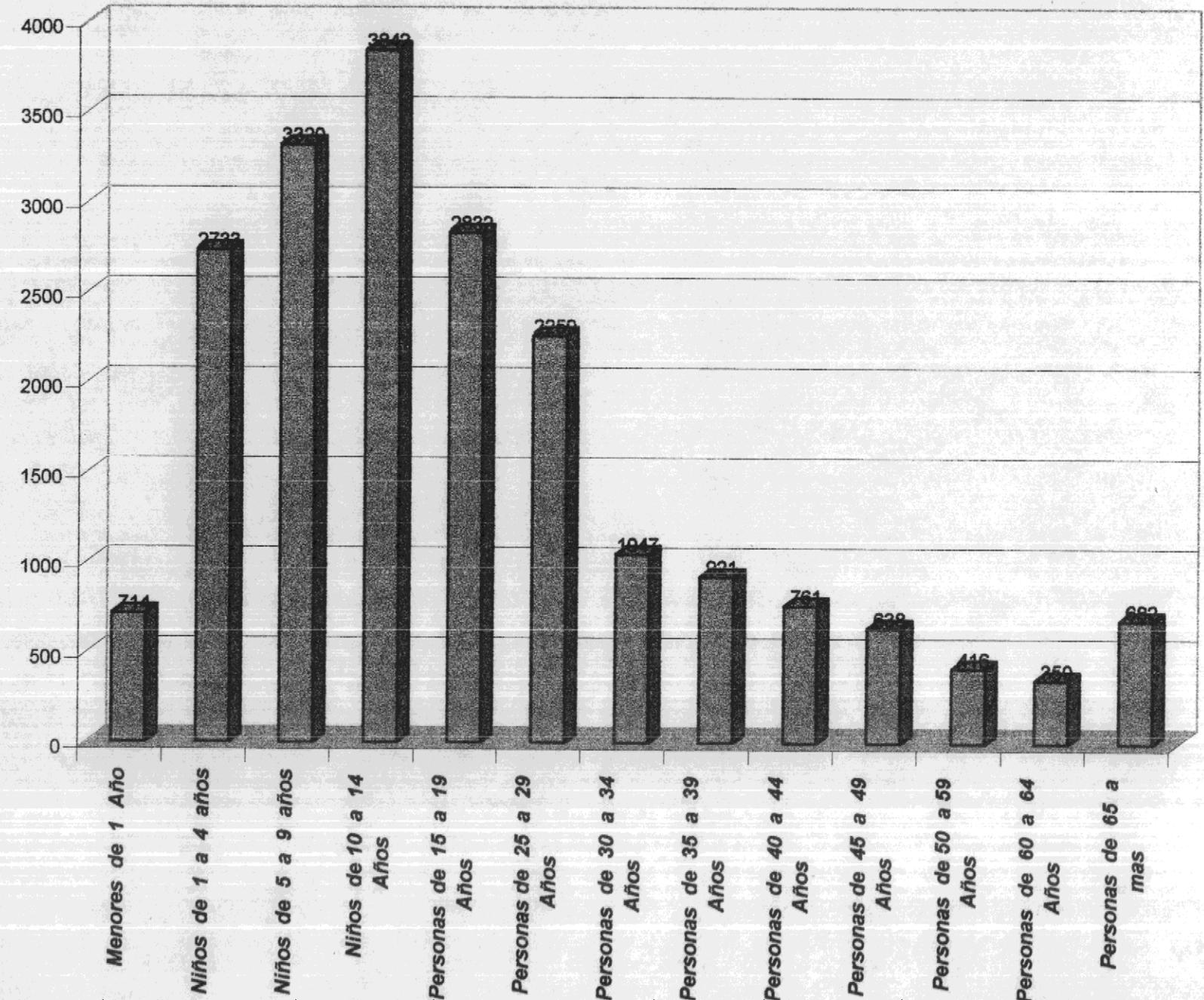
^{6/} INE, Ultimo censo realizado en 1,994.

^{7/} Centro de Salud. Ultimo censo realizado en 1,998. Indicadores

^{8/} Fuente Centro de Salud Tipo B, Indicadores 1,998.

Pirámide Etaria del Municipio de San Lucas Tolimán

GRÁFICA N.1



Centro Turístico en la Playa Pública de San Lucas Tolimán

2.9.3 PROYECCION DE LA POBLACION

La comunidad de San Lucas Tolimán ha estado manifestando una creciente tasa de crecimiento de 4.5%, según el centro de Salud. Debido al crecimiento natural y a las constantes migraciones que efectúan sus pobladores del área rural al área Urbana.

Si queremos pronosticar cuál será la población que tendrá la comunidad a corto, mediano y largo plazo, haremos una proyección usando la formula^{1/}

$$Pf = (1 + T/100)^n (Pi)$$

En donde.

- PF Población Proyectada
- T Tasa de Crecimiento Natural
- Pi Número de hab. Del Año base
- n Número de años del período observado.

A. POBLACIÓN A CORTO PLAZO:

T	4.5%
Pi	22,500
N	2,002 – 1,999 = 3 Años
PF	(1 + 4.5%/100) ³ (22,500)
PF	(1+0.045) ³ (22,500)
PF	(1.1411) (22,500)
PF	25,676.23 = Población al año 2,002

T	4.5%
Pi	25,676.23
N	2,005 – 2,002 = 3 Años
PF	(1 + 4.5%/100) ³ (25,676.23)
PF	(1+0.045) ³ (25,676.23)
PF	(1.1411) (25,676.23)
PF	29,299.14 = Población al año 2,005

T	4.5%
Pi	29,299.14
N	2,008 – 2,005 = 3 Años
PF	(1 + 4.5%/100) ³ (29,299.14)
PF	(1+0.045) ³ (29,299.14)
PF	(1.1411) (29,299.14)
PF	33,433.248 = Población al año 2,008

^{1/} Manual de Esquemas de desarrollo urbano. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. SEDUE, México.

T	4.5%
PI	33,433.248
N	2,020 - 2,008 = 12 Años
PF	$(1 + 4.5\%/100)^{12}$ (33,433.248)
PF	$(1 + 0.045)^{12}$ (33,433.248)
PF	(1.851944) (33,433.248)
PF	61,916.5338 = Población al año 2,020

Según el análisis realizado de la población futurista, se espera que para el año 2,020 la Comunidad de San Lucas Tolimán contara con una población de 61,916.53 habitantes.

Ingreso de Turistas a Guatemala Durante los últimos 30 años.¹

Por vías Aérea, Terrestre, Marítima.

CUADRO N. 3

Año	Aérea	Terrestre	Marítima	Total
1,968	65,461	108,567	610	174,638
1,978	186,424	227,796	1,360	415,580
1,988	222,159	180,520	2,551	405,230
1,998	331,380	257,558	47,338	636,276
1,999	427,801	329,078	65,816	822,695

Del total de 822,696 personas que ingresaron al país en el año de 1,999, un 35% se dirigió al departamento de Sololá, según el Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), dando un resultado de 287,943 personas con ese destino durante ese año, y 23,995 personas al mes aproximadamente.

Para el municipio de San Lucas Tolimán se dirige un 31% del turismo dentro del departamento, lo que nos da una población de tránsito de 7,439 personas en visita mensual y alrededor de 248 personas al día.

¹ Dirección General de Migración 1,998,
Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), 1,999.

Ingreso Monetarios derivados del Turismo. 1,994 – 1,998²

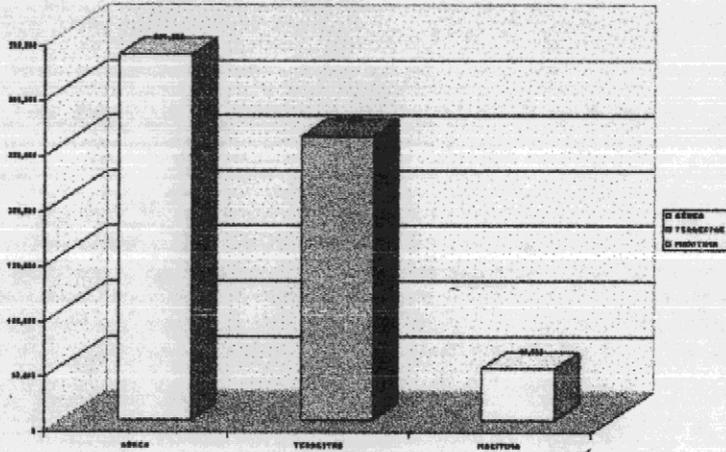
CUADRO N. 4

Año	Turismo Receptivo	Indice	Ingreso de Divisas	Indice
1,994	537,374	100.0	258.0	100.00
1,995	563,478	104.9	276.6	107.2
1,996	520,085	96.8	284.3	110.2
1,997	576,362	107.3	325.2	126.0
1,998	636,276	118.4	394.1	152.8

² Instituto Guatemalteco de Turismo, INGUAT 1,998

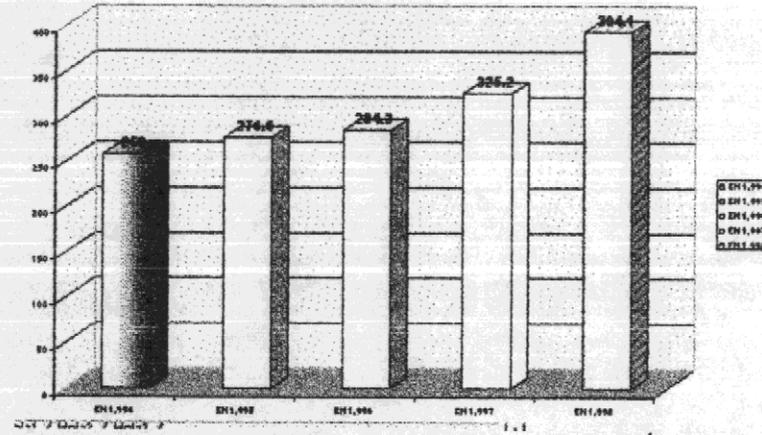
GRAFICAS DE TURISMO.

GRAFICA DE INGRESO DE TURISTAS A GUATEMALA EN 1,998



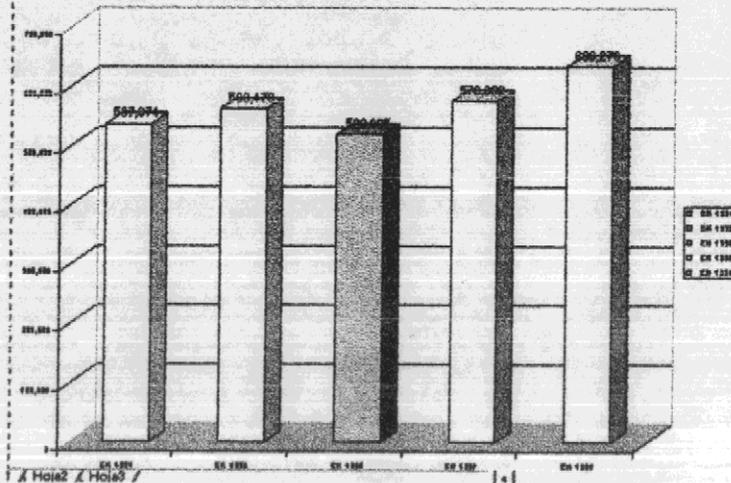
GRÁFICA N. 2

INGRESO DE DIVISAS EN MILLONES DE \$ EN LOS ULTIMOS 5 AÑOS A GUATEMALA



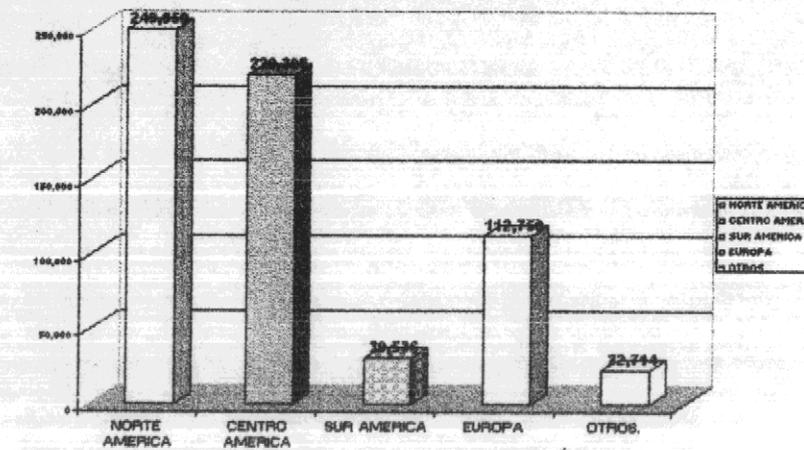
GRÁFICA N. 3

TURISMO RECEPTIVO EN LOS ULTIMOS 5 AÑOS



GRÁFICA N. 4

TURISTAS INGRESADOS AL PAIS, SEGUN REGION Y PRINCIPALES NACIONALIDADES, AÑO 1,998



GRÁFICA N. 5



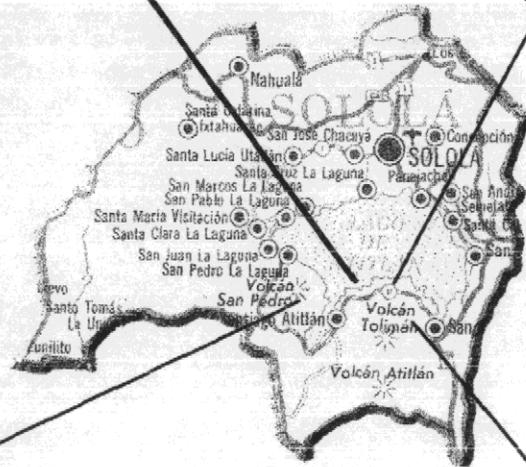
VISTA DE PANAJACHEL

FOTO N.1



PANAJACHEL

FOTO N.2



SANTIAGO ATITLÁN

FOTO N.3

ATRATIVOS TURÍSTICOS DE SOLOLÁ



SAN LUCAS TOLIMÁN

FOTO N.4

Centro Turístico en la Playa Pública de San Lucas Tolimán

2.10 ESTRUCTURA ECONOMICA

2.10.1 POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

La población económicamente activa es aquella parte de la población que participa en el proceso de producción de bienes y servicios aportando la mano de obra, o sea el trabajo material o intelectual, calificándose en actividad primaria, secundaria y terciaria.¹⁷

La población económicamente activa comprende actualmente a los jóvenes de los 14 a los 60 años de edad, representando un 50% de la población total de la comunidad de San Lucas Tolimán.

2.10.2 ACTIVIDAD PRIMARIA

Es toda aquella relacionada con la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza, etc.¹⁷

2.10.3 ACTIVIDAD SECUNDARIA

Son las actividades relacionadas con la industria extractiva, de la construcción, de la transformación manufacturera y artesanal, generación de energía eléctrica, etc.¹⁷

¹⁷ Manual de Esquemas de Desarrollo Urbano
Secretaría de Desarrollo Urbano Ecología
SEUDE México.

2.10.4 ACTIVIDAD TERCIARIA

Son actividades relacionadas con el comercio, servicios, transporte, gobierno y administración.¹⁷

En la comunidad de San Lucas Tolimán, el sector Primario ocupa el 95 % de su actividad productiva, ya que la mayoría de la población se dedica a la cosecha y producción de café, caña de azúcar, maíz, frijol y banano.

2.11 MEDIOS DE PRODUCCION.

Como hemos visto, el 95% de la población se dedica a la actividad primaria extractiva, contando para ello con la mayor parte del territorio, constituido por 14 fincas que producen café en su mayoría. El resto 5% es una actividad terciaria dedicada al comercio y los servicios.

2.11.1 NIVEL DE VIDA

Los indicadores económicos muestran que la mayor fuente de trabajo está representada por la cosecha de café, la cual no es una actividad que se mantenga durante todo el año, permitiendo que la población se dedique a las otras actividades agrícolas, que para el efecto tiene la comunidad, una cooperativa agrícola sostenida por la parroquia de la localidad, la cual brinda asesoría técnica, así como abono y fertilizantes.

2.12 ELEMENTOS DE POTENCIAL ECONOMICO

Son los elementos que pueden ser factibles de explotación y a su vez fuente de ingresos a la localidad, estos son de tipo natural, como la mayoría del área agrícola, sus bosques, lago, volcanes y montañas; del tipo histórico-cultural, como sus construcciones antiguas residencias, religiosas como el templo de la parroquia, declarada monumento histórico por

el IDAEH, arquitectura institucional, como la Municipalidad local. En el sector turismo, su patrimonio natural e histórico-cultural, representa el mayor potencial de desarrollo económico.

2.13 ACTIVIDADES ECONOMICAS.

2.13.1 Producción agrícola.

A. Café:

Es el principal producto del municipio con una producción de 31,460 quintales, pergamino especialmente de las fincas, las que están dedicadas casi totalmente a su cultivo. Además aproximadamente se produce comercialmente en 10 comunidades, por pequeños caficultores.

B. Maíz:

Se cultiva en 13 centros poblados. Las técnicas de producción son tradicionales y en consecuencia, los rendimientos por área cultivada son de poca cuantía, aproximadamente se produce al año una cantidad de 49,990 quintales.

C. Frijol:

Se cultiva en siete aldeas y caseríos y existe una producción total al año de 1,697 quintales.

D. Hortalizas y otros cultivos.

Se cultiva la pacaya y el güisquil. No se reporta el cultivo de otras variedades que sean de importancia comercial en el municipio, a excepción del tomate, el cual se produce en poca cuantía.

E. Frutas:

Es importante el cultivo de aguacate, cítricos, banano y jocote

2.13.2 Tenencia de la tierra:

De acuerdo con los datos del III Censo Nacional Agropecuario del año 1,979, en San Lucas Tolimán se registraron un total de 601 fincas, con una extensión de 5715 manzanas. Un total de 487 fincas en una extensión de una cuerda a menos de 2 manzanas, poseían el 6% de la tierra; 89 fincas de 2 a menos de 10 manzanas concentraban el 6% de la tierra; 15 fincas con una extensión de 10 a menos de 64 manzanas tenían el 6% de la tierra y apenas 10 fincas poseían el 82% de la extensión de entre 1 y menos de 20 caballerías.

2.13.3 Comercialización:

La producción de los pequeños propietarios se dedica mayoritariamente al autoconsumo, particularmente el maíz y frijol: Datos proporcionados por representantes de 13 comités pro mejoramiento, el 54% de los lugares encuestados así lo evidencian. En 9 comunidades 38% expresaron dedicar parte de su producción al comercio, tanto local como fuera de la jurisdicción. En ese orden, 4 lo hacen en la cabecera municipal y 9 efectúan sus ventas fuera del municipio.

2.13.4 Tecnología agrícola:

En 8 centros poblados 33% utilizan fertilizantes; en uno 4% hacen uso de semillas mejoradas; en 6 25% controlan plagas; y en uno 4% hacen uso de riego.^{1'}

2.14 PRODUCCIÓN PECUARIA

A. Ganado Mayor:

Solamente en un centro poblado 5% se reportan actividades ganaderas de cierta importancia. La finca Santo Tomás tiene alguna actividad de importancia.

B. Ganado Menor:

Ninguna de las aldeas y caseríos expresaron explotar comercialmente ganado menor. Lo mismo sucede con las aves de corral, mencionadas con relativa importancia en 5 centros poblados cuya producción se orienta al autoconsumo.^{2'}

^{1'} Dirección general de Estadística, 1982 III CENSO NACIONAL AGROPECUARIO DE 1979. Tomo II GUATEMALA

^{2'} Fuente: Municipalidad de San Lucas Tolimán 1990.

2.15 PRODUCCIÓN INDUSTRIAL Y ARTESANAL

Funcionan en la cabecera municipal dos beneficios de café, uno de la cooperativa de caficultores de San Lucas Tolimán y el Beneficio VENECIA, que es privado. Además hay dos agencias que se dedican a la compra de café. 6 fincas cuentan con beneficio propio.

La producción artesanal parece no ser importante en la zona. El producto textil tradicional es orientado, con exclusividad, al autoconsumo. Sin embargo, un grupo de señoras se han organizado en una asociación, con el fin de exportar productos de artesanía (proyecto apoyado por una ONG). Existe en el municipio una asociación de pescadores, con aproximadamente 80 socios, que funciona como una microempresa.¹¹

¹¹ Fuente. Municipalidad de San Lucas Tolimán, 1999

2.16 Servicios y Comercio:

2.16.1 Comercio:

A. Tiendas:

Funcionan 171 tiendas de diversa condición, 122 ubicadas en la cabecera municipal, y el resto en distintas aldeas y caseríos.

B. Farmacias:

Hay 12, de las cuales 9 funcionan en el pueblo.

C. Ferreterías:

Hay 5, que funcionan en el casco urbano.

D. Ventas de agroquímicos:

Hay 7, que funcionan en el casco urbano.

E. Almacenes:

Funcionan en la cabecera municipal 4 almacenes de productos diversos.

F. Biblioteca:

La cabecera municipal no cuenta con este servicio actualmente.

G. Cooperativas:

Existen 4, de las cuales 2 poseen sus sedes en la cabecera, una en aldea Panimaquip y otra en la aldea Quixayá.

2.16.2 Transporte:

A. Transporte de pasajeros:

Este servicio lo prestan aproximadamente 15 unidades, que comunican al municipio con la ciudad capital, la cabecera departamental (Sololá) así como con Quetzaltenango, Santa Lucía Cotzumalguapa, Quiché y Mazatenango, con frecuencia de 8 viajes al día. El valor del pasaje a Sololá cabecera es de Q 10.00 El valor del pasaje a la Ciudad capital es de Q 22.00

B. Transporte de Carga:

Para cubrir las necesidades de los poblados, existe un buen número de pick-ups y microbuses, que van a las fincas y otras comunidades. Hay servicio de lanchas a los municipios de Santiago Atitlán y San Antonio Palopó

2.16.3 Otros servicios:

A. Talleres de mecánica:

Funcionan 12 unidades en 3 centros poblados.

B. Molinos de nixtamal:

Funcionan 26 unidades de los cuales 8 funcionan en el área urbana y 18 en 11 centros poblados del área rural.¹¹

C. Pensiones y Hospedajes:

Prestan servicio 12 negocios de carácter variado. Ubicados en el casco urbano.

D. Restaurantes y comedores:

Son 7 los negocios de esta categoría ubicados en la cabecera municipal.

¹¹ Fuente. Municipalidad de San Lucas Tolimán, 1999.

2.17 INFRAESTRUCTURA:

Son todos aquellos servicios que tiene instalados una ciudad para proporcionar un mayor bienestar material a sus habitantes, instalaciones de agua potable, red de drenajes, iluminación y energía eléctrica, Pavimentos, Etc.

2.17.1 Energía Eléctrica.

De 3,519 viviendas estimadas, 2,642 (75%) disponen de energía domiciliar, por consiguiente 877 (25%) no cuentan con este servicio. En cuanto al alumbrado público, solo 10 centros poblados (36%) disponen del mismo.

Actualmente el casco urbano de San Lucas Tolimán está alimentado por una línea de 13.2 Kv., La cual a su vez alimenta a las poblaciones de San Antonio Palopó y Santiago Atitlán.

El 26 de Enero de 1973 se inauguró el servicio de Energía Eléctrica de parte del INDE:¹²

2.17.2 AGUA POTABLE.

El servicio de agua potable se introdujo en 1932, pero carecía de tratamiento de purificación, siendo hasta 1948 cuando se consiguió introducir agua potable.²¹

La fuente de agua es el lago de Atitlán, con un sistema de bombeo eléctrico del INDE.

¹² GALL, Francis

Diccionario Geográfico Nacional, 1983,

²¹ Instituto de Fomento Municipal INFOM 1981.

2,759 viviendas 78% del total existente cuentan con servicio de agua entubada, sin que éste sea necesariamente con carácter domiciliar. En consecuencia 760 22% carecen de este servicio.

2.17.3 Letrinización y Saneamiento:

Al menos 3014 viviendas 86% cuentan con letrinas de diversos tipos. Por lo tanto 505 14% no cuentan con este tipo de instalación.

La cabecera municipal no cuenta con sistema de drenajes. La municipalidad trabaja actualmente en el diseño del sistema, que tendrá un costo estimado de 6 millones de quetzales.

2.17.4 Pavimentos:

La mayor cantidad de vías son de terracería, aún se pueden observar en la comunidad un cierto porcentaje de pavimento a base de piedra canteada, lo que le da bastante carácter de identidad a la población, ya que es el material predominante en la región.

2.17.5 Sistema vial

De los 28 centros poblados encuestados, nueve 32% cuentan con caminos asfaltados parcialmente, que se complementan con caminos de terracería, encontrándose a la orilla de la carretera diecisiete 61% cuentan con caminos de terracería, uno 3.6% con carretera asfaltada y uno 3.6% con terracería y herradura.

2.18 VIALIDAD Y TRANSPORTES:

2.18.1 VIALIDAD PRIMARIA:

Dentro de la comunidad existe una avenida principal o Calle Real siendo esta la 6ª avenida, la cual sirve de acceso principal desde el entronque con la carretera asfaltada que va a Godinez y Patulul entra al poblado y llega en línea recta hasta la Playa Pública; de esta vía principal se toma hacia el Oeste por la 3ª. Calle para dirigirse a Santiago Atitlán, esta vía esta siendo pavimentada actualmente.

2.18.2 VIALIDAD PEATONAL:

Son las calles que no permiten el tránsito de vehículos, la mayor parte se encuentra en la periferia del centro poblado, en donde se localiza el sector indígena, tales como la colonia San Gregorio, cuyo gabarito es de 2.80 Mts. Otro sector con vialidad peatonal es el que se ubica entre la salida a Santiago atitlán, y el lago, en donde el caminamiento es de piedra canteada y con un ancho de 1.00Mts. Además hay un caminamiento peatonal a la orilla del lago, el cual es de ancho variable.

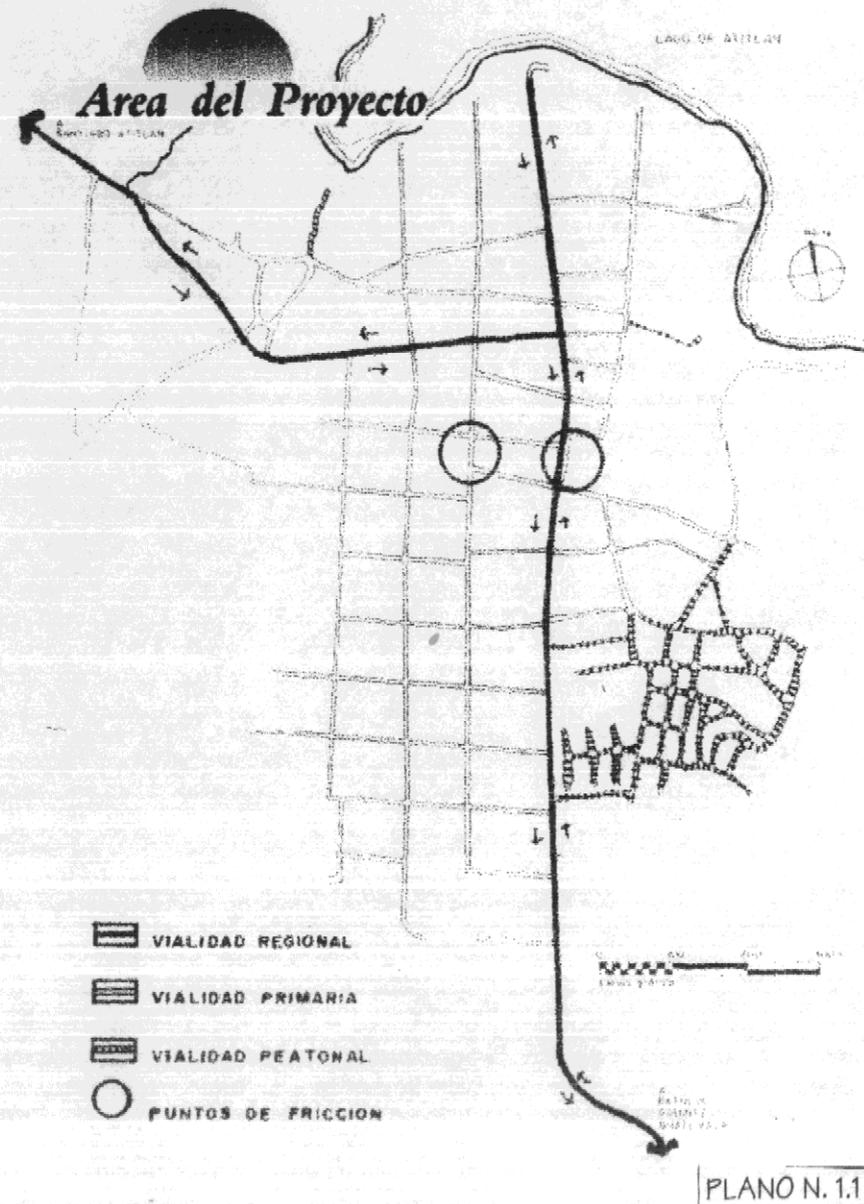
2.18.3 TERMINAL DE TRANSPORTE URBANO.

No existe físicamente un lugar apropiado para tal actividad por ser muy poca la cantidad de autobuses, la mayor parte de vehículos que llegan a la comunidad se estacionan en las

calles aledañas a la plaza y sus alrededores, esto se acentúa más los días de mercado y fines de semana.

2.18.4 Puntos de Fricción:

Consideramos un punto de Fricción a la convergencia de un flujo (Vehículo o persona), y un fijo (objeto físico, calle, acera, edificio, etc.) Se manifiestan dos puntos de fricción, principalmente en la confluencia de la 6ª avenida o Calle Real, y la Plaza de la Comunidad, debido al tráfico vehicular y al estacionamiento de vehículos en la Plaza, teniendo su punto pico los días de mercado, debido a la carga y descarga de pasajeros y de mercadería. El otro punto de fricción lo constituye el mercado municipal ya que los vehículos de carga y pasajeros se estacionan en las calles y avenidas aledañas, provocando atoramiento de puestos de venta y obstrucción en la circulación peatonal.



2.19 PLANO DE USO DEL SUELO:

2.19.1 COMERCIO Y VIVIENDA:

Ultimamente se ha notado un auge en el crecimiento de comercios especializados y de servicios (tiendas y talleres mecánicos) los cuales han crecido en una forma desordenada en cuanto a su localización, la cual casi por lo general se ubica en las principales arterias. Los servicios profesionales y la industria artesanal se localizan casi siempre en las viviendas de los propietarios.¹⁷

2.19.2 MERCADO DE PUESTOS FIJOS:

El único mercado en la comunidad de San Lucas Tolimán se encuentra localizado en la 5ª avenida y 4ª calle esquina, el cual consta de 40 puestos los cuales son insuficientes para la demanda actual.

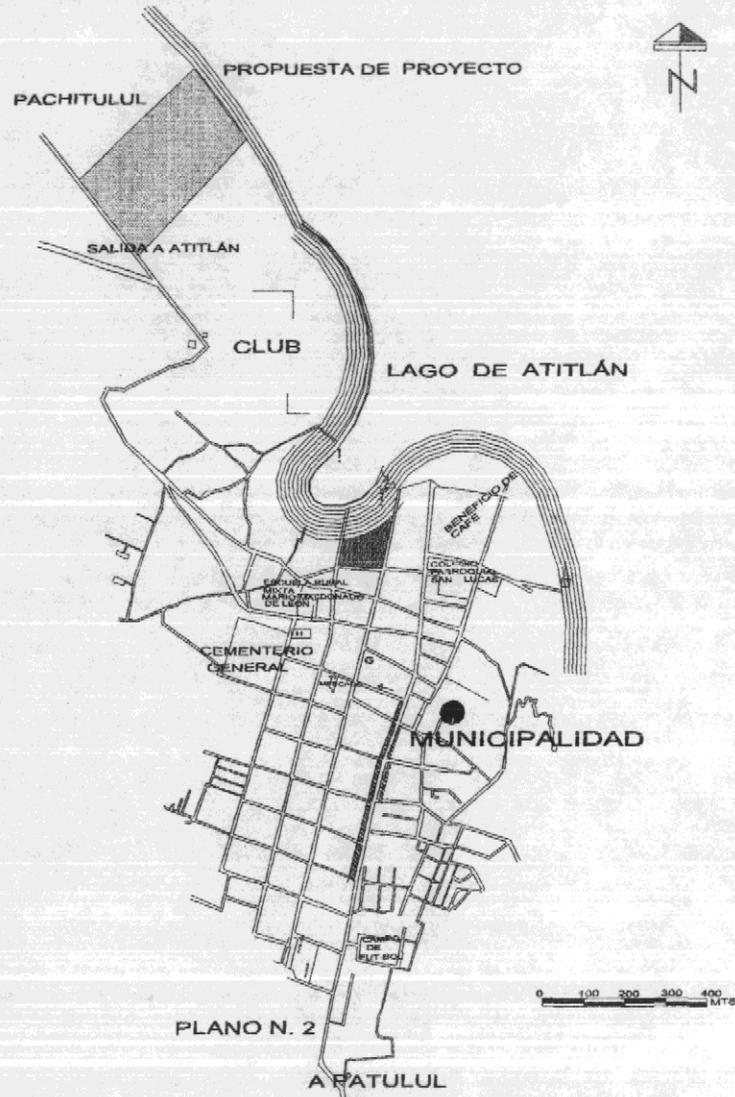
2.19.3 PISO DE PLAZA:

Por la insuficiencia del mercado, los vendedores tienen que instalar sus puestos en las calles aledañas al mercado obstruyendo la libre circulación, lo cual se extiende hasta la Plaza de la Comunidad, provocando puntos de fricción y desvirtuando su función como tal, lo que produce cerramientos al paso de vehículos y la circulación peatonal.

La localización de comercios y servicios se ha manifestado de manera anárquica, verificándose en su mayoría alrededor de las principales arterias. El único mercado existente es ya insuficiente aún con la nueva ampliación hecha recientemente, lo que ha obligado a que se utilicen las calles aledañas al mismo y a la Plaza.

¹⁷ Tesis de Grado, Valorización de la Plaza de San Lucas Tolimán,

Arq. Rolando Cabrera,



-  **ÁREA DE PLAYA**
-  **HOSPITALES**
-  **HOTELES**
-  **GASOLINERA**
-  **COMERCIO**
-  **VIVIENDA**

PLANO N. 2
A PATULUL
ESCALA 1:15,000
PLANO DE USO DEL SUELO URBANO

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

PLANO de:
USO DEL SUELO

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

ESCALA 1:15,000
Fecha: febrero de 2000

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

PLANO de:
Focos de contaminación

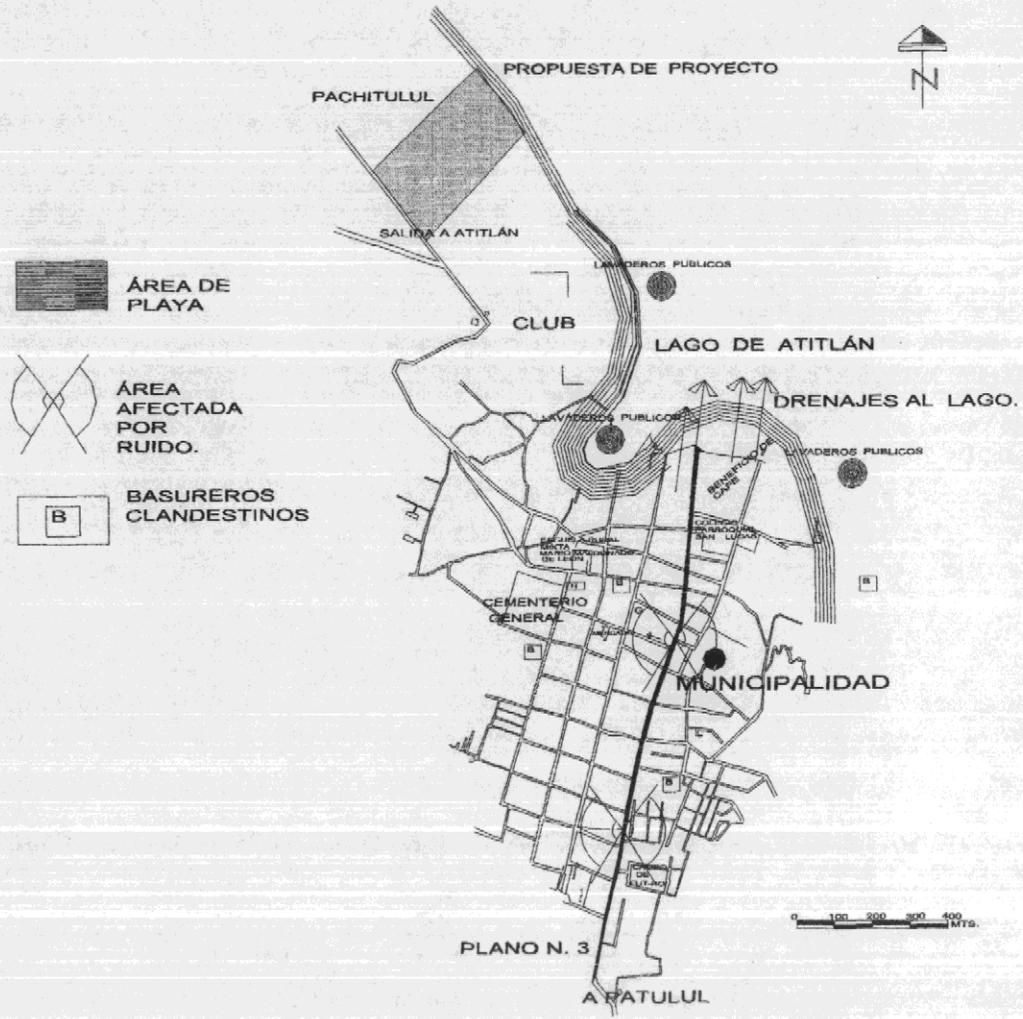
Dibujó.

Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

ESCALA 1:15,000
Fecha: febrero de 2000

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN



PLANO DE FOCOS DE CONTAMINACIÓN

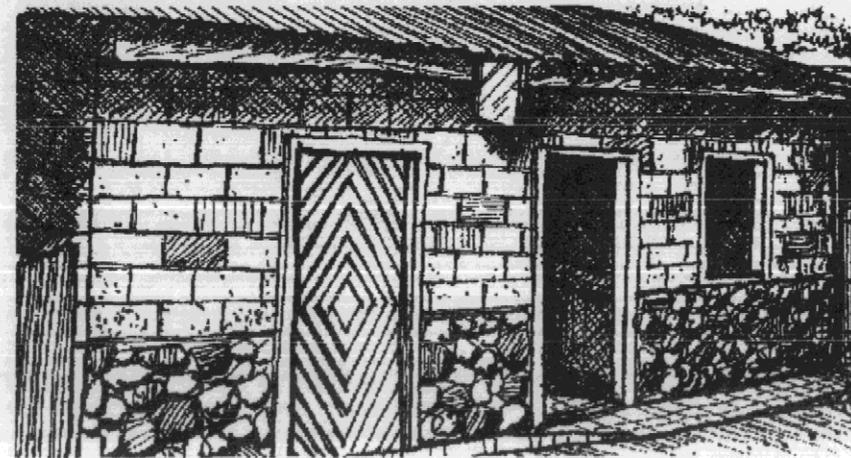
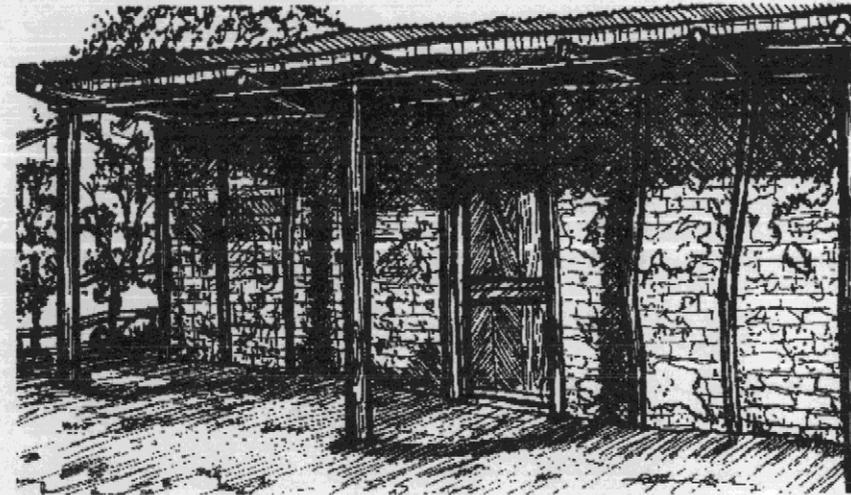
2.20 Materiales y Sistemas Constructivos utilizados en San Lucas Tolimán.

Por los materiales y sistemas de construcción, la vivienda vernácula del Altiplano presenta distintas soluciones tipológicas.

Los muros se clasifican por su función estructural y la carga que soportan, y se construyen de varias maneras: Adobes unidos con barro y desplazados por cimientos de piedra, se repella con lodo o barro pintado con cal, o como en el sur del lago, muros de piedra unidas con argamasa. Los muros sin carga tienen postes de 15 ó 20 cm. de diámetro, hincados en el suelo y ahorquillados en la parte superior que reciben las vigas de madera. Los horcones forman las soleras de amarre, que reciben la cubierta, se amarran cañas horizontalmente, formando una superficie continua; Se repella el barro y agujas de pino, ventilando entre el muro y la cubierta.

La construcción de los techos depende de la estructura y el material. Si se usa teja curva de barro, éstas se colocan sobre tijeras de vigas de madera apoyándose sobre el muro de adobe; se prolongan sobre un alero que protege el muro. La paja se amarra en manojos sujetándolos a la estructura de caballete o retícula; cuando son dos aguas, la cumbre no se tapa para que salga el humo y el calor. Este tipo de cubierta la usan aún los indígenas de San Lucas Tolimán. También usan Tejamanil, colocando las piezas

sobre estructuras de madera de dos aguas (Tijeras) o cuatro aguas (Caballete). Para sujetar la tejamanil se utilizan clavos de madera.



2.20.1 MATERIALES UTILIZADOS

A. ADOBE

Es el material más importante en la arquitectura vernácula de Guatemala por tres razones:

Economía

Facilidad de elaboración

Función Utilitaria.

Se fabrica moldeando arcilla con agua, para darle mayor resistencia al corte y a la carga se mezcla con agujas de pino y hojas fibrosas, luego se seca al aire libre.

Se colocan en hileras, unidos con arcilla humedecida. Para protegerla de la intemperie, se recubre con mortero de cal. Los muros de adobe soportan la carga de una cubierta de teja con armadura de madera aunque la resistencia al corte y tensión es casi nula; por eso se afecta con los sismos.

Las dimensiones recomendables para el adobe es de 0.38 mts. Por lado y 10 cm. de espesor. Si los muros son largos se usa contrafuertes de adobe a cada 1.50 metros. La posición lógica del adobe es de soga y en cada hilada se desfasan los adobes. Una desventaja del adobe es que prácticamente trabaja a compresión; además, no es repelente al agua y se

tiene que construir en la época seca. La resistencia es de 300 a 350 lbs/pulg².¹¹



FOTO N.5



FOTO N.6

¹¹ Carlos José Arroyave Prera. URL. Integración Urbanística de la playa de San Lucas Tolimán.

B. PIEDRA

Es el material más común en San Lucas Tolimán, tanto por su alta resistencia como su facilidad de obtención en todo el Municipio, debido a su suelo volcánico. El problema que presenta este material es, lógicamente, su transportación y su dureza en el manejo de la forma en la construcción. La mayoría de construcciones usan piedra para cimentación y en el caso de viviendas livianas, nivelan y levantan la construcción de manera que sirva como solera hidrófuga y protección a las correntadas en invierno.

Geológicamente, la piedra que se extrae en San Lucas Tolimán, es de origen magmático, perteneciente a las pómez silícicas, basálticas y dióricas. La resistencia a la compresión de la piedra basáltica está entre 28,000 y 67,000 Lbs/pulg², y de la Diorita, 16,000 a 35,000 Lbs/pulg², ambas tienen alta resistencia al corte y la tensión.

El basalto es una roca efusiva micro cristalina sin olivino; es casi siempre de color negro más o menos verdoso, muy dura y de granito fino. Al descomponerse los basaltos, pueden formarse tierras arcillosas oscuras, muy fértiles. Este tipo de piedra se utiliza en arquitectura monumental y en empedrado o adoquinado de calles.



FOTO N.7

**LEVANTADO
DE MURO
DE PIEDRA**

**LABRADO
DE PIEDRA**



FOTO N.8

C. BAHAREQUE

Las estructuras de Bahareque se hacen con adobe o terrones de arcilla reforzado con caña, tablas y tablonés clavados tanto en sentido vertical como horizontal. A veces, se complementa el refuerzo con diagonales de madera y generalmente se repella con mortero de cal.

Existen casos, no en San Lucas Tolimán, en que construyen estructuras de 2 ó 3 niveles con Bahareque con la planta baja de ladrillo pegado con mortero de cal.

El piso es casi siempre de madera o simplemente de tierra; y logra soportar un techo de teja y lámina galvanizada colocados sobre armadura de madera.

Por falta de preservación de los materiales, es común observar que la madera tiene daños y el repello está caído por la penetración de agua. Estructuralmente es más resistente que el adobe simple.



D. MADERA

Es el material más usado en Centroamérica por su relativa durabilidad, su uso estructural y obtención natural de los bosques tropicales y subtropicales. Por lo regular, la madera es usada en armaduras de cubiertas, aunque, como en el caso de los muros de Bahareque y adobe, se usa como estructura en muros. Las construcciones de madera, son resistentes a los sismos por su ductilidad. Existen construcciones hasta de 3 niveles que tienen techos de teja, lámina de asbestocemento y lámina de zinc. En las zonas rurales es común el techo de paja.

La desventaja de la madera es el ataque de los insectos y microorganismos, al grado de deshacerse al tacto después de 20 años de uso estructural. Las maderas más usadas en San Lucas Tolimán en la construcción son el ciprés y el pino. El ciprés tiene una densidad relativa de 0.46 y elasticidad, de 1,180 lb/pul². La máxima resistencia a la compresión paralela a la veta es 3,580 a 6,360 lb/pul² y la compresión perpendicular veta, de 400 a 730 lb/pul². El esfuerzo máximo cortante paralelo a la veta es 810 a 1000 lb/pul². Existen muchas especies de pinos, pero la más usada es Pino común. Su densidad relativa es 0.59 y elasticidad de 1,980 lb/pul². La máxima resistencia a la compresión paralela a la veta es 4320 a 8470 lb/pul² y la compresión perpendicular a la veta, de 480 a 960 lb/pul². El esfuerzo máximo cortante paralelo a la veta es 1,040 a 1,510 lb/pul².¹¹

¹¹ Océano, 1990

E. PAJA

Es un material que se saca de los mismos matorrales crecidos, atándose por manojos a la estructura de la cubierta. Esta estructura tiene las costaneras a poca distancia para evitar agujeros al colocar la paja.

El problema de la paja es que el manajo debe tener bastante espesor 0.50m, para que funcione térmicamente, además que atrae insectos y otros bichos (alacranes, culebras, roedores, etc.,)

También, cada nueve o doce meses, más o menos hay que renovar la paja porque con la intemperie se seca y quema en la época seca, y en la época lluviosa se pudre produciendo humedad en el interior del ambiente.

Para evitar esto, en algunos casos, se construye un cielo suspendido a la altura superior del muro con cañas y lo repellan con barro o lodo para impermeabilizar el interior. En San Lucas Tolimán prácticamente ya no se usa la paja porque ha sido substituida por otros materiales más duraderos.

F. TEJA

Las tejas son fabricadas de arcilla o barro, de diversas formas y tamaños. Para su fabricación se emplean moldes y se hornea y dependiendo de la calidad del barro y del tiempo de horneado, así es su consistencia; por lo regular se usa una piedra pizarra llamada lutita parecida a la arcilla pero más dura.

Existen dos tipos de tejas:

Las acanaladas, que tienen forma de S con curva invertida, forma semicircular, teja semiplana, y hembra y macho. El segundo tipo son las planas.

El estilo de teja más usado en Guatemala es el español o misión, que necesita un bajo alero y un tira cantos antes de tender la primera hilada. Cuando la teja se apoya sobre una armadura de caballete las costaneras deben de ir en sentido horizontal y separadas a cada 30 ó 40 cm, dependiendo el largo de la teja.

Las tejas que se colocan con la curva hacia abajo, funcionan como canaletas y las que se colocan hacia arriba, lo que se ve en la cubierta, funciona como cobertor. Las tejas se pueden colocar sobre lámina de asbetocemento en vez de caballete.

G. TEJAMANIL

Este material para techumbres se fabrica cortando la madera en máquinas o rajándola a mano. Se le puede dar tratamiento piroretardable. Es necesario colocar, por debajo de la primera hilada de tejamanil, una hilada de bajoaleros, pero no necesita cubre cantos. Como norma, los tejamaniles quedan expuestos sólo 5 cm., aunque por su longitud puede variar entre 9 y 30 cm.

La fijación de la tejamanil es por medio de clavos que se colocan en la orilla de la pieza para evitar goteras en las uniones y juntas de las hiladas inferiores. Por lo regular, la armadura base consiste en una serie de listones a clavar; luego se cubre con un fieltro sobre el cual se coloca el tejamanil, el fieltro es una especie de paño no tejido que resulta de conglomerar borra, lana o pelo.

Existen diferentes materiales con los que se fabrica el tejamanil, además de la tradicional madera, como: La pizarra, asbestocemento y asfalto. Estos tejamaniles se fabrican de manera similar a la teja y pueden variar su forma y tamaño. Prácticamente existen cuatro tipos estándares de tejas de asbestocemento; método aglomerado, unidades múltiples, imbricado holandés y hexagonales o francesas.

Las cargas muertas mínimas varían también por el material; el tejamanil de madera pesa 3 Lbs/pie², el de pizarra, 7 Lbs/pie², y el de asfalto 2Lbs/pie².

H. LAMINA METALICA

Es la techumbre más usada en Guatemala desde 1,976 con el terremoto, porque representa poca carga para los sistemas estructurales de las viviendas, economía, y fácil instalación; pero no es térmico. Estas láminas se fabrican con aleaciones de metales; acero, zinc, cobre, etc., Entre los sistemas multimetálicos para láminas están.

El acero inoxidable con chapa de estaño emplomado, que es un acero al cromo - níquel recubierto por ambos lados por una aleación de estaño y plomo 80.

Acero inoxidable recubierto de cobre, recocido y brillante, puede ser laqueada para conservar su brillantez, y tiene bajo coeficiente de expansión térmica.

Acero inoxidable recubierto con latón, que por lo general consta de latón 85-15, unido a un acero inoxidable 400.

Acero galvanizado, que es el más utilizado en Guatemala.

Acero inoxidable recubierto con níquel.

Dependiendo del material, las láminas metálicas cambian de tamaño por movimientos térmicos imperceptibles. El cambio longitudinal, por cada 83.3°C de temperatura, en una lámina de acero de 2,43m de largo es de $6/64''$ de cobre, $9/64''$ de aluminio, $12,64''$ de Plomo, $15/64''$ y de zinc, $16/64$.

Por ello es que se quiebran soldaduras o partes oxidadas porque se suma cada milímetro de expansión hasta que el punto débil cede.

2.21 ANTECEDENTES HISTORICOS DE SAN LUCAS TOLIMÁN

2.21.1 EPOCA PRECOLOMBINA.

Al realizar un análisis de la época PRECOLOMBINA encontramos que "Tolimán", fue un pueblo situado en la región que divide San Antonio Palopó de habla Cackchiquel y Santiago Atitlán, de habla Tzutuhíl.

Según consta en el Memorial de Sololá, también conocido como "Anales de los Cackchiqueles", el pueblo de Tolimán principió a formarse cuando las tribus Cackchiqueles comenzaron a tomar poderío y a extender sus dominios hasta las márgenes del lago de Atitlán, aproximadamente a mediados del siglo XV.

Los primeros habitantes de Tolimán fueron una mezcla de Cackchiqueles y Tzutuhiles, por haber existido a pocos kilómetros de la población, de la primera tribu Tzutuhíl, cuya capital fue "Tziquinajay", frente a la actual población de Santiago Atitlán. Estos pobladores se situaron primero en un lugar llamado "Pachitulul", que en Cackchiquel, significa: "Palo de Injerto", y después se trasladaron a "Xeracanabaj" (abajo de la Piedra), en lo que actualmente es "San Lucas Tolimán"¹

¹ GALL, Francis
Diccionario Geográfico Nacional
1983 Tomo III p.388

Etimología:

La palabra Tolimán se deriva de lo siguiente

Toli = Tule = Planta acuática que crece en el lago y de la cual se realizan petates.

Man = Lugar donde nace o se cosecha.

2.21.2 EPOCA COLONIAL:

Las migraciones en el período promediando el siglo XV, en que se llevó a cabo la colonización, fué con indígenas provenientes de las áreas Cackchiquel, Tzutuhíl y Quiché en el altiplano oeste, lo cual fue determinante para el crecimiento del pueblo. Entre las referencias más antiguas que se conocen está la descripción de "La provincia de Zapotitlán y Suchitepéquez, que en noviembre de 1,579 hizo su alcalde Mayor capitán Juan de Estrada y el escribano Fernando de Niebla: "Tuliman", es un lugar que está junto a la laguna de Atitlán y en las orillas de la laguna. En los bajíos críanse buen género de espadañas redondas, de que se hacen unos tomillos para las albardas y porque llaman a este género de espadañas tule, tomaron dos

lugares que hay cerca de la laguna, los nombres de tulimanes y por diferenciarlos hay Tulimán alto y Tulimán bajo.¹²

Los orígenes de la formación de este pueblo se remontan al año de 1,695, cuando se redactó un documento en el cual se tuvo conocimiento de los pleitos que sostenían los habitantes de una región del lago llamada Petéy. El capitán don Juan de Langarica, Alcalde Mayor por su Majestad y Teniente de Capitán General de los partidos de Atitlán y Tecpanatitlán, puso el problema en conocimiento del Licenciado Joseph Descals, caballero de la orden de Santiago del gobierno de su Majestad, Oidor alcalde de corte de la real Audiencia en quien reside el Gobierno Superior Político y Militar de este Reino como Teniente de Gobernador y Capitán General, el cual autorizó al capitán de Langarica repartir las tierras litigiosas.

Otros escribanos de la época y que hacen referencia al poblado fueron el comisario Francisco Alonso Ponce, el dominicano Fray Diego de Acaña, etc. A finales del siglo XVII, lo hace Fuentes y Guzmán, en su "Recordación Florida", Al referirse al partido de Atitlán, cuya cabecera era Santiago Atitlán. "Es el de San Lucas Tolimán no menos numeroso que el de Atitlán, en la misma época el franciscano Francisco de Suaza escribió una descripción de los conventos de su orden del 8 de Junio de 1,689, en el que se refiere al convento de Santiago Atitlán: "

¹² GALL, Francis
Diccionario Geográfico Nacional
1,983 Tomo III p.388

Tiene dos pueblos adyacentes que son, SAN LUCAS TOLIMÁN Y SANTO TOMÁS CHICHOLÍN.

San Lucas Tolimán esta a orillas de la laguna, cuatro leguas distante de la cabecera en el camino real para la costa desde Guatemala, se puede ir a él de una parte a otra por agua y por tierra, por agua suele ser peligrosa la embarcación y dilatada por algunas partes y ancones de cerros a que se da vuelta por tierra es el camino áspero y pedregosos como escalones formados de piedra guijerrefia subidas y bajadas, tiene este pueblo entre indios e indias 450 personas de confesión, tienen dos cofradías que observan la misma corriente que las del pueblo principal y lo mismo es en los entierros, casamientos y bautizos. Mantiénesse este pueblo más de la pesca, porque como la gente de él no es mucha, la laguna y el golfo que pertenecen a este pueblo es de tanta amplitud tienen todos su sustento de allí, y sólo siembran en laderas montuosas como las de Atitlán, sus maíces y otras legumbres con que se sustentan.¹²

Don Manuel de Gregorio y Pinillos que había sido alcalde Mayor en 1,759/60 y 1,763/64, informó a la Real Audiencia el 10 de julio de 1765 sobre la alcaldía mayor "San Lucas Tolimán" anexo de Santiago, tiene 71 tributarios, se ocupan en siembras de frijol y maíz y en transportar los pasajeros que van y vienen de la costa.

¹² GALL, Francis
op.cit. p.389

Entre 1,678 y 1,770, con ocasión de la visita pastoral que realizó a su diócesis el arzobispo doctor Pedro Cortez y Larraz, se refirió a la parroquia de Santiago Atitlán, que tiene un pueblo anexo llamado San Lucas Tolimán, con 200 familias que hacían 900 personas, sus cosechas se reducen a poco maíz, una especie de yerba que llaman chian, del que sacan bastantes reales y se ayudan a pescar en la laguna y en comerciar en la provincia de San Antonio Palopó.

El idioma que se habla es el sutogil. La yerba chian es para refrescarse los indios y para cierto tinte que hacen.¹

Después de la fundación de la segunda capital de Guatemala, en el Valle de Almolonga en 1,527, se iniciaron los primeros repartimientos de tierras entre los soldados españoles que venían con Pedro de Alvarado. Al capitán Sancho Barahona, uno de los más influyentes, le correspondió el área que ocupa actualmente el poblado de Santa Catarina Barahona, que fue conocida originalmente como la Milpa de Barahona, además de ser el encomendero del pueblo de Atitlán y el de Coban, " Fue uno de los primeros conquistadores de estas provincias, mostrándose siempre servidor de su majestad por los cuales servicios se le encomendó al don Sáncho de Varona, el viejo, la mitad del pueblo de Atitlán, que es en estas provincias de Guatemala, y el pueblo de Cobán en la Verapaz."²

¹ GALL, Francis
op.cit.p389

² VASQUEZ, FRANCISCO

"Relación de la Provincia del Santísimo nombre de Jesús de Guatemala" citado en:
Tesis de Grado: Valorización de la Plaza de San Lucas Tolimán Sololá

2.21.3 PATRONES DE ASENTAMIENTO.

A. EPOCA PRECOLOMBINA:

Antes de la venida de los españoles, el pueblo de Tolimán, como se le conocía estuvo asentado en las riberas de la LAGUNA DE TECPANATITLAN¹ En un lugar llamado XERACANABAJ, muy cerca de la población actual²

B. EPOCA COLONIAL.

En 1,695 debido a las reparticiones de tierras entre los españoles, se trazaron los límites de los pueblos de San Lucas Tolimán y San Antonio Palopó, por orden del rey Carlos V, correspondiéndole a tolimán 22 cuerdas de quince brazadas.³

Los Españoles empiezan a fundar la población de San Lucas Tolimán, iniciando el trazado de su estructura urbana, en la parte norte frente al Lago de Atitlán, construyendo la primera Plaza frente al actual templo

Arq. Rolando Cabrera

¹ Testimonio de los ejidos y pertenecientes a los naturales del pueblo de San Lucas Tolimán 1,695

² GALL, FRANCIS
OP.CIT.P.388

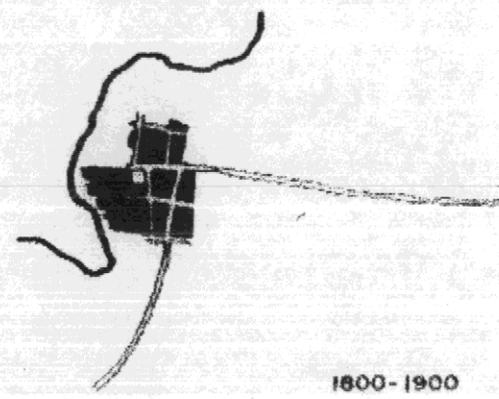
³ TESTIMONIO
op. Cit. P.6/n

católico, y en donde también se ubicaban las demás Autoridades. Debido a que el lugar estaba muy cerca del Lago y que el crecimiento de la traza urbana era imposible hacia el Norte (hacia el Lago), se trasladó la Plaza hacia la parte más alta del casco Urbano, ya que de esta manera el crecimiento desde esta área sería hacia el sur, y sur poniente, buscando la topografía más adecuada para las viviendas y cultivos.

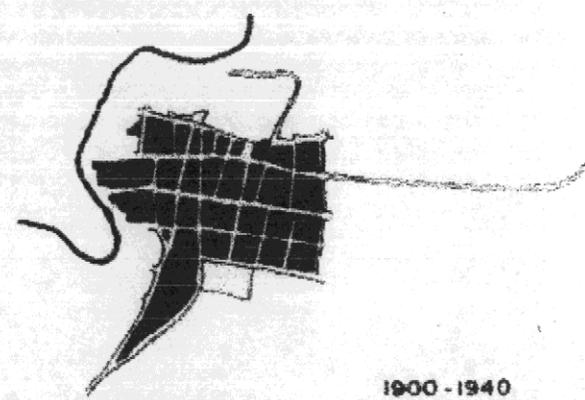
El crecimiento del pueblo estuvo a principios de siglo, determinado por las dos vías terrestres de penetración que poseía, por el norte por la vía lacustre, y por el sur con la ruta que proviene de Patulúl, Suchitepequez y Godínez, Sololá. Esta ruta fue determinante en el desarrollo de la comunidad, expandiéndose el tejido urbano en las orillas de la avenida principal llamada la CALLE REAL y en la ruta hacia Santiago Atitlán.

En los últimos 50 años la comunidad de San Lucas Tolimán ha estado creciendo a un ritmo acelerado debido a las migraciones rurales hacia el casco Urbano, generando nuevos asentamientos humanos como las colonias Santo Tomas y San Gregorio.¹¹

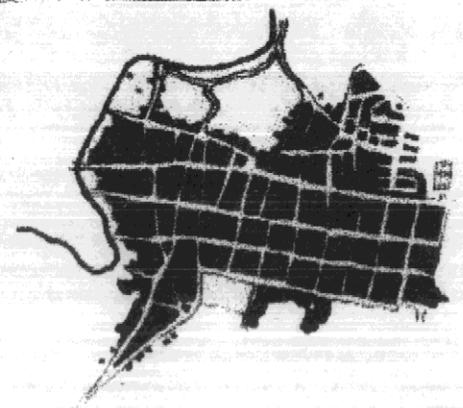
¹¹ Tesis de grado: Valorización de la Plaza de San Lucas Tolimán Sololá. Arq. Rolando Cabrera, p. 23



1800-1900



1900-1940



1940-1990

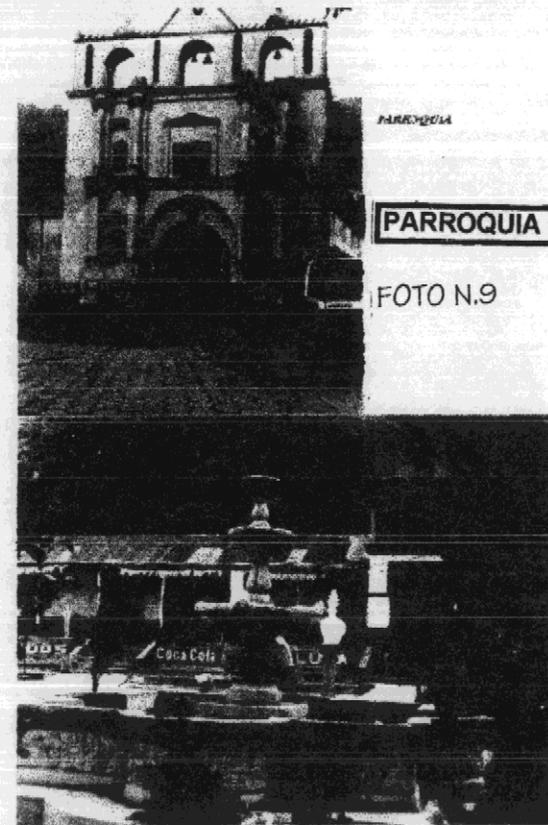
2.21.4 ZONAS Y ELEMENTOS DE VALOR HISTORICO CULTURAL

La zona de mayor valor histórico cultural lo representa la Plaza de la comunidad como representante de la época colonial que dio origen a la formación de la población, aunque realmente toda la zona de la comunidad era de origen cackchiquel por las distintas piezas arqueológicas que se han encontrado en todo el pueblo, dignas representantes de la época precolombina.^{1/}

De la primera Plaza de la comunidad no hay vestigio alguno, ya que actualmente en este lugar existen varias viviendas las cuales hicieron desaparecer por completo el sitio de la misma. La actual Plaza se formó en el siglo XIX, desconociéndose la fecha exacta, la cual siguió el mismo patrón que la anterior y en la que aún se conserva una pileta que formaba la fuente Central de la Plaza, la cual se ha ido deteriorando a causa de varias intervenciones sin ninguna orientación técnica adecuada.

Los elementos de mayor valor histórico cultural lo constituye principalmente el templo de la Parroquia de la comunidad, declarado monumento histórico de Antropología e historia en lo que a Arquitectura religiosa se refiere, en Arquitectura monumental, la mayor representación está en el edificio de la Municipalidad local y en Arquitectura civil la representación

está en diversos edificios de la comunidad que datan de la época hispánica, algunos de ellos se encuentran frente a la plaza de la comunidad y sobre la CALLE REAL.



PARROQUIA

PARROQUIA DE LA COMUNIDAD

FOTO N.9

FUENTE ESTILO COLONIAL

FOTO N.10

^{1/} Tesis de grado. Valorización de la Plaza de San Lucas Tolimán. Arq. Rolando Cabrera. P.29

CAPITULO III

TESIS Y PROGRAMACI



CAPITULO III

Descripción del Objeto de Estudio.

Será un conglomerado urbano que contará en su propio territorio o dentro de su radio de influencia con atractivos turísticos de tipo y jerarquía suficientes para motivar un viaje turístico de ida y regreso en el día, o con estadía, por ejemplo volcanes, ríos, lagos, playas, patrimonio cultural, etc.; el radio de influencia se ha estimado en dos horas de distancia-tiempo.

El Proyecto deberá abastecer el área que domina a través de un Centro Turístico que cuente con los servicios siguientes:

Alojamiento, alimentación, esparcimiento, agencias de viaje de acción local, información turística sobre las localidades y atractivos locales, comercio turístico, oficina de teléfonos, correos, telégrafos, telex, sistema de transporte interno organizado que conecte al centro con los atractivos turísticos comprendidos en su área de influencia. Que son áreas que cubren los corredores turísticos, centros de estadía, centros de distribución, y por tener dichas características se define en CENTRO TURÍSTICO.

Enfoque

El enfoque que se pretende en dicho proyecto es el turismo Nacional e Internacional que arriba a la cuenca del lago de Atitlan, por diferentes localidades, del Departamento de Sololá y en especial **SAN LUCAS TOLIMÁN**.

Según el INGUAT son 7,439 personas en visita mensual los que ingresan a San Lucas Tolimán dando como resultado de un total de 248 personas al día. (Fuente INGUAT 1.999)

3.1 CONDICIONANTES SOCIALES.

3.1.1 IMPACTO SOCIAL EN EL ÁREA.

Dentro de la importancia que el turismo ejerce en el desarrollo de las regiones, se considera que al llevarse a la realidad este tipo de proyecto, se crearía un efecto de avance en la economía, en la generación de divisas, la generación tributaria, la creación de nuevas fuentes de trabajo y la dispersión de los sectores empresariales. Las comunidades se verían incentivadas a la mejora de su infraestructura, así como a la promoción de sus productos típicos y de sus atractivos.

Este tipo de desarrollo debe de ser totalmente planificado, para que la explotación no transforme la idiosincrasia, ni dañe el patrimonio cultural, pero por sobre todo se persigue la preservación del medio ambiente para el bienestar de las presentes y futuras generaciones, tratando de aprovechar racionalmente los recursos. Cabe mencionar que todo esto implica un efecto positivo para la economía nacional, ya que genera empleos directos e indirectos, incrementa el ingreso real personal, impacta a otros sectores económicos, impulsa económicamente a otras zonas de menor desarrollo relativo e incrementa la captación fiscal.

Además se pretende con el desarrollo de esta unidad de recreo, darle realce al enorme cúmulo de manifestaciones

culturales de tipo tradicional y religiosas que se maneja dentro de la población, que en la actualidad asisten y utilizan estos recursos naturales, creando lugares adecuados para el recreo, la meditación, y el esparcimiento, lo que hace que nuestra sociedad se vaya desarrollando con otra perspectiva desde la niñez y de esta manera poder contar con una buena cimentación en la sociedad Guatemalteca.⁴²

3.1.2 IMPACTO AMBIENTAL:

El ambiente es un recurso que pertenece a toda la sociedad y no es aceptable que algunos lo consuman en perjuicio de otros.

Si bien la interferencia a los ecosistemas no se priva de una actividad y si de todas, el turismo está en condiciones de estimular antes que otra, en los propósitos y en las acciones, una nueva actitud hacia el ambiente natural. Por esto se pretende la utilización del paisaje natural, en una forma racional, utilizando los recursos del lugar, adaptándose al contexto y no alterar la imagen natural con formas que contrasten, y los colores serán naturales, por ejemplo, las cubiertas tienen que ser integrantes al entorno, con materiales del lugar, (paja, pajón, etc)

⁴² BARRERA, Amaury. Termalismo turístico en Quetzaltenango. Tesis Farusac. 1992.

3.2 USUARIOS.

Las personas que realizan actividades de tipo recreativo-turístico, en el tiempo libre (muchos de ellos hacen uso de instalaciones), en nuestro caso se define al usuario viajero ó de tránsito el que ingresa a la cuenca del lago de Atitlán en especial a la comunidad de San Lucas Tolimán.

Para obtener una mejor visión de la cantidad y característica de los usuarios del proyecto, es necesario analizar la población a quienes se va a servir, las actividades que realizan los diferentes grupos etareos, en su tiempo libre así como las habilidades, intereses y necesidades de cada uno de ellos

3.2.1 USUARIOS, HABILIDADES E INTERESES.

El usuario, es necesario precizarlo, correctamente en dicha instalación, de acuerdo a las actividades recreativas-Turísticas, que realiza el ser humano en las diferentes etapas de su vida.

Obsérvese que las actividades turísticas, para los niños menores de 7 años, son diferentes las de las otras edades, el periodo biológico marca ciertos grupos de los cuales cada uno de ellos disfruta de las actividades turísticas de diferente manera o capacidad

3.2.2 CALCULO DE USUARIOS:

Para la determinación de la capacidad del proyecto en función de la cantidad de usuarios a servir, se han analizado estándares que puedan proporcionar datos numéricos por medio del factor Bungalow, espacios por usuarios para recreación según el Plan Directorio de Monterrey¹, con lo que se ha determinado que usando estos métodos se saturaría el espacio, limitando la cantidad de confort y sobre todo destruyendo el ecosistema debido a las grandes cantidades de personas que estos métodos proporcionan involucrándose dentro de la corriente ambientalista, y tratando de preservar y explotar adecuadamente nuestros atractivos naturales, se ha llegado a escoger el concepto de la burbuja ecológica o distancia personal.

3.2.3 BURBUJA ECOLÓGICA:

Se puede describir, como un área determinada y dotada de fronteras invisibles que circundan el cuerpo de la persona en la que los intrusos no deben penetrar. Las personas gustan de estar lo suficientemente próximas unas de otras, para obtener el calor del afecto y la amistad, pero a la vez tan alejadas para evitar molestarse.

¹ BARRERA Amaury. Termalismo Turístico en Quetzaltenango. Tesis Facultad de Arquitectura. Usac. 1,992

Dependiendo de las actividades a realizarse, el espacio personal se puede contraer o expandirse, por lo que posee un carácter flexible.

Hasta ahora no se ha elaborado una escala apropiada de los ambientes naturales, por lo que se propone que en cada caso puede determinar los estándares mediante la combinación de los siguientes tipos de capacidad.

A. Capacidad Material.

Se refiere a las condicionantes de cualquier superficie Agua o Tierra, y se determina en función de sus características Geográficas, Geológicas, Topográficas y las condiciones de seguridad que se fijen, para que la visiten los turistas.

B. Capacidad Psicológica.

Se refiere al número de visitantes simultáneos que pueden acoger un área natural, permitiéndoles obtener una experiencia satisfactoria.

C. Capacidad Ecológica.

Se refiere a la cantidad de días por año, al número de visitantes simultáneos y al número de rotaciones diarias que pueda absorber un área sin que se altere su equilibrio ecológico.

3.2.4CONDICIONANTES DE LA BURBUJA ECOLÓGICA

Mediante la combinación de los tres tipos de capacidades se puede obtener, los límites de tolerancia de cada atractivo natural.

El cálculo de la capacidad de usuarios se obtiene al dividir el área que se utilizará turísticaamente, entre el estándar que resulte de promediar las necesidades de cada capacidad que la naturaleza del problema aconseje aplicar.

$$\text{Capacidad} = \frac{\text{Dimensión}}{\text{Estándar}}$$

Luego se continúa calculando el total de visitas diarias, que se obtiene de la siguiente forma.

Total de visitas diarias = Capacidad X Coeficiente de Rotación

Donde el coeficiente de rotación se determinará mediante la división del número de horas diarias que el lugar esté

habilitado para ser visitado, entre el tiempo promedio que dura una visita.²¹

$$\text{Coeficiente de Rotación} = \frac{\text{Tiempo de apertura del Servicio}}{\text{Tiempo Promedio de una visita}}$$

3.2.5 Cálculo de Usuarios.

Centro Turístico en la Playa Pública de San Lucas Tolimán.

A. Capacidad Teórica.

Área del Terreno (teórica proyectada según INAB): 40,000 Mt2.

B. Capacidad Material:

Se estima que el sitio acepta 500 usuarios, en función de sus características geográficas.

$$\frac{40,000.00 \text{ mt}^2}{500 \text{ Usuarios}} = 76.00 \text{ mts/Usuarios}$$

C. Capacidad Psicológica: Se estiman 100.00mt2/Persona para el confort del Usuario.

²¹ BARRERA, Amaury. Termalismo turístico en Quetzaltenango. Tesis Farusac. 1992

D. Capacidad Ecológica: Se estima que el Centro Turístico funcionará 6 días a la semana (de Martes a Domingo).

$$\frac{365 \text{ días / año}}{7 \text{ días}} = 52 \text{ semanas} \times 6 \text{ días / semana} = 312 \text{ días al año.}$$

Tomando en cuenta que, para que un área natural pueda brindar una buena experiencia, se estima la capacidad diaria de la siguiente forma: 500 usuarios estimados

$$\frac{40,000.00 \text{ mt}^2}{500 \text{ Usuarios}} = 70.00 \text{ mt}^2 / \text{Usuarios.}$$

Estimando la capacidad total y promediando las anteriores se establece:

$$\text{Capacidad} = \frac{\text{Dimensión}}{\text{Estándar}} = \frac{40,000.00 \text{ Mt}^2}{(76.00 + 100.00 + 40.00)/3} = 560 \text{ Usuarios.}$$

Total de Visitas diarias = 560 personas

3.2.6 Cálculo de Usuarios.

A. Capacidad Real.

Área del terreno (Real levantamiento topográfico Eps. 98-2:)

3.5 Ha. 35,000 mt².

Capacidad Material: Se estima que el sitio acepta 500 usuarios, en función de sus características geográficas.

$$\frac{35,000 \text{ mt}^2}{500.00 \text{ Usuarios}} = 70.00 \text{ mt}^2 / \text{Usuarios.}$$

B. Capacidad Psicológica: Se estiman 100.00mt² / Persona para Confort del Usuario.

C. Capacidad Ecológica: Se estima que el Centro Turístico funcionará 6 días a la semana (de martes a Domingo)

$$\frac{365 \text{ días / año}}{7 \text{ días}} = 52 \text{ semanas} \times 6 \text{ días / semana.}$$

$$= 312 \text{ días al año.}$$

Tomando en cuenta, que para que un área natural pueda brindar una buena experiencia, se estima la capacidad diaria de la siguiente forma:

500.0 Usuarios estimados

$$\frac{35,000 \text{ mt}^2}{500.0 \text{ O Personas}} = 70.00 \text{ mt}^2 / \text{Usuarios.}$$

500.0 O Personas

Estimando la capacidad total y promediando las anteriores se establece:

$$\text{Capacidad} = \frac{\text{Dimensión } 35,000\text{mt}^2}{\text{Estándar } \frac{70+100+35.00}{3}} = \underline{512 \text{ Usuarios}}$$

3

3.2.7 Grupo etéreo.

512 usuarios

Equivale a 102.4 familias, donde cada familia tiene 5 integrantes.
1 Familia = 2 adultos (Padres)
+ 3 niños (Hijos).

512 Usuarios = 100 %

512 Usuarios - 204 (102 familias x 2 papás p/familia)
= 306 Niños.

204 Adultos = 40 %

306 Niños = 60 %

3.3 METODOLOGÍA PARA LA RECABACIÓN DE DATOS PARA DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS DE USUARIOS.

Para determinar las características de la población de turismo de tránsito que arriba al Municipio de San Lucas Tolimán, se utilizaron los siguientes recursos:

3.3.1 Observación y Vivencia:

Se realizó dicha observación durante el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) 98-2 Gabriel Barahona, determinando la necesidad de un Centro, capaz de satisfacer las necesidades imperantes en el sector turístico.

Ya que durante el EPS 98-2, se observó que no existe, actualmente, infraestructura capaz de recibir al turista que ingresa a la Comunidad de San Lucas Tolimán.

3.3.2 Encuesta:

Se realizó una encuesta, de tipo diagnóstico, en el que se reflejaron, las actuales condiciones del turista al arribar a la playa pública de San Lucas Tolimán, y para obtener una muestra etaria del turismo que actualmente está ingresando al Municipio de San Lucas Tolimán.

Basándose en la muestra tomada por las encuestas se definieron las características de los usuarios por edades, para proyectar dentro del objeto arquitectónico, las áreas que serán necesarias.

A continuación se presentan los cuadros de los resultados obtenidos por las encuestas, y la observación.

CARACTERISTICAS DE LOS USUARIOS

Grupo Etareo	Características	Habilidades	Intereses	Necesidades y espacios Necesarios
2 a 6 Años	Son cuidados por sus papas ó hermanos, en lugares cercanos.	Gatear, caminar, correr, saltar, trepar, son muy ágiles	Juegos individuales Actividades al aire Libre Correr y chapotear	Servicios sanitarios, Areas para trepar, áreas para correr, espacios abiertos, juegos dinámicos.
7 a 12 Años	Cierto grado de independencia	Movimientos más desarrollados poseen resistencia, su ritmo es más rapido.	Juegos colectivos o individuales, espontaneos o dirigidos. Actividades al aire libre deporte, nadar.	Hacer deportes en áreas libres Juegos como, columpios, resbaladeros, servicios sanitarios.
13 a 18 Años	Son independientes	Mayor desarrollo de velocidad Mayor habilidad y fuerza	Actividad deportiva futbol-baloncesto, nadar actividades sociales.	Actividades físicas en grupo o individual, áreas verdes, deportivas recreativas sociales.
19 a 29 Años	Etapas laboral, disponen solo fines de semana para recrearse.	Afianzamiento del Nivel de desarrollo, agilidad y rapidez.	Leer o ver televisión, salir de paseo, ver o practicar deporte nadar y visitar amigos	Actividades de esparcimiento, Físicas turísticas. Área deportiva-recreativa, familiar, social, verde.
30 a 49 Años	Etapas laboral disponen sólo fin de semana para recrearse	Afianzamiento del nivel de desarrollo, agilidad y rapidez máxima.	Leer o ver televisión, salir de paseo, ver ó practicar deporte nadar y pasear.	Actividades de esparcimiento físicas turísticas, áreas deportivas-recreativas familiares, sociales, áreas verdes.
50 a más Años	Etapas no laboral, disponen de mas tiempo para la recreación cultural, deportiva, turística y otras.	Disminuye los movimientos en las actividades físicas fuertes	Leer o ver televisión, ver deporte, nadar y pasear.	Actividades recreativas turísticas Área de actividad familiar, social deportiva, áreas verdes, recreación pasiva

Distribucion ETARIA de Turistas Ingresados a San Lucas Tolimán

Características	Cantidad en %	Sexo	
		M %	F %
Menores de 1 año	1	0.4	0.6
Niños de 1 a 4 años	8.46	3.38	5.07
Niños de 5 a 9 años	10.76	4.30	6.45
Niños de 10 a 14 años	4.61	1.84	2.76
Personas de 15 a 19 años	14.61	5.84	8.76
Personas de 20 a 24 años	11.53	4.61	6.91
Personas de 25 a 29 años	18.46	7.38	11.07
Personas de 30 a 34 años	3	1.2	1.8
Personas de 35 a 39 años	4.61	1.844	2.76
Personas de 40 a 44 años	2.3	0.90	1.38
Personas de 45 a 49 años	7.69	3.07	4.61
Personas de 50 a 59 años	10	4	6
Personas de 60 a Más	3.84	1.53	2.30

Fuente: Encuestas EPS:98-2
Inguat: 1,999

Nota.

Con la muestra tomada de las encuestas, y las ponderaciones se procederá a realizar un programa de necesidades con las áreas propuestas.

Ingreso de Turistas Nacionales y Extranjeros a San Lucas Tolimán

Nacional	Extranjero
55.5%	44.44%

Al municipio de San Lucas Tolimán ingresan alrededor de 248 personas diarias, las cuales un 10% fueron encuestadas durante el EPS-98-2 Gabriel Barahona en 1,999.

CUADRO DE MUESTRA GENERADA POR ENCUESTAS, PARA INFRAESTRUCTURA.

Requerimientos	Porcentaje de Solicitud
Piscina	81.48%
Canchas de fut Bol	59.25
Discooteca	7.4
Restaurantes	96.29
Churrasqueras	85.18
Bungalows	88.88
Canchas de voli bol	70.37
Areas de Estar orilla lago	96.29
Juegos de Salón	66.66
Juegos Infantiles	55.55
Venta de Textiles	51.85
Parquéo	74.07
Vestidores	92.59
Baños Públicos	96.29
Area de Acampar	44.44
Area de Playa	96.29
Area Inform. Turística	44.44
Muelles	66.66
Areas de Lectura	85.18
Areas Alquiler de lanchas	29.62
Canchas basquet bol	59.27

Medios de Transporte utilizados para ingresar a San Lucas Tolimán

TRANSPORTE	PORCENTAJE DE UTILIDAD
LANCHA	22.22%
BUS EXTRA URBANO	3.7%
AUTOMOVIL	74.07%

Se justifica la necesidad de un parqueo adecuado para los turistas.

Los resultados de las encuestas servirán, para dar una respuesta adecuada a la necesidad que actualmente sufre el turismo en esa región.

3.3.3 PROGRAMA DE NECESIDADES:

Con la Información recopilada, por medio de la vivencia en San Lucas Tolimán, el método de observación, las encuestas, las ponderaciones de Infraestructura, la información etaria, los espacios necesarios para los usuarios, casos análogos, se procederá al planteamiento de un programa de necesidades de Usuarios y Agentes.

Dichos datos numéricos y teóricos, serán procesados y expresados en una forma ideal, en los programas de necesidades arquitectónicas, las matrices de diagnóstico y los diagramas de funcionamiento, los cuales determinarán en gran parte la forma en que funcionan las relaciones de la propuesta arquitectónica.

PROGRAMA ARQUITECTONICO

AMBIENTES:	No. AMBIENTES	MTS2. UNIDAD	TOTAL MTS2.
• ADMINISTRACIÓN.			
Oficina de administración	1	14	14
Jefe de Mantenimiento.	1	9	9
Secretaría y Sala espera	1	7.5	7.5
Contabilidad	1	9	9
Bodega de Mantenimiento	1	5	5
Servicio Sanitario	2	12	24
• SERVICIO DE MANTENIMIENTO:			
Guardianía y Conserjería	1	38.5	38.5
Bodega	1	20	20
Taller	1	14	14
S. Sanitario de Mujeres	1	22	22
S. Sanitario de Hombres	1	22	22
Dormitorio de servicio mujeres	1	12	12
Dormitorio de servicio Hombres	1	12	12
Dormitorio de Administrador	1	12	12
Lavandería	1	18	18
• Servicios Generales			
Parqueo Usuarios	105	12.5	1313
Parqueo Agentes	5	12.5	62.5
Parqueo de carga y descarga	3	36	108
Garita de Control	1	10	10
Ingreso Peatonal	1	25	25

PROGRAMA ARQUITECTONICO

AMBIENTES:	No. AMBIENTES	MTS2. UNIDAD	TOTAL MTS2.
● Servicio al Público:			
Tienda	1	160	160
Bodega serv. Sanitario	1	18	18
Área de mesas	1	5,83	233.2
Barra	1	12	12
Cocina	1	18	18
Despensa y Bodega	2	32	64
S. Sanitario hombres Público	1	15	15
S. Sanitario Mujeres Público	1	15	15
Vestíbulo	1	12.5	12.5
S. Sanitario Hombres Servicio	1	2.4	2.4
S. Sanitario Mujeres Servicio	1	2.4	2.4
● Juegos Infantiles.			
Juegos Infantiles	1	600	600
Área de reserva	1	1000	1000
Plaza	1	180	180

PROGRAMA ARQUITECTONICO

AMBIENTES: No. AMBIENTES MTS2. UNIDAD TOTAL MTS2.

• RECREACIÓN ACTIVA.

Playa Pública	1	6000	6000
Piscina para Adultos	1	180	180
Vestidores de Hombres	1	3.25	3.25
Vestidores de Mujeres	1	5.25	5.25
Cuarto máquinas	1	42.5	42.5
Cancha de basquetbol	1	420	420
Cancha voly Bol. arena	1	252	252
Mesas ping-pong	1	35.4	35.4

• RECREACIÓN PASIVA.

Módulos de churrasqueras	35	6.25	218.8
Plaza + Jardinera	1	50	50
S.Sanitario Hombres	1	15	15
S. Sanitario Mujeres	1	15	15

PROGRAMA ARQUITECTONICO

AMBIENTES:	No. AMBIENTES	MTS2. UNIDAD	TOTAL MTS2.
● ÁREA DE VACACIÓN			
Sala Vestíbulo	1	6	6
Cocineta	1	4.5	4.5
Dormitorio	1	16	16
S. Sanitario	1	5	5
Vestíbulo	1	2.25	2.25
Corredor	20	8	160.

3.4 ESPACIOS NECESARIOS PARA LOS USUARIOS

Calcular el rendimiento de una instalación (Centro Turístico) es un factor importante, aunque ésta este sujeta a percibir un N. determinado de usuarios, se asume que la participación se da a niveles de descanso y recreación. En base a la información de los usuarios, de sus habilidades y características en las diferentes actividades recreativas, nos proporcionó datos para estimar la cantidad de espacios necesarios para la instalación.

Dentro de los espacios que necesita el usuario están los siguientes.

3.4.1 ACCESO:

La seguridad y confort del hombre, especialmente el que se desplaza a pie, se convierte en la condición que debe recibir preferencia sin subestimar a las otras, ya que la seguridad del tránsito es condición imprescindible.¹⁷

3.4.2 ACCESO DEL ENTORNO URBANO.

El acceso de una vía principal que conecta a una y otra ciudad ayuda al proceso de desarrollo de ambas, para ello las

señalizaciones son muy importantes, que éstas sean funcionales.

3.4.3 ACCESO DEL CONJUNTO.

Gran parte de la funcionalidad y eficacia del conjunto, dependen de los accesos y su ubicación, ya sean éstos vehiculares o peatonales, deberá existir separaciones físicas entre peatones y vehículos, dotándolos de controles específicos para ambos. Deberán existir señalizaciones apropiadas para definir los diferentes accesos, en cuanto a los peatones se hace a través de plazas equipadas para producir confort climático y sensorial, seguridad.

Las dimensiones de los accesos deben responder al volumen de usuarios del conjunto, los materiales constructivos y textura deberán de estar acorde con su función y características propias de las actividades que se generan y soportan y sobre todo con el clima.

3.4.4 CIRCULACIÓN:

Las circulaciones internas del conjunto, cuya principal función consiste en interconectar los diferentes elementos del mismo y promover la infraestructura necesaria para el desplazamiento vehicular y / o peatonal debe diseñarse con ciertos criterios como: Crear barreras físicas entre ambas, las texturas y materiales deberán ser distintas según actividades, deberán contar con información y señalización, así como equipo que produzca confort climático, funcional y estético.

¹⁷ Micohe López Cesar Estuardo, Terminal de Buses y Mercado para la Ciudad de Guatemala. El progreso.

Tesis Facultad de Arquitectura Usac. 1,991

3.4.5 ESPACIOS ABIERTOS:

Se define como espacios abiertos del conjunto a todas aquellas áreas que aun con tratamiento y diseño específico no constituyen edificaciones propiamente dichas.¹⁷

Dentro de estas áreas se encuentran las plazas, circulaciones áreas verdes, jardines. Es fundamental resaltar la importancia que estos poseen, ya que contribuyen al soporte para lograr un adecuado confort climático, también preservar la mayor parte áreas verdes para el mejoramiento de la ecología y moderar el impacto que sobre la misma produzca el proyecto, procurando hacer de las áreas verdes puntos de atracción y deleite visual.

3.4.6 ESTACIONAMIENTOS:

Se considera diseñar varias áreas de estacionamiento de la siguiente forma

Se considera 5 Usuarios por vehículo.

Por lo tanto 512 Usuarios nos darán un total de 102 Plazas de parqueo para los usuarios, 5 plazas para los agentes y 3 plazas para carga y descarga; en total el parqueo tendría 110 plazas. El área por plaza es de 12.5mt², con circulación es de 20mt² más la circulación general.

¹⁷ Tesis Facultad de Arquitectura. USAC. Terminal de Buses y Mercado para la ciudad de Guatemala el Progreso, 1991.

3.4.7 Comercio:

Este local estará destinado a la venta de artículos necesarios como comida, limpieza, farmacia y otras. Deberá contener anaqueles, circulación 30% y un servicio sanitario para el agente, área de caja.

3.4.8 AGENCIA DE VIAJES.

Esta contará con un área de atención al público, con anaqueles de información sobre los diferentes atractivos turísticos de la región.

3.4.9 RESTAURANTE:

Se establece un servicio de alimentación con área de cocina y mesas, se estimaron 512 usuarios que corresponden a una rotación, se tomará un 60% para calcular la superficie total, correspondiendo por mesa 5 usuarios que necesitan 5.34mt², y por persona 1.34mt². Se destinará un 40% de la superficie del comedor para la cocina, 20% de ésta será para los fregaderos y un 75% para la preparación, el 5% restante será para bodegas despensas y alacenas.

3.4.10 MÓDULOS DE CHURRASQUERAS:

Utilizada por los turistas, visitantes y/o excursionistas, para la cocción de alimentos que ellos llevan, se requiere de mesas, bancas, churrasqueras, y servicio sanitario para hombres y mujeres, el área por usuario es de 0.46mt². La

cantidad de usuarios es de 512 donde se estima que un 30% utilizarán las churrasqueras requiriendo 30 unidades.

3.4.11 PISCINAS:

Se considera que las piscinas están destinadas para niños, jóvenes y adultos, se determinó que la frecuencia de uso es que 1 de cada 4 usuarios se meten al agua y un 75% se quedan alrededor. De 512 usuarios por rotación se tomará un 60 % donde por sesión corresponden a 73 usuarios, de los cuales ocupan, según el Plan Nacional de Instalaciones para educación física, recreación y deporte 1.20mt² por usuario, lo que determina un área de piscina de aproximadamente 87.60mt²

3.4.12 Vestidores + servicios sanitarios.

En base a los datos de las piscinas se requiere de un módulo de vestidores y servicios sanitarios para hombres y uno para mujeres, estarán inmediatos a la piscina donde se destina 1 vestidor por cada 40 usuarios el área de 1.2 m² por cada vestidor de 3 a 4 locker, 1 ducha por cada 50 hombres o mujeres, 1 reterete y 1 urinal por cada 100 hombres, 1 reterete por cada 100 mujeres, 1 lavamanos por cada 100 mujeres.

¹ REYNA, Evelyn. PLAN NACIONAL DE INSTALACIONES PARA EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE. C.D.A.G, 1989

A. Hombres

8 Vestidores	1.2 mt ² c/u
7 Duchas	1.77mt ² c/u
3 Retretes	1.50mt ² c/u
3 Urinales + circulación	1.00mt ² c/u
3 Lavamanos	1.20mt ² c/u
32 Lockers + circulación	1.56mt ² c/u.

B. Mujeres

8 Vestidores + circulación	1.2mt ² c/u
7 Duchas + circulación	1.77mt ² c/u
4 Retretes	1.50mt ² c/u
3 Lavamanos	1.20mt ² c/u
32 Lockers + circulación.	1.56mt ² c/u

3.4.13 Juegos Infantiles:

Las actividades recreativas son para niños de 2 a 12 años, se requiere de juegos como resbaladeros, escaleras, columpios, subibaja y otros, áreas verdes, bancas para los papás y basureros.

3.4.14 Deportes:

Se calcula que el número de usuarios a estimar será de 35% de la cantidad total de una rotación siendo 15 usuarios por sesión, tenemos 6 sesiones requiriendo de 1 cancha de basquet, así mismo será 20 usuarios por sesión para volibol

tenemos 5 sesiones y se requiere de 1 cancha, también un área techada para 3 mesas de ping pong.¹¹

3.4.15 Área de Vacaciones:

Los espacios construídos constituyen los elementos fundamentales dentro del conjunto, por sus dimensiones y volúmenes que se agregan para la satisfacción de las actividades que se realizan en las mismas. La cantidad que se estimo es de un 30% del total de una rotación se requiere de 30 unidades.

El diseño de la edificación deberá tomar en cuenta las condiciones climáticas, sistemas constructivos, color textura y materiales, con el objeto de hacerla más funcional y estética. El contraste entre los espacios, escala, luz y color son los elementos que definen el carácter de la arquitectura del proyecto. Dentro del mobiliario se necesita sala, comedor, cocina, dormitorios y servicio sanitario para una familia.

¹¹ Neufert Arte de Proyectar en Arquitectura.

3.5 AGENTES:

Son las personas empleadas que trabajan en la instalación y que prestan servicio a los usuarios de la misma.

Los servicios que se prestan dentro del Centro Turístico se dividen de acuerdo a su función, por lo que es necesario organizar a los agentes de acuerdo a sus actividades.

3.5.1 Servicios a Prestar:

Dentro de los servicios existen diferentes actividades que si bien es cierto requieren de una organización para que se lleven acabo correctamente, y se tienen 3 grupos principales que son:

- 1. Administración**
- 2. Servicio de Mantenimiento**
- 3. Servicio al Público.**

Cada uno de ellos cuenta con agentes específicos, en algunos casos se realizan varias actividades por el mismo agente, éstas no siempre se dan simultanea mente, y disminuye el costo de mantenimiento.

3.5.2 ESPACIOS NECESARIOS PARA LOS AGENTES:

Los servicios requeridos por los agentes son los siguientes:

A. Área Administrativa.

En esta área estarán las personas encargadas del funcionamiento del Centro Turístico.

Se contemplarán los espacios siguientes:

- Oficina del Administrador General
- Secretaría + Recepción + Información Turística
- Contabilidad
- Oficina Jefe de mantenimiento
- Servicios Sanitarios
- Bodega + Archivo
- Salón de Conferencias

B. Servicios de Mantenimiento:

Está directamente relacionada con la administración para el mantenimiento de los diversos servicios, equipo, instalaciones, y mobiliario del Centro Turístico, deberá contar con los siguientes espacios.

Conserjería y Bodega de limpieza
 Área de Servicio de empleados
 Lavandería
 Taller en General
 Bodega General
 Depósito de Basura.
 Cuarto de Máquinas.

C. Servicio al Público:

Área destinada a la prestación de servicio y venta de alimentos, requiere de mobiliario para cocina, alacena, bodega y otros. En cuanto al área para atender al público se necesitan mesas y sillas, mostrador y servicios sanitarios para hombres y mujeres.

Área de mesas
 Mostrador- Bar
 Cocina
 Despensa- Alacena- Bodega

Para el área de muelles, se necesitará una caseta para el guardia. (Control de Ingresos y egresos del Lago).

3.5.3 GRUPOS FUNCIONALES.

Es el conjunto de elementos que interactúan entre sí, para alcanzar un objetivo determinado, los cuales tendrán un propósito definido que generará actividades realizadas por agentes y usuarios, formando entre sí grupos funcionales.

Para dicho proyecto se definen varios grupos funcionales, que nos servirán de base para la organización de los espacios dentro del terreno, estos pueden interrelacionarse entre sí, dependiendo de sus características y requerimientos.

Las actividades que se desarrollan dentro de un espacio, son aspectos importantes dentro de cada grupo funcional, claro que pueden existir otros subgrupos, el objeto principal de esto es que a su vez condicionan y determinan el proyecto. De acuerdo a la organización de las actividades dentro de un espacio, se definen los siguientes grupos funcionales.

A. Administración: Administración, Jefe de Mantenimiento, Contabilidad, Secretaría, Recepción.

B. Servicio de Mantenimiento: Guardianía, Conserjería, Bodega, Taller, Lavandería, Área de servicio para Empleados.

C. Servicios Generales: Parqueo, Usuarios, Agentes, Carga y descarga, Garita de control de ingreso terrestre, Garita de control Acuático.

D. Servicios al Público: Comercio, Restaurante.

E. Juegos Infantiles: Juegos para niños de 2- 12, Áreas verdes o reserva.

F. Recreación Activa al Aire libre: Piscinas, Playa del lago de atitlán, Canchas de basquet, Volíbol sobre arena, mesas de ping-pong; Vestidores Mujeres y Hombres, Servicios sanitarios para hombres y Mujeres.

G. Recreación Pasiva: Área de mesas y churrasqueras en la playa del lago de atitlán, jardines y plazas, Áreas verdes.

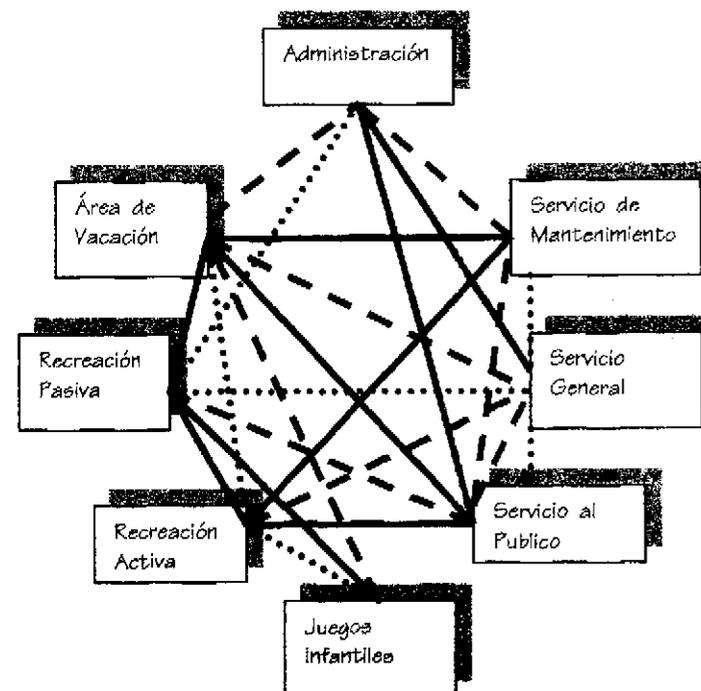
H. Área de Vacaciones: Cabañas o Bungalows.

3.5.4 INTERRELACION POR GRUPOS FUNCIONALES.

Por medio de este diagrama, se puede ir estableciendo el tipo de recreación y el canal correspondiente.

Diagrama de Interrelaciones.

Relación directa ————
Relación Indirecta Frecuente - - - - -
Relación Indirecta Esporádica
DIAGRAMA N. 1



Actividades de los Agentes.

ACTIVIDADES	ACTITUDES
Administración	La función de la administración es dirigir, organizar, controlar y tomar de decisiones del núcleo arquitectónico, cada una de ellas la realiza un agente específico.
Servicio de mantenimiento	Se encarga del control, vigilancia del ingreso y egreso de los usuarios, además de limpiar, cuidar de las instalaciones
Servicio al Público	Se agrupan todas aquellas actividades de uso indispensable que requieren de cuidado especial.

CUADRO N. 5

Tipo de Agentes, Cantidades y Características.

Es indispensable conocer las diferentes actividades que se realizan dentro de un grupo de servicio, de esta dependencia de agente que se requiere.

ADMINISTRACION

TIPO DE AGENTE	CANTIDAD	ACTIVIDAD-CARACTERÍSTICAS
Administrador	1	Dirige, administra, organiza, controla al personal y a las instalaciones. Oficina Privada.
Junta Directiva	Varios	Planifica y organiza como administrar en la institución. Oficina Privada.
Secretaría y Recepción	1	Atiende las actividades administrativas, toma de actas, correspondencia. Oficina semi-privada.
Contador		Lleva a control de finanzas, ingresos y egresos de usuarios, gastos y sueldos. Oficina Privada.
Jefe de Mantenimiento		Dirige el mantenimiento de los edificios, ya sean públicos y sociales. Oficina Privada.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N. 7

Tipo de Agentes, Cantidades y Características.

SERVICIO DE MANTENIMIENTO

TIPO DE AGENTE	CANTIDAD	ACTIVIDAD-CARACTERÍSTICAS
Cobrador	1	Se encarga de vigilar y controlar el ingreso y egreso de los usuarios. Oficina de Control.
Guardián	2	Vigila y cuida de la instalación. También trabaja en la jardinería. Espacio Privado.
Conserje	10	Se dedican a la limpieza de las oficinas, serv. Al público, alberques y otros. Espacio Privado.
Bodeguero	1	Cuida y presta equipo de limpieza, administración, mantenimiento y otros servicios. Espacio Privado.
Reparador.	1	Se dedica a otros servicios. Es trabajos de pintura, albañilería, carpintería y otros servicios. Espacio Privado.

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N. 6

Tipo de Agentes, Cantidades y Características.

SERVICIOS AL PUBLICO (RESTAURANTE)

TIPO DE AGENTE	CANTIDAD	ACTIVIDAD-CARACTERÍSTICAS
Administrador de RESTAURANTE	1	Se encarga de la dirección de los gastos de alimentos y utensilios. Oficina Privada.
COCINEROS	4	Preparan los alimentos para los usuarios. Cocina semi-privada.
MESEROS	8	Se encargan directamente de atender y servir a los usuarios que llegan. A Espacio Privado.
CAJEROS	2	Se dedican al cobro de alimentos y artículos consumidos. Control del área de mesas.

CUADRO N. 8

REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO

ESPACIO	FUNCION	BASICO	COMPLEMENTARIO	SERVICIO
Servicios de Mantenimiento	Controlar que cumplan con las actividades de mantenimiento.	Oficina de Jefatura	Guardiana Conserjería Taller	Bodega, servicio sanitario Parqueo
	Velar la Instalación	Guardiana y conserjería	carita, lavandería	Dormitorio Cocineta
	Limpieza			
	Limpieza de blancos	Lavandería	Conserjería	Bodega.
	Reparación y Mantenimiento del equipo de la Instalación	Taller de Carpintería Hidráulico y otros	Bodega	Bodega

Fuente

REQUERIMIENTOS DE SERVICIOS GENERALES

CUADRO N. 9

REQUERIMIENTOS DE SERVICIO AL PÚBLICO

ESPACIO	FUNCION	BASICO	COMPLEMENTARIO	SERVICIO
Servicio al Público	Est. servicio al público y la recepción y atención de visitantes	Restaurante	Cocina Bar	Bodega, aseos servicio sanitario
	Guardar alimentos, prodto	Bodega	Alseos	Servicio Sanitario
	Venta de artículos comestibles y varios	Comedor	Bodega	Servicio Sanitario

Fuente: Elaboración Propia

REQUERIMIENTOS DE JUEGOS INFANTILES

ESPACIO	FUNCION	BASICO	COMPLEMENTARIO	SERVICIO
Servicios Generales	Recepción a los usuarios, trabajos de carga y descarga	Parqueo Usuarios	Parqueo, Muebles agencia Servicio	Garita de control
	Control de Ingresos y egresos de la Instalación	Garita de Control	Parqueo, Muebles Administración	Servicio Sanitario

Fuente: Elaboración Propia

CUADRO N. 11

ESPACIO	FUNCION	BASICO	COMPLEMENTARIO	SERVICIO
Juegos Infantiles	Control de ingreso y egreso de usuarios	Juegos infantiles	Paseo jardines	Servicio sanitario
	Esparcimiento, placar libre	Piscas	Jardines	Servicio Sanitario
	Control comestibles y varios	Jardines	Piscas	Servicio Sanitario

Fuente: Elaboración Propia

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES RECREACIÓN ACTIVA

ESPACIO	FUNCION	BASICO	COMPLEMENTARIO	SERVICIO
Recreación Activa	Realizar actividades como nadar, jugar	Piscinas Playa Lago Atlán	Vestidores	Servicio sanitario
	Realizar deportes	Canchas basquetbol volibol	Vestidores	Servicio Sanitario
	Aseo personal de los usuarios	Vestidores	Piscinas Canchas	Servicio Sanitario
	Realizar juegos de mesa en áreas techadas	Mesa de ping-pong	Canchas	Servicio Sanitario

CUADRO N. 13

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES RECREACIÓN PASIVA

ESPACIO	FUNCION	BASICO	COMPLEMENTARIO	SERVICIO
Recreación Pasiva	Descansar, relajamiento descansar, comer con la familia	Área de mesas, churrasquera mirador	Jardines Plaza Playa	Servicio sanitario
	Realizar necesidades biológicas	W.C. o servicios sanitarios	Jardines o áreas verdes	Servicio Sanitario
	Pasear, caminar los usuarios	Jardines	Plazas	Servicio Sanitario
	Realizar servicio de descanso	Plazas	Jardines o áreas verdes	Servicio Sanitario

Fuente: Elaboración Propia

CUADRO N. 15

REQUERIMIENTOS DEL ÁREA DE VACACIÓN

ESPACIO	FUNCION	BASICO	COMPLEMENTARIO	SERVICIO
Área de Vacación Familiar	descanso, aseo y alimentación	Cabaña o Bungalow	Jardines Plazas	Dormitorios sala, comedor cocineta, s.s

CUADRO N. 14

REQUERIMIENTOS URBANÍSTICOS ARQUITECTÓNICOS DEL CONJUNTO

ESPACIO	FUNCION	POBLACION	BASICO	Complemento	servicio
Administración	Forma, estructura, espacio administrativo	Agentes	Edificio administrativo	Servicio de Mantenimiento	Parque, muelles
Servicios de Mantenimiento	Limpieza, reparación venta de alimentos	Usuario y agente	serv. Parque	plaza área de Parqueo	Parque, Garita control restaurante Comercio
Recreación	Realizar deportes pasear, alimentarse	Usuarios	Piscinas, canchas juegos infantiles	Plaza jardines áreas verdes	Vestidores + churrasqueras
Vacación	descanso comer	Usuario	Cabañas o Bungalows	Área reserva plantación árbol	Parque, deporte restaurante

CUADRO N. 16

3.6 PREMISAS GENERALES DE DISEÑO.

Para la realización de cualquier actividad u objeto arquitectónico, representa tanto en su etapa de desarrollo como de funcionamiento, un cambio en las condiciones existentes y es más específico cuando se trata de un sector que es reserva forestal y/o ambiental. De tal forma que se hace necesario minimizar las consecuencias negativas para el hábitat por medio de medidas de mitigación, como resultado de un estudio de impacto ambiental y el estudio de la contaminación producida por las actividades que se desarrollan en un Centro Turístico, sin descuidar el confort ambiental del objeto arquitectónico.¹¹

1. Descripción de Proyectos.
2. Caracterización del medio.
3. Identificación y evaluación de Impacto.
4. Proposición de medidas de mitigación.

3.6.1 DESCRIPCIÓN DE PROYECTOS.

Ubicación local y regional.

Área estimada del desarrollo.

Justificación

Tipos de Actividades contempladas.

Requerimientos de servicio.

¹¹ Ministerio del Ambiente y Los recursos Naturales Renovables, Venezuela, 1990.

Flujo estimado de usuarios para el Proyecto.

Etapas de desarrollo y acciones en cada una de ellas.

Generación de empleo.

Monto de la inversión.

Costo de operación y mantenimiento.

Cálculo de Recuperación de la Inversión.

3.6.2 CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO.

A. Caracterización Físico - Natural:

A.1 Aspectos Climáticos:

Vientos, precipitación, temperatura, geomorfología.

A.2 Caracterización Socioeconómica:

Aspectos demográficos de área de influencia del proyecto.

Actividades económicas dominantes

Accesibilidad al Centro Recreativo.

3.6.3 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTO ADVERSOS.

A continuación se especifican algunos de los impactos adversos generados por la construcción de Centros recreativos Turísticos y que deben contrarrestarse con medidas de mitigación:

- Contaminación provocada por los visitantes del lugar. (basura, ruido, etc.)
- Contaminación provocada por los ruidos de flujo vehicular de la carretera CA-1.

3.6.4 PROPOSICIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

En esta parte del estudio se propondrán las medidas preventivas, correctivas y minimizantes para los impactos identificados, entre los cuales podría mencionarse:

Ubicar las baterías de sanitarios, en contra de la dirección del viento.

Colocar una barrera de setos, para el control acústico extremo al Proyecto.

- Ubicar depósitos de basura clasificada, en lugares estratégicos. (Recomendable 1 para cada 100.00m²).
- Implementación de sistemas de drenaje que faciliten el desfogue de los desechos producidos por el centro Turístico.

3.7 PREMISAS AMBIENTALES:

3.7.1 CONFORT AMBIENTAL.

El término confort puede ser substituido por bienestar. La Organización mundial de la salud define a la salud como el estado de bienestar físico, psicológico, y social del individuo con relación a su entorno.¹⁷

El concepto confort ambiental puede parecer un pleonasma, ya que por definición se incluye la interrelación del individuo con el medio ambiente, sin embargo, confort ambiental es un término que excluye algunos factores psicológicos, sociales. Es decir, que el confort ambiental define solo aquellos factores ambientales naturales o artificiales que determinan un estado de satisfacción o bienestar físico o psicológico.

3.7.2 CONFORT TÉRMICO.

Se considera según investigadores de la Sociedad Americana de Ingenieros de Calefacción que la temperatura promedio esta comprendida de los 22.8° C. A los 26.8° C Con una humedad relativa entre el 30% y 50%, mientras que la velocidad del viento es agradable de 0.25 a 0.50M/S y perceptible de 0.50 a 1.00 mts/seg.²¹

¹⁷ FUENTES, Víctor. Revista Escala, 1990.

²¹ GUY, Fawcett, Gandara, José Luis. El clima en el Diseño. Documento FARUSAC.

La temperatura vestida es 5° C. mas que la temperatura del aire. Las temperaturas altas con elevadas humedades relativas que provocan estados de irritación, la cual se manifiesta en decaimiento y en el esfuerzo para realizar una actividad.

Las temperaturas bajas con humedad relativa baja provocan sensación de entumecimiento, la cual conduce a una demanda mayor de calor elevando el nivel de rendimiento de una actividad.^{3/}

El confort Técnico se obtiene mediante un diseño adecuado del confort de los 3 transmisores de calor:

3.7.3 RADIACIÓN:

Consiste en la incidencia directa e indirecta de partículas luminosas, se recibe por exposición directa o reflejada por la fuente de calor.

3.7.4 CONDUCCIÓN:

Es el paso de calor a través de las moléculas de un material sólido. Los materiales tienen diferentes resistencias al paso del calor, entre más duros y pesados transmiten mas calor (concreto), los más suaves o porosos oponen resistencia a su paso.

^{3/} DEFFIG, CASO. 1989

3.7.4 CONVECCIÓN:

Es el transporte del calor mediante movimiento de un fluido: aire, agua, etc.

La falta de cuidado en el diseño de los 3 fenómenos ya mencionados motivan incomodidades que pueden afectar las actividades que se llevan a cabo en el interior de las edificaciones^{4/}

3.7.6 CONFORT LUMÍNICO:

Se refiere a la percepción por medio del sentido de la vista. Se hace notar que el confort lumínico difiere del confort visual, ya que el primero se refiere de manera preponderante a los aspectos físicos, fisiológicos relacionados con la luz, mientras que el segundo a los aspectos psicológicos relacionados con la percepción espacial y de los objetos que rodean al individuo.

La radiación solar tiene 2 componentes TÉRMICA Y LUMÍNICA, de tal forma la luz natural es uno de los recursos más abundantes en nuestro planeta, en contraste con otras fuentes de energía convencional.

Sin embargo, esta se encuentra disponible sólo durante el día, prácticamente desde que se descubrió el fuego se descubrió prácticamente la iluminación artificial. Suele asumirse que si se provee una cantidad suficiente de luz se puede

^{4/} MORROY, Serrano. El clima en el Diseño. Documento de FARUSAC.

desarrollar cualquier tipo de trabajo; Pero es necesario considerar la calidad de la luz, además de la simple cantidad. La calidad se relaciona con las características de iluminación que facilitan la visión. Normalmente, todas estas características están interrelacionadas.

3.7.8 CONFORT ACÚSTICO:

Se refiere a la percepción que se da por medio del oído; donde se incluye además de los factores acústicos los factores de ruido.

Las fuentes sonoras están siempre presentes, tanto en zonas urbanas como rurales, incluso en los lugares silenciosos como un campo abierto o una edificación aislada. En sí, la existencia de sonidos es necesaria para la percepción del entorno; ya que la ausencia total del sonido puede afectar seriamente la salud física y mental del individuo.

Todo sonido tiene su origen en la vibración de algún cuerpo, la cual se transmite por medio del aire, es perceptible por el sentido del oído e interpretada por el cerebro. El sonido es entonces una forma de energía que presenta 2 características básicas SONORIDAD E INTENSIDAD.

La sonoridad es la fuerza con la que se percibe el sonido, la presión que hace vibrar al tímpano o que llega a romper un vidrio. Se mide en niveles de presión acústica (NPA). La intensidad es la cantidad de energía transmitida por medio del aire. Esta varía en función de la distancia entre la fuente

sonora y el individuo receptor y se mide en decibeles (dBa) que incluye todos los rangos de frecuencia.

La organización mundial de la Salud establece los sig. Rangos:³

- Muy silencioso de 0-25 dBa
- Silencioso de 25 dBa - 35 dBa
- Moderado de 35 dBa - 45 dBa
- Ruidoso de 45 dBa - 55 dBa
- Muy ruidoso de 55 dBa
- Limite de la OMS más de 90 dBa
- Umbral del dolor dBa.

3.7.9 CONFORT PSICOLÓGICO:

Se refiere a la percepción global que tiene el cerebro de toda la información sensorial que recibe del medio ambiente; esta es analizada y procesada en función de la información residente (conocimientos y experiencias) de esta forma el individuo responderá de una manera, expresando satisfacción o desagrado ante los estímulos ambientales.

3.7.10 PREMISAS MORFOLÓGICAS.

La tipología arquitectónica debe responder tanto a aspectos climáticos como funcionales en la misma medida, sin embargo, en el objeto de estudio el aspecto formal obedece en mayor grado a solucionar los requerimientos de la distribución espacial y en mayor grado climático, sin descuidar obviamente el control que debe de existir entre lo construido y el hacerlo

³ FUENTES, Víctor, Revista Escala, 1990

con materiales del lugar, para no romper con la arquitectura del paisaje.

A través del tiempo la Arquitectura se caracteriza por el uso de materiales del lugar: block, piedra, teja, Lámina, asbesto, cubiertas de 2 y 4 aguas, etc., todos los materiales utilizados en el Centro Turístico se incluyen dentro de este contexto, de tal manera que la Tipología Arquitectónica (TECNOLOGIA APROPIADA) integra con las ambientales y tecnológicas darán como resultado un objeto arquitectónico adaptado a su entorno ambiental, verificando que cumpla con las normas mínimas de recreación y conservación del entorno ambiental.

3.8 PREMISAS DEL ANÁLISIS DEL IMPACTO AMBIENTAL.

Al concluir con el análisis del impacto ambiental que se realizó, se determinaron las siguientes premisas de diseño para el proyecto.

- A. La vegetación que se utilice para sustituir la que se elimine deberá ser del lugar para que no altere el paisaje, por ejemplo.

A.1 Ciprés común, (Cupressus sempervirens)

Descripción. Tallo aéreo, tronco leñoso, alcanza muchos metros de altura.¹

A.2 Pino curtido, (Pinus silvestres)

Descripción. Tallo aéreo, tronco leñoso, crece en climas cálidos, templados y fríos.

A.3 Álamo (Populus Nigra)

Descripción. Tiene la capacidad de crecer en todos los climas, alcanza alturas muy altas.

Mano de león, encinos, y otros. En esta zona de vida es muy factible la reforestación con cualquier clase de pino y álamo de otras latitudes del planeta.¹

- B. La vegetación existente en el terreno se deberá de respetar al máximo, con el fin de no deteriorar el entorno natural.
- C. Se deberá considerar la construcción de una planta de tratamiento de aguas servidas, y evitar la contaminación del manto freático.
- D. El diseño del proyecto deberá estudiarse bien para que los elementos nuevos se integren con el paisaje y no rompan con el entorno.
- E. Durante la ejecución y la operación del proyecto, se debe considerar un adecuado sistema de evacuación de los desechos que no permita la contaminación del suelo.

¹ ÁNGEL I. Guardia Mayorga. ELEMENTOS DE BOTÁNICA. P. 34 1,991

²DICCIONARIO NACIONAL.

3.9 PREMISAS TECNOLÓGICAS.

3.9.1 MATERIALES CONSTRUCTIVOS:

Mucho se ha recalcado acerca de la utilización de materiales constructivos del lugar. Debe tomarse en cuenta que también intervienen factores como el de la ubicación de los bancos de materiales y la calidad de los mismos para mejorar los materiales existentes utilizando su optimización.

3.9.2 ECOTECNOLOGÍA:

La ecotecnología o tecnologías limpias son aquellas que minimizan el grado de contaminación ambiental en su aplicación (Fosa séptica, pozo de absorción, la aplicación de biodigestores y de celdas solares, etc.)

3.9.3 PREMISAS DE DISEÑO CLIMÁTICO TECNOLÓGICO.

A. DISTRIBUCIÓN Y ORIENTACIÓN:

Las fachadas de los edificios deben orientarse con las fachadas mayores hacia el norte y el sur, para reducir la incidencia del sol, y lograr la mejor ventilación posible y evitar el almacenamiento del calor.

Los espacios deberán de disponerse en su mayoría en hilera única permitiendo la ventilación cruzada en todos los

ambientes, por lo que los edificios deberán disponerse adecuadamente para que exista una buena circulación de aire. La vegetación como las áreas verdes son las más recomendables para refrescar los ambientes.

B. Espacios entre Edificios.

La separación entre los edificios deberá ser igual o mayor a la altura de los edificios. Los terrenos donde se ubiquen los grupos funcionales no deberán estar limitados por muros pesados para evitar que circule el aire.

C. Forma y Masa:

El diseño de los edificios deberán contemplarse en forma alargada para lograr mayor circulación de aire, aminorando la acumulación de humedad y calor dentro de los ambientes.

D. Vegetación:

La vegetación alta deberá dar protección solar a través de su follaje en lugares donde haya exposición solar en grandes cantidades reduciendo su reflexión y temperatura del aire, refrescando los ambientes exteriores como interiores. VER Premisas del análisis del Impacto ambiental. 3.8

La vegetación baja deberá estar retirada de los edificios. Los arboles de ramas altas son los más recomendables para brindar protección solar.

3.9.3 CUBIERTAS:

Las alturas menores recomendadas para cualquier interior son de 3.00 mts. con una altura mínima del cielo falso a la cubierta de 0.50 mts. Permitiendo tener un colchón de aire entre la cubierta y el ambiente.

Es importante que el espacio entre el cielo falso y la cubierta tenga una adecuada circulación de aire para que ayude a bajar la temperatura en las estaciones de calor en el interior del ambiente.

3.10 PREMISAS DE DISEÑO URBANO Y DEL PAISAJE EN EL CONJUNTO.

Se plantea el diseño de los espacios basados en sus dimensiones y actividades que en ella se realizan, éstas son áreas bajo techo y al aire libre.

- ❖ Área de juegos en la Playa.
- ❖ Área de Deporte al aire libre.
- ❖ Área de Juegos Infantiles.
- ❖ Área de churrasqueras y ranchos.
- ❖ Área de reserva.
- ❖ Área de Juegos bajo techo.

Cada una de estas áreas tienen en común jardines, plazas que funcionan de vestíbulos.

Los espacios dentro del terreno se ubicarán basándose en la relación de los grupos funcionales, algunos grupos fueron determinados por la topografía del terreno siendo así que en el área de menor pendiente se ubicaron las actividades recreativas activas, como Playa pública (lago de Atitlán).

El área recreativa pasiva se ubicó al lado del área de vacación por tener la característica de ser actividad pasiva, además que es área interna de seguridad y tranquilidad.

Se utilizarán plazas para distribuir a los usuarios a los diferentes grupos funcionales, siendo parte de la circulación general del conjunto.

El diseño del conjunto se basa en preservar la mayor parte de la vegetación existente del lugar, en general se tratará de que la mayoría de los grupos funcionales tengan una panorámica visual hacia el esplendor del Lago de Atitlán.

La administración y servicios al público se ubicarán cercanos al ingreso, para tener un mayor control de los usuarios que ingresan y hacen uso de la instalación.

Las instalaciones por su seguridad y control tendrán los sig. ambientes.

- ❖ Control en el área peatonal
- ❖ Control en el área vehicular

❖ *Control en el área de Playa.*

El proyecto será limitado por barreras naturales, así como los mismos espacios internos del conjunto serán delimitados por barreras naturales bajas como setos, que los conduzcan hacia un área a través de plazas y caminamientos.

3.10.1 CAMINAMIENTOS:

La circulación vehicular no debe interferir con la circulación interna de las áreas recreativas, administrativas y vacación.

Se crearán únicamente caminamientos peatonales para dirigirse hacia los diferentes grupos funcionales, partiendo de las plazas para su distribución.

Se procurará que los caminamientos extensos estén protegidos por sombras naturales y artificiales para evitar los rayos directos del sol, refrescando su trayectoria.

Los materiales a utilizar en los caminamientos, no deben ser reflejantes del calor y la luz solar, debe ofrecer confort y seguridad.

3.10.2 MOBILIARIO URBANO DEL CONJUNTO.

La ubicación de las bancas se hará en lugares donde tenga una panorámica visual del paisaje o donde se realicen actividades que se puedan observar sin ser interrumpidos.

3.10.3 DEPÓSITOS DE BASURA.

Toda instalación recreativa por las actividades que en ella se realizan necesita disponer de depósitos de basura para mantener limpias las áreas, estos serán ubicados al alcance de los usuarios en todas las áreas libres.

3.10.4 TELÉFONOS PÚBLICOS.

Se dispondrán dentro de la instalación recreativa dos teléfonos públicos ubicados en lugares accesibles y retirados del ruido, para ello se propone localizarlos en la plaza principal del ingreso.

3.10.5 ILUMINACIÓN

Se localizarán en trayectoria de las circulaciones como plazas. Los caminamientos se iluminarán en forma subterránea a una distancia de 1.00 metros.

PREMISAS DE DISEÑO TECNOLÓGICO DEL CONJUNTO

1

AMBIENTES	CARACTERÍSTICAS	OPCIONES	DECISION
Administración, Servicio de Mantenimiento, Garita de Control	Altura de 3.00 mts Luces de 3.50 a 4.00mts Cubiertas ligeras Vanos medianos	Cimiento ciclópeo Cimiento corrido Zapatas y vigas Muros de carga Tabiques Losas prefabricadas estructura de madera	Cimiento Ciclópeo Muros de Madera Muros de Piedra Estructura de madera Muros de Block Techo de Paja
Servicios al Público	Altura de 4.00mts Luces de 7.00mts Cubiertas ligeras Muros pesados Vanos medianos	Cimiento ciclópeo Cimiento corrido Zapatas y vigas Muros de Carga Tabiques Losas Prefabricadas Estructura de Madera	Cimiento Ciclópeo Estructura de madera Muros de carga Muros de Piedra Muros de Madera Tronco rollizo Techo de Paja Muros de Block
Servicios sanitarios Vestidores Duchas	Altura de 4.00mts Luces de 12.00mts. Cubiertas ligeras	Cimiento ciclópeo Cimiento corrido Zapatas y vigas Columnas de concreto Columnas de tronco Tabiques Losas prefabricadas estructura de madera	Cimiento Ciclópeo Muros de carga Estructura de madera Techo de Paja Muros de Block

AMBIENTES	CARACTERÍSTICAS	OPCIONES	DECISION
Área de Juegos bajo techo	Altura de 4.00 mts Luces de 12.00mts Cubiertas ligeras	Cimiento ciclópeo Cimiento corrido Zapatas y vigas Muros de carga Tabiques Loeas prefabricadas estructura de madera	Cimiento corrido Muros de Madera Muros de Piedra Estructura de madera Techo de Paja
Bungalows	Altura de 3.5.mts Luces de 5.00mts Cubiertas ligeras Muros pesados Vanos medianos	Cimiento ciclópeo Cimiento corrido Zapatas y vigas Muros de Carga Tabiques Loeas Prefabricadas Estructura de Madera	Cimiento Corrido Estructura de madera Muros de carga Muros de Piedra Muros de Madera Tronco rollizo Techo de Paja
Cerramientos Perimetrales	Altura 2.00mts Resistentes seguras aislantes del ruido	Barreras naturales Barreras prefabricadas	Barreras naturales
Plazas Caminamientos Caminamientos de recreación Activa	Resistente Confortables Diferencia de nivel	Concreto-piedra Concreto-baldoza Concreto-grama Baldoza	Concreto-piedra Concreto Baldoza
Muelles	Resistentes Seguros	Madera concreto acero	Madera concreto

Matriz de Diagnóstico

AMBIENTES		CUALIDADES				ESCALA ANTROPOMÉTRICA								
AMBIENTE						FUNCION Y ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	Dimensiones			No	Mts2	Mts2	Mts 2 por Grupo Funcional
GRUPO FUNCIONAL	Ambiente	No.	Ps		Ancho			Largo	Alto.	Ambiente	Unidad	Total		
N.		AG.	US.											
Administración	1 Oficina de administración	1			Administrar controlar revisar	Escritorio sillas, archivo equipo de oficina.	3.5	4	3	1	14	14	68.5mt2	
	2 Jefe de Mantenimiento				Planificar y organizar	Mesas, sillas Librera	3	3	3	1	9	9		
	3 Secretaria y sala espera	1	4		Recepción atender, transcribir	sillones archivos	2.5	3	3	1	7.5	7.5		
	4 Contabilidad	1			Manejo de dinero, control ingreso y egreso	Escritorios sillas, archivo	3	3	3	1	9	9		
	5 Bodega de Mantenimiento				Guardar, ordenar clasificar	Anaqueles	2.5	2	3	1	5	5		
	6 Servicio Sanitario				Necesidades Fisiológicas	Lavamanos Retretes	3	4	3	2	12	24		
Servicio de Mantenimiento	7 Guardiana conciergeria	10			Vigilar, limpiar rondar, revisar barrer, trapear lavar, sacudir	Camas, mesa sillas, estufa enseños de limpieza	7	5.5	3	1	38.5	38.5	94.5mt2	
	8 Bodega	1			Guardar, ordenar clasificar comprobar	Escritorio silla anaqueles	4	5	3	1	20	20		
	9 Taller	1			reparar arreglar pegar, clavar	banco, trabajo estanterias	3.5	4	3	1	14	14		
	10 s. Sanitario Mujeres	8			prestar servicio necesidades fisiológicas	lavamanos retretes duchas	4	5.5	3	1	22	22		

Centro Turístico en la Playa Pública de San Lucas Tolimán

Matriz de Diagnóstico

AMBIENTES		Escala Ambiental								
AMBIENTE		ILUMINACION		VENTILACION		SOLEAMIENTO	ORIENTACION			
GRUPO FUNCIONAL	N.	ambiente	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL		ARTIFICIAL			
Administración	1	Oficina de administración	X	X	X	AIRE AC. X	INDIRECTO	N	S	
	2	Jefe de Mantenimiento	X	X	X	X	INDIRECTO	N	E	
	3	Secretaria y sala copera	X	X	X	X	INDIRECTO	N N	S E	
	4	Contabilidad	X	X	X		INDIRECTO	N N	S E	
	5	Bodega de Mantenimiento	X	X	X		INDIRECTO	VARIABLE		
	6	Servicio Sanitario	X	X	X		INDIRECTO	N N	S E	
Servicio de Mantenimiento	7	Guardiana concargeria	X	X	X	X	INDIRECTO	N	S	
	8	Bodega	X	X	X		INDIRECTO	N N N	S E O	
	9	Taller	X	X	X		INDIRECTO	N	S	
	10	S. Sanitario Mujeres	X	X	X		INDIRECTO	N N	S E	

Centro Turístico en la Playa Pública de San Lucas Tolimán

Matriz de Diagnóstico

AMBIENTES		CUALIDADES				ESCALA ANTROPOMÉTRICA								
AMBIENTE		No. Ps				FUNCION Y ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	Dimensiones			No	Mte2	Mte2	Mte 2 por Grupo Funcional
GRUPO FUNCIONAL	ambiente	AG.	US.		Ancho			Largo	Alto.	ambiente	Unidad	Total		
	N.													
Servicio de Mantenimiento	11	S.S Hombres	8			prestar servicio necesidades fisiológicas	Lavamanos retretes duchas	4	5.5	3	1	22	22	1483 mt2
	12	Dormitorio serv. Mujeres	4			Dormir descansar	Literas Armario	3	4	3	1	12	12	
	13	Dormitorio serv. Hombres	4			Dormir descansar	Literas Armario	3	4	3	1	12	12	
	14	Dormitorio Administrad.	1			Dormir descansar	cama Armario	3	4	3	1	12	12	
	15	Lavanderia	4			Limpieza Lavar, plancha.	Lavadora secadora	4	4.5	3	1	18	18	
Servicio Generales	16	Parqueo Usuarios		512		Parqueo circular	Plazas, banquet arriates	2.5	5		105	12.5	1313	205.5mt2
	17	Parqueo agentes	5			Parqueo circular estacionarec	Plazas, banquet arriates poste alumbrado	2.5	5		5	12.5	62.5	
	18	Parqueo de carga y descarga	3			Parqueo circular estacionarse	Plazas, banquet arriates poste	2.5	5		3	36	108	
	19	Garita de control	1			controlar vigilar contar	escritorio silla serv.e	2	2.5	3	2	10	10	
	20	Ingreso Personal				Controlar conteo usuarios	acera plazas				1	25	25	

Centro Turístico en la Playa Pública de San Lucas Tolimán

Matriz de Diagnóstico

AMBIENTES		Escala Ambiental								
AMBIENTE		ILUMINACIÓN			VENTILACIÓN		SOLEAMIENTO	ORIENTACIÓN		
GRUPO FUNCIONAL	N.	Ambiente	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL				
Servicio de Mantenimiento	11	es. hombres	X	X	X	AIRE AC	INDIRECTO	N	S	
	12	Dormitorio serv.mujeres	X	X	X		INDIRECTO	N	E	
	13	Dormitorio serv.hombres	X	X	X		INDIRECTO	N	S	F
	14	Dormitorio administrador	X	X	X		INDIRECTO	N	S	E
	15	Lavanderia	X	X	X		INDIRECTO	VARIABLE		
Servicios generales	16	parqueo usuarios	X	X	X		DIRECTO	N	S	E
	17	parqueo agentes	X	X	X		DIRECTO	N	S	
	18	parqueo de carga	X	X	X		DIRECTO	N	S	E
	19	Garita de control	X	X	X		INDIRECTO	N	S	
	20	Ingreso Peatonal	X	X	X		INDIRECTO	N	S	E

Centro Turístico en la Playa Pública de San Lucas Tolimán

Matriz de Diagnóstico

AMBIENTES		CUALIDADES				ESCALA ANTROPOMETRICA						
AMBIENTE		No. Ps		FUNCION Y ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	Dimensiones			No Ambiente	Mts2 Unidad	Mts2 Total	Mts 2 por Grupo Funcional
GRUPO FUNCIONAL	Ambiente	AG.	US.			Ancho	Largo	Alto.				
N.												
Servicio al Publico	21 tienda Hombres	4		Vender comestibles cobrar arreglar	estanterias enfriadores mostrador caja registra.	10	16	4.5	1	160	160	648mt2
	22 Bodega serv.Sanitario	2		Guardar nec.fisiologicas	estanterias art.sanitarios	3	6	4	1	18	18	
	23 Area de mesas	8	307	alimentarse platicar descansar	mesas para 6 personas	2.2	2.65	4		5.83	233.2	
	24 Barra	2	15	Beber	Barra, blancos estanterias lava, vasos	2.5	5	4	1	12	12	
	25 cocina	5		preparar alimentos	Gabinetes estufa	4	4.5	3	1	18	18	
	26 despensa y bodega			almacenar	estanterias enfriadores	4	8	3	2	32	64	
	27 s.e hombres publico		20	serv. necesidades fisiologicas	retretes uriniales lavamanos	3	5	3	1	15	15	
	28 s.e mujeres publico		20	necesidades fisiologicas	retretes lavamanos	3	5	3	1	15	15	
	29 vestibulo			distribuir		2.5	5	3	1	12.5	108	
	30 s.e hombres servicio	10		serv. necesidades fisiologicas	retretes lavamanos uriniales	1.2	2	3	1	2.4	2.4	
	31 s.e mujeres servicio	10		serv. necesidades fisiologicas	retretes lavamanos	1.2	2	3	1	2.4	2.4	

Centro Turístico en la Playa Pública de San Lucas Tolimán

Matriz de Diagnóstico

AMBIENTES		Escala Ambiental							
AMBIENTE		ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		SOLEAM	ORIENTACIÓN		
GRUPO FUNCIONAL	Ambiente	NAT	ART	NAT	ART				
Servicio al Público	21 tienda	X	X	X		INDIRECTO	N N	S S	
	22 Bodega serv. Sanitario	X	X	X		INDIRECTO	N	E	
	23 Área de moesas	X	X	X		INDIRECTO	N N	S E	
	24 Barra	X	X	X		INDIRECTO	N N	S E	
	25 Cocina	X	X	X		INDIRECTO	VARIABLE		
Servicios generales	26 despensa y bodega	X	X	X		DIRECTO	N N	S E	
	27 s.e. hombres publico	X	X	X		DIRECTO	N	S	
	28 s.e. mujeres publico	X	X	X		DIRECTO	N N	S E O	
	29 vestibulo	X	X	X		INDIRECTO	N	S	
	30 s.e. hombres servicio	X	X	X			N	S	
	31 s.e. mujeres servicio	X	X	X		INDIRECTO	N	S	

Matriz de Diagnóstico

AMBIENTES		CUALIDADES				ESCALA ANTROPOMÉTRICA							
AMBIENTE		No. Ps			FUNCION Y ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	Dimensiones			No	Mts2	Mts2	Mts 2 por Grupo Fundonal
GRUPO FUNCIONAL	Ambiente	AG.	US.	Ancho			Largo	Alto.	Ambiente	Unidad	Total		
N.													
Juegos Infantiles	32	Juegos infantiles		40	Recrearse correr saltar jugar	columpios resbaladero escaleras llantas	20	30		1	600	600	1660mt2
	33	Area de reserva			recrearse caminar	bancas				1	1000	1000	
	34	Plaza			descansar platicar observar	bancas 5 personas				1	60	60	
Recreación Activa	35	Playa			nadar descansar	churrasqueras ranchitos muebles				1	6000	6000	6123mt2
	36	Piscina para adultos		100	Bañarse Nadar	Piscina sistema agua	10	18	1.8	1	180	180	
	37	Vestidores de Hombres		20	Dar servicio necesidades	Duchas, urinal retretes	5	6.5	3	1	3.25	3.25	
	38	Vestidores de Mujeres		20	fielologicas bañarse lavarse	bancas Locker retretes Duchas, urinal	5	6.5	3	1	3.25	3.25	
	39	Cuarto maquinas		1	dar mantenimiento, revisar	maquinas lockers	5	8.5	3.5	1	42.5	42.5	
	40	Cancha de basquetbol		35	Recrearse jugar	Canaetas	14	28		1	420	420	
	41	Cancha de Voley bol arena		35	recrearse jugar volar	postes net arena	12	21		1	252	252	
	42	Mesas ping-pong		35	Jugar competir	mesas. Net	4.22	8.32	3	1	35.4	35	

Centro Turístico en la Playa Pública de San Lucas Tolimán

Matriz de Diagnóstico

AMBIENTES		Escala Ambiental								
AMBIENTE		ILUMINACIÓN		VENTILACIÓN		SOLEAMIENTO	ORIENTACIÓN			
GRUPO FUNCIONAL	Ambiente	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL					
	N.									
Juegos Infantiles	32	Juegos Infantiles	X	X	X		DIRECTO	N	S	
								N	E	
	33	Área de reserva	X	X	X		INDIRECTO	N	E	
	34	Plaza	X	X	X		INDIRECTO	N	S	
								N	E	
Recreación Activa	35	Playa	X	X	X		DIRECTO	N	S	
								N	E	
	36	Piscina para adultos	X	X	X		DIRECTO	VARIABLE		
	37	Vestidores de hombres	X	X	X		DIRECTO	N	S	
								N	E	
	38	Vestidores de Mujeres	X	X	X		DIRECTO	N	S	
	39	Cuarto de Maquinas	X	X	X	X	DIRECTO	N	S	
							N	O		
	40	Cancha de basquetbol	X	X	X	X	DIRECTO	N	S	
	41	cancha voly bol	X	X	X	X		N	S	
	42	Mesas ping-pong	X	X	X	X	DIRECTO	N	S	

Centro Turístico en la Playa Pública de San Lucas Tollmán

Matriz de Diagnostico

AMBIENTES		CUALIDADES				ESCALA ANTROPOMETRICA							
AMBIENTE		No.		Ps	FUNCION Y ACTIVIDAD	MOBILIARIO Y EQUIPO	Dimensiones			No	Mts2	Mts2	Mts 2 por Grupo Funcional
GRUPO FUNCIONAL	Ambiente	AG.	US.				Ancho	Largo	Alto.	Ambiente	Unidad	Total	
N.													
Recreacion Pasiva	43	Modulos de churrasqueras		100	Preparar alimentos cocinar limpiar	churrasqueras mesas bancaas ranchitos	2.5	2.5	0.85	36	6.25	218.8	298.8 mt2
	44	Plaza+Jardineria			recrearse caminar	bancaas basureroo				1	50	50	
	45	s.s Hombres		20	servicio necesidades fisiologicas	urinales retretes lavamanos	3	5	3	1	15	15	
	46	s.s Mujeres		20	servicio necesidades fisiologicas	urinales retretes lavamanos	3	5	3	1	15	15	
	47	Área reserva											
Área de Vacación	48	sala vestibulo		5	descansar platicar	muebles de sala	3	2.2	3	1	6	6	193.75mt2
	49	Cocineta		1	cocinar prepara alimento	estufa lavatrastes gabinete	1.5	3	3	1	4.5	4.5	
	50	Dormitorio		5	descansar dormir	camamedita closet	4	4	3	1	16	16	
	51	s.sanitario			bañarse,lavarse necesidades fisiologicas	ducha retrete lavamanos	2	2.5	3	1	5	5	
	52	vestibulo			distribuir		1.5	1.5	3	1	2.25	2.25	
	53	corredor			observar competir	mesas,sillas plegables	2	4	3	20	8	160	

Centro Turístico en la Playa Pública de San Lucas Tolmán

Matriz de Diagnóstico

AMBIENTES		Escala Ambiental								
AMBIENTE		ILUMINACION			VENTILACION		SOLEAMIENTO	ORIENTACION		
GRUPO FUNCIONAL	N.	Ambiente	NATURAL	ARTIFICIAL	NATURAL	ARTIFICIAL				
Recreación Pasiva	43	Modulos de Churrasquera	X	X	X		DIRECTO	N	S	
	44	Plaza Jardinera	X	X	X		INDIRECTO	N	E	
	45	S.S Hombres	X	X	X		INDIRECTO	N	S	
	46	S.S Mujeres	X	X	X		DIRECTO	N	S	
	47	Área receiva	X	X	X		DIRECTO	VARIABLE		
Área de Vacación	48	sala vestibulo	X	X	X		INDIRECTO	N	S	
	49	cocineta	X	X	X		INDIRECTO	N	S	
	50	Dormitorio	X	X	X		INDIRECTO	N	S	
	51	W.C sanitario	X	X	X		INDIRECTO	N	S	
	52	vestibulo	X	X	X			N	S	
	53	corredor	X	X	X		INDIRECTO	N	S	

RELACION DEL CONJUNTO

1

- Relación Directa
- Relación Indirecta
- Sin Relación

1	Administración
2	Servicio de Mantenimiento
3	Servicios Generales
4	Servicio al Público
5	Juegos Infantiles
6	Recreación Activa
7	Recreación Pasiva familiar
8	Area de Vacación

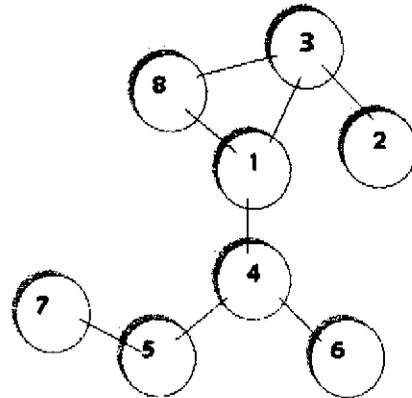


DIAGRAMA N. 2

RELACION DE ADMINISTRACION

2

- RELACION DIRECTA
- RELACION INDIRECTA
- SIN RELACION

1	Administración
2	Jefe de Mantenimiento
3	Sala espera + secretaría
4	Contabilidad
5	Bodega
6	Servicio Sanitario
7	Vestibulo

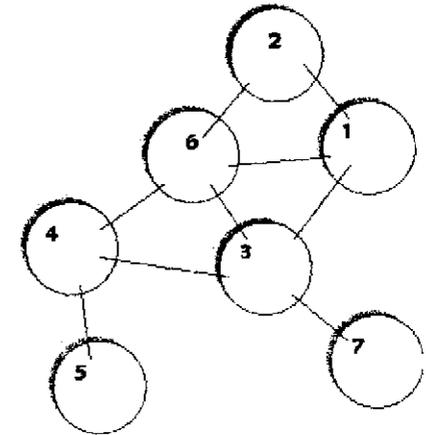


DIAGRAMA N. 3

3

RELACION DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO

- RELACION DIRECTA
- RELACION INDIRECTA
- SIN RELACION

1	Area de serv de empleados
2	Guardiana y conserjería
3	Bodega
4	Taller
5	s.s Publico de servicio
6	Lavandería

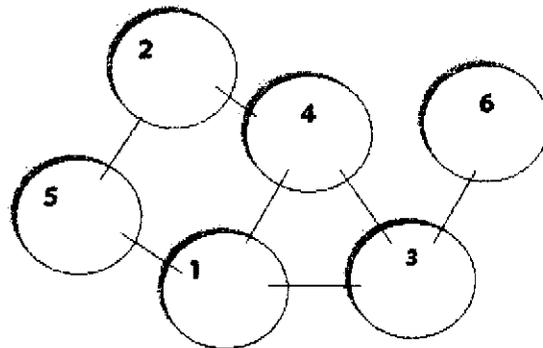


DIAGRAMA N. 4

4

RELACION DE SERVICIOS GENERALES

- RELACION DIRECTA
- RELACION INDIRECTA
- SIN RELACION

1	Area de serv de empleados
2	Guardiana y conserjería
3	Bodega
4	Taller
5	s.s Publico de servicio
6	Lavandería

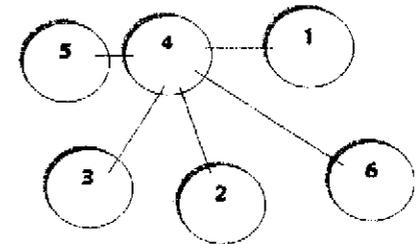


DIAGRAMA N. 5

RELACION DE SERVICIOS AL PÚBLICO

5

- RELACION DIRECTA
- RELACION INDIRECTA
- SIN RELACION

1	Mini tienda
2	Bodega +serv sanitario
3	Area de mesas techada
4	Barra
5	Cocina
6	despensa+bodega,alacena
7	serv sanitario hombres pe
8	serv sanitario mujeres pe
9	vestibulo
10	serv sanitario sev. Hombres
11	serv sanitario sev. Mujeres

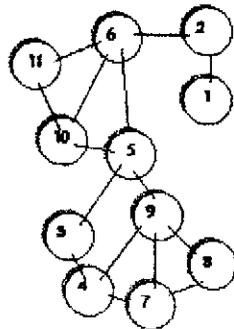
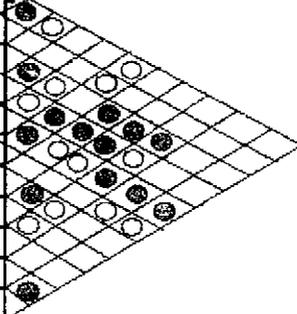


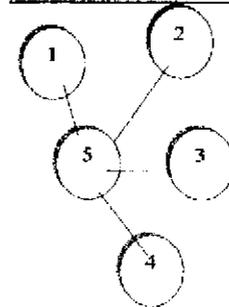
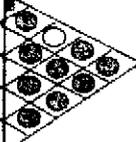
DIAGRAMA N. 6

RELACION DE JUEGOS INFANTILES

6

- RELACION DIRECTA
- RELACION INDIRECTA
- SIN RELACION

1	JUEGOS INFANTILES
2	AREA DE RESERVA
3	PLAZA
4	JARDINES
5	VESTIBULO



RELACION DE RECREACION ACTIVA

7

- RELACION DIRECTA
- RELACION INDIRECTA
- SIN RELACION

1	PLAZA
2	AREA DE PLAYA
3	PISCINA
4	VESTIDORES S S HOMR
5	VESTIDORES S S MUJ
6	CUARTO MAQUINAS
7	CANCHA BASQUET
8	CANCHA VOLI BOL
9	MESAS DE PING PONG
10	CANCHA DE FUT BOL
11	AREA DE ABOLEAMIENTO

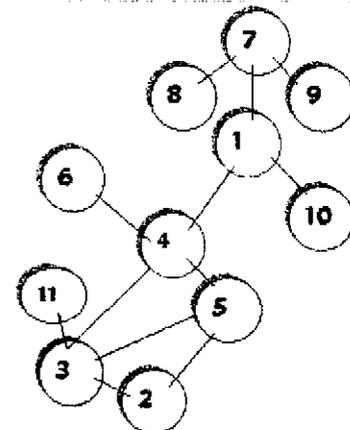
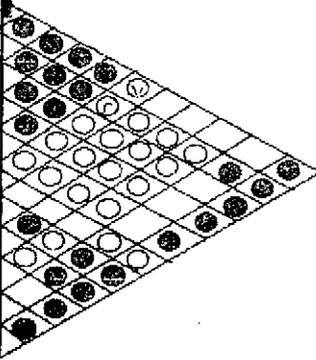


DIAGRAMA N. 9

RELACION DE RECREACION PASIVA

8

- RELACION DIRECTA
- RELACION INDIRECTA
- SIN RELACION

1	MODULO DE CHURRASQ
2	PLAZA +JARDINES
3	SERVICIO SANIT.HOMBRE
4	SERVICIO SANIT.MUJERE
5	AREA DE RESERVA

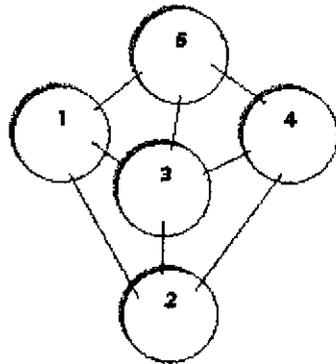


DIAGRAMA N. 8

RELACION DE AREA VACACIÓN **9**

- RELACION DIRECTA
- RELACION INDIRECTA
- SIN RELACION

1	SALA	●
2	COCINETA Y COMEDOR	○
3	DORMITORIO	○
4	SERVICIO SANITARIO	○
5	VESTIBULO	●

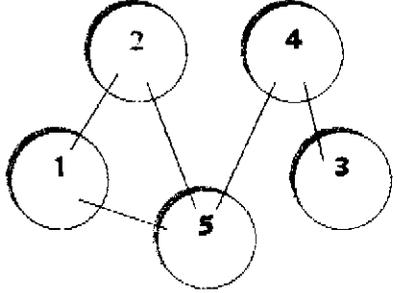


DIAGRAMA N. 10

CAPITULO IV

PROPUESTA DE DISEÑO



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

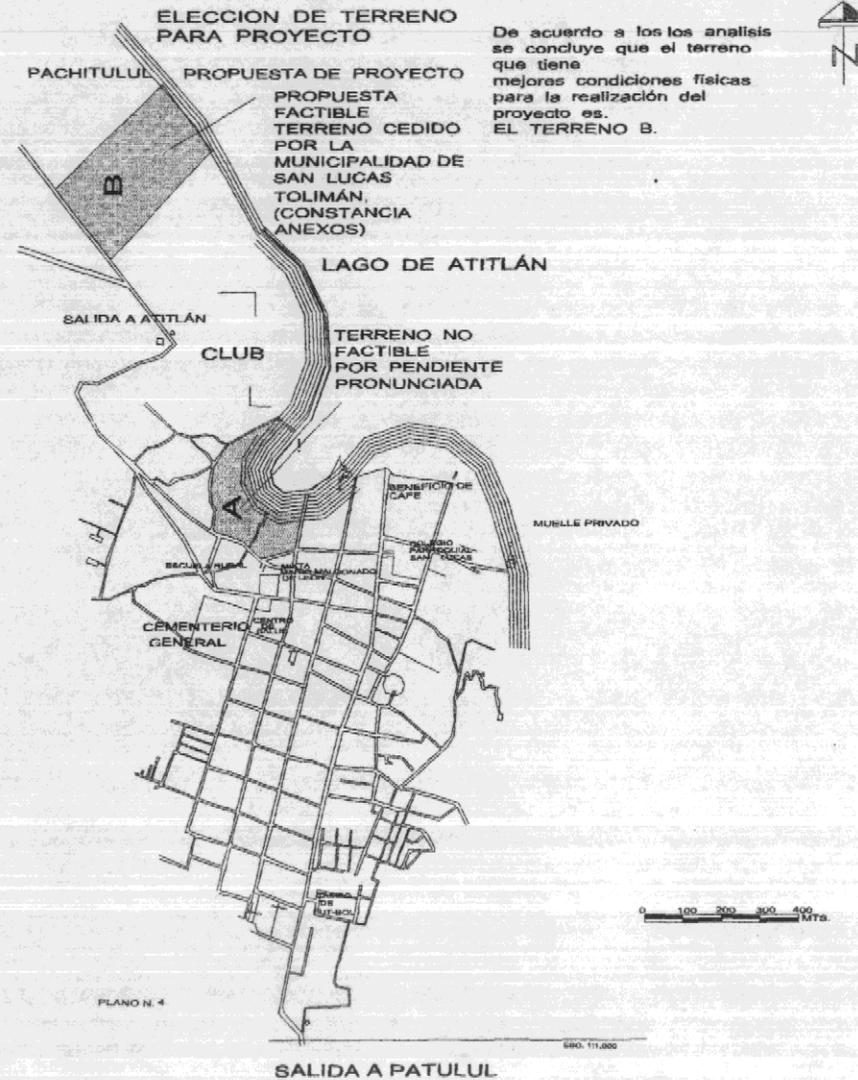
Plano N.4 de:
**ELECCION DEL TERRENO
PARA EL PROYECTO**

Dibujó.
Gabriel Barahona

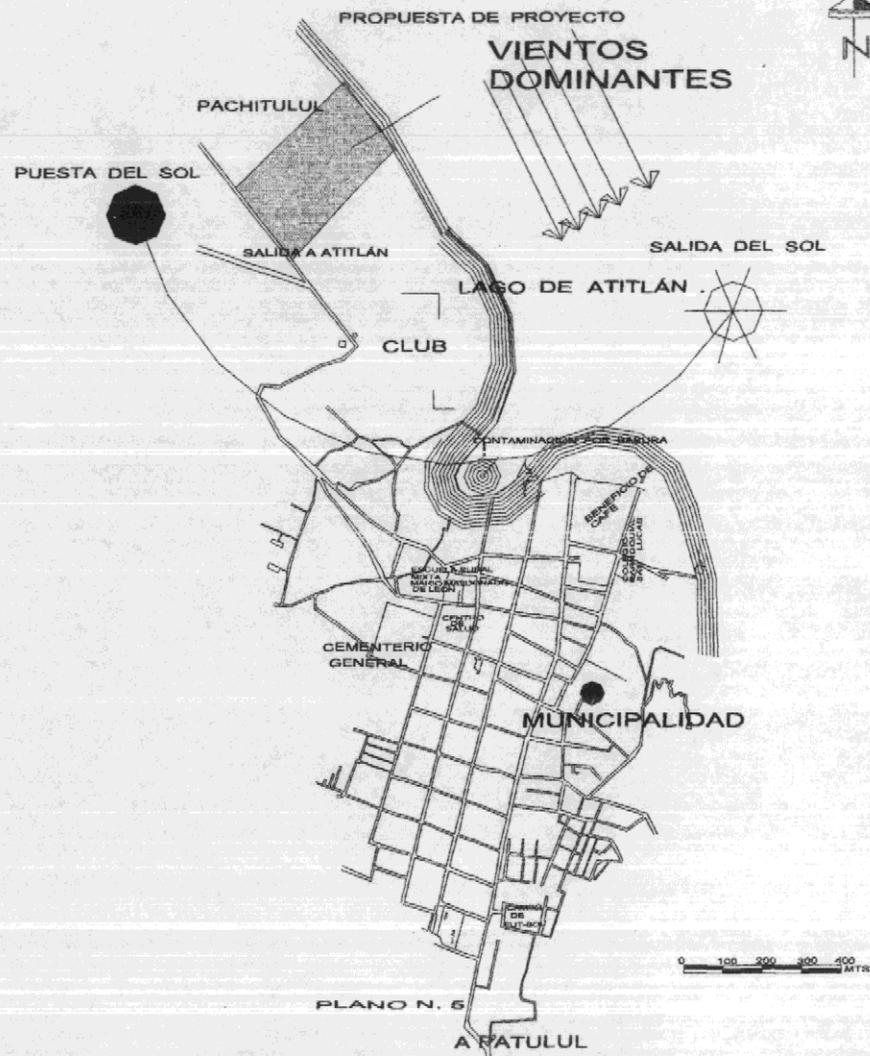
Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

**CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN**

ESCALA 1:15,000
Fecha: febrero de 2000



PLANO DE UBICACION DE TERRENOS DE ESTUDIO



PLANO DE ANALISIS DEL SITIO
ESC. 1:1,000

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

Plano N.5 de:
RESUMEN DEL ANALISIS
DEL SITIO

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

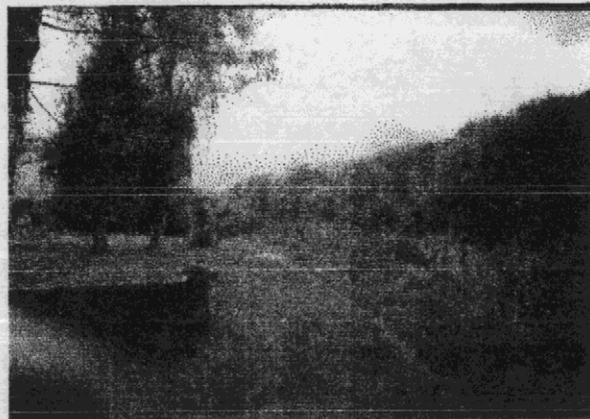
ESCALA 1:15,000
Fecha: febrero de 2000



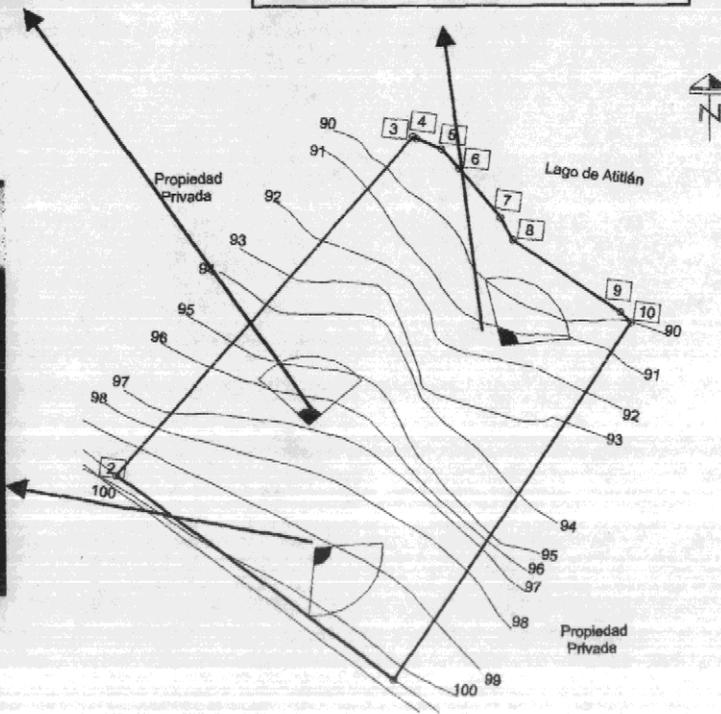
VISTA INTERIOR DE TERRENO



VISTA OESTE



ACCESO A TERRENO



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

FOTOS DEL TERRENO

Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA:
1:1,000
Fecha: febrero de 2000

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

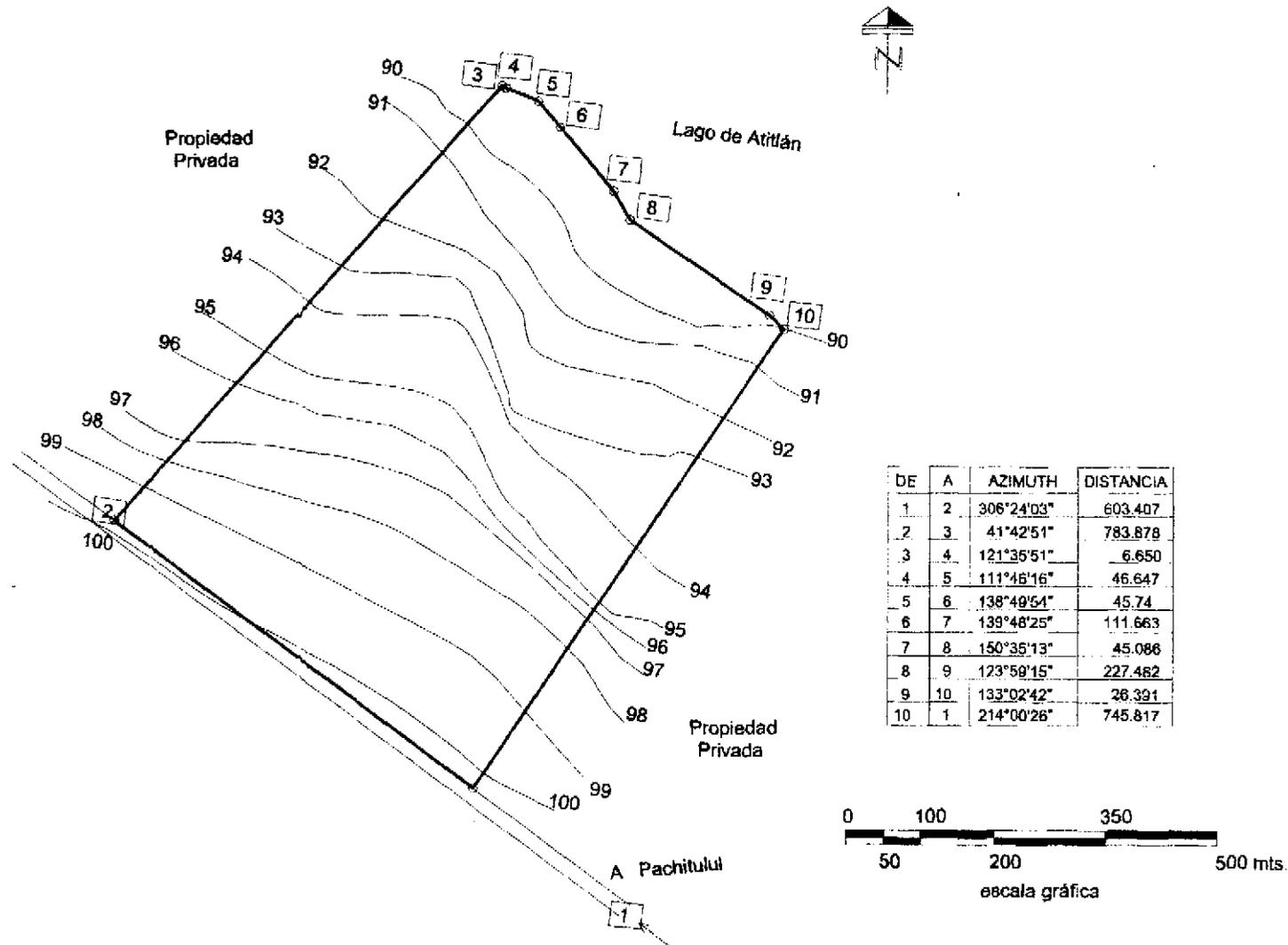
Plano N.6 de:
POLIGONO Y CURVAS
DE NIVEL

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA 1:1000
Fecha: febrero de 2000



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

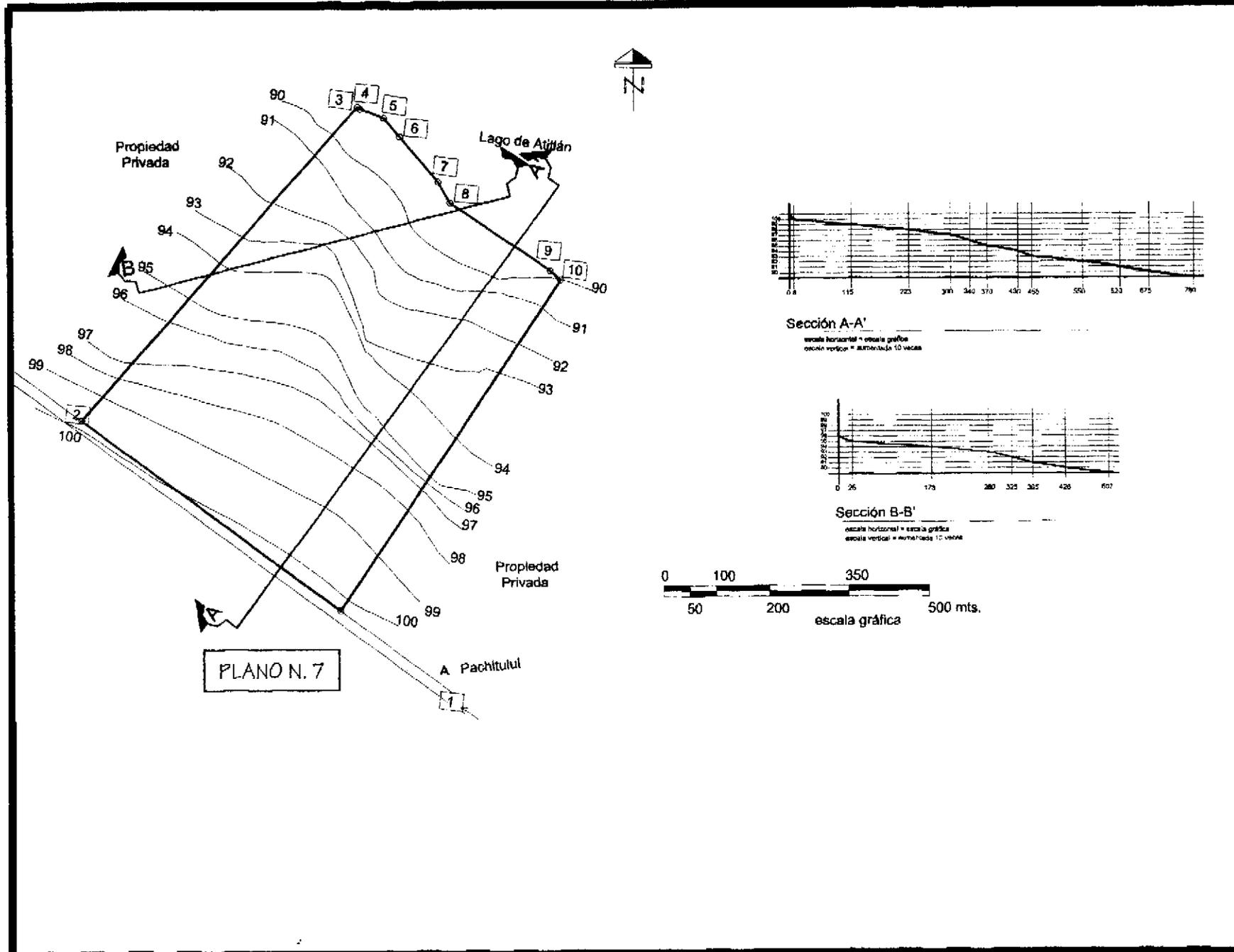
Plano N.7 de:
POLIGONO Y CURVAS
DE NIVEL

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA 1:1000
Fecha: febrero de 2000



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

Plano N.8 de:
PLANTA DE CONJUNTO

Dibujó:
Gabriel Barahona

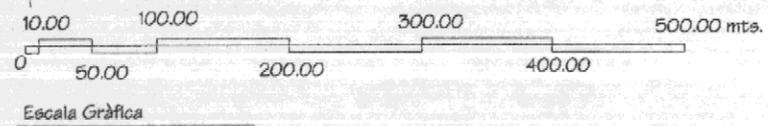
Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1:700
Fecha: febrero de 2000

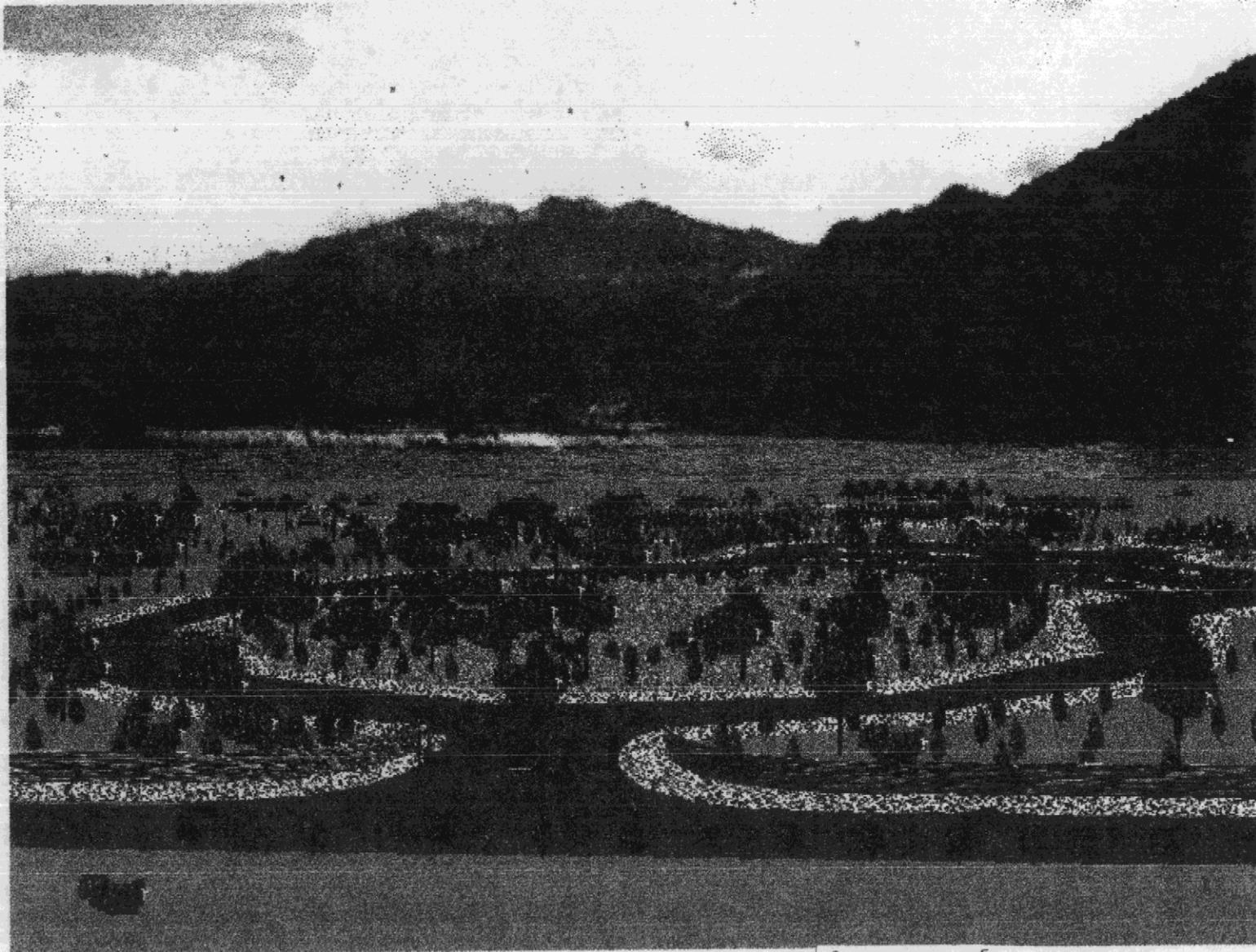


1. GARITA DE INGRESO
2. AREAS DE PARQUEO
3. SERVICIOS GENERALES
4. ADMINISTRACION
5. SERVICIOS DE ATENCION AL PUBLICO
6. PISCINA
7. JUEGOS DE NIÑOS
8. CANCHAS DEPORTIVAS
9. BOUNGALOWS
10. AREAS DE ESTAR EN PLAYA
11. AREA DE PLAYA
12. AREAS VERDES
13. MUELLES.

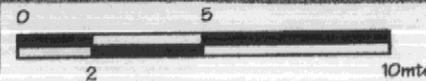


PLANO N. 8

PLANTA DE CONJUNTO



PLANO N.9



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura.

Plano N.9 de:
PERSPECTIVA DE CONJUNTO

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN -

ESCALA: 1:200
Fecha: febrero de 2,000

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

Plano N.10 de:
PLANTA DE GARITA

Dibujó.
Gabriel Barahona

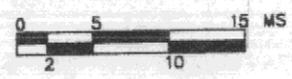
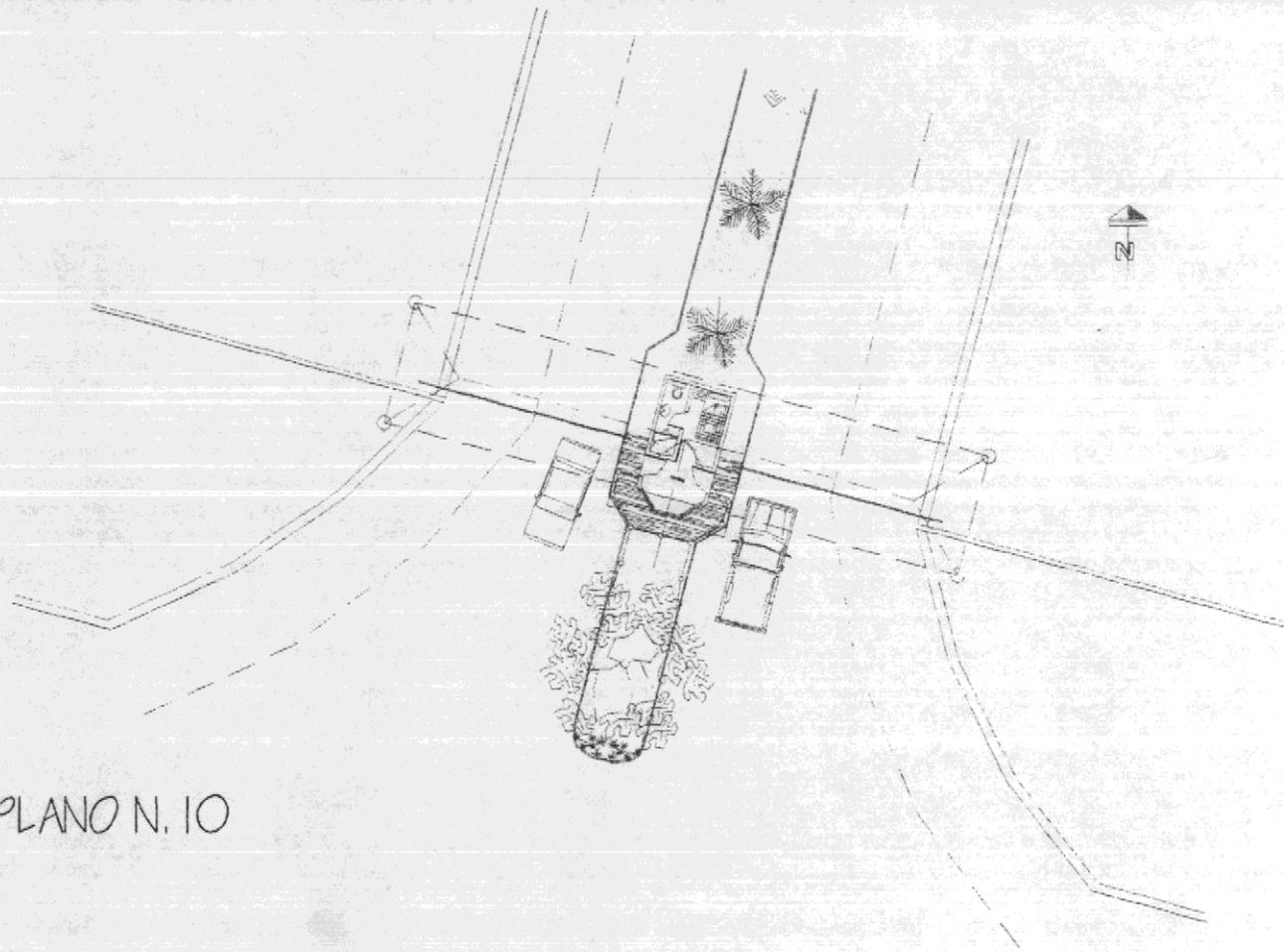
Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA 1:40
Fecha: febrero de 2000

PLANO N. 10

PLANTA DE GARITA DE INGRESO



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

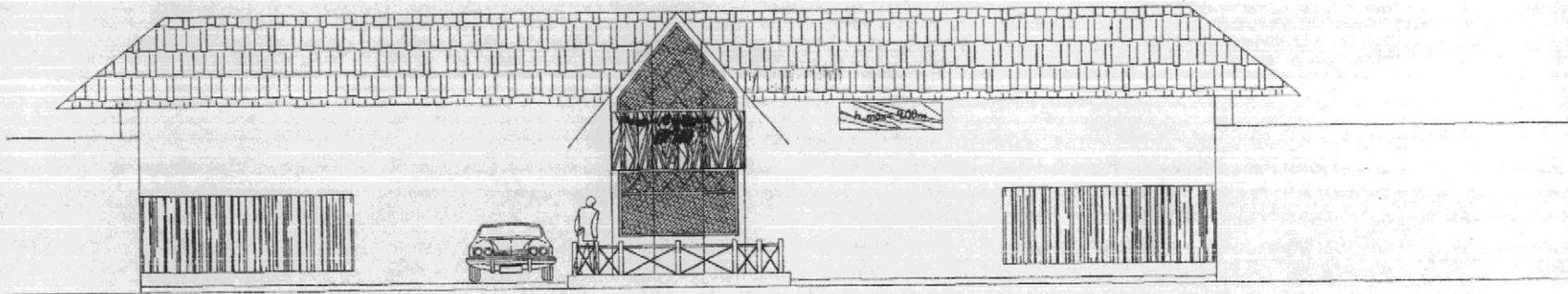
Plano N.11 de:
ELEVACIÓN DE GARITA

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA:
1:100

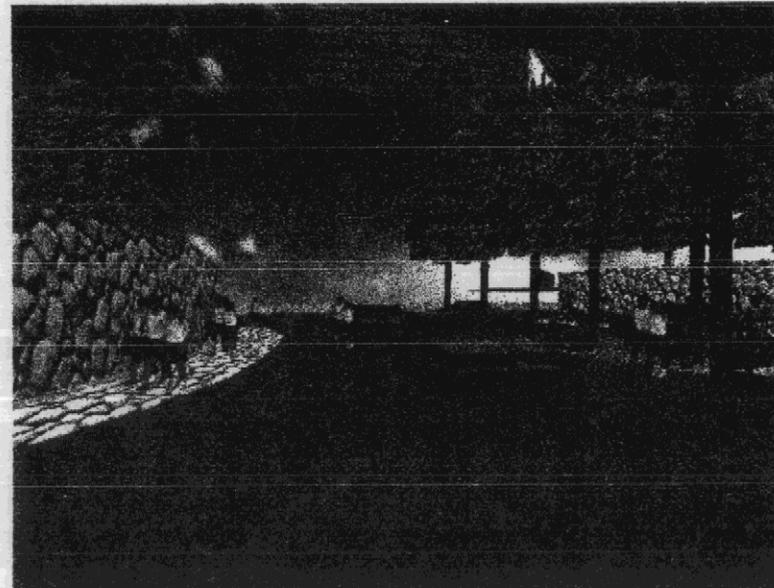


ELEVACIÓN PRINCIPAL DE INGRESO
ESCALA 1:100





PLANO N. 12
PERSPECTIVA DE INGRESO



PLANO N. 13
PERSPECTIVA DE INGRESO



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura.

Plano N.12, 13 de:
PERSPECTIVA DE INGRESO

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA: 1:75
Fecha: febrero de 2,000

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

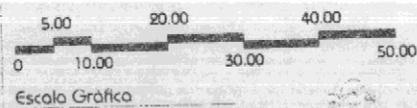
Plano N.14 de:
PLANTA DE PARQUEO

Dibujó.
Gabriel Barahona

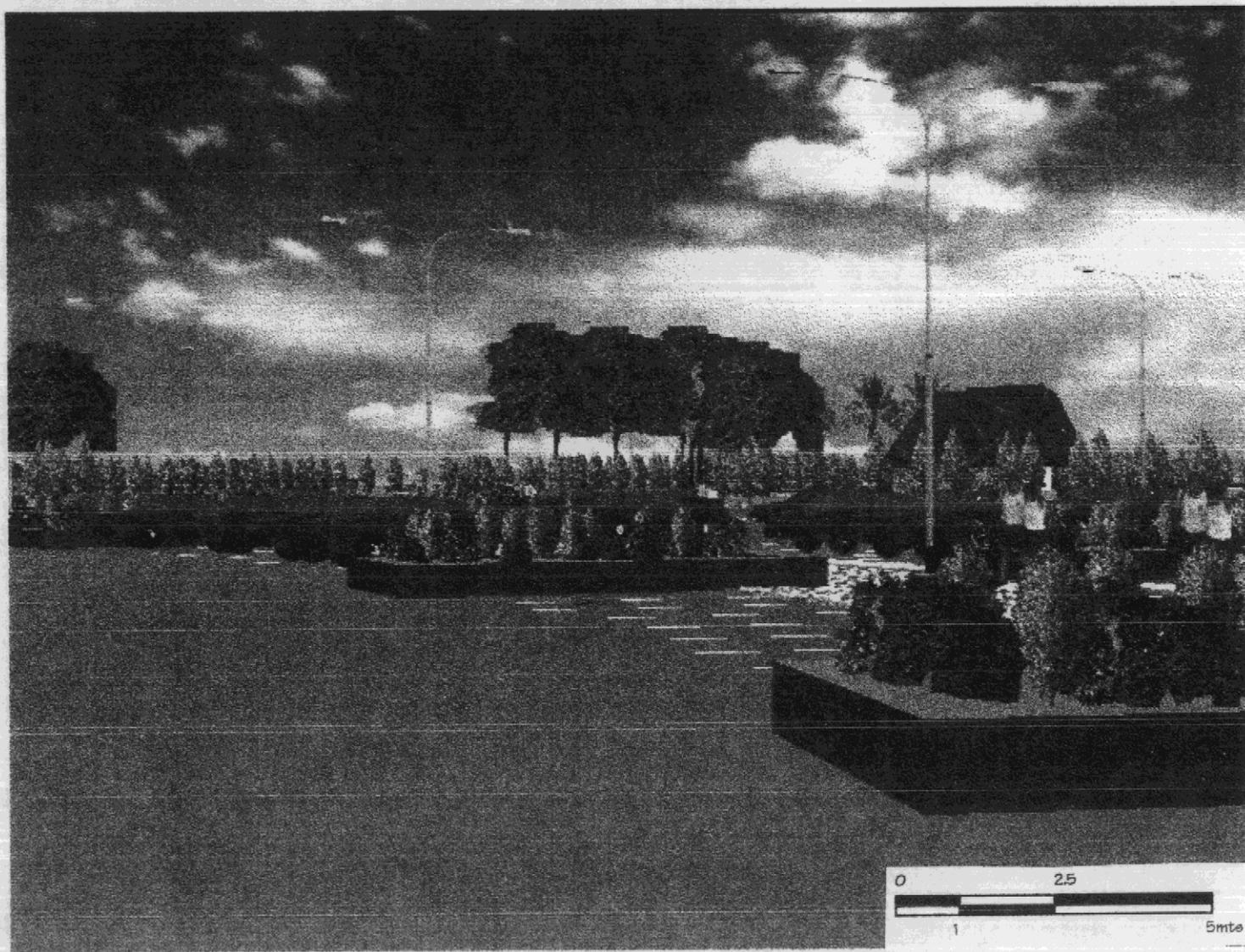
Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1:1000
Fecha: febrero de 2000



PLANTA DE AREA DE PARQUEO



PLANO N. 15
PERSPECTIVA DE PARQUEO

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura.

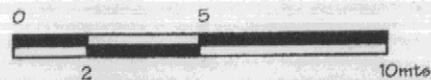
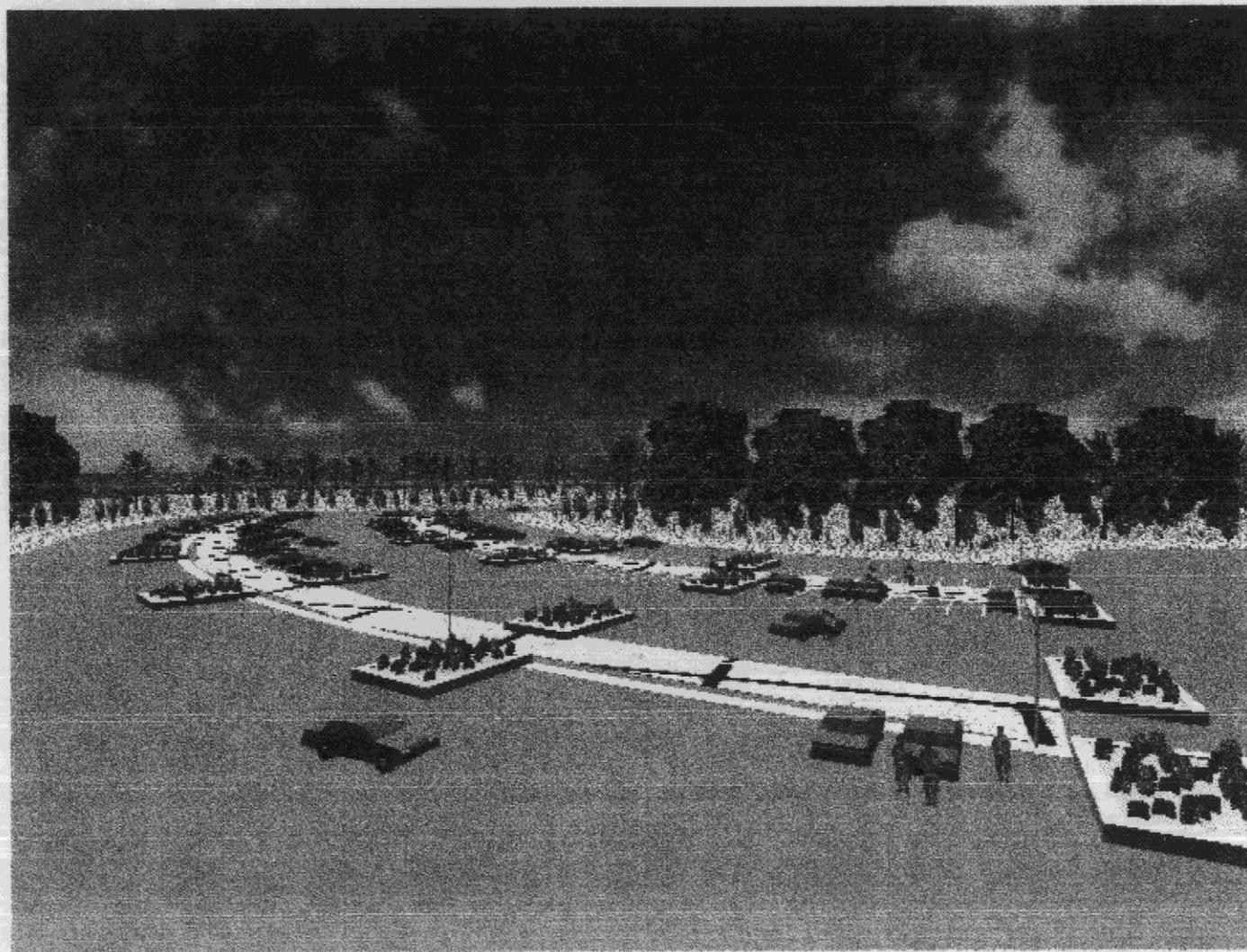
Plano N.15 de:
PERSPECTIVA DE PARQUEO

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA: 1:100
Fecha: febrero de 2,000



PLANO N. 16
PERSPECTIVA DE PARQUEO

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura.

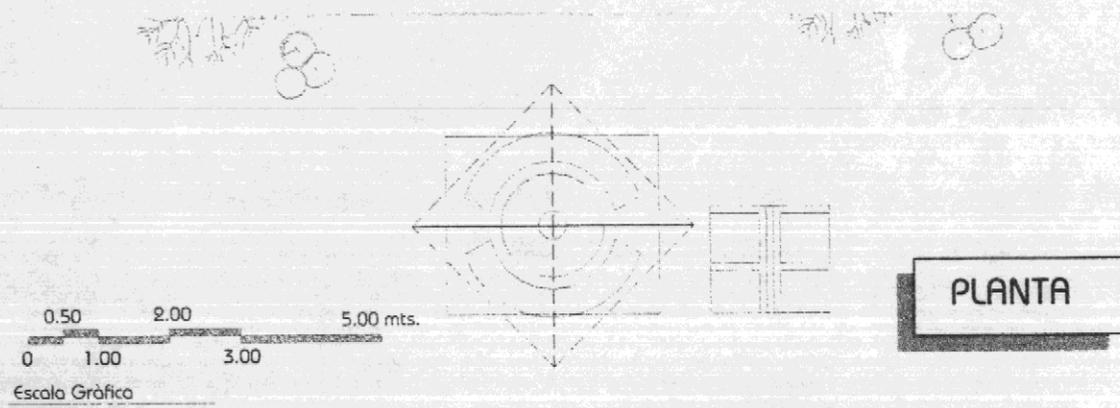
Plano N.16 de:
PERSPECTIVA DE PARQUEO

Dibujó.
Gabriel Barahona

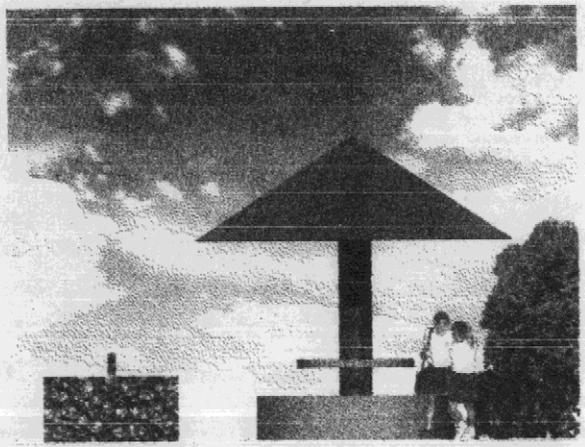
Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

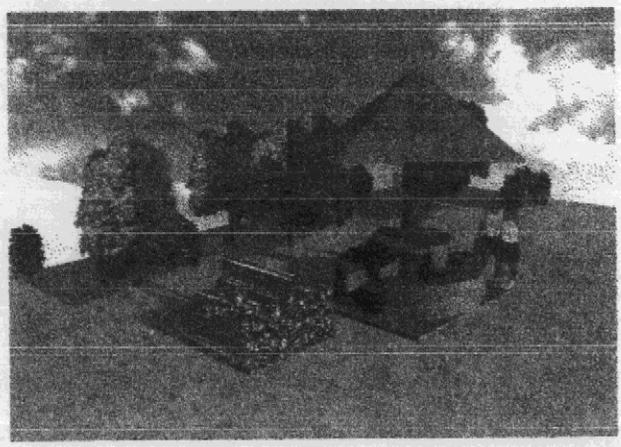
ESCALA: 1:200
Fecha: febrero de 2,000



PLANTA



ELEVACION NORTE



ISOMETRICO RANCHO Y CHURRASQUERA

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

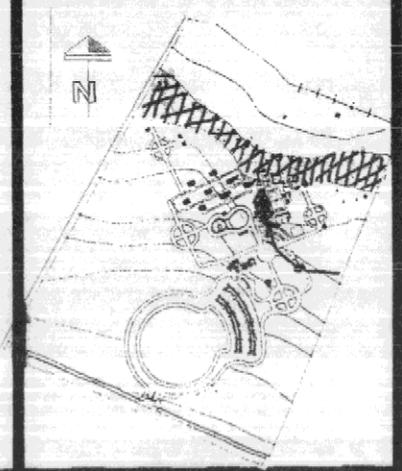
Plano N.17 de:
**RANCHOS CON
CHURRASQUERA**

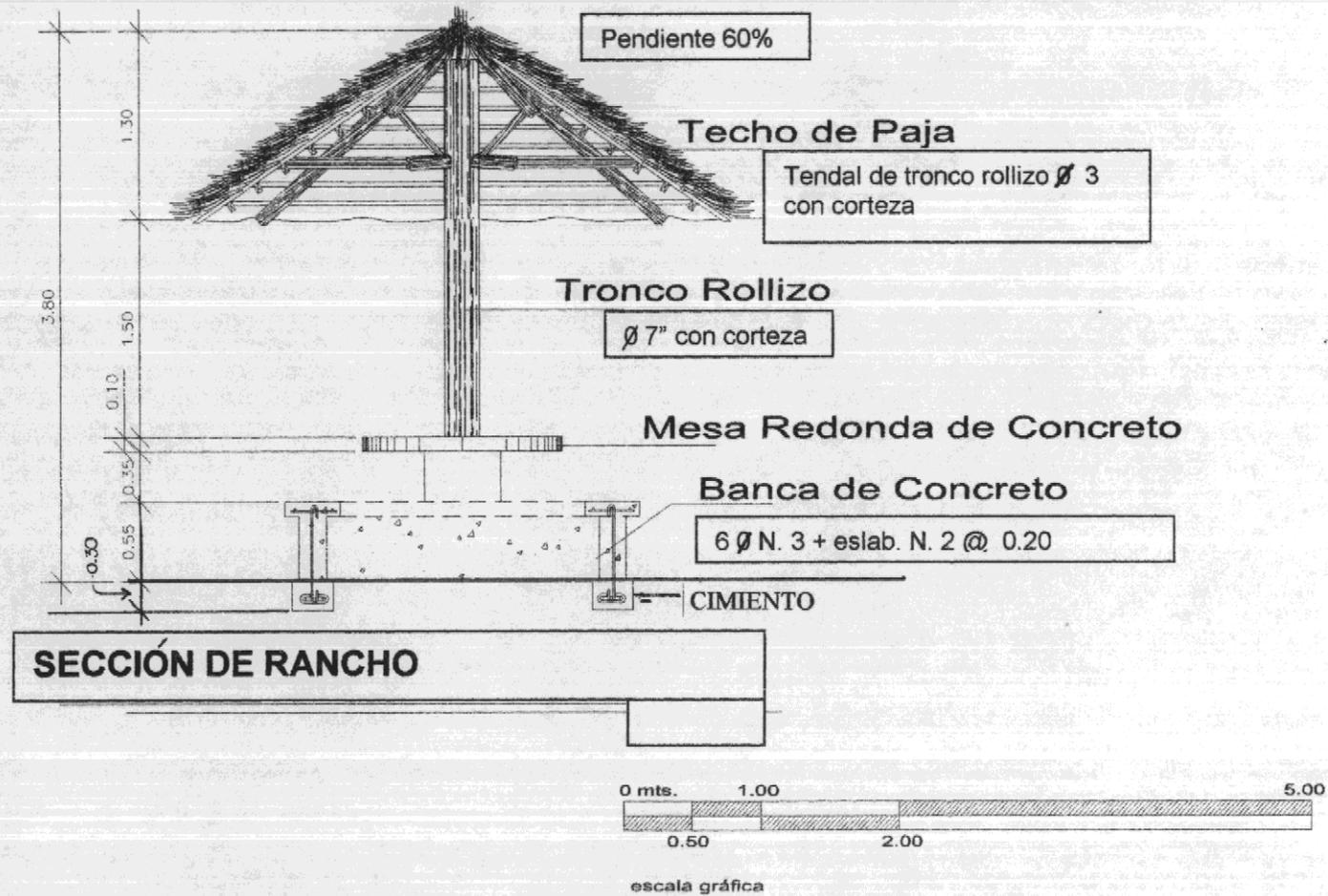
Dibujó:
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

**CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN**

ESCALA 1:100
Fecha: febrero de 2000





Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

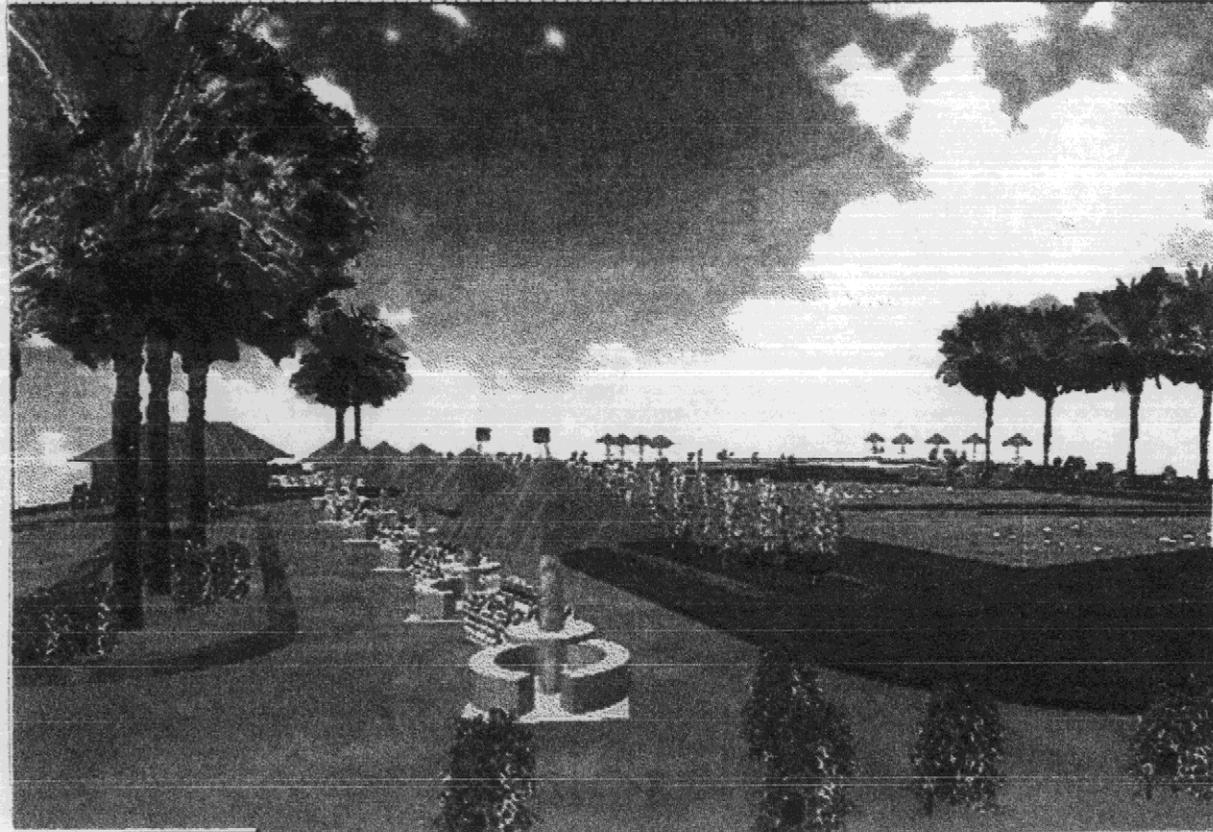
Plano N.18 de:
RANCHOS CON
CHURRASQUERA

Dibujó.
Gabriel Barahona

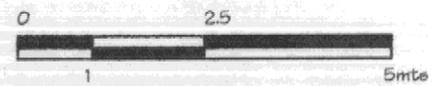
Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1:50
Fecha: febrero de 2000



PERSPECTIVA DE CONJUNTO RANCHOS CON CHURRASQUERA



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

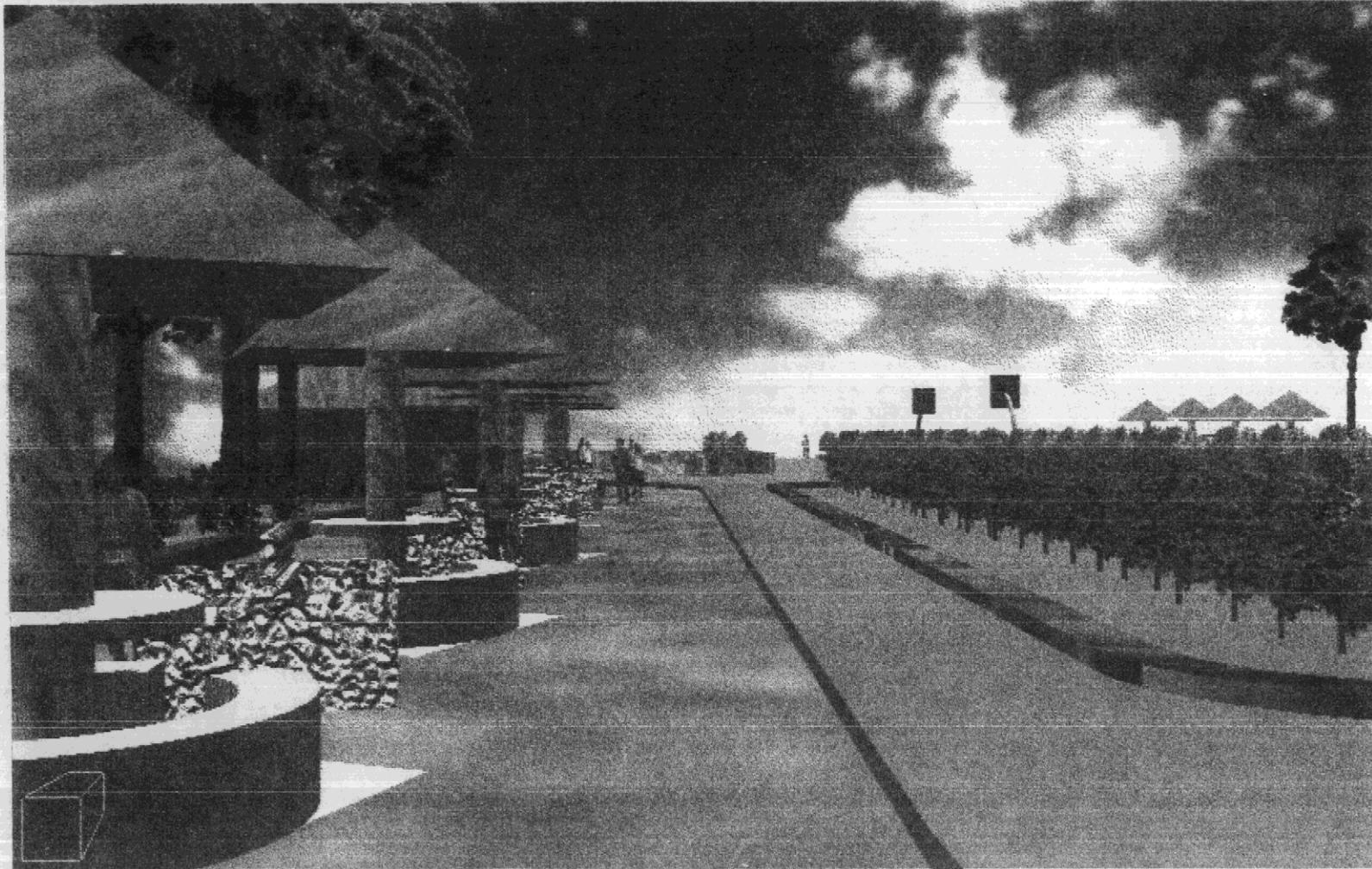
Plano N.19 de:
RANCHOS CON
CHURRASQUERA

Dibujó.
Gabriel Barahona

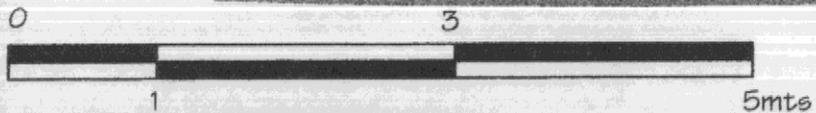
Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA 1:100
Fecha: febrero de 2000



PERSPECTIVA DE CONJUNTO RANCHOS CON CHURRASQUERA



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

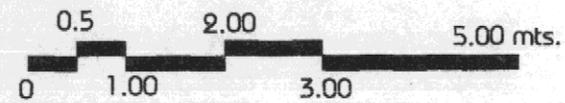
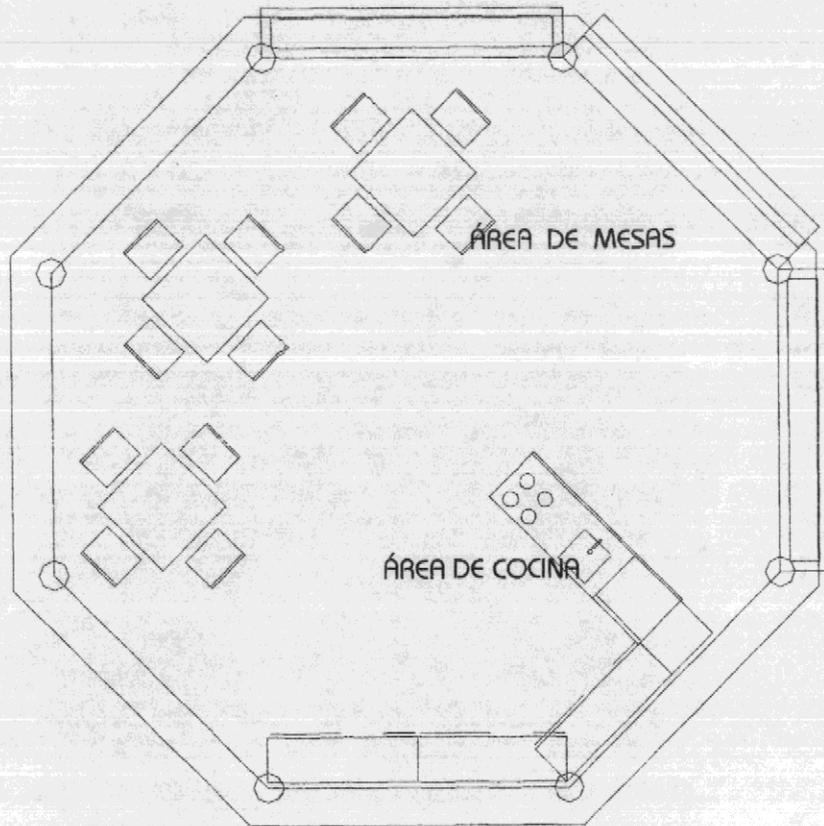
Plano N.20 de:
RANCHOS CON
CHURRASQUERA

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1:50
Fecha: febrero de 2000



Escala Gráfica

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

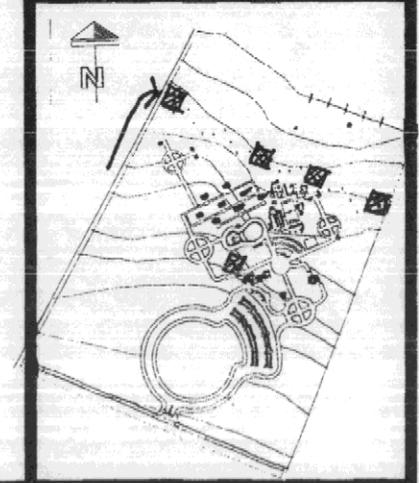
Plano N.21 de:
PLANTA DE RANCHOS

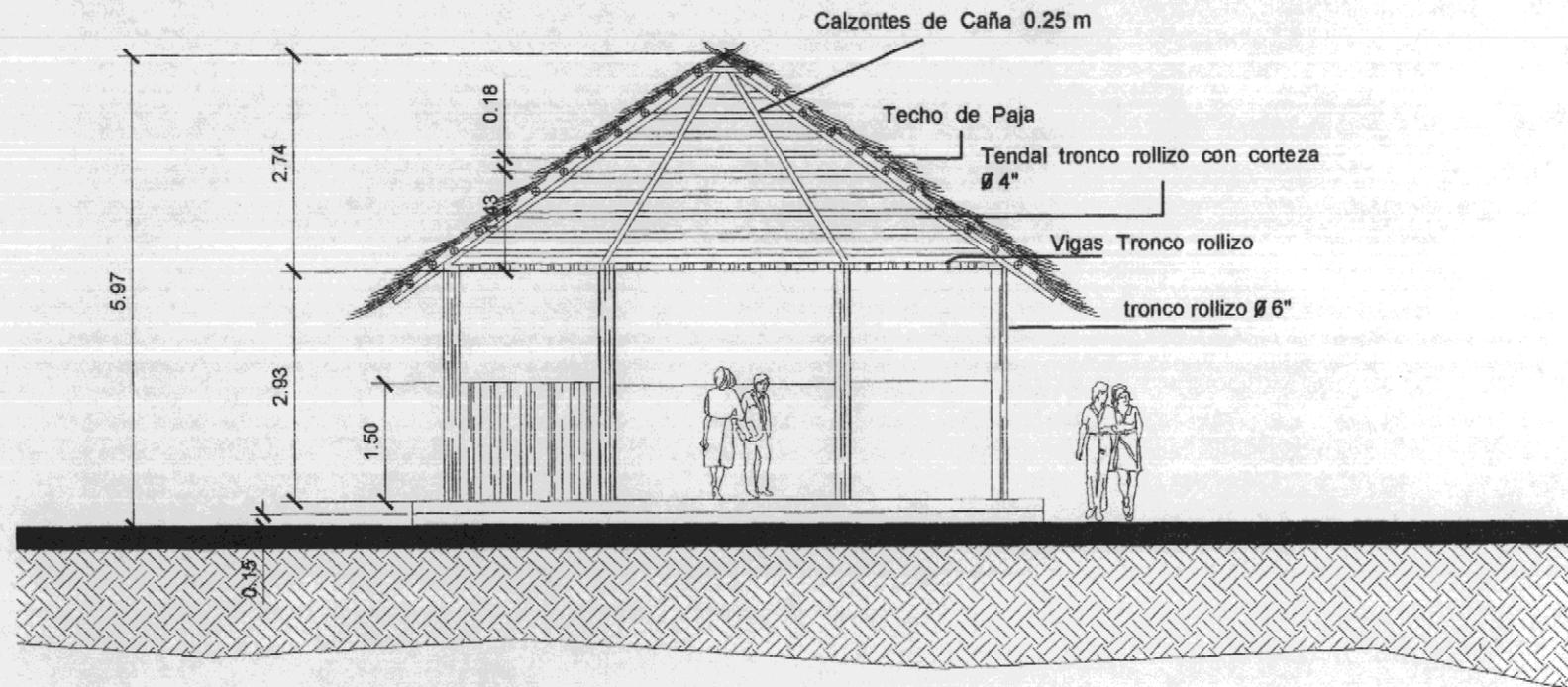
Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA 1:75
Fecha: febrero de 2000





SECCIÓN



ESCALA GRÁFICA

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

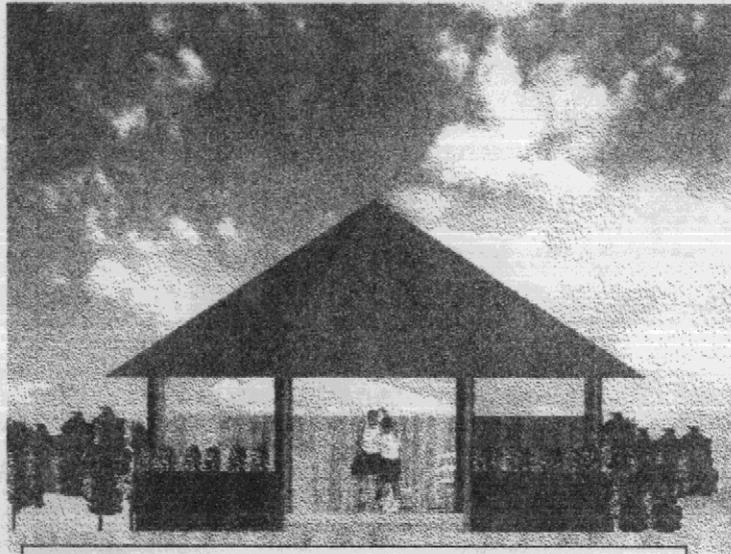
Plano N.22 de:
SECCIÓN DE RANCHOS

Dibujó.
Gabriel Barahona

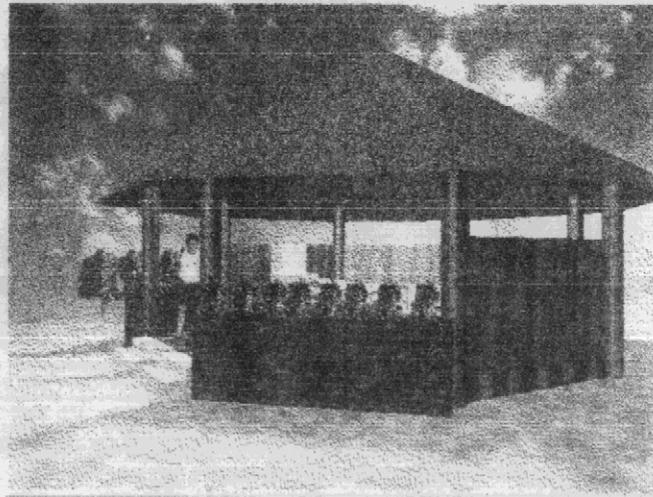
Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

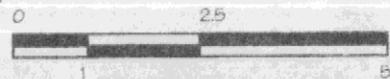
ESCALA 1:100
Fecha: febrero de 2000



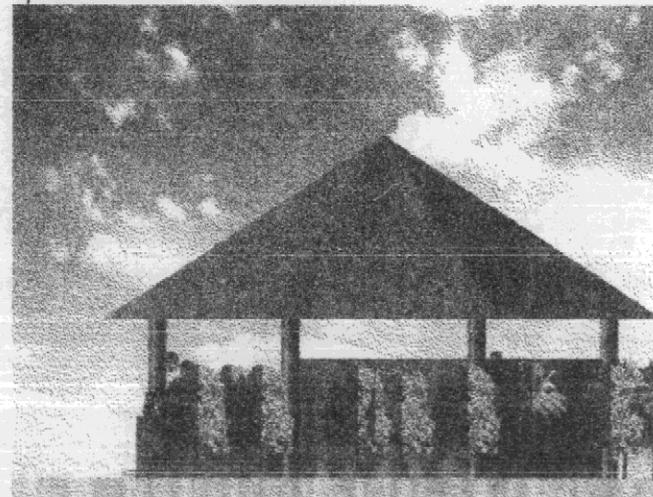
PLANO N. 23 ELEVACION ESTE DE RANCHOS
ESCALA 1:125



PLANO N. 25 PERSPECTIVA DE RANCHOS DE PLAYA
ESCALA 1:100



PLANO N. 24 APUNTE INTERIOR DE RANCHO
ESCALA 1:25



PLANO N. 26 ELEVACION NORTE DE RANCHOS PLAYA
ESCALA 1:100

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura.

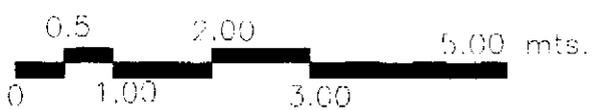
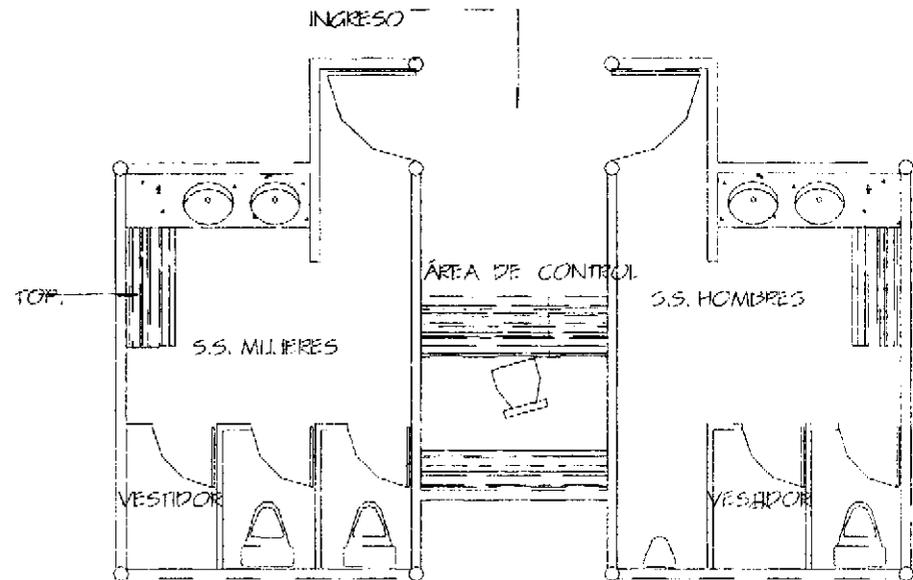
Plano N. 23, 24, 25, 26 de:
RANCHOS

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA: INDICADA
Fecha: febrero de 2,000



Escala Gráfica

ESCALA 1:50

PLANTA AMUEBLADA

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

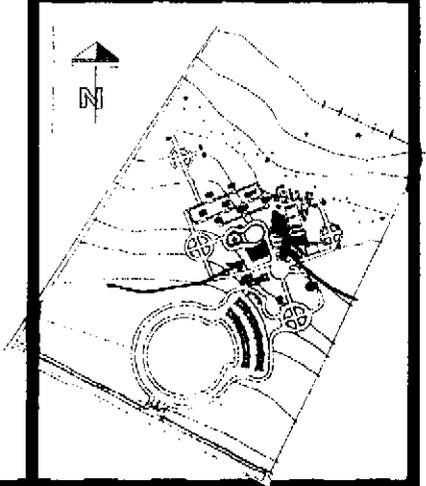
Plano N.27 de:
PLANTA DE
VESTIDORES DE ÁREA
DE JUEGOS

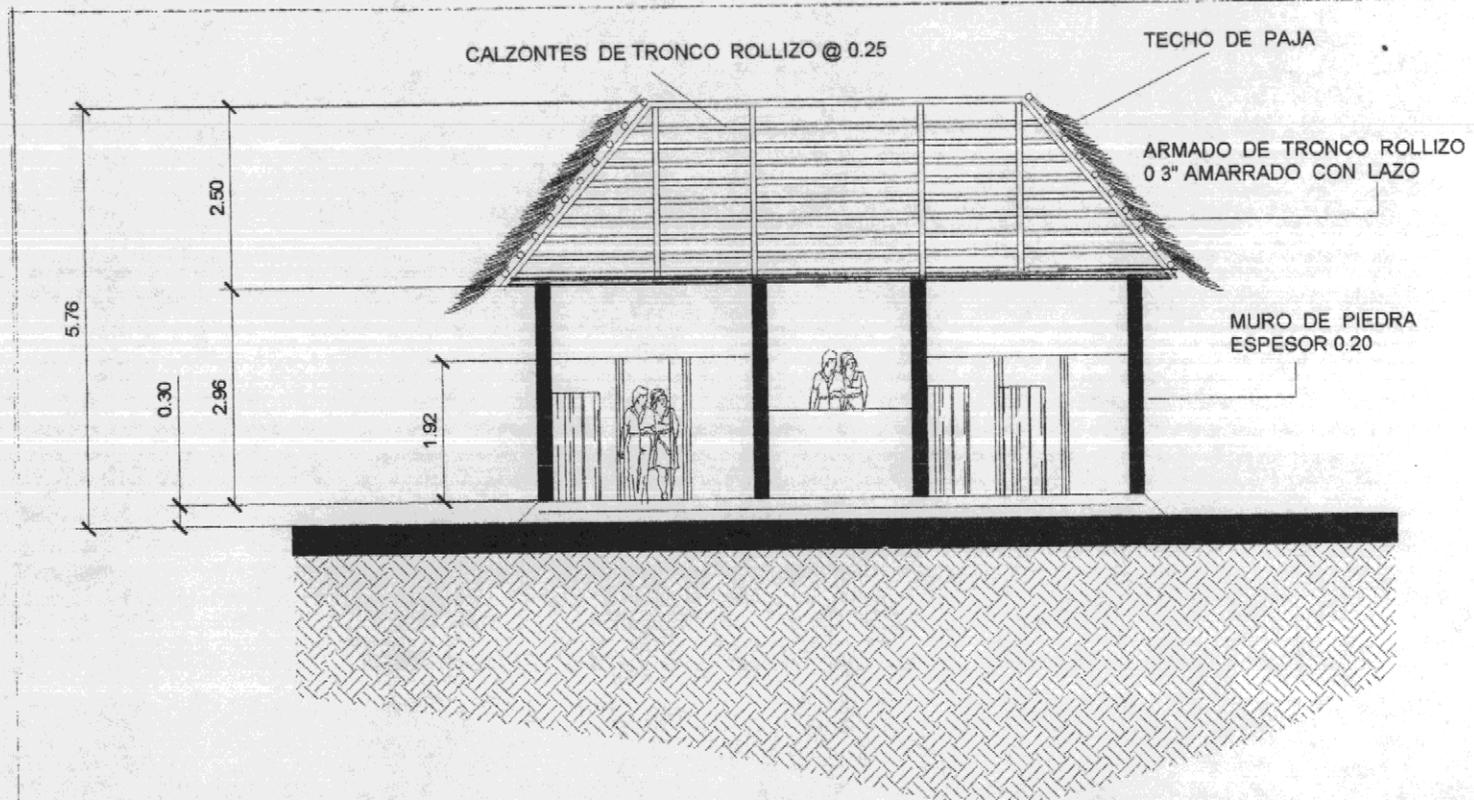
Dibujó:
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

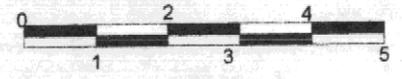
CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1:75
Fecha: febrero de 2000





SECCION DE VESTIDORES DE AREA DE JUEGOS



ESCALA GRÁFICA

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura.

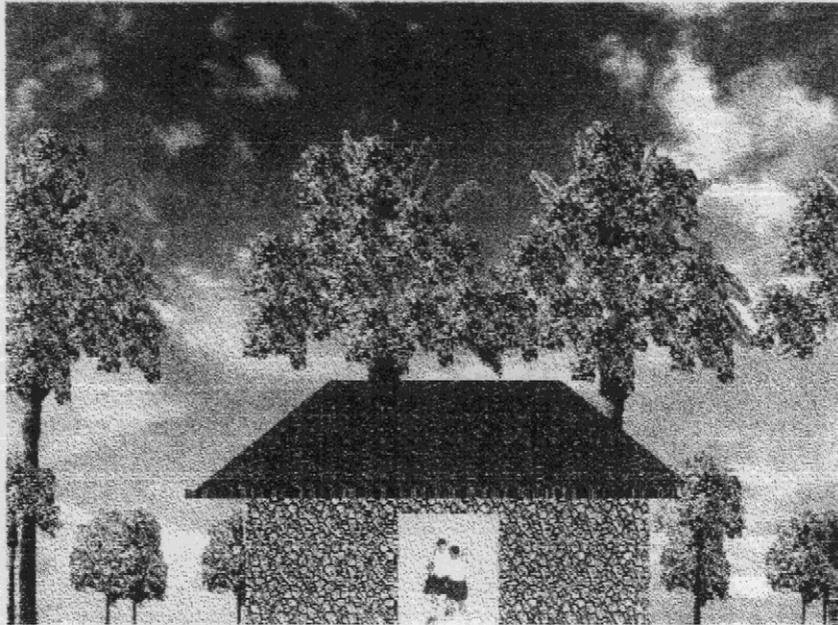
Plano N.28 de:
SECCION DE VESTIDORES

Dibujó.
Gabriel Barahona

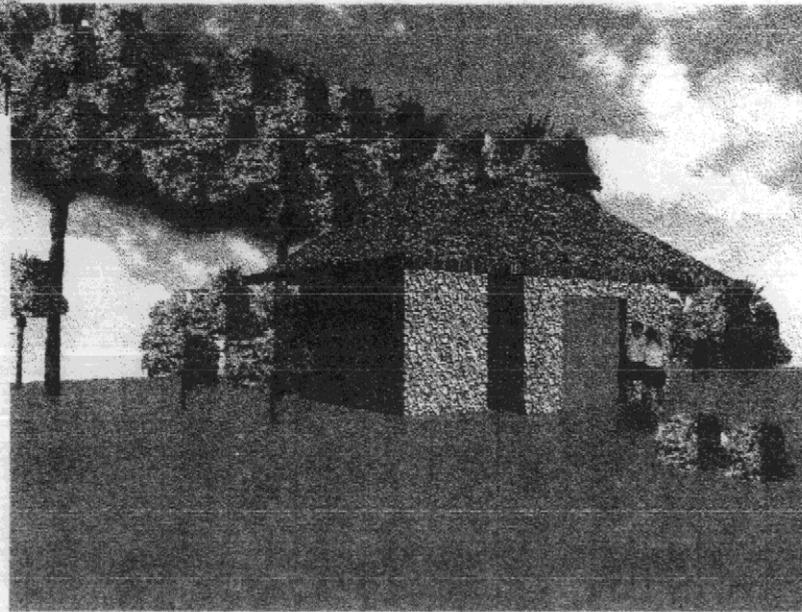
Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN LA PLAYA PÚBLICA DE SAN LUCAS TOUMÁN

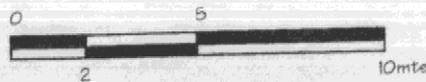
ESCALA 1:100
Fecha: febrero de 2000



PLANO N. 29
ELEVACION NORTE



PLANO N. 30
PERSPECTIVA DE VESTIDORES



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura.

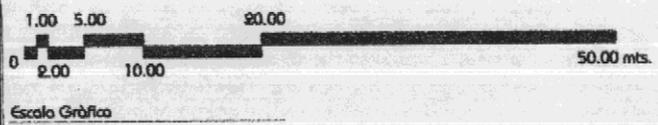
Plano N.29,30de:
VESTIDORES

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA: 1:200
Fecha: febrero de 2,000



PLANTA DE AREAS DEPORTIVAS Y DE ESTAR

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

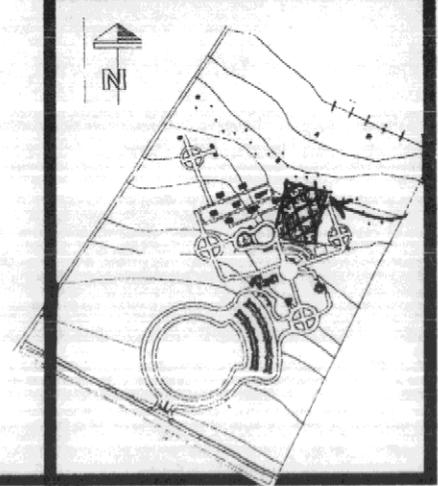
Plano N.31. de:
PLANTA DE ÁREA DE
JUEGOS

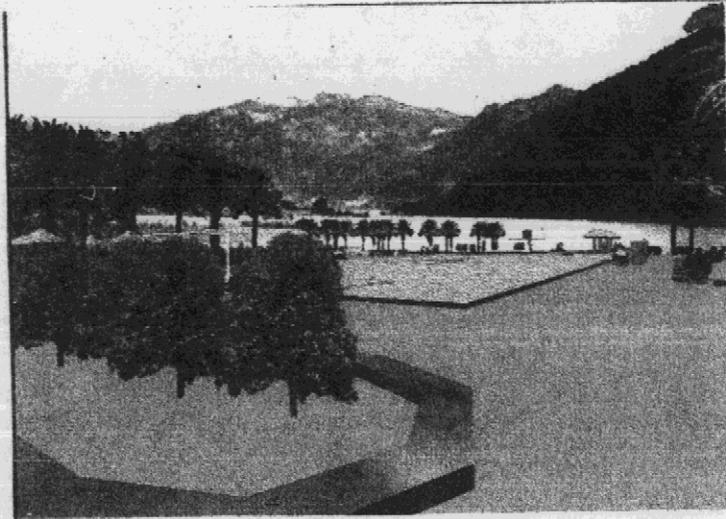
Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

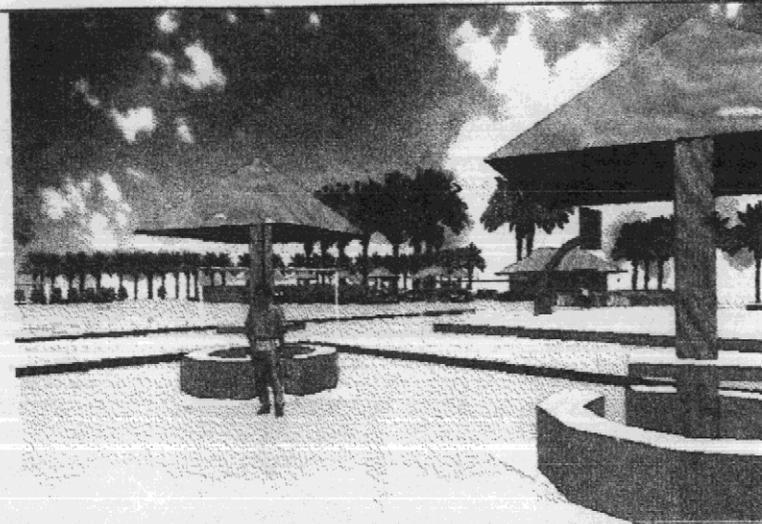
CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA 1:700
Fecha: febrero de 2000

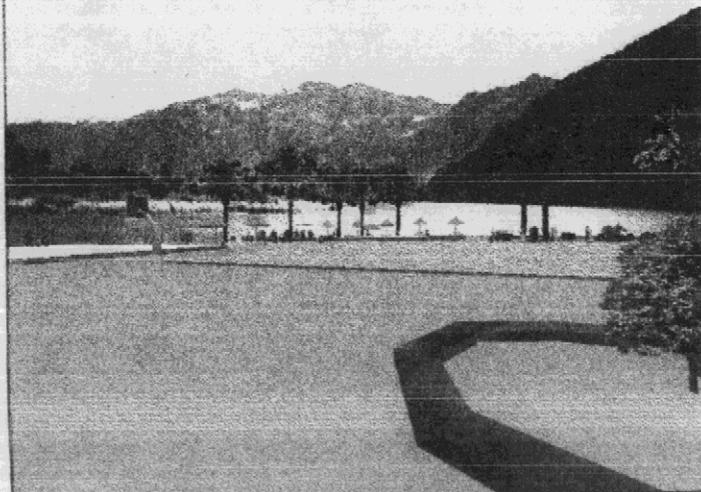




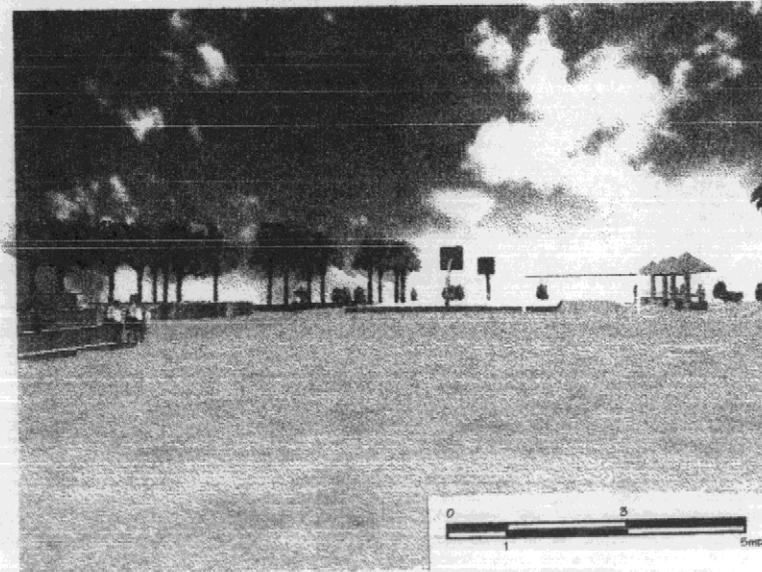
Areas de canchas de Juegos Exterior



Area de Canchas de Juegos Exterior



Areas de canchas de Juegos Exterior



Cancha de fut bol

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

Plano N.32,33,34,35.
de:
PLANTA DE ÁREA DE
JUEGOS

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1:125
Fecha: febrero de 2000

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

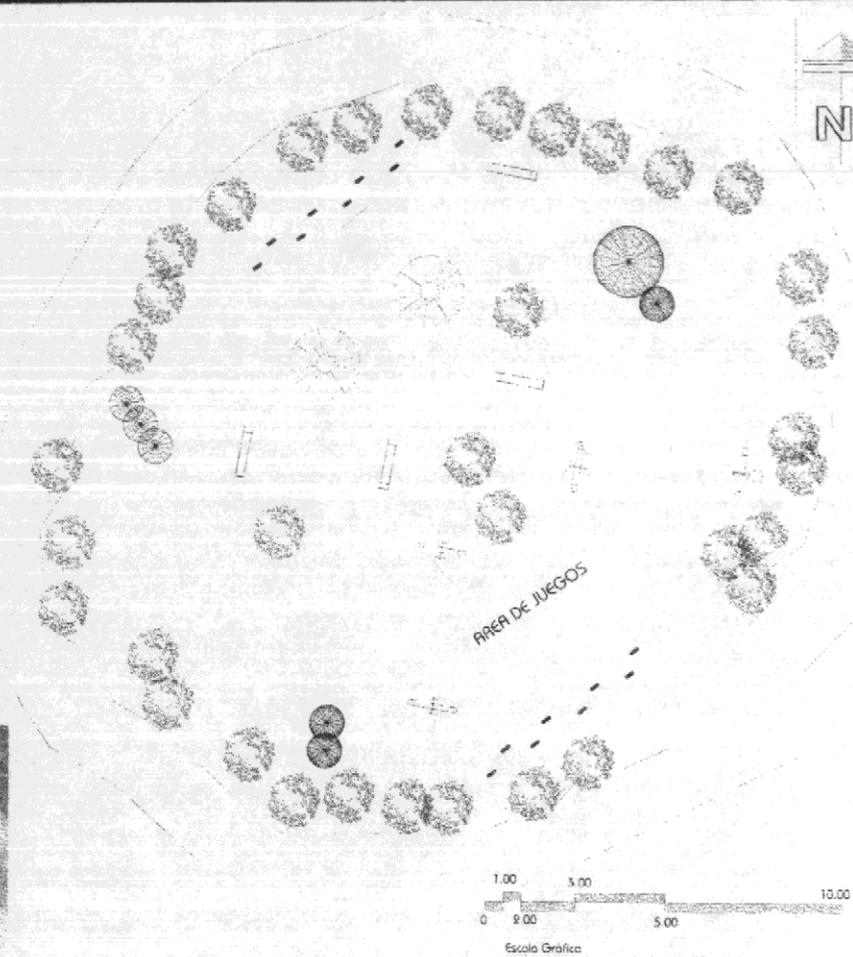
Plano N.36 ,37de:
PLANTA Y PERSPECTIVA
DE ÁREA DE JUEGOS
DE NIÑOS

Dibujó.
Gabriel Barahona

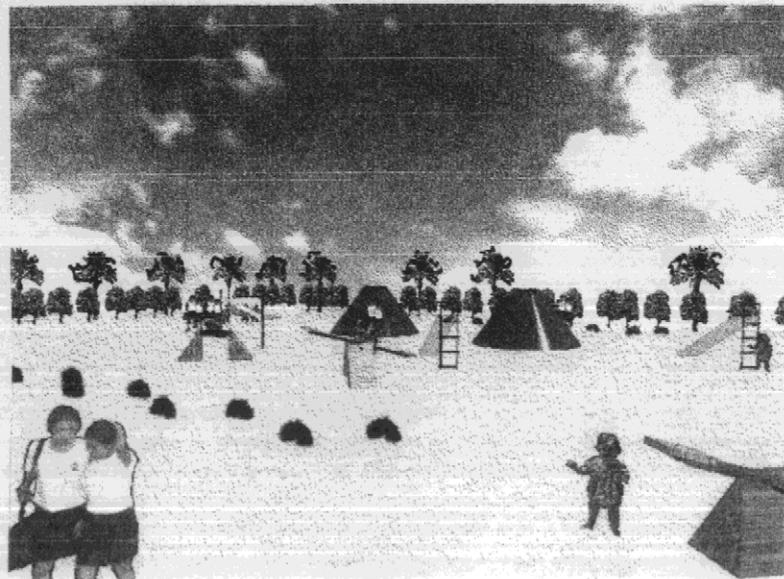
Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1: 200
Fecha: febrero de 2000



PLANTA DE AREA DE **JUEGOS INFANTILES**



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

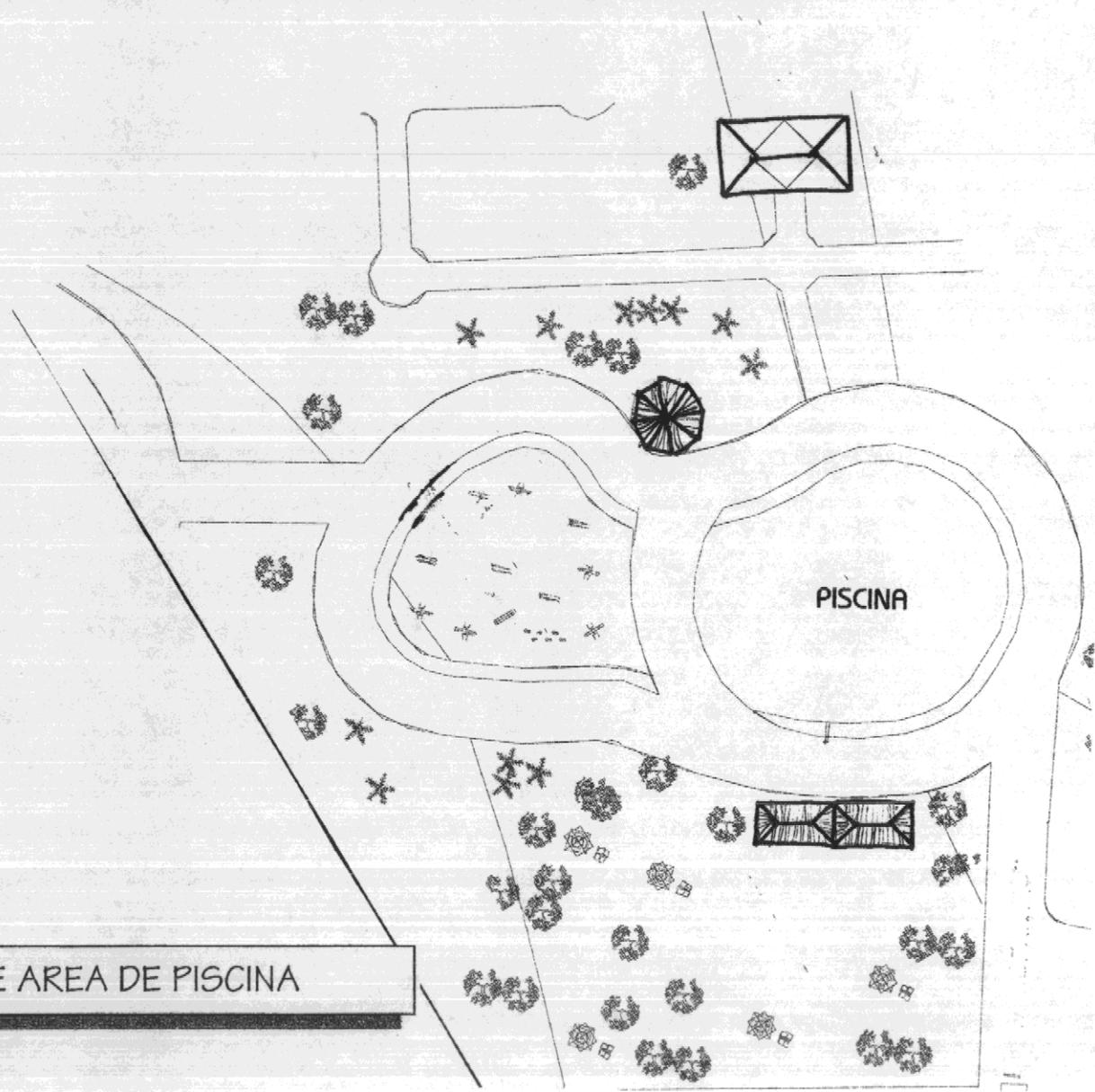
Plano N.38:
PLANTA DE PISCINA

Dibujó.
Gabriel Barahona

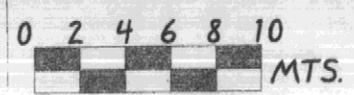
Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

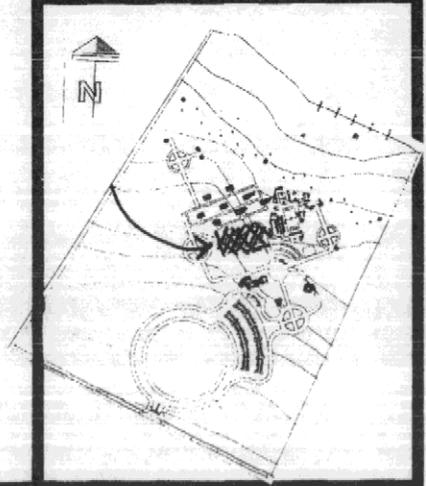
ESCALA 1:40
Fecha: febrero de 2000



PLANTA DE AREA DE PISCINA

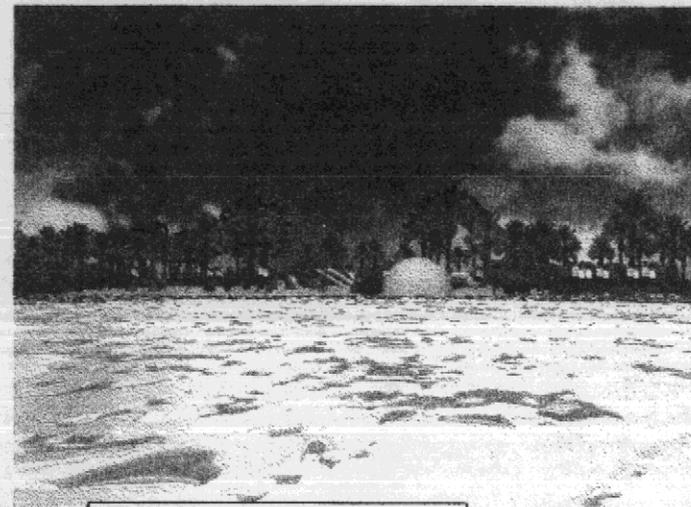


ESCALA GRÁFICA





VISTA DESDE VESTIDORES



VISTA DESDE AGUA



VISTA DESDE ORILLA



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

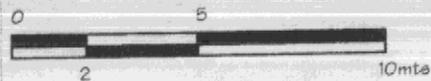
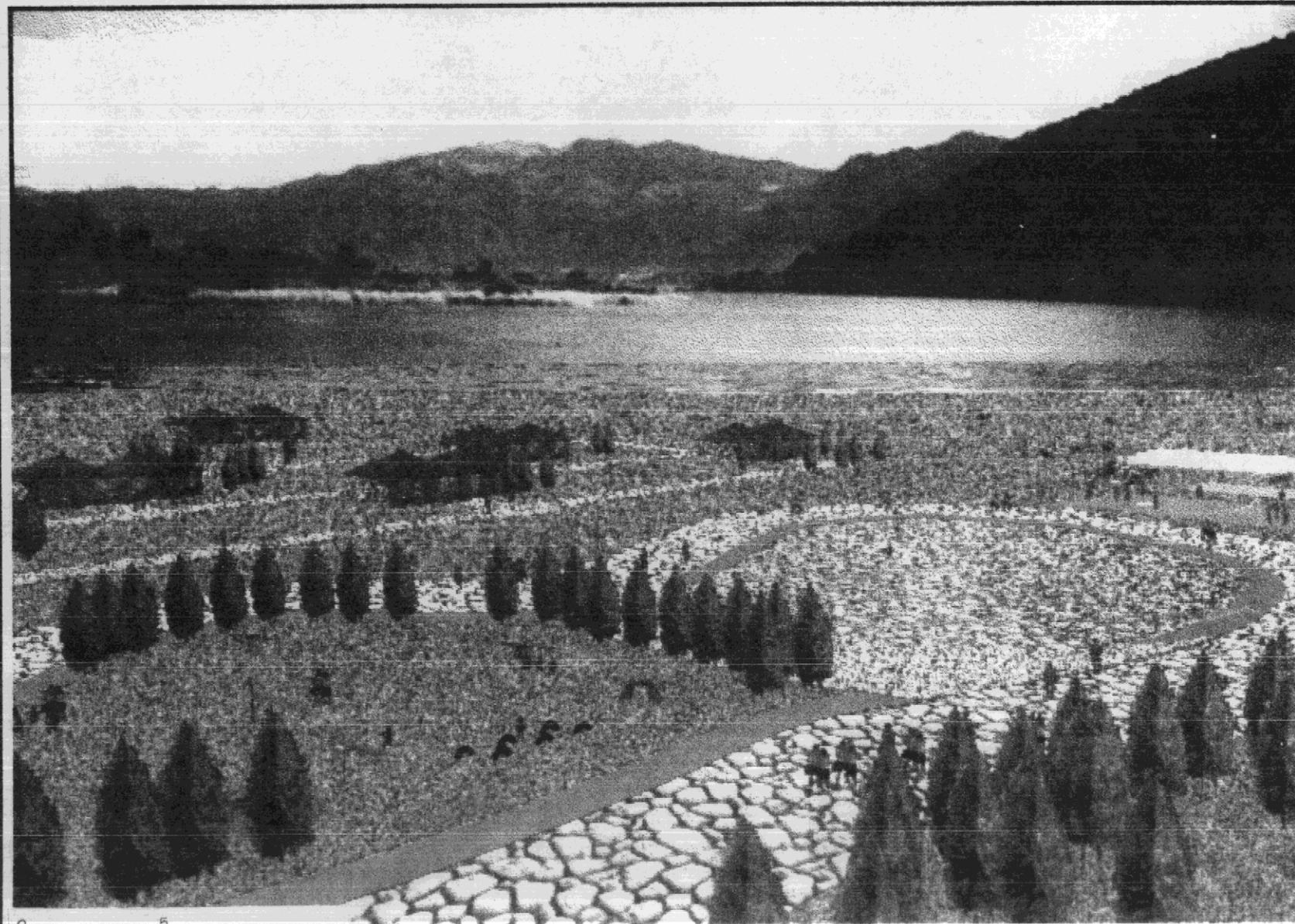
Plano N.39,40,41
VISTAS DE PISCINA

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA: 1:125
Fecha: febrero de 2000



PERSPECTIVA DE CONJUNTO AREA PISCINA

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

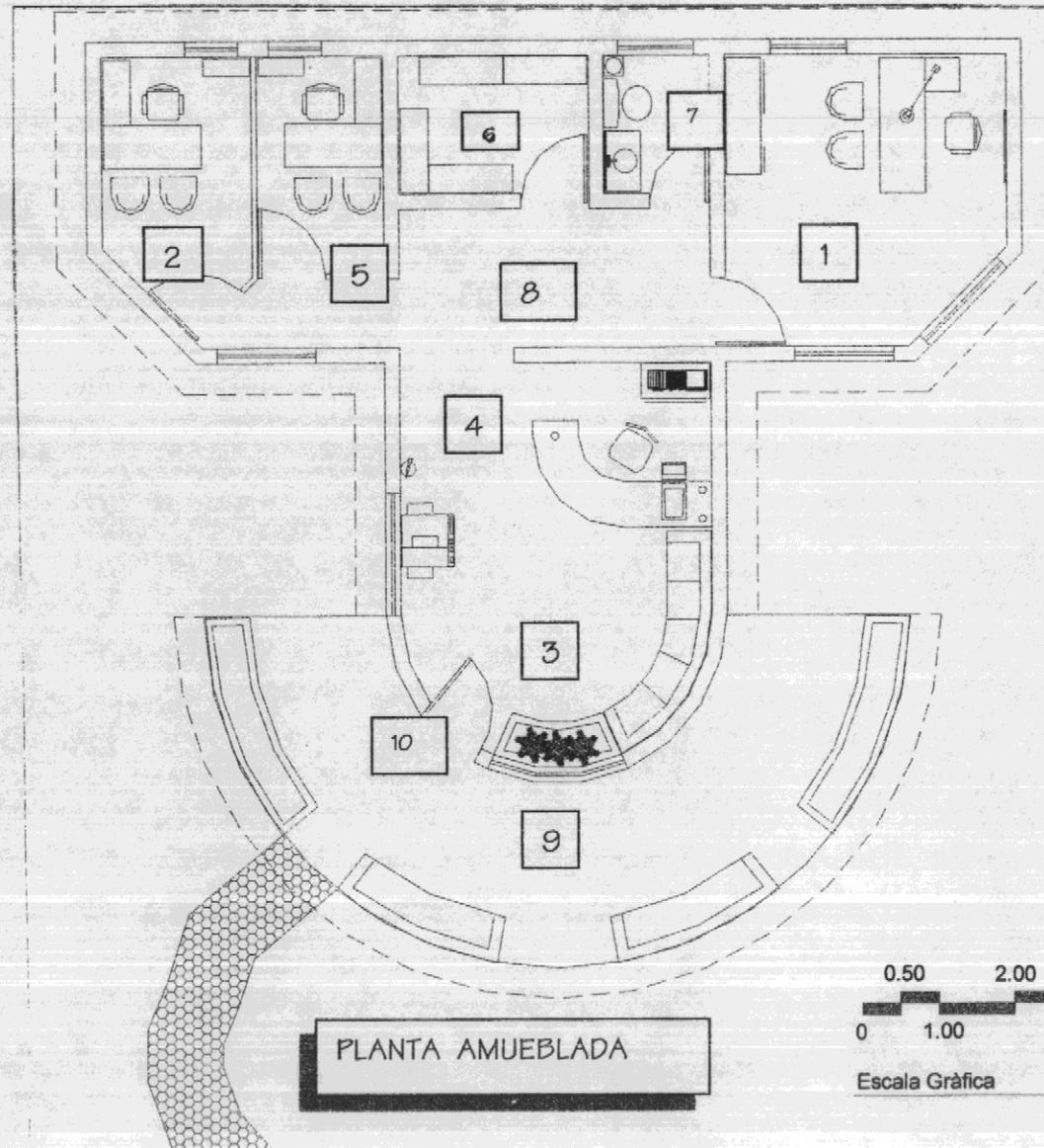
Plano N.42
PERSPECTIVA AEREA DE
PISCINA

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

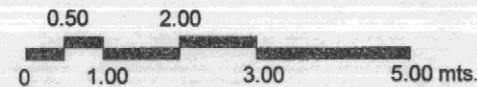
CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA 1: 200
Fecha: febrero de 2000

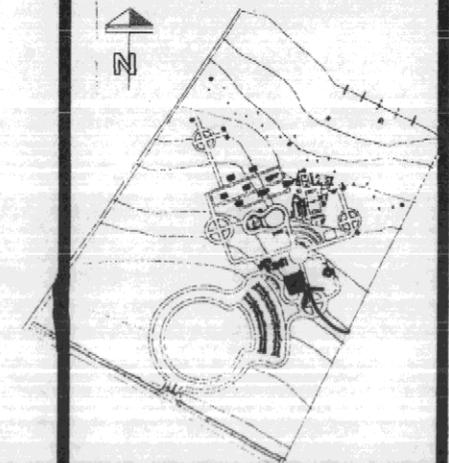


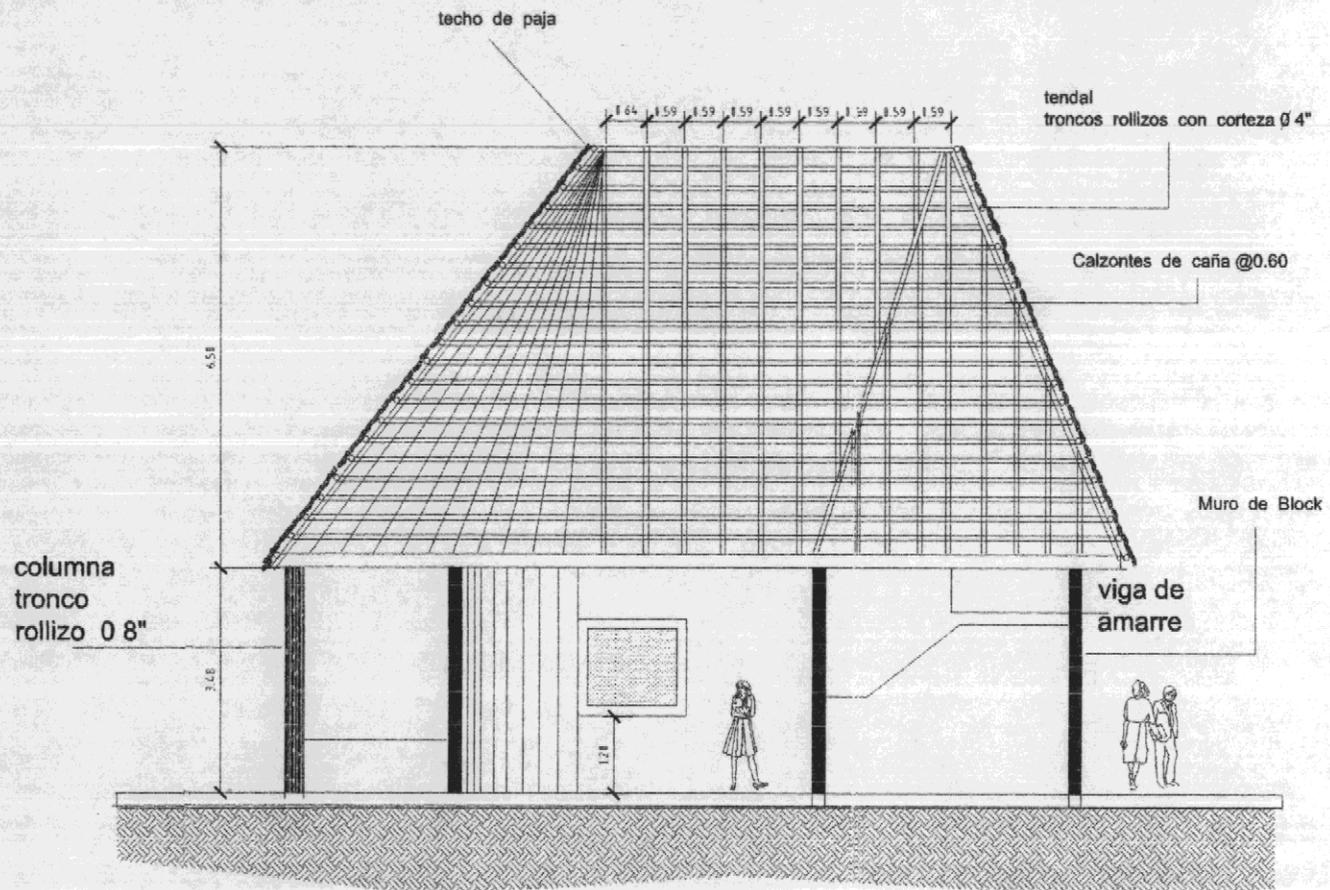
Nomenclatura.

1. Administrador
2. Jefe de
Mantenimiento
3. Sala espera.
4. Secretaria
5. Contabilidad
6. Bodega
7. Serv. Sanitario
8. Vestíbulo.
9. Area estar exterior
10. Ingreso



Escala Gráfica





Sección de Administración

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura.

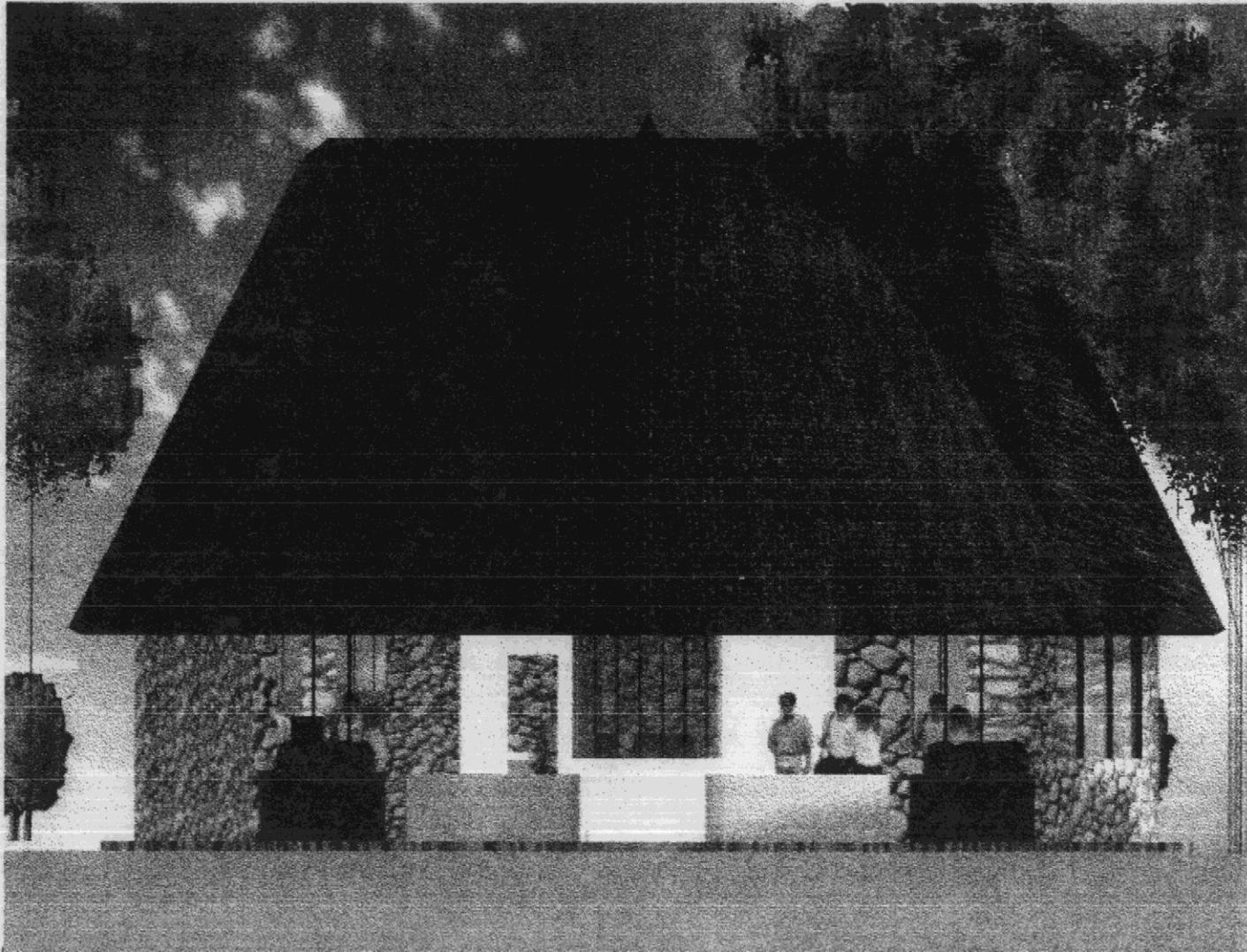
Plano N.44
SECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN

Dibujó.
Gabriel Barahona

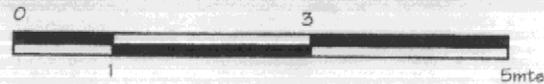
Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN LA PLAYA PÚBLICA DE SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1:125
Fecha: febrero de 2000



ELEVACION FRONTAL ADMINISTRACION



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura.

Plano N.45 de:
ELEVACION FRONTAL DE
ADMINISTRACION

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA: 1: 75
Fecha: febrero de 2,000



ELEVACION LATERAL ADMINISTRACION

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura.

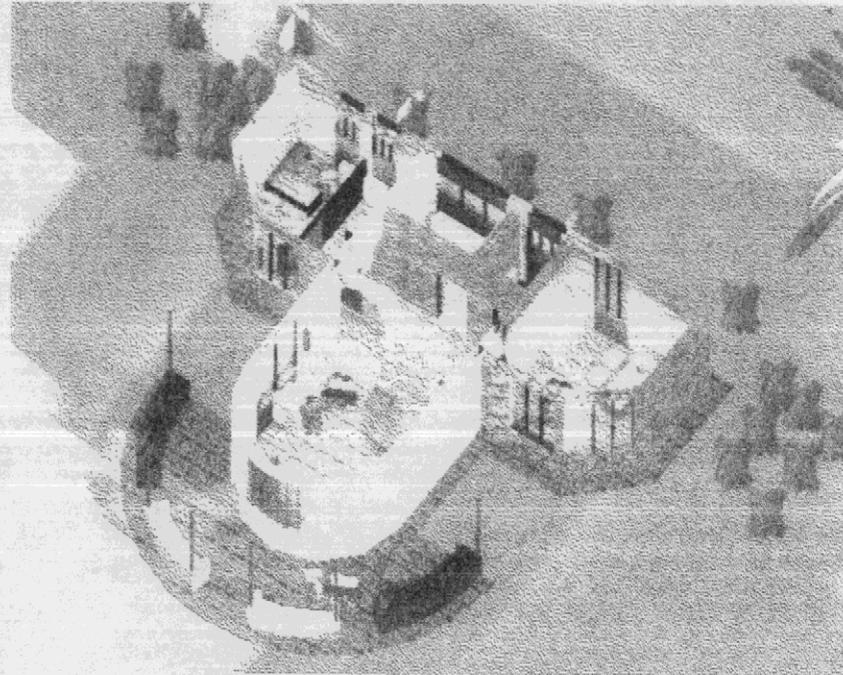
Plano N.46 de:
ELEVACION LATERAL
ADMINISTRACION

Dibujó.
Gabriel Barahona

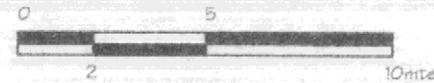
Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA: 1: 75
Fecha: febrero de 2,000



ISOMETRICOS DE ADMINISTRACIÓN



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

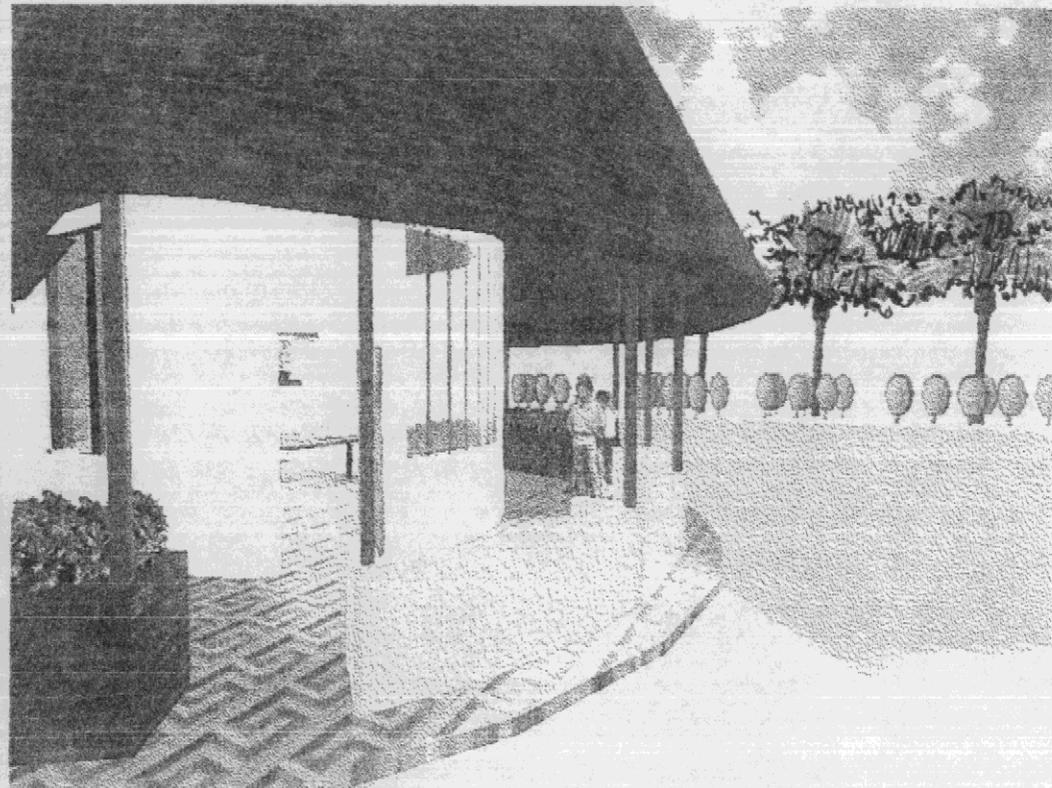
Plano N.47
ISOMETRICOS
ADMINISTRACIÓN

Dibujó.
Gabriel Barahona

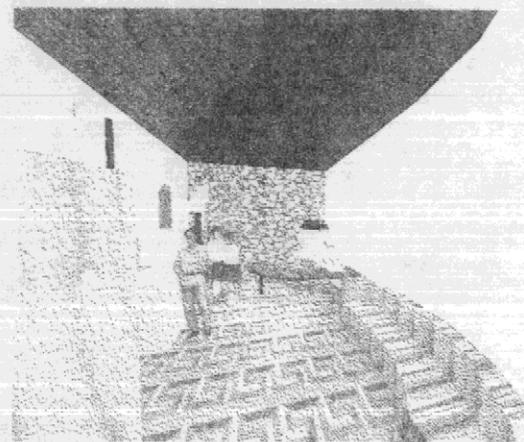
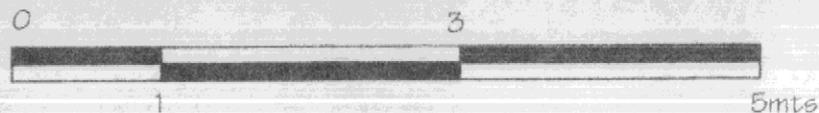
Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

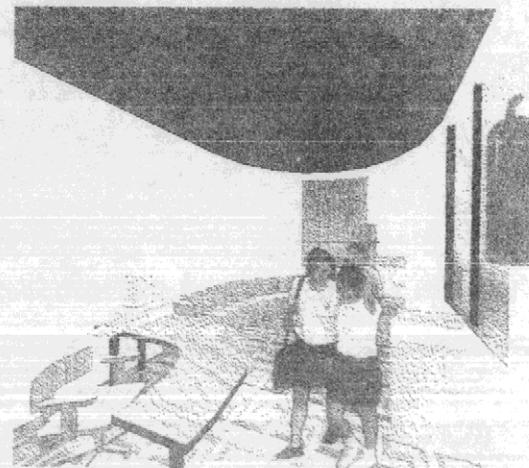
ESCALA 1: 200
Fecha: febrero de 2000



APUNTE EXTERIOR



APUNTE INTERIOR



APUNTE INTERIOR

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

Plano N.48
APUNTES DE
ADMINISTRACIÓN

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1:50
Fecha: febrero de 2000

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

Plano N.49
PLANTA DE SERVICIOS
GENERALES

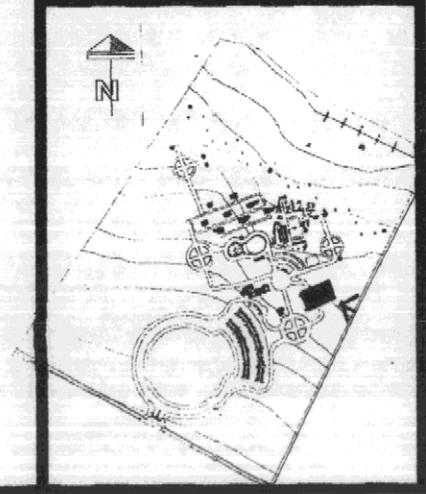
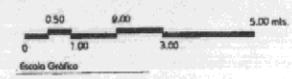
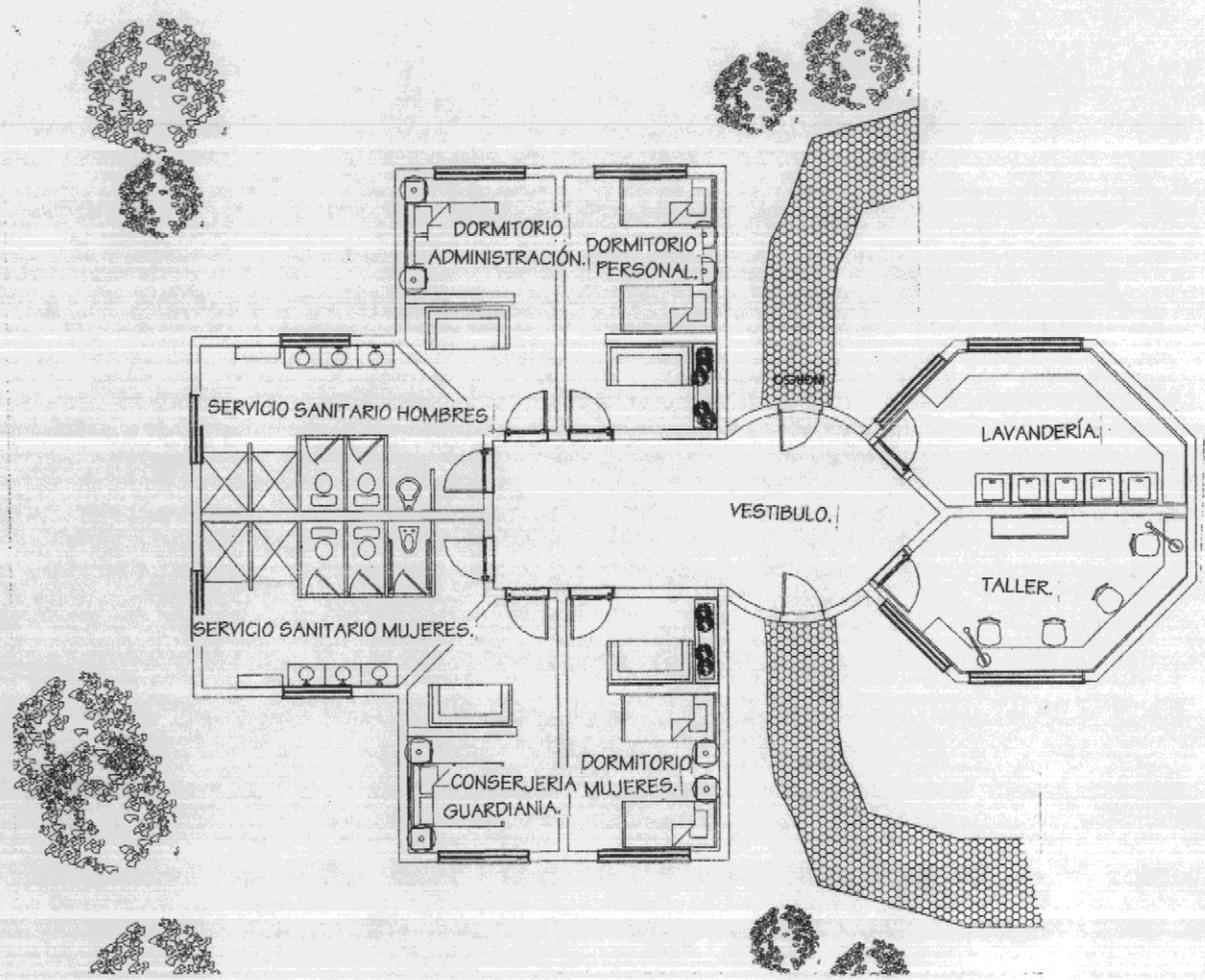
Dibujó.
Gabriel Barahona

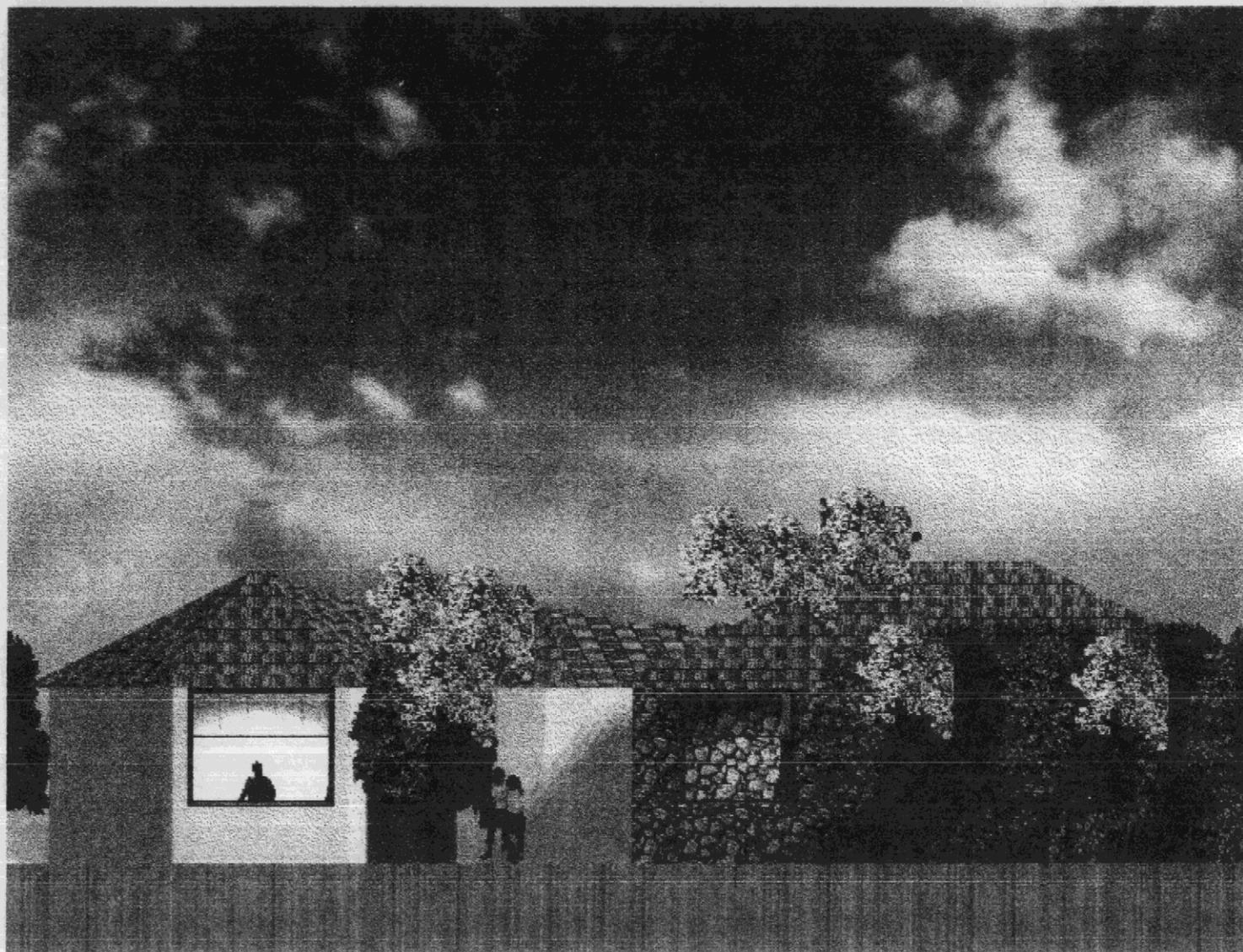
Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

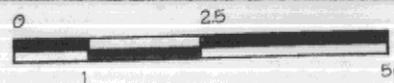
ESCALA 1: 200
Fecha: febrero de 2000

PLANTA DE SERVICIOS GENERALES





ELEVACIÓN NORTE



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura.

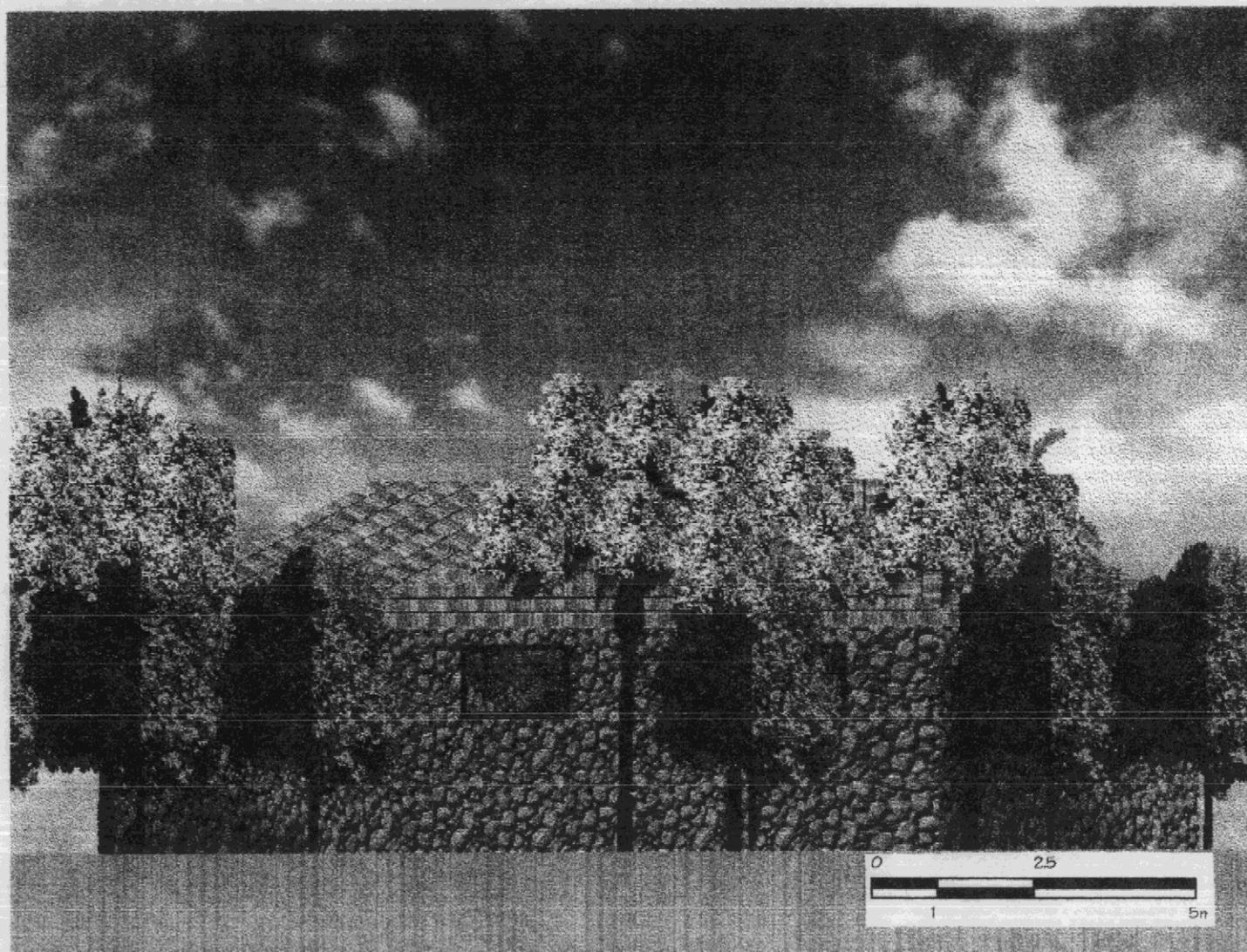
Plano N.51 de:
ELEVACION NORTE DE
SERVICIOS GENERALES

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA: 1: 100
Fecha: febrero de 2,000



ELEVACION OESTE

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura.

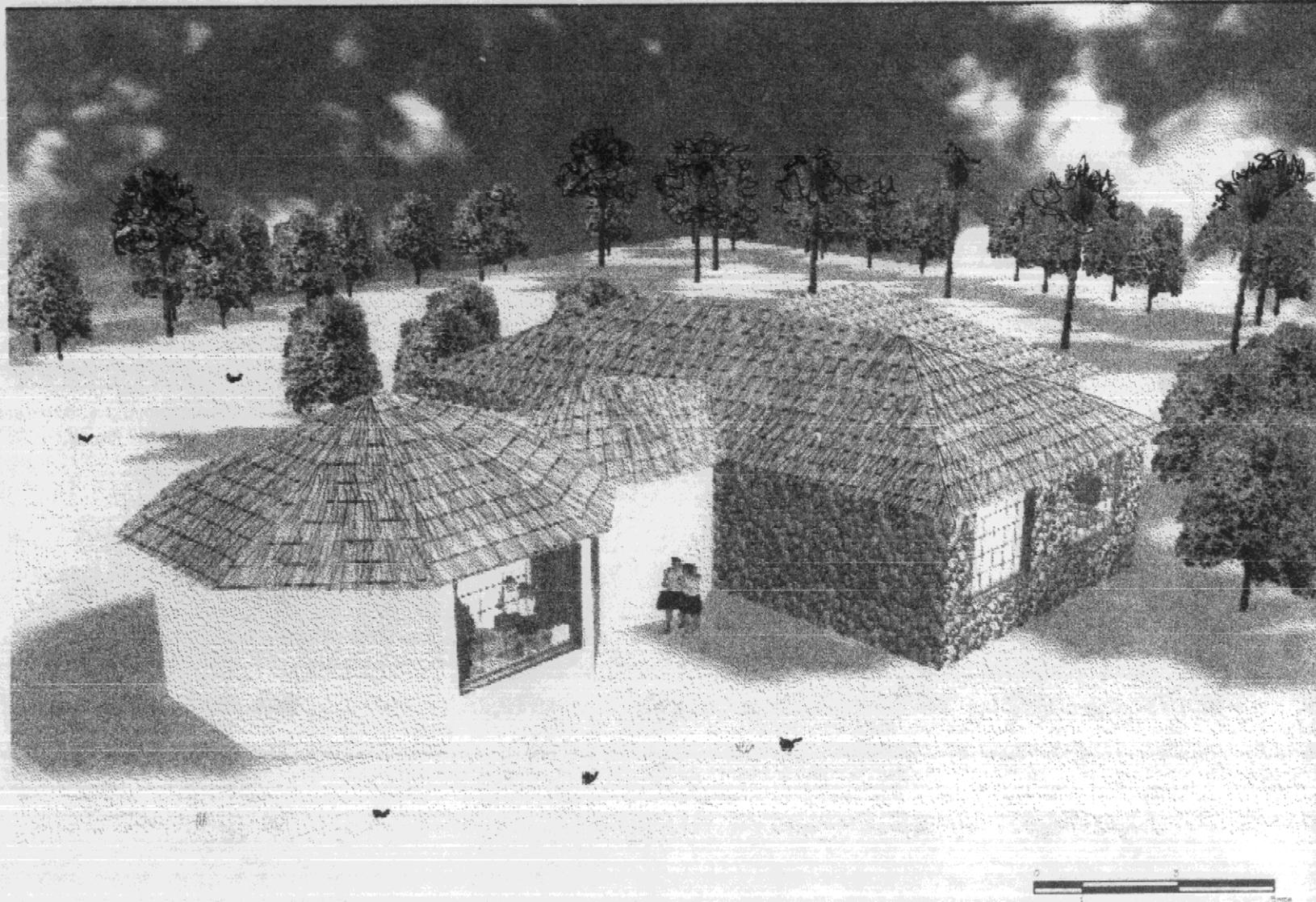
Plano N.52de:
ELEVACION OESTE DE
SERVICIOS GENERALES

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELAVORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA: 1: 100
Fecha: febrero de 2,000



PERSPECTIVA AEREA

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

Plano N.53
PERSPECTIVA AEREA DE
SERVICIOS GENERALES

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

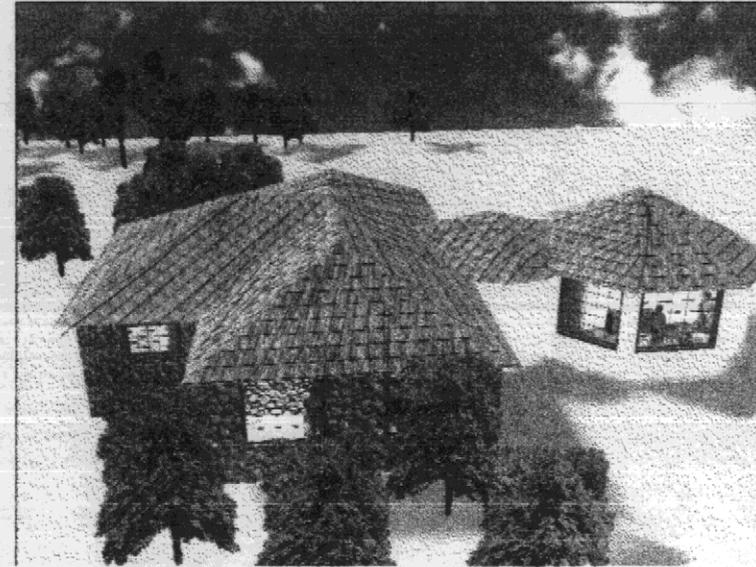
ESCALA 1:125
Fecha: febrero de 2000



VISTA OESTE



VISTA SUR OESTE



VISTA SUR

PERSPECTIVAS AEREAS
DE SERVICIOS GENERALES



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

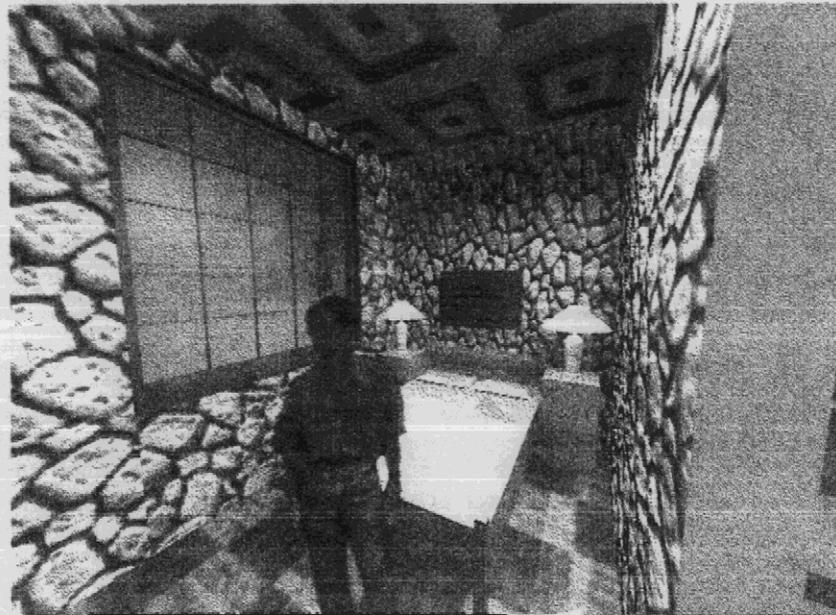
Plano N.54
PERSPECTIVAS DE
SERVICIOS GENERALES

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

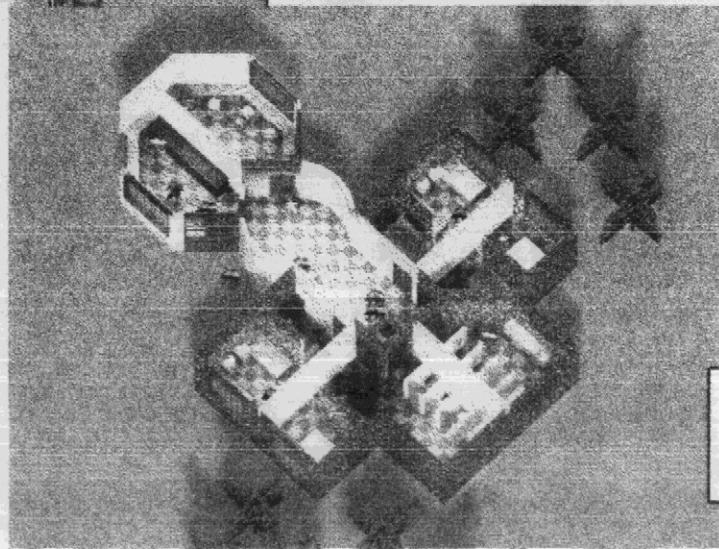
ESCALA 1:125
Fecha: febrero de 2000



APUNTE DORMITORIO DE ADMINISTRADOR

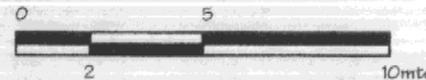


APUNTE DORMITORIO DE PERSONAL



ISOMETRICO DE SERVICIOS GENERALES

ESCALA 1:200



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura.

Plano N.55
APUNTES DE SERVICIOS GENERALES

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN LA PLAYA PÚBLICA DE SAN LUCAS TOLIMÁN

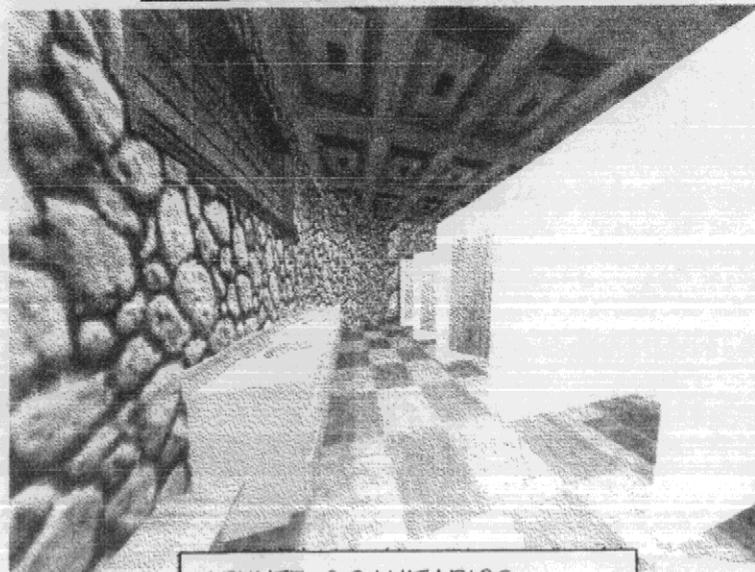
ESCALA 1:75
Fecha: febrero de 2000



APUNTE LAVANDERÍA



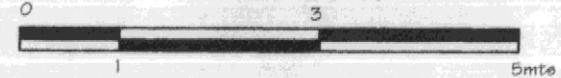
APUNTE TALLERES



APUNTE S.SANITARIOS



APUNTE VESTIBULO



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura.

Plano N.56
APUNTES DE SERVICIOS
GENERALES

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1:75
Fecha: febrero de 2000

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

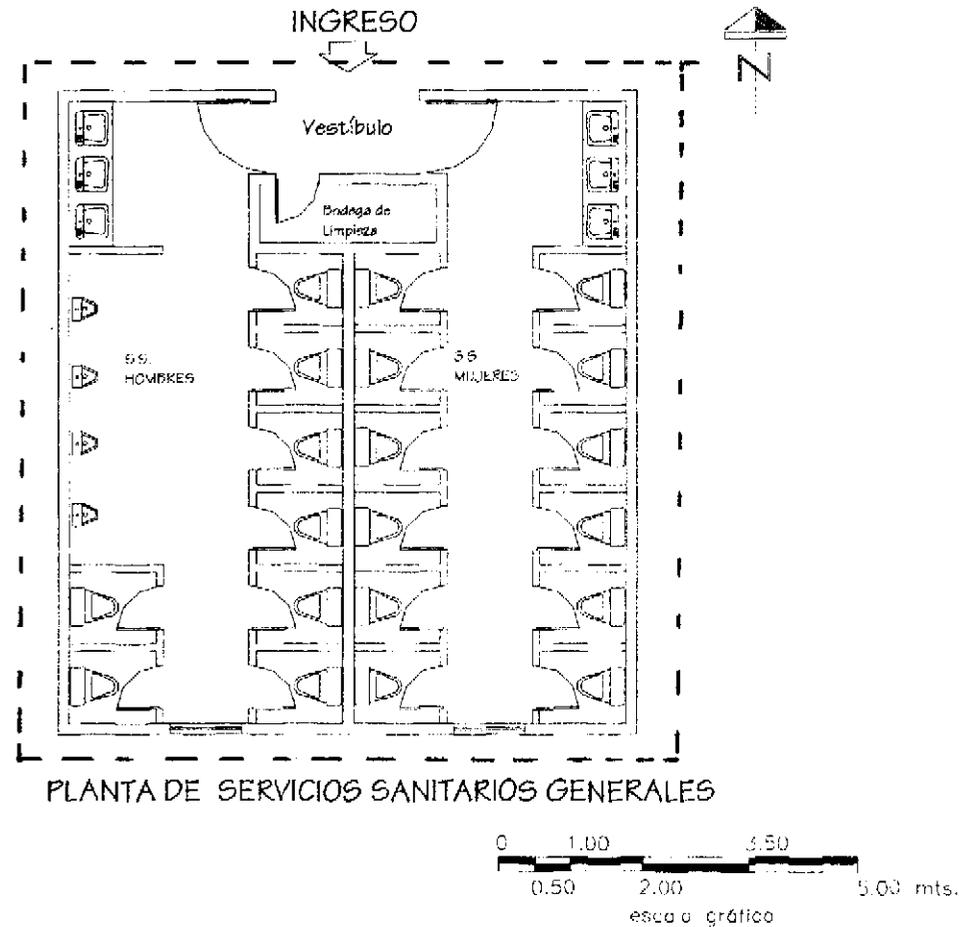
Plano N.57
PLANTA DE SERVICIOS
SANITARIOS
GENERALES

Dibujó.
Gabriel Barahona

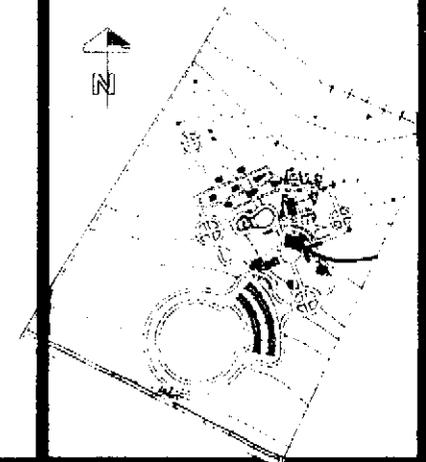
Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

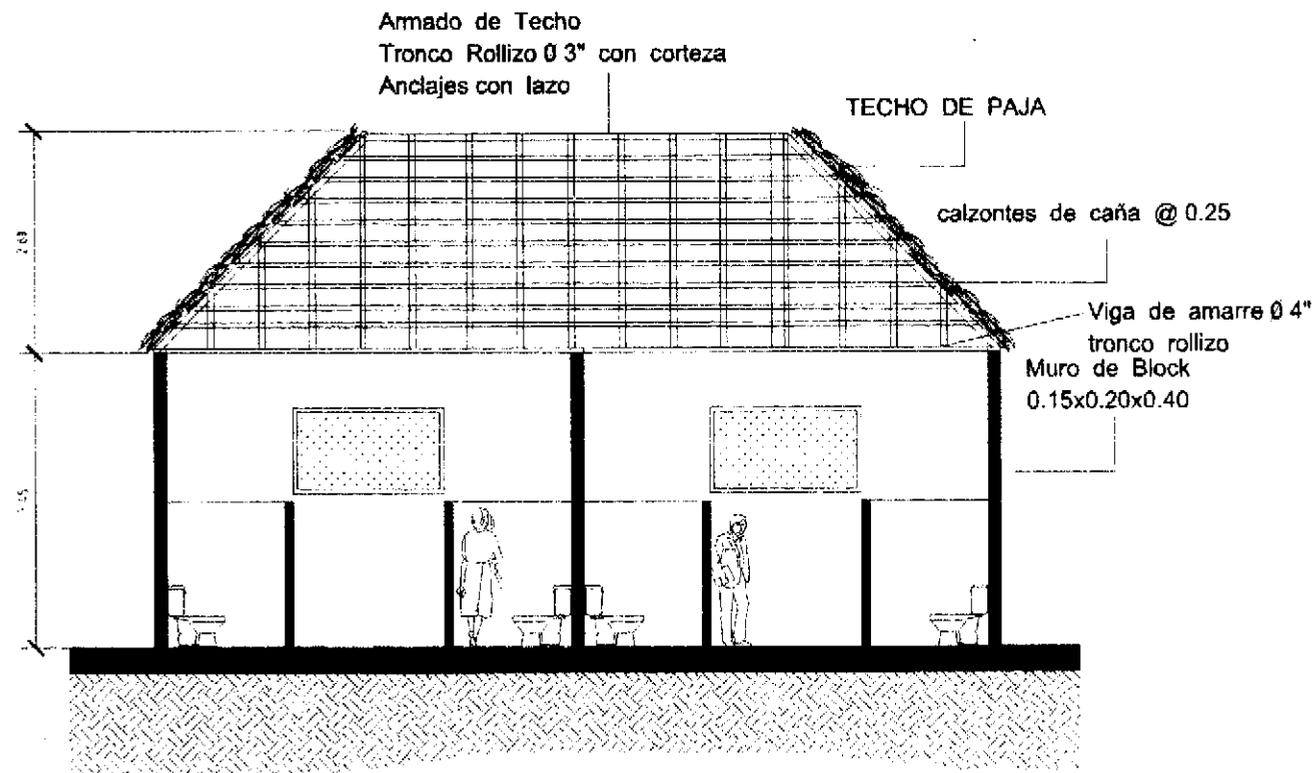
CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1:100
Fecha: febrero de 2000

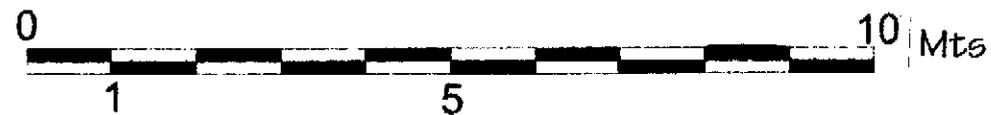


PLANTA DE SERVICIOS SANITARIOS GENERALES





SECCION DE SERV. SANITARIOS GENERALES



ESCALA GRAFICA

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

Plano N.58
SECCIÓN DE SERVICIOS
SANITARIOS
GENERALES

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA 1:100
Fecha: febrero de 2000

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

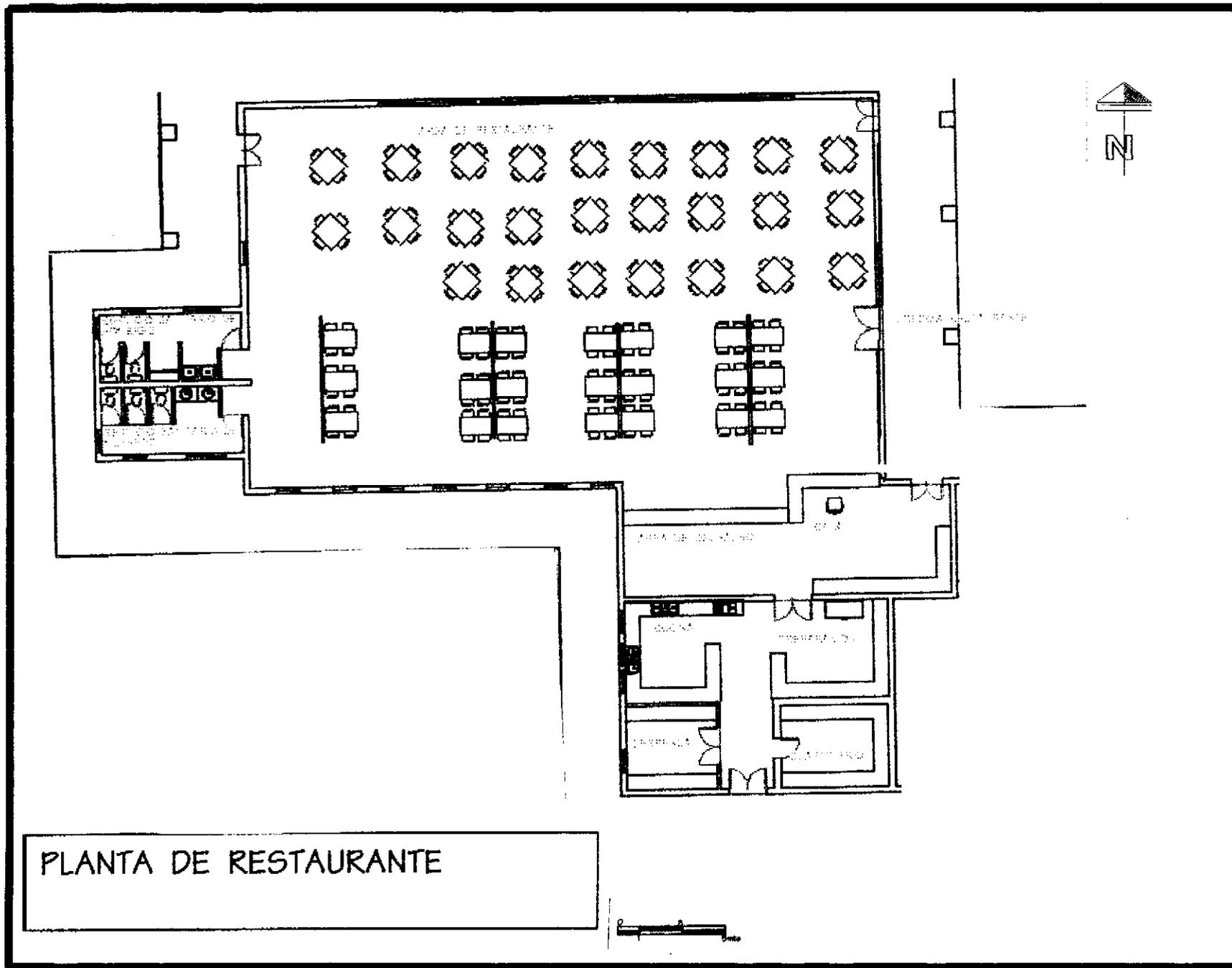
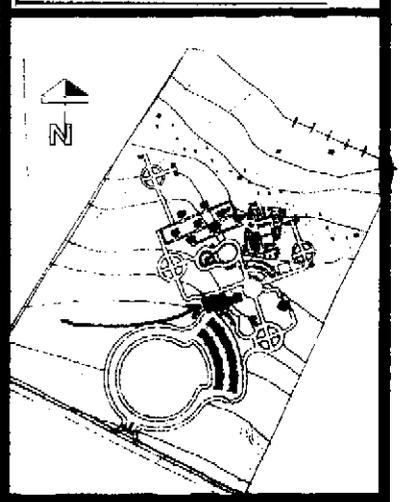
Plano N.59
PLANTA DE
RESTAURANTE

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1:250
Fecha: febrero de 2000



PLANTA DE RESTAURANTE

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

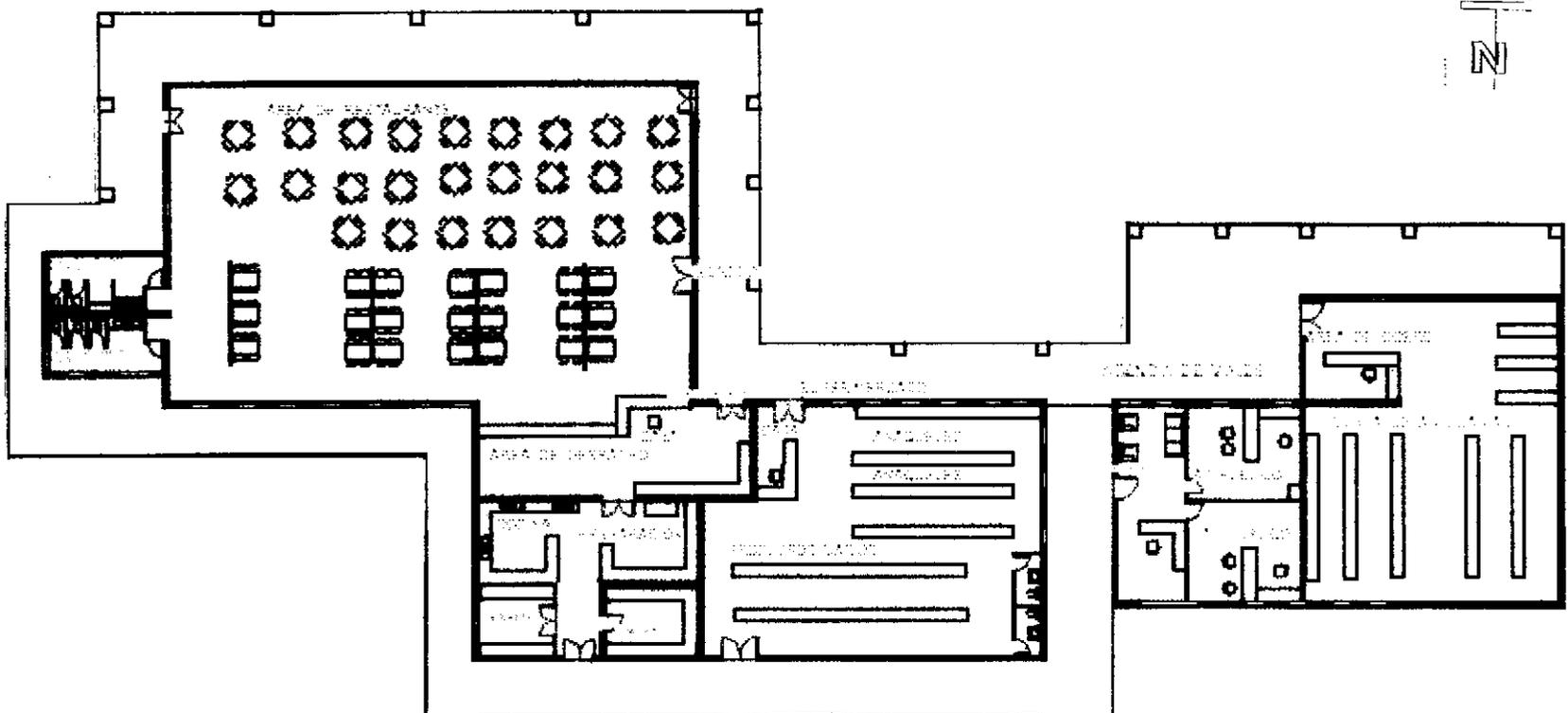
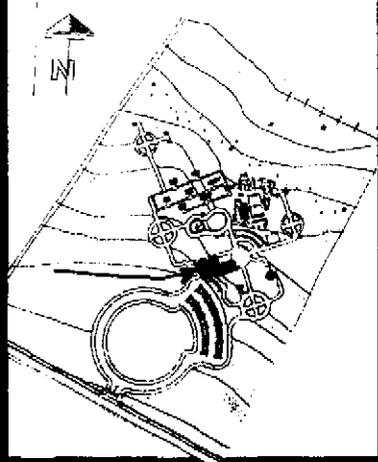
Plano N.60
PLANTA DE SERVICIO
AL PUBLICO

Dibujó.
Gabriel Barahona

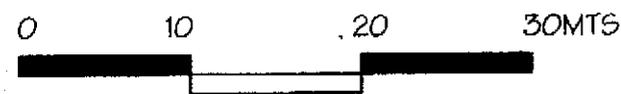
Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA 1:500
Fecha: febrero de 2000



PLANTA DE SERVICIOS AL
PUBLICO



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

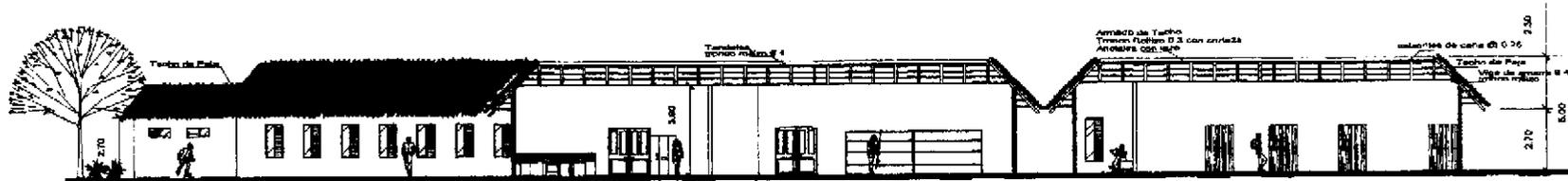
Plano N.61
SECCION DE SERVICIO
AL PUBLICO

Dibujó:
Gabriel Barahona

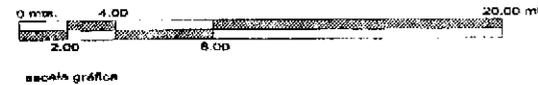
Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

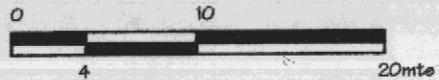
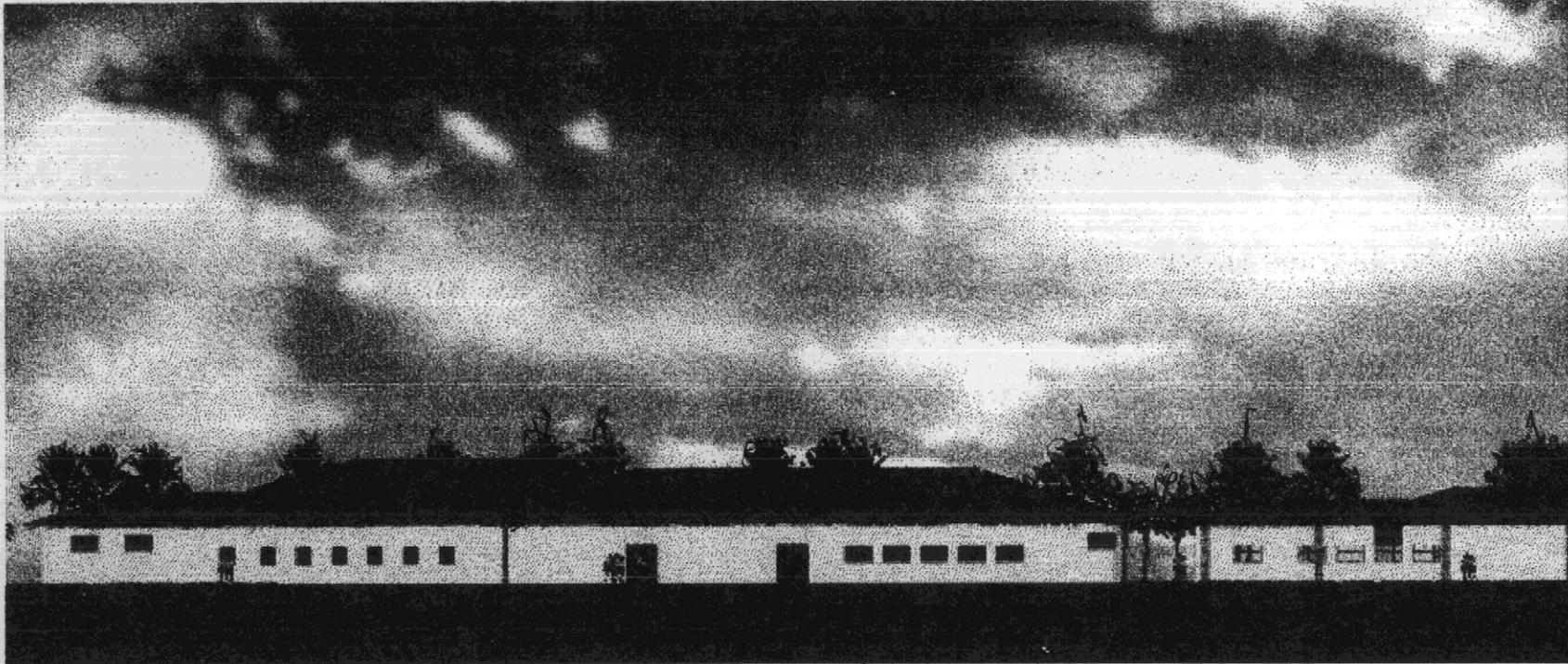
CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1:400
Fecha: febrero de 2000



SECCION DE SERVICIOS AL PUBLICO





ELEVACIÓN NORTE DE SERVICIOS AL PÚBLICO

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

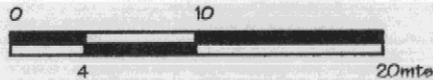
Plano N.62
ELEVACIÓN NORTE DE
SERVICIO AL PÚBLICO

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1:400
Fecha: febrero de 2000



ELEVACIÓN ESTE DE SERVICIOS AL PUBLICO

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

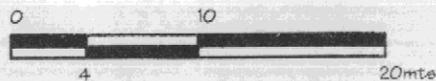
Plano N.63
ELEVACIÓN ESTE DE
SERVICIO AL PUBLICO

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA 1:400
Fecha: febrero de 2000



ELEVACIÓN ESTE DE SERVICIOS AL PÚBLICO

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

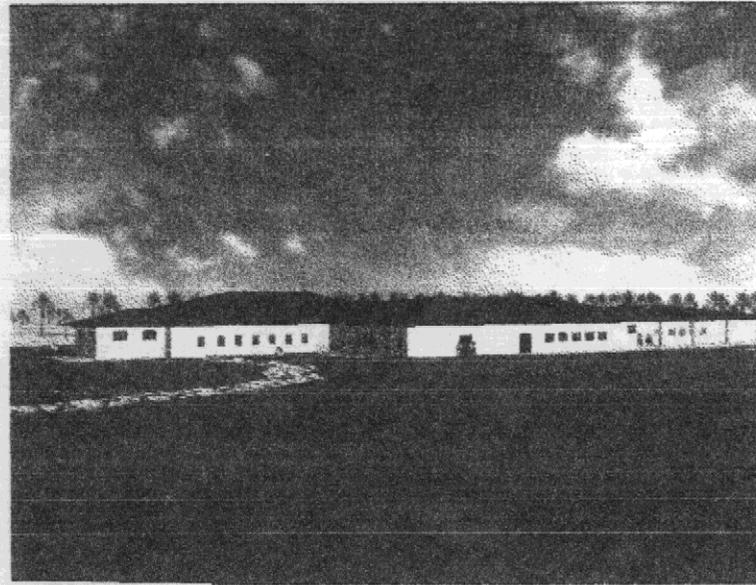
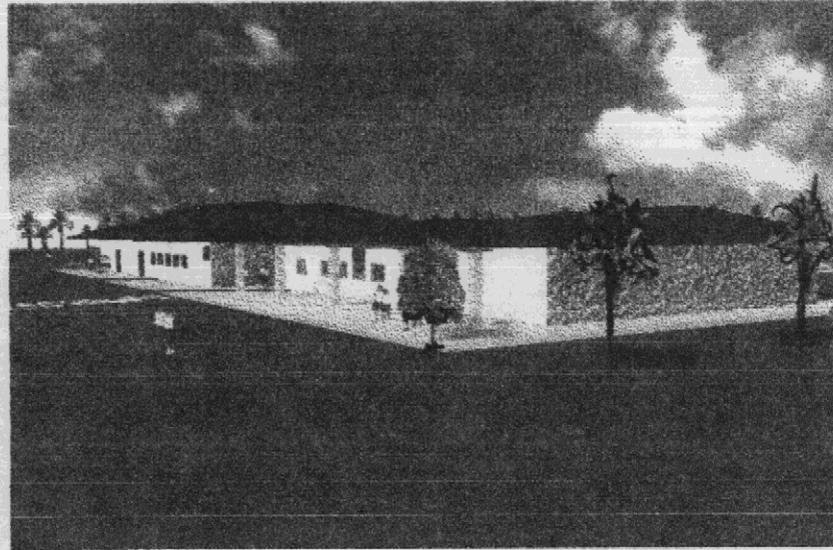
Plano N.63
ELEVACIÓN ESTE DE
SERVICIO AL PÚBLICO

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA 1:400
Fecha: febrero de 2000



PERSPECTIVAS EXTERIORES DE
SERVICIOS AL PUBLICO

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

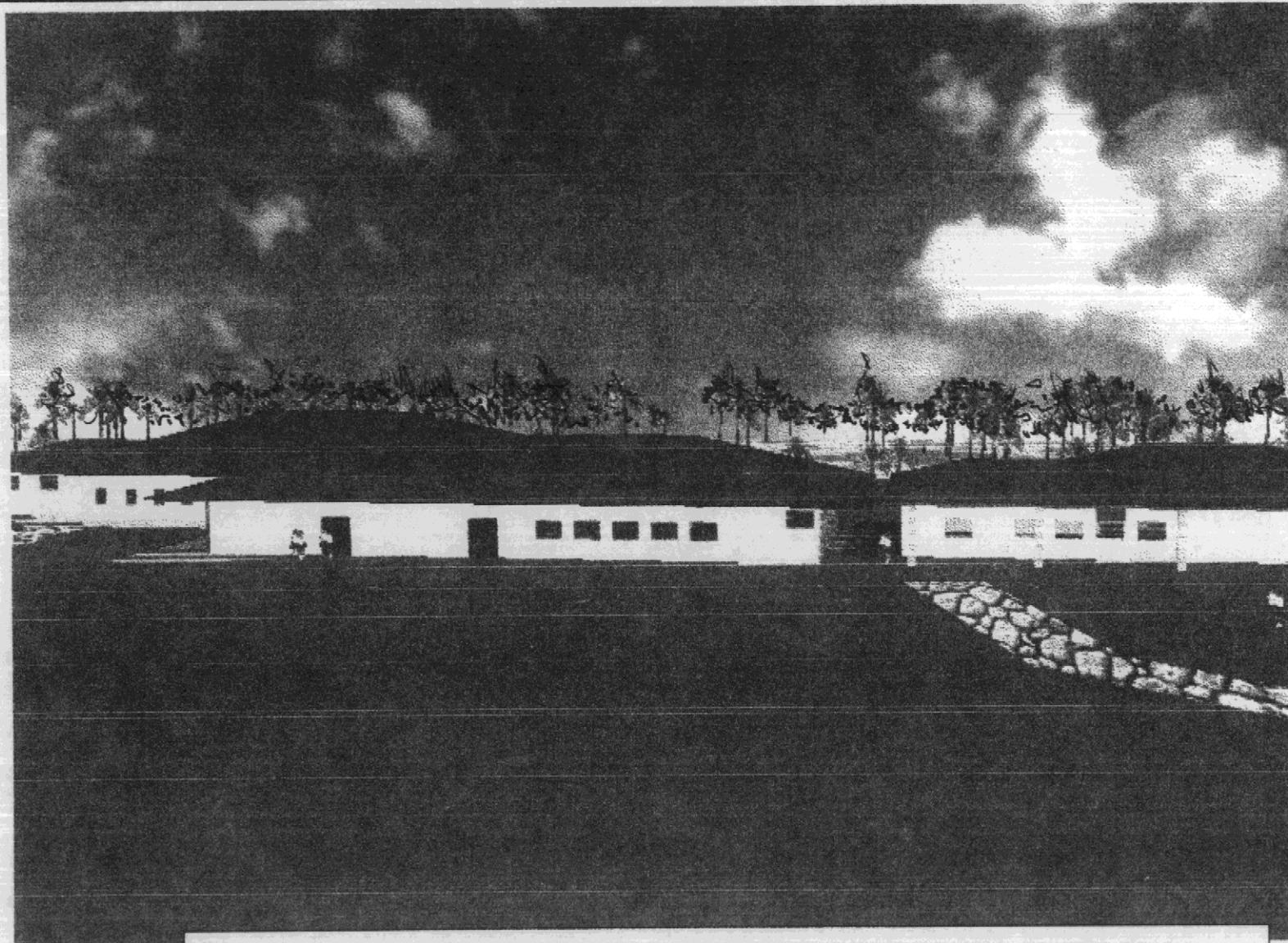
Plano N.64
PERSPECTIVAS DE
SERVICIO AL PUBLICO

Dibujó.
Gabriel Barahona

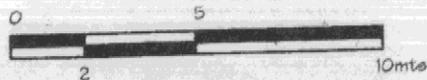
Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1:250
Fecha: febrero de 2000



PERSPECTIVA GENERAL DE SERVICIOS AL PUBLICO



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

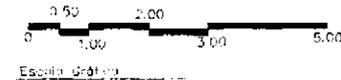
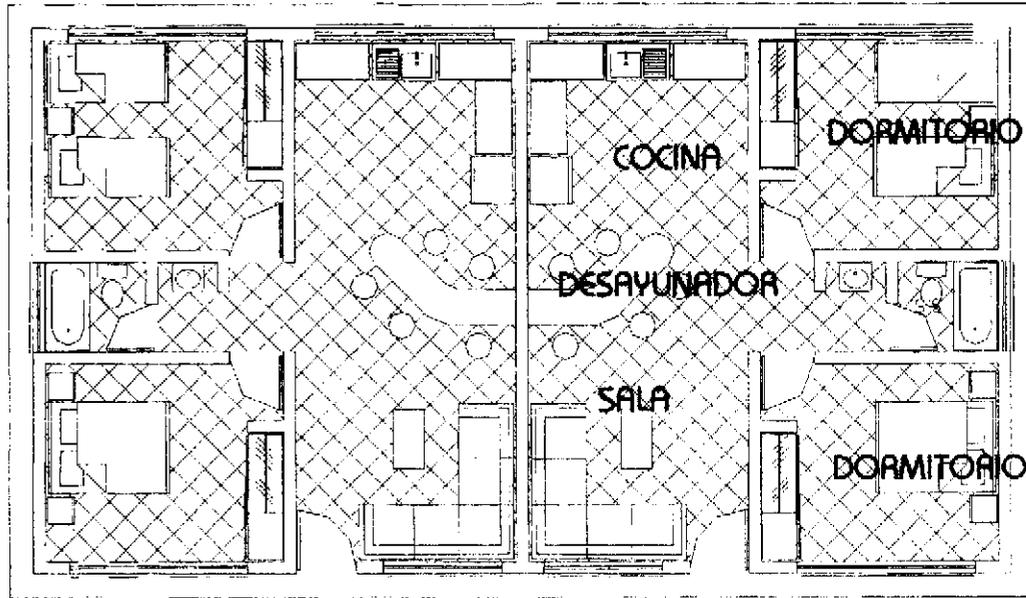
Plano N.65
PERSPECTIVA GENERAL
SERVICIO AL PUBLICO

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA 1:200
Fecha: febrero de 2000



PLANTA DE BOUNGALOWS DUPLEX

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

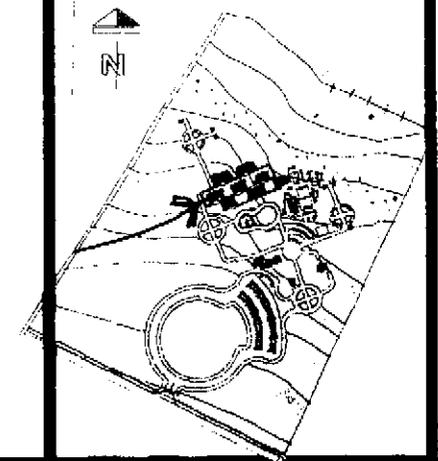
Plano N.66
PLANTA DE
BOUNGALOWS

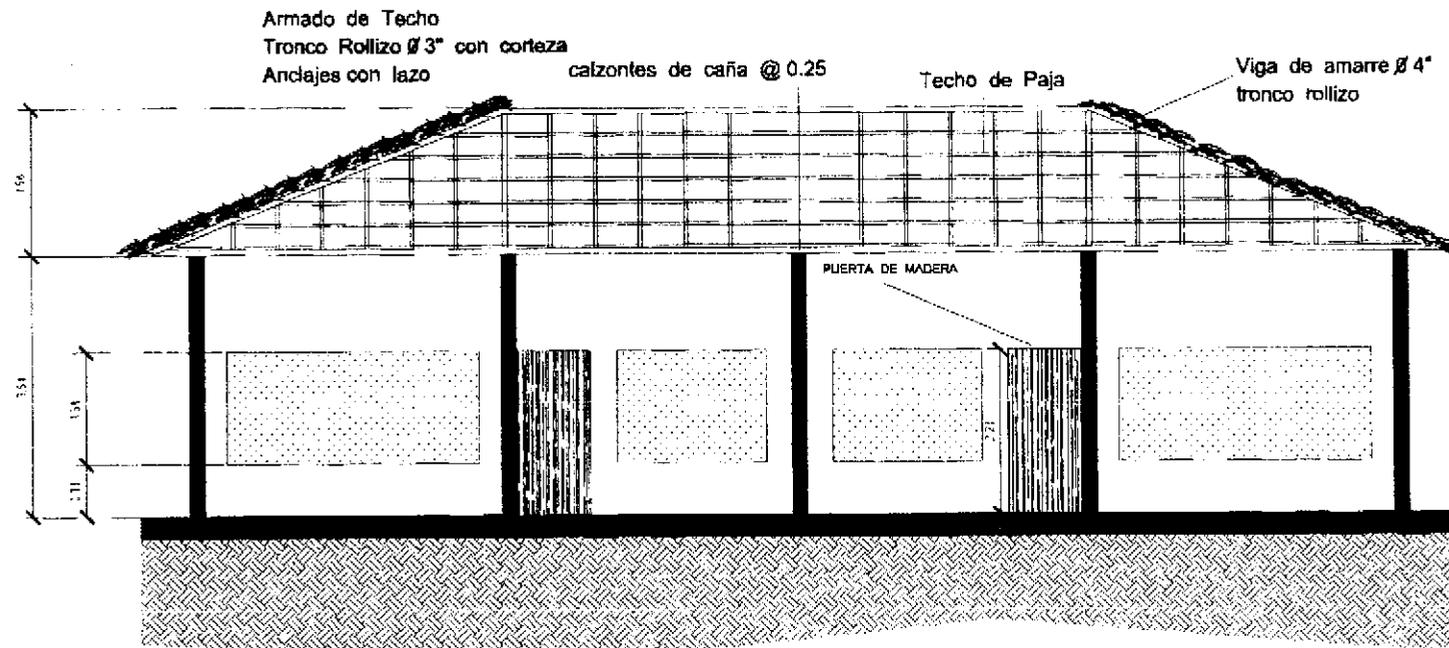
Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1:125
Fecha: febrero de 2000





SECCION DE BOUNGALOWS



ESCALA GRAFICA

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

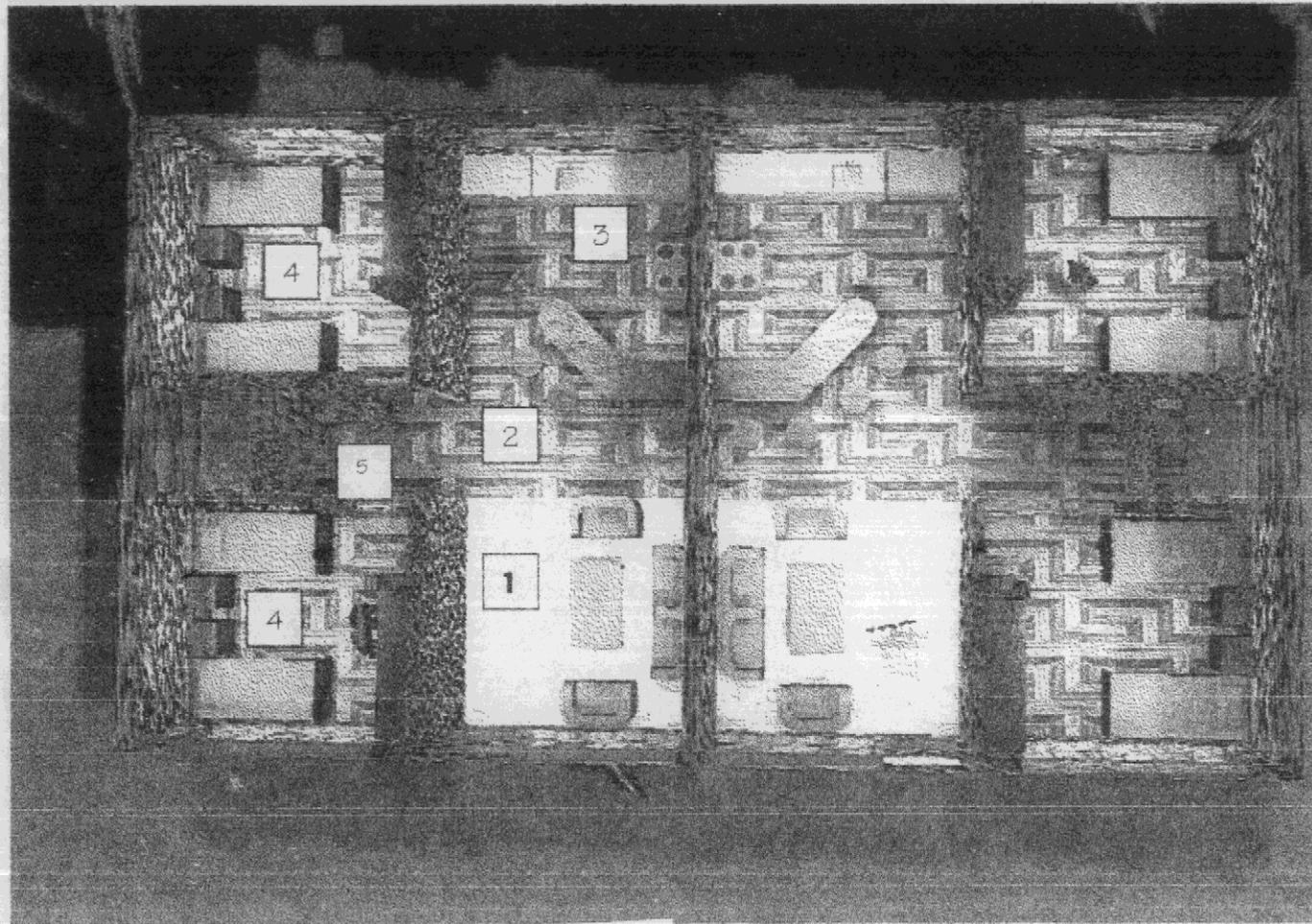
Plano N.67
SECCIÓN DE
BOUNGALOWS

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

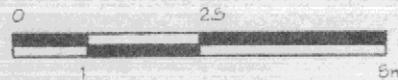
CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1:100
Fecha: febrero de 2000



NOMENCLATURA.

1. SALA
2. COMEDOR
3. COCINA
4. DORMITORIO
5. BAÑO



ESCALA
GRAFICA

PLANTA PERSPECTIVADA

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

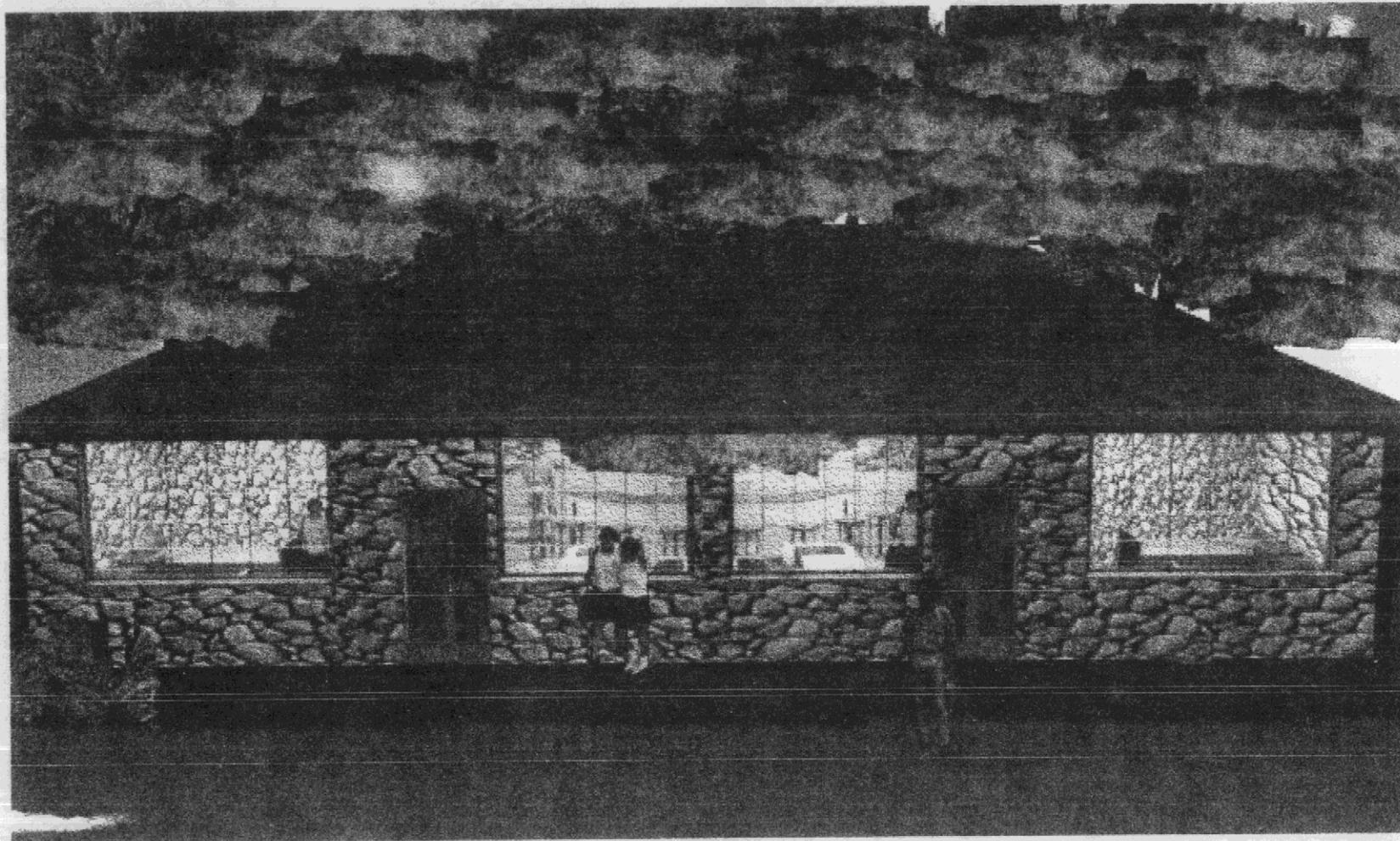
Plano N.68
PLANTA PERSPECTIVADA
DE BOUNGALOWS

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOUMÁN

ESCALA 1:100
Fecha: febrero de 2000



ELEVACION FRONTAL



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura.

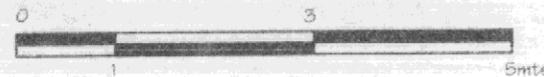
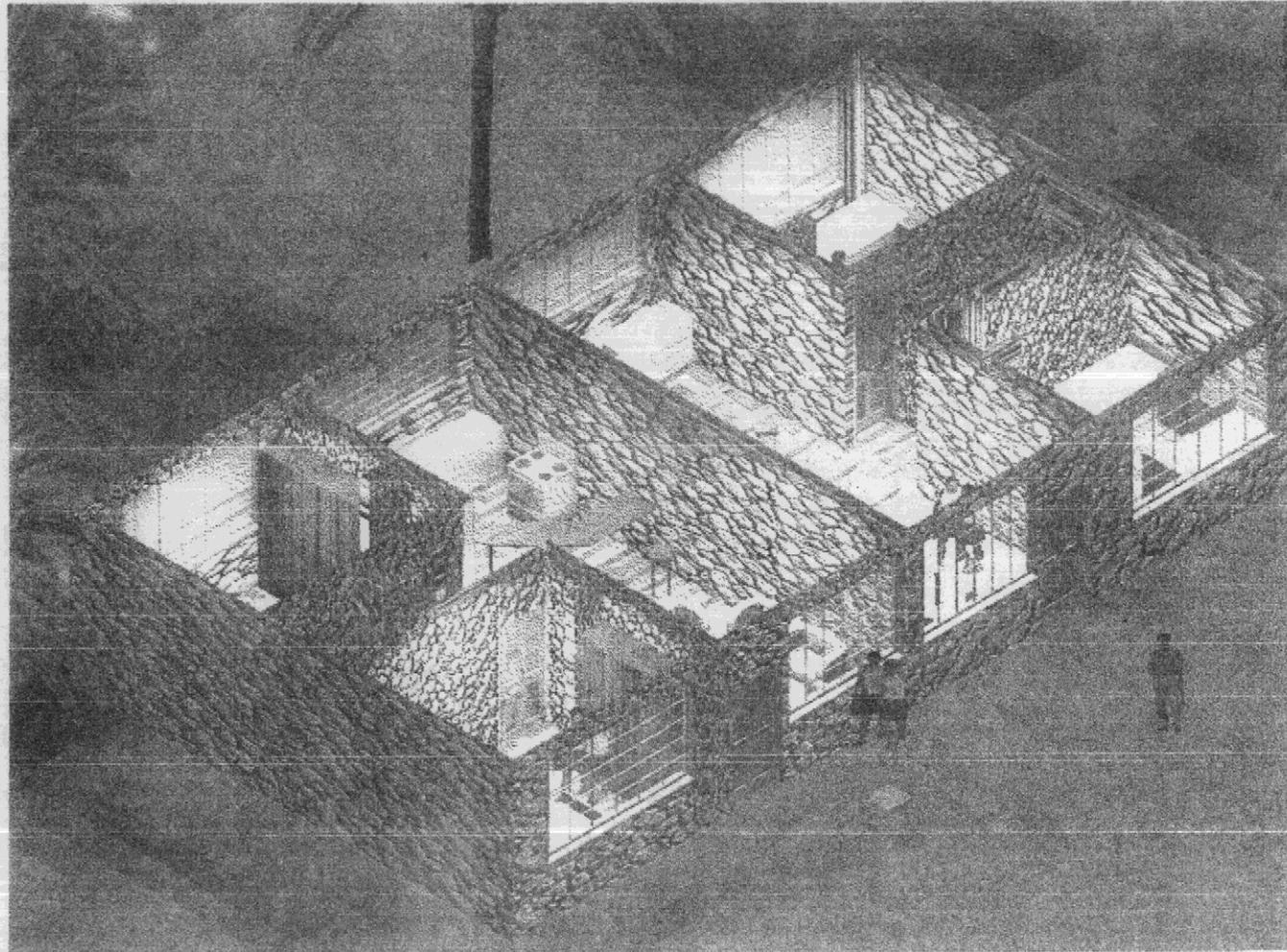
Plano N.69de:
ELEVACION FRONTAL DE
BOUNGALOWS

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELAVORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA: 1: 75
Fecha: febrero de 2,000



ISOMETRICO DE BOUNGALOWS TIPO DUPLEX

Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

Plano N.70
ISOMETRICO DE
BOUNGALOWS

Dibujó.
Gabriel Barahona

Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

ESCALA 1:75
Fecha: febrero de 2000



PERSPECTIVA DE CONJUNTO AREA DE BOUNGALOWS



Universidad de
San Carlos de Guatemala
Facultad de
Arquitectura.

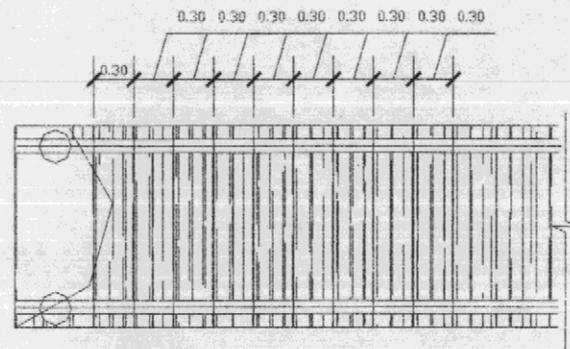
Plano N.71
PERSPECTIVA DE
CONJUNTO DE
BOUNGALOWS

Dibujó.
Gabriel Barahona

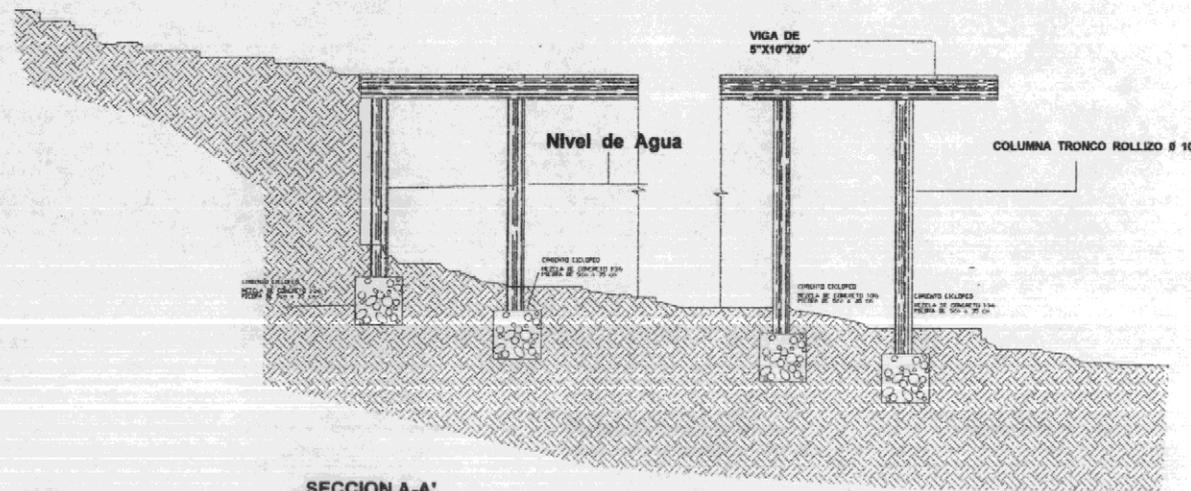
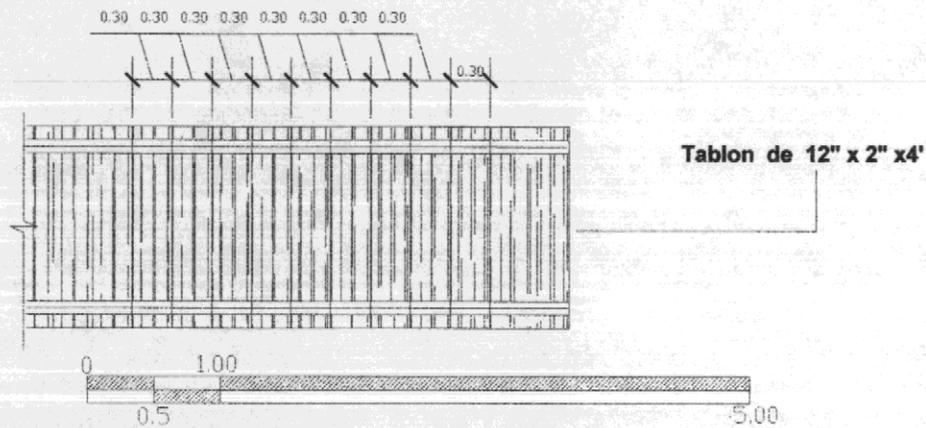
Fuente:
ELABORACIÓN PROPIA

CENTRO TURÍSTICO EN
LA PLAYA PÚBLICA DE
SAN LUCAS TOLIMÁN

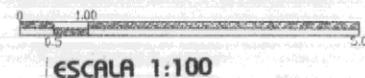
ESCALA 1:75
Fecha: febrero de 2000



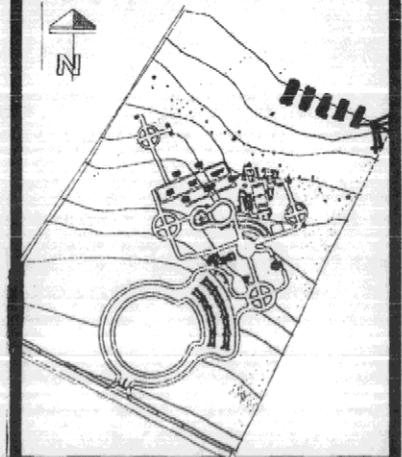
PLANTA DE MUELLE



SECCION A-A'



ESCALA 1:100



PRESUPUESTO ESTIMADO DE CONSTRUCCIÓN.

A continuación se presenta el presupuesto por fases de ejecución del CENTRO TURISTICO EN LA PLAYA PÚBLICA DE SAN LUCAS TOLIMÁN. Dicho proyecto estará enfocado a desarrollarse en 3 fases:

1. FASE.

Esta fase inicial estará financiada por la Municipalidad de San Lucas Tolimán, la cual constará de los siguientes renglones.

No.	REGLONES	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	REFORESTACIÓN	10,000 UNIDADES	DONACIÓN	
2	JARDINIZACIÓN			Q.250,0000
3	MODULOS DE PLAYA	35	Q.2,100.00	Q.73,500.00
4	CANCHAS DE JUEGOS	1200MT2	Q.80.00	Q.96,000.00
5	GARITAS.		Q.85,000	Q.85,000.00
6	PISCINA		Q.350,00	Q.350,000.0
TOTAL				Q.854,500.0

Con la 1era fase del proyecto concluida, dicho proyecto ya puede ser auto sustentable, ya que la infraestructura, producirá ingresos para poder seguir desarrollando las fases posteriores.

Costo total 1era fase. Q.854,500.00. su equivalente en dólares
\$. 108,853.

PRESUPUESTO ESTIMADO DE CONSTRUCCIÓN.

2. FASE.

Esta fase , constará de los siguientes renglones.

No.	RENGLONES	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	BALASTRADO			Q.100,000.00
2	EMPEDRADO	4,000MT2	Q.50.00	Q.200,000.00
3	BOUNGALOWS	16UNIDADES	Q.160,000.00	Q.2,560,000.00
4	ADMINISTRACIÓN	80MT2	Q.2,500.00	Q.200,000.00
5	SERV. MANTENIMIENTO	170MT2	Q.1,500.00	Q.255,000.00
TOTAL				Q.3,315,000.00

Con la 2da fase concluida, el proyecto estará generando un 85% de su factibilidad, por lo que los ingresos al centro serán mayores que la 1era fase.

Costo total 2da fase. Q.3.315,000.00. su equivalente en dólares
\$. 422,292.99

PRESUPUESTO ESTIMADO DE CONSTRUCCIÓN.

3. FASE.

Esta fase ,constará de los siguientes renglones.

No.	REGLONES	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	SERVICIOS GENERALES	518.5MT2	Q.1,500.00.	Q.777,000.00
2	SERVICIO AL PÚBLICO	552.5MT2	Q.2,000.00	Q.1,105,000.00
3	INSTALACIONES			Q.800,000.00
TOTAL				Q.2,682,000.00

Costo total 3era fase.
\$. 422,292.99

Q.3.315,000.00. su equivalente en dólares

El proyecto concluirá con la 3era fase de ejecución, generando un 100% de los ingresos destinados al CENTRO TURISTICO.
Se plantea la ejecución en 4 años distribuidos de la siguiente forma.

1era Fase.	1 año.	La suma de las fases generadas nos da un valor final del proyecto
2da Fase	1 año 6 meses.	De: Q.6,851,500.00 y su equivalente en dolares de \$872,802.54.
3era Fase.	1 año 6 meses.	

Con un total de 4 años de duración.

CONCLUSIONES

En el Municipio de San Lucas Tolimán existe un déficit de áreas recreativas turísticas por lo que es de vital importancia que se desarrollen proyectos que contribuyan a su solución.

La Propuesta del Centro Turístico en la Playa Pública de San Lucas Tolimán responde a la necesidad práctica de los Turistas de Tránsito que arriban al Municipio de San Lucas Tolimán.

Es una opción de muchas alternativas de arquitectura que puede ser utilizada, ya sea en la integración o el contraste del área natural.

Es un proyecto que no depende de la situación económica nacional, ya que es un proyecto, que por tener atractivos, naturales, y culturales, de gran riqueza, no necesita de aportes económicos de alta magnitud que provengan del gobierno para su sostenimiento.

Es una fuente de ingresos futuros, para que en tiempos de crisis nacional, el país tenga un aporte, por medio del mismo; por ejemplo, en el medio oriente, hay países que carecen de recursos para poder subsistir, sin embargo se sostienen basándose en ingresos de divisas generadas por el turismo, países como: India, áreas de Egipto, incluso Israel, el mayor ingreso de divisas es por el turismo internacional.

Debido a la Propuesta de dicho Centro, el Turismo que ingresa al territorio de San Lucas Tolimán tendrá un manejo adecuado, tanto para el extranjero como para el Nacional.

RECOMENDACIONES

Es necesario controlar y aplicar las medidas de mitigación para un mejor reconocimiento y revisión del impacto ambiental gradual, que el proyecto pueda causar en su vida útil, y hacer conciencia a la población usuaria de la importancia del mantenimiento del mismo ya que el Lago de Atitlán es una área de reserva.

Se recomienda para que el desarrollo de dicho proyecto sea un éxito y sea auto sostenible en poco tiempo; se cumplan con las fases de ejecución ya planteadas, en el inciso de presupuesto.

A las Instituciones que promueven el turismo en Guatemala, se les recomienda que promuevan proyectos similares para la explotación de recursos naturales por ende turísticos que no se han sabido aprovechar hasta hoy.

Fuentes de Consulta.

Instituciones

1. Asociación de jóvenes Cristianos ACJ. Departamento de Medio Ambiente. 1988-1993.
2. Aprofam. El Crecimiento de la Población de Guatemala, y sus implicaciones. 1988, Programa Población y Desarrollo, Población Recursos Naturales y Medio Ambiente.
3. Biblioteca del Banco de Guatemala
4. Biblioteca Central de la Universidad de San Carlos de Guatemala
5. Biblioteca de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala
6. Biblioteca de la Universidad Rafael Landívar.

AUTOR.

1. AGUILAR, Marco Antonio *Botánico*. "Fauna y Flora Guatemalteca. Centro de Estudios Conservacionistas CECON.
2. AGUIRRE P., *Los Pueblos del Lago de Atitlan*, Seminario de Integración Económica, Volumen 23, Tax Sol. Editorial Tipografía Nacional, Guatemala 1968
3. AQUINO Moscoso, Otoniel. TESIS DE GRADO "Causas y efectos de la deforestación en Guatemala. 1980. Facultad de Agronomía Universidad de San Carlos de Guatemala.
4. ARENALES Elena Patricia, TESIS DE GRADO "Centro Cultural de Coatepeque. Quetzaltenango, 1991. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala,
5. ARQUITECTURA y Urbanismo del Turismo en Masas; Atelier 3, Editorial Gustavo Guilli, Barcelona España.
6. ARRIOLA Jorge Luis (1954) PEQUEÑO DICCIONARIO ETIMOLOGICO DE VOCES GUATEMALTECAS. Biblioteca de cultura Popular 20 de Octubre, Guatemala. Editorial del Ministerio de Educación Pública.
7. AUTORES VARIOS. El Turismo en Guatemala en 1985. Departamento de Turismo, Universidad Rafael Landívar.
8. BOLETÍN ESTADÍSTICO Anual, Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT) Guatemala 1998.
9. BROADBENT Geoffrey, "La metodología del Entorno Ambiental" Editorial Porstmouth. 1984
10. CASTAÑEDA Amaya Jorge. TESIS DE GRADO "Una estrategia de planificación y organización institucional para el desarrollo de

los recursos naturales renovables de Guatemala. Facultad de Agronomía. Universidad de San Carlos de Guatemala.

11. CORTEZ y Larraz, Pedro (1858) Descripción Geográfico- Moral de la Diócesis de Guatemala. Tomos II. Biblioteca Goathemala. Guatemala Sociedad de Geografía e Historia
12. CHINCHILLA Aguilar, Ernesto (1992) Las Encomiendas de Atitlan, Alotenango, y San Miguel Uspantan. Biblioteca Guatemala de Cultura Popular 15 de Septiembre. Guatemala Editorial José de Pineda Ibarra.
13. FLORES, Mario E. TESIS DE GRADO "Hotel en Atitlan" Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
14. GARCÍA Victoria Eugenia y José Francisco García. TESIS DE GRADO "Recursos Turísticos del Lago de

Atitlan, Bases para su desarrollo físico ambiental; Su Aplicación: San Antonio Palopó" Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala. 1981

15. GUTIÉRREZ Q., Gustavo Guillermo, TESIS DE GRADO "Centro turístico popular en Monterrico", Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala. 1979
16. MOLINA, Carlos R. TESIS DE GRADO "Aprovechamiento de los recursos Turísticos de Baja Verapaz" Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala. 1981
17. MOLINA Sagastume Carlos Enrique. TESIS DE GRADO. "Parador Turístico en San Pedro La Laguna, Solola. Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala. 1987

18. NEUFERT, Ernest, El Arte de Proyectar en Arquitectura, Editorial Gustavo Gilli, España, 1989
19. RTCHEL, LYELL H y Otros. Estudio Regional del desarrollo del Turismo en Centro América, Capítulo IV BCIE, Tegucigalpa, Honduras, Departamento de Inversiones, Banco de Guatemala, 1966
20. SOLARES Jorge Mario. "La Ecología en la Arquitectura" TESIS DE GRADO 1990 Facultad de Arquitectura. USAC:
21. THORWAITE. Características climáticas existentes en Guatemala. Curso de Control Ambiental Facultad de Arquitectura USAC.
22. 1er Congreso Regional de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible FLACSO. 17 AL 21 Agosto de 1998.

IMPRIMASE:



Arq. Radolfo Portillo.
Decano
Facultad de Arquitectura.



Arq. Fernando Salazar.
Asesor.



Gabriel Barahona
Sustentante