

Centro Recreativo Termal Palá Chiquito, Momostenango, Totonicapán

CONVENIO DE COOPERACIÓN TÉCNICA INGUAT (Instituto Guatemalteco de Turismo) y USAC (Universidad de San Carlos de Guatemala)

FACULTAD DE ARQUITECTURA



Tesis:

"Centro Recreativo Termal Palá Chiquito, Momostenango, Totonicapán"

TESIS PRESENTADA POR:
Luis Roberto Morán Segura

Al conferírsele el título de
ARQUITECTO

Guatemala, Noviembre del 2004.

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

**ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
ARQ. JORGE ARTURO GONZALES PEÑATE
ARQ. RAUL ESTUARDO MONTERROSO
ARQ. JORGE ESCOBAR ORTIZ
BR. HELLEN DENISSE CAMAS
BR. JUAN PABLO SAMAYOA
ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERON**

**DECANO
VOCAL I
VOCAL II
VOCAL III
VOCAL IV
VOCAL V
SECRETARIO**

TRIBUNAL EXAMINADOR:

DECANO	ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO
SECRETARIO	ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERON
EXAMINADOR	ARQ. ERICK CONRADO SAQUILMER DAVILA
EXAMINADOR	ARQ. PUBLIO ROMEO FLORES VENEGAS
EXAMINADOR	ARQ. ANIBAL BALTAZAR LEIVA COYOY

ASESOR DE TESIS ARQ. ERICK CONRADO SAQUILMER DAVILA

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Supremo creador del Universo
- A MIS PADRES:** Elías Morán Ibáñez (Q.E.P.D.)
Ana Maria Segura Ruiz de Morán
- A MIS HERMANAS:** Annabella Del Rosario Morán Segura
Thelma Patricia Morán Segura
Sara Maribel Morán Segura
- A MIS SOBRINOS:** Oscar Rene Robles Morán
Ana Lucia Robles Morán
Luis Alfredo Solórzano Morán
Marvin Roberto Solórzano Morán
Kimberly Stefhania Sosa Morán
- A MI FAMILIA:** En general
En especial: a mi tía Sara Isabel Segura (Q.E.P.D.)
A mi tío Oscar Segura (Q.E.P.D.)
- A MIS AMIGOS Y
COMPAÑEROS, A TODOS:** Por su amistad muchas gracias.

AGRADECIMIENTOS

A LA: UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

A LA: FACULTAD DE ARQUITECTURA

Con un agradecimiento especial a todas aquellas personas que hicieron posible el estudio de esta tesis, por su colaboración muchas gracias.

- **Arq. Erick Conrado Saquilmer Dávila**
- **Arq. Francisco Rafael Piloña**

A quienes agradezco su apoyo y colaboración en la asesoría de esta tesis.

Y muy especialmente a los iniciadores de mi formación, con aprecio y admiración.

- **Arq. Glenda Rodríguez**
- **Arq. Magaly Soto**
- **Ing. Máximo Letona**

Y a todos aquellos arquitectos e ingenieros que fueron parte de mi formación profesional.

INDICE GENERAL

Contenido:

Página:

Introducción	1
Antecedentes	2
Delimitación espacial del problema	3
Definición del Problema	4
Justificación	5
Objetivos	6
Metodología	7

CAPITULO I CONCEPTOS Y DEFINICIONES

1. INTRODUCCION	9
2. Conceptos generales	10
2.1 El Hombre	10
2.2 Actividades Fundamentales del Hombre	10
2.2.1 Habitar	10
2.2.2 Trabajar	10
2.2.3 circular	10
2.2.4 Descansar-Ocio	10
2.2.5 Recreación	11
2.3 Tiempo social	11
2.3.1 Inversión del tiempo Social	11
2.4 Tiempo Libre	11

2.5 Delimitación del Ámbito de Estudio	12
----------------------------------------	----

3. Turismo	13
------------	----

3.1 A nivel internacional	13
---------------------------	----

3.1.1 Receptivo	13
-----------------	----

3.2.1 Emisor	13
--------------	----

3.2 A Nivel Nacional	13
----------------------	----

3.2.1 Local o Interno	13
-----------------------	----

3.2.2 Autofinanciado	13
----------------------	----

3.3 Planta Turística	13
----------------------	----

3.4 Patrimonio Natural	13
------------------------	----

3.4.1. Clasificación del Patrimonio Natural	13
---------------------------------------------	----

3.5 Atractivos Turísticos	13
---------------------------	----

3.5.1 Clasificación de Atractivos Turísticos	14
----------------------------------------------	----

3.6 Delimitación Turística	14
----------------------------	----

3.7 Sistema Turístico Nacional	15
--------------------------------	----

3.7.1 Ubicación del Área de Estudio	16
-------------------------------------	----

4. Turismo Medicinal	16
----------------------	----

5. El Termalismo	16
------------------	----

5.1 Agua Termal	16
-----------------	----

5.2 Los Beneficios del Termalismo	17
5.3 Propiedades del Termalismo	17
5.4 Clasificación de las Aguas	18
5.4.1 De acuerdo a su temperatura	18
5.4.2 De acuerdo a sus residuos	18
5.4.3 Mapa de zonas de interés geotérmico	18
5.5 Características físicas	19
5.6 Efectos de las aguas termales	20
5.7 Recomendaciones Generales	20
CAPITULO II	
MARCO LEGAL	21
1. Aspectos Generales	22
2. Legislación para el Turismo	22
2.1 Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 97	22
2.2 Artículo 128 Aprovechamiento de aguas, Lagos y ríos.	22
2.3 Decreto 49-90 objetivo de la zona de Amortiguamiento	22
3. Ley orgánica del INGUAT	22
4. Políticas para el turismo sustentable	23
5. Consideraciones Generales	23

CAPITULO III	
AREA DE ESTUDIO	24
1. Área de Estudio	25
1.1 La República de Guatemala	25
2 La región del Altiplano	26
3 Departamento de Totonicapán	27
3.1 Demografía	27
3.2 Regiones y centro urbanos	28
3.3 Planificación Turística	28
3.4 Valorización de Servicios	29
4. Datos Generales de Momostenango	29
4.1 Limites de Momostenango	29
4.2. Demografía	30
4.3 Recursos Disponibles	30
4.4 Aspectos del Nivel de Desarrollo	31
4.5 Análisis de los Recursos Naturales	32
5. Área específica de Estudio	32
5.1 Incidencia del Entorno	33
5.2 Planta Perfil del Terreno	35
5.3 Planta del Polígono del terreno	36
5.4 Análisis Ecológico del Terreno	37
5.5 Planta de Aspectos Visuales	38
5.6 Análisis de Agentes Contaminantes	39
5.7 Análisis de estado actual del terreno	40

CAPITULO IV	41	CAPITULO V	59
1. FUNCIONES Y ACTIVIDADES DE LOS CENTROS RECREACIONALES	42	CRITERIOS DE DISEÑO	
1.1 Función General	42	1. Criterios Generales de Diseño Urbano	60
2. Análisis de Actividades del Centro Recreativo Turístico Termal	42	1.1 Protección contra la Lluvia	61
2.1 Matriz de Diagnostico	44	1.2 Vegetación	61
3. Agentes y Usuarios	47	1.3 Orientación	61
3.1 Agentes	47	1.4 Integración	61
3.2 Usuarios	47	1.5 Ubicación	61
3.2.1 El Turista Intelectual	48	1.6 Equipamiento	62
3.2.2 El Turista Naturalista	48	1.7 Análisis de Escala	62
3.2.2.1 Turistas Nacionales	48	1.8 Escala de Proyecto	62
3.2.3 Cuadro de Análisis de Requerimientos	49	1.9 Escala de Construcción	62
3.2.4 Análisis de la Franja Poblacional	50	1.10 Análisis de Recursos	62
3.3 Calculo de Usuarios	52	2. Criterios de Diseño Turístico	63
3.4 Calculo de Usuarios Capacidad Teórica	53	2.1 Culturales	64
3.5 Grupo Etareo	53	2.2 Servicios de Apoyo	64
3.6 Oferta y Demanda	54	2.3 Higiene y Comodidad	64
4. Determinación del Dimensionamiento de Áreas Del Centro Recreativo	55	2.4 Arquitectura Vernácula	65
		2.4.1 Materiales Utilizados	65
		2.4.2 Techos	65
		2.4.3 Muros	65
		2.4.4 Pisos	66
		2.4.5 Mano de Obra	66
		3. Criterios de Diseño Arquitectónico	66
		3.1 Alojamientos	67

3.2	Áreas administrativas	68	3.3	Áreas Exteriores	90
3.3	Áreas Comunes	68	3.4	Estacionamiento	90
3.4	Los Jardines	68	3.5	Área de Ingreso	90
3.5	La Recepción	68	3.6	Área de Administración	90
3.6	Los Baños	69	3.7	Área de Cafetería o Restaurante	90
3.7	Comedor	69	3.8	Área de Comercio o Artesanías	90
3.8	Cocina	70	3.9	Áreas de Mantenimiento	90
3.9	Sistemas de Comunicación	71	3.10	Tipología Arquitectónica	90
3.10	La Energía	71			
3.11	El Agua	71	4.	Instalaciones	94
CAPITULO VI			4.1	Sistema de abastecimiento de Agua	94
1.	Programa Arquitectónico	77	4.2	Tratamiento de Aguas Servidas	94
CAPITULO VII		86	4.3	Tratamiento contra la Erosión	94
1.	Criterios Particulares de Diseño	87	4.4	Sistema de Iluminación	95
1.1	Definición del Proyecto	87	4.5	Tratamiento de Desechos Sólidos	95
1.2	Filosofía del Proyecto	87	5.	Aspectos Generales	95
1.3	Tipología del constructiva	87	5.1	Consideraciones de Funcionamiento	95
1.4	Acceso al Lugar	88	5.2	Organización y Funcionamiento	95
1.5	Personal de Apoyo	88	6.	Proyección Social	95
1.6	Equipamiento	88	7.	Aspectos Económicos	96
1.7	Fin de Uso Público	89	CAPITULO VIII		97
2.	Análisis de Recursos	89	PROPUESTA GENERAL		98
3.	Diseño del Proyecto	89	1.	Planta de Distribución del Conjunto	100
3.1	Conjunto Arquitectónico	89	2.	Planta de Distribución de Garita	108
3.2	Dormitorios	89	3.	Planta de Distribución de la Administración	113
			4.	Planta de Distribución de Servicios Generales	118

5. Planta de Distribución de Sanitarios y Vestidores Públicos	123
6. Planta de Distribución de Baños Termales Colectivos	128
7. Planta de Distribución de Baños Termales Privados	133
8. Planta de Distribución de Dormitorios	138
9. Presupuesto	143
10. Conclusiones	145
11. Recomendaciones	146
12. Bibliografía	147
13. Imprimase	150

CUADROS

Cuadro Delimitación del Ámbito de Estudio	10
Cuadro de Municipios, Habitantes y Porcentaje	24
Cuadro de Demografía	26
Cuadro de Matriz de Diagnostico	39
Cuadro de Análisis de Agentes	44
Cuadro de Gasto Mensual del Hogar	45
Cuadro Perfil Demográfico	49
Cuadro de Programa de Necesidades	51
Cuadro de Premisas Generales	73
Cuadro de Matriz de Relaciones	79
Cuadro de Matriz de Cualidades Constructivas	92

FOTOGRAFIAS

Fotografía de la vista de la caída del Río Paúl	17
Análisis Fotográfico del Sitio Ecológico	33
Análisis Fotográfico de Aspectos Visuales	34
Análisis Fotográfico de Agentes Contaminantes	35

Análisis Fotográfico del Estado Actual del Sitio	36
--------------------------------------------------	----

GRAFICAS

Análisis Grafico de la Incidencia Solar	72
-----------------------------------------	----

MAPAS

Mapa de Ubicación del Sitio de Intervención	4
Mapa de Ubicación del Área de Estudio dentro del Sistema Turístico Nacional	16
Mapa de Zonas de Interés Geotérmico	18
Mapa de la Republica de Guatemala	26
Mapa de la Ubicación Departamental del Área de Estudio	26
Mapa del Municipio de Totonicapán	28

PLANOS

Plano de la Planta Perfil del Terreno	31
Plano de la Planta del Polígono	32
Plano de la Planta de Análisis Ecológico del Sitio	33
Plano de la Planta de Aspectos Visuales	34
Plano de la Planta de Agentes Contaminantes	35
Plano de la Planta del Análisis del Estado Actual	36

INTRODUCCION

Guatemala es un país poseedor de un gran numero de recursos de fácil explotación para el turismo; tanto de orden folclórico, histórico como natural, el turismo y la recreación conforman un fenómeno social que se genera dentro de las diversas relaciones que se establecen entre los hombres y forman parte importante de la economía de cada país, y su desarrollo esta íntimamente ligado a los factores físicos y sociales del mismo.-

El hombre de hoy como parte fundamental de la sociedad genera gran cantidad de actividades que conllevan necesariamente al desgaste físico y mental.- De ahí lo importante que resulta la adecuada utilización del tiempo libre para crear actividades regeneradoras y recreativas.-

Se analizara en la presente tesis el tema de turismo y recreación, relacionado al turismo termal en la región del altiplano occidental, nos ubicaremos en el municipio de Momostenango, del departamento de Totonicapán; aplicaremos la teoría del espacio turístico y el planteamiento de una solución arquitectónica a un problema específico como lo es el caso del “Centro Recreativo Termal Palá Chiquito”, haciendo uso de los recursos naturales de la región para poder brindar al turismo local y receptivo el contacto con el medio ambiente y a la vez con sus beneficios medicinales.-

Esta tesis lleva en si, la intención de plantear una solución a uno de los múltiples problemas que atañen actualmente al turismo termal a nivel mundial y específicamente a Guatemala y favorecer con éste trabajo a una región del país.-

1. ANTECEDENTES

Según cuentan antiguas leyendas, las propiedades medicinales de las aguas termales fueron descubiertas por animales como los osos, ciervos, y jabalíes, además de aves como cisnes, grullas y garzas que solían visitar manantiales termales para curar sus patas o alas heridas.¹

Es así como los humanos aprendieron a apreciar los “dones” de este regalo de la naturaleza, pues en épocas remotas no había medicamentos apropiados para atender las diferentes enfermedades, razón por la cual constituían el único remedio para dolencias tan diversas como heridas, problemas gastrointestinales, neuralgias, artritis, reumatismo y traumatismos.-

Desde épocas remotas las antiguas civilizaciones utilizaban el baño como medida terapéutica o como instancia para socializar.- Los hallazgos mas antiguos de construcciones dedicadas para este fin datan de antes del 2000 a. C. En India.- Existe también mención de las aguas termales en diferentes textos griegos, como la Iliada de Homero. En la antigua Roma, y en Grecia el baño era considerado un ritual. Los primeros registros del uso de agua caliente en las “termas” son de fines del siglo V a.C.-

Las aguas termales es uno de esos mecanismos naturales que ha encontrado el hombre para reencontrar su equilibrio con la naturaleza, pues la mayoría de los trastornos que padece se deben a que ignora las leyes de la misma. Los centros de baños termales no son una novedad, ya que son ampliamente

conocidos en Europa desde el siglo X e incluso desde el tiempo de los romanos, cuando el hombre empezó a buscar su equilibrio en el mundo a través de elementos como el aire, el agua, la tierra y las plantas.-

En Venezuela existen más de una docena de lugares en torno a pozos de aguas termales, donde se puede disfrutar de sus cualidades terapéuticas. Quizá el mas conocido es el Centro Termal Las Trincheras, ubicado en el estado de Carabobo.- Las aguas termales de Trincheras fueron descritas por Alexander von Humboldt y destacan especialmente por su pureza y alta temperatura, pues son las segundas mas calientes del mundo, luego de las de Urijimo en Japón.-

En Guatemala, también existen las aguas termales desde tiempos atrás, las cuales eran conocidas anteriormente por los pobladores indígenas como temascales, habiendo diversos sitios que cuentan con aguas termales, dentro de estos sitios se puede mencionar las aguas Georginas, del departamento de Quetzaltenango, o los baños de Santa Teresita en Amatitlan.-

Luego rodeado de un verde resplandeciente y con un friito delicioso de la Región VI nos ubicamos en el departamento de Totonicapán, turístico, pero con una gran variedad de atractivos poco conocidos como las termas.-

Chuí Mekenhá según Jorge Luis Arriola, quiere decir sobre el agua caliente y hace referencia a las aguas termales que actualmente existen en la cabecera departamental.

La palabra Totonicapán es posterior y viene del náhuatl: atotonilco, o totonilco que también se refiere a lugar del agua

¹ Fuente: <http://www.producto-light.com.ve/alternas/aguas.html>

caliente.- Entre los mas poderosos y conocidos atractivos de Totonicapán, de índole natural, se encuentran los famosos riscos de Momostenango y las fuentes termales o Termas de Momostenango.-

La población de Momostenango, que esta conectada por medio de la Carretera Departamental 2 a la Ruta Interamericana (CA-1), posee innumerables fuentes termales que surgen junto a sus corrientes. Algunas son de trascendencia artesanal, ya que en ellas se sumergen los distintivos ponchos momostecos poco antes de peinarlos, para darles el acabado final. En otras fuentes se han habilitado balnearios sulfurosos, agradables e intensamente frecuentados. El mas popular es el de Pala chiquito, Pero aun con la afamada tentación que representan para turistas, actuales y potenciales, y la evidente satisfacción que provocan en quienes llegan a conocerlos, no son los únicos ni los mas accesibles destinos posibles en este rincón de la cordillera volcánica occidental de Guatemala.-

1.2 DELIMITACION ESPACIAL DEL PROBLEMA

El área de estudio se encuentra en la región del altiplano occidental, conocido turísticamente como “Altiplano Indígena Vivo”, de la república de Guatemala dentro de la región lingüística Quiche en el departamento de Totonicapán, donde se encuentra el área de Momostenango al norte del departamento dista 36 Km. De la cabecera municipal del mismo nombre y 206 Km. De la ciudad de Guatemala. El BM (monumento de elevación) del IGN (Instituto Geográfico Nacional) situado en el parque Barrios esta a 2,204 metros sobre el nivel del mar, latitud 15° 02' 40”, y longitud 91° 24' 30”. El municipio cuenta con una extensión territorial

estimada de 305 kilómetros cuadrados dentro de los cuales ubicamos el barrio denominado Santa Ana, luego más hacia el norte se encuentra el balneario Pala, comúnmente conocido como Pala Chiquito lugar donde se desarrollara el presente trabajo.- (ver mapa en la siguiente pagina).-

MAPA DE UBICACIÓN DEL SITIO DE INTERVENCIÓN



Mapa No. 1

Fuente: Hoja Cartográfica de Momostenango escala 1:50,000
Instituto Geográfico Nacional. Año 2,003.-

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Analizando la situación de la recreación y el turismo en el país, específicamente en el área del termalismo, se ha encontrado la falta de áreas e instalaciones que reúnan las condiciones necesarias para practicar este tipo de actividad recreativa, al respecto se puede mencionar que en Guatemala existen muy pocos lugares que cuentan con instalaciones propias para el desarrollo del termalismo; como una actividad en la cual podamos desenvolvernos con plena satisfacción.

Se debe mencionar que en el área del altiplano occidental específicamente en el municipio de Momostenango, del departamento de Totonicapán, existen cinco sitios que poseen aguas termales, siendo estos: El Salitre, El Barranquito, Pala Grande, Payaxú, y Palá Chiquito.

Los cuatro primeros no poseen en la actualidad ningún tipo de infraestructura mínima para satisfacer la demanda de pobladores que concurren diariamente a esos sitios conocidos como fuentes termales, la accesibilidad a estos balnearios es muy difícil, en algunos lugares hay que bajar pendientes demasiado grandes y por brechas o veredas angostas lo que dificulta en sí el llegar a los lugares donde se encuentran los pozos.

Estos cuatro lugares son propiedad privada por lo que sería difícil trabajar en ellos y hacerles algún tipo de anteproyecto. La JICA plantea un tipo de circuitos termales pero no se sabe con exactitud si en su estudio planteo el hecho de que no eran propiedades municipales.-

Donde se centrara el trabajo de tesis es en el área de Palá Chiquito ya que en este lugar si se cuenta con vías de acceso hasta el lugar, teniendo áreas las cuales se deben de mejorar para otorgar al visitante una opción de mejor nivel referente al hospedaje, así como la alimentación, buenas instalaciones sanitarias, piscinas de agua caliente en fin, la infraestructura necesaria para que estos centros funcionen de una forma autosostenible y crear beneficios a la población comunitaria.-

1.4 JUSTIFICACION

A nivel Internacional dentro del sistema turístico, ha tomado auge el denominado turismo recreativo; promoviendo la explotación de los recursos naturales, situación que no escapa a nuestra realidad, de manera que en Guatemala también se ha generado auge en el turismo.-

Los recursos turísticos del altiplano y en especial del municipio de Momostenango, del departamento de Totonicapán, nos lleva en la actualidad ha despertar gran interés en lo que se relaciona a las actividades del Termalismo, propias del turismo.-

Actualmente se da importancia al manejo de los espacios de áreas protegidas, por lo que las soluciones arquitectónicas están de acuerdo a las necesidades estéticas y funcionales de los proyectos que se desarrollan, lo que garantiza una relación equilibrada con el medio ambiente natural.-

Ignacio Barriobero Martínez, licenciado en Derecho por la Universidad de la Rioja, es autor de la primera tesis doctoral que analiza España desde el punto de vista legal, el “Régimen jurídico de las aguas termales y minerales”, aunque en otras

ocasiones se han estudiado sus propiedades médicas o geológicas.-

La explotación del termalismo, ha generado un impacto social, económico y turístico importante en algunas zonas desprotegidas, contribuyendo a crear empleos directos e indirectos y un desarrollo social-turístico.-

En nuestro país se han realizado estudios, se han propuesto políticas y se han creado instituciones Gubernamentales y privadas tales como El INGUAT, CONAMA, Conap, Sigap etc. con el fin de motivar a la población para que encause su tiempo libre a la realización de estas actividades de Termalismo, se han hecho grandes esfuerzos, pero lamentablemente separados unos de otros.-

En Guatemala la falta de infraestructura para el turismo debido a la poca atención que se le ha prestado por parte del estado y la iniciativa privada en sus estudios y políticas formuladas, relegan a un segundo plano las actividades propias del turismo.- Esta propuesta de objetos arquitectónicos sustentada bajo una concepción científica, pretende dar a conocer el desarrollo de un anteproyecto de complejo turístico en el ámbito de la planificación legal.-

La presente tesis no plantea darle solución a todo el problema del turismo, pero si a apoyar su desarrollo, proponiendo un proyecto turístico que satisfaga las necesidades de la comunidad.-

Dado el potencial natural de Guatemala en cuanto a recursos turísticos, poseedor de una riqueza natural poco explorada, tomando en cuenta la actividad turística, (que constituye

actualmente la primera fuente de ingresos mas alta del país antes que el café.) Y Viendo que es necesario encaminar esfuerzos que la apoyen, como una alternativa para el desarrollo de las comunidades rurales, en donde se ubica la mayoría de los recursos naturales turísticos, se propone el desarrollo del siguiente proyecto.-

Diseñar la infraestructura de servicios turísticos para el área de “Centro Recreativo Termal Pala Chiquito” velando por la protección y consolidación sustentablemente del sitio en mención, por medio de la propuesta de un proyecto rentable como producto; apoyando la venta de artesanías del lugar con ayuda de los servicios del turismo; contribuyendo a la preservación y desarrollo del sistema regional.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVOS GENERALES

- Proporcionar un documento de consulta y apoyo para futuros estudios relacionados con el tema propuesto específicamente en turismo termal, apoyar y fortalecer la cultura Maya Quiche utilizando al turismo como catalizador, el uso de materiales naturales, y el diseño de elementos arquitectónicos.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✓ Apoyar el turismo en la región occidental, centralizada en la explotación racional, sin deterioro de los recursos naturales que se poseen en la misma, preservándolos y haciéndolos autosostenibles.-

- ✓ Propuesta arquitectónica que contribuya a la integración de funciones humanas recreativas y curativas que promueva el intercambio cultural y la interacción entre los visitantes y los locales, con la preservación sustentable de la naturaleza.-
- ✓ Conservar Los recursos naturales aprovechando la existencia de los mismos, para crear un ambiente de autosostenibilidad.-
- ✓ Elaborar y desarrollar el anteproyecto arquitectónico “Centro Recreativo Termal Pala Chiquito”, en el municipio de Momostenango, del departamento de Totonicapán proponiendo un área turística de aguas termales, para el aprovechamiento de este recurso natural y de sus cualidades terapéutico-medicinales.-

1.6 RESULTADOS ESPERADOS

- Disponer de un anteproyecto arquitectónico que contenga las posibles mejoras para la creación de un centro turístico, así como de los beneficios que pueda obtener la comunidad en la construcción de éste, que incluyen:
- El beneficio primordial que conlleva el apoyo al fomento del turismo, el cual lleva consigo la preservación de nuestro medio ambiente en los lugares que cubrirá el proyecto.-
- Beneficiar a la población momosteca con la creación de nuevas fuentes de trabajo y mejoras en la producción y venta de sus artesanías.-

- Apoyar el Fomento y desarrollo del hábito de sostenibilidad en cualquiera de las labores que se realicen en las diferentes comunidades, sean estas de tipo turístico o de beneficio comunitario.-

- Promover la elaboración de un programa de inducción que instruya a los visitantes a como comportarse en el lugar con material informativo (algunos folletos de información e interpretación y mapas) y de algún tipo de servicio de guías por parte de representantes de las comunidades.-

1.7 METODOLOGIA

1.7.1 PROCESO METODOLÓGICO:

Para determinar la respuesta arquitectónica del problema detectado se partirá de lo general a lo específico, sobre un estudio de campo y de gabinete de las variantes que nos permita establecer los parámetros cuantitativos y cualitativos, fundamentos en una base real de los aspectos económicos, turísticos, morfológicos, históricos y culturales; de forma tal que la respuesta sea la mas adecuada a los requerimientos allí sugeridos, con métodos y técnicas específicos para este proyecto, enmarcados por la realidad social y económica poblacional.

Para el desarrollo del proceso metodológico existen tres etapas que facilitaran el análisis de carácter científico. Y estas son:

1.7.2 CONCEPCION Y ANALISIS

Método analítico:

Se utiliza para establecer los temas y subtemas que lo conforman en base a una investigación bibliográfica por métodos cuantitativos internos y externos.

Método Sintético:

En la recolección de los datos se necesita integrar el análisis para encontrar los elementos más importantes integrados en un resumen llamado síntesis.

1.7.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS:

Observación estructurada participante artificial (mapas impresos y cámara fotográfica, cuaderno de trabajo)

Investigación documental: (Libros, periódicos, revistas, archivos, estadísticas, entrevistas no estructuradas, censos y fotografías)

Técnicas estadísticas: Obtención de datos por medio de cuestionarios, presentación de datos por graficas de barras, interpretación de datos por medidas de tendencia central por la media aritmética.

1.7.4 SINTESIS Y PROGRAMACIÓN

1.7.5 METODOLOGÍA UTILIZADA:

Método Sintético: En la recolección de los datos se necesita integrar el análisis para encontrar los elementos más

importantes integrados en un resumen llamado síntesis, en este caso específico se utilizan las premisas generales de diseño)

Método Deductivo: utilizando premisas y conclusiones, parte de un principio o regla general para encontrar una posible solución.

Técnicas e Instrumentos:

Investigación documental: libros, estadísticas, censos y fotografías.

Técnicas Estadísticas: Obtención de datos por medio de tablas preestablecidas o formulas, presentación de datos por formulas base, interpretación de datos por medidas o Dimensionamiento del tipo estándar, para la aplicación en la medias de las edificaciones y áreas de uso sintetizado en las premisas de diseño.

1.7.6 DESARROLLO DE LA PROPUESTA

Técnicas e Instrumentos: técnicas de diseño, prefiguración, obtención de áreas y relaciones por medio de matrices de relaciones en agrupaciones por afinidad en relaciones directas. Figuración, respuesta al objeto arquitectónico llamado Anteproyecto del “Centro Recreativo Turístico Termal Pala Chiquito, Momostenango, Totonicapán.-

CAPÍTULO I

MARCO TEORICO

1. CONCEPTOS Y DEFINICIONES

Antes de profundizar en el tema de estudio, se considera que es indispensable dedicar el siguiente capítulo a aclarar definiciones, para que a las personas que aborden la lectura de esta tesis, les sea más comprensible.-

La finalidad principal es describir de manera sencilla los temas que intrínsecamente van ligados al tema general.-

2 CONCEPTOS GENERALES

2.1 EI HOMBRE:

“Ser dotado de inteligencia, de un lenguaje articulado, y que actúa en distintos ámbitos fundamentales para su desarrollo, siendo ellos: EL ÁMBITO SOCIAL; PSICOLÓGICO Y BIOLÓGICO; debiendo conjugar el desarrollo de los mismos para alcanzar la plenitud social, Síquica y Corporal del individuo, que está condicionado por tres dimensiones: la material; la espacial y la temporal”.-²

2.2 ACTIVIDADES FUNDAMENTALES DEL HOMBRE

2.2.1 HABITAR

“Desarrollar en un espacio protegido las actividades de procreación, satisfacción de necesidades fisiológicas permanencia, formación familiar, integración comunal y social.-

² García Pelayo, Ramón, Pequeño Larousse en color, Ediciones México D.F.

2.2.2 TRABAJAR

“Incluye el trabajo como fuente de ingreso económico para satisfacer las necesidades de supervivencia del individuo y su grupo familiar y las actividades domésticas dependiendo de las condiciones físicas en las que el individuo se encuentre y la aptitud para poder trabajar productivamente, y rendir en el estudio para obtener los conocimientos y preparación que le permita cumplir satisfactoriamente con sus obligaciones de trabajo”.- ³

2.2.3 CIRCULAR

“Comprende todos los medios y aspectos relacionados con el trasladarse de un lugar a otro y comunicarse es básico en la vida del hombre en sociedad, depende del grado de equilibrio y calidad física, psicológica y social de un hombre integralmente desarrollado”.

2.2.4 DESCANSAR – OCIO

Dentro de las funciones básicas de la recreación está el “descanso”, el cual se toma como el tiempo que emplea una persona para reponerse mental y físicamente de las actividades que realiza durante el día.

No obstante, hoy en día, se conceptualiza a la recreación como cualquier tipo de actividad agradable o experiencias disfrutables (pasivas o activas), socialmente aceptables, una vida rica, libre y abundante, desarrolladas durante el ocio (ya

³ Molina Reyes, Fausto, Recreación para el trabajador, Asociación Colombiana de recreación. Comisión No. 51,987 p. 5-9

sea individualmente o colectivamente), con actitudes libres y naturales, y de la cual se deriva una satisfacción inmediata.-

2.2.5 RECREACION

“El concepto recreación surge como una necesidad debido a que la complejidad creciente de la vida moderna exige que recreación y trabajo se complementen, a fin de que el individuo pueda rendir una fructífera jornada de trabajo sin que tenga que agotarse física y mentalmente.-

Como su nombre indica, esta diversión re-crea energías del músculo y del cerebro, mediante el oportuno descanso proporcionado por una actividad que será tanto más beneficiosa cuanto más se aparte de la obligación diaria.- ⁴

2.3 TIEMPO SOCIAL

Son todas aquellas actividades que el ser humano realiza y que se llevan a cabo en un tiempo determinado.-

2.3.1 INVERSIÓN DEL TIEMPO SOCIAL

El ser humano desarrolla varias actividades durante la semana, las cuales consisten en: trabajar, actividades no remuneradas, alimentarse y dormir, así como el tiempo libre, el cual puede aprovecharse en la recreación.- ⁵

2.4 TIEMPO LIBRE

Se refiere al espacio de tiempo que el hombre dispone para si mismo, luego que ha cumplido con todas sus obligaciones laborales (de trabajo) y las no laborales (comer, asearse, estudiar, etc.), para realizar ciertas prácticas de esparcimiento seleccionadas voluntariamente.-

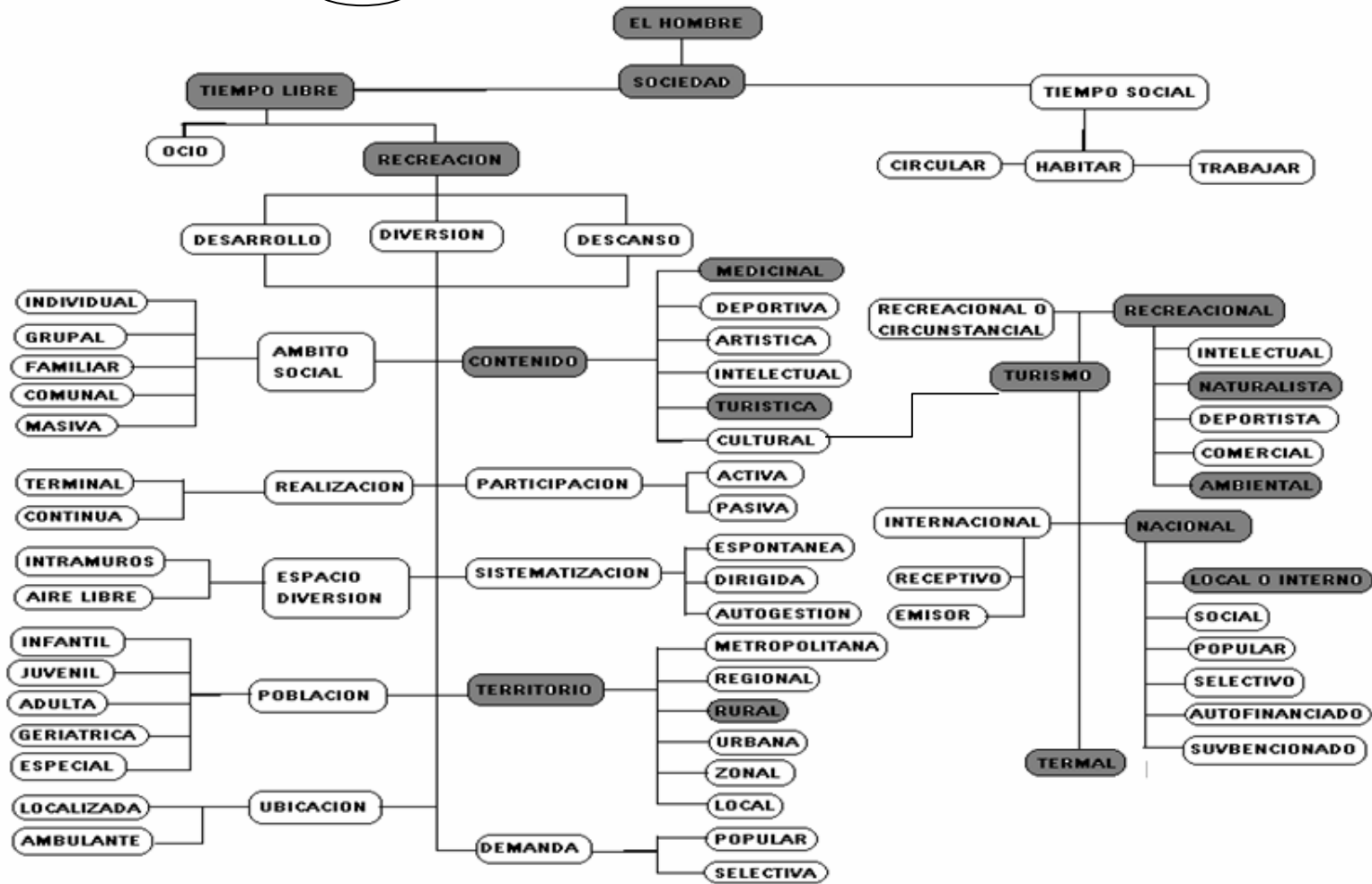
De las formas de utilización del tiempo libre, tomando como base los lapsos continuos de duración de los periodos de uso del tiempo libre, nacen dos categorías en las que se pueden dividir: Recreación y Turismo.-

⁴ Boullon Roberto C., Las Actividades Turísticas y Recreativas, 1986.-

⁵ Aguilar Cortés, Lupe, Documento de recreación, DGEF, 1987, p.139

2.4.1

DELIMITACION DEL AMBITO DE ESTUDIO



TIEMPO LIBRE, CLASIFICACION DE TURISMO

Fuente: Valdez solares Juan Antonio, Propuestas Estilísticas de Vanguardia para Hospedaje en San Andrés Peten Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, 1998.-
Elaboración: propia

3 TURISMO

“Es el fenómeno social consistente en la evasión de la rutina diaria del individuo, mediante viajes y estadías cortas mayores de 24 horas acompañadas de ocio y esparcimiento provocados por la observación y aprovechamiento de las bellezas naturales y del conocimiento de los valores sociales, generando con ello un conjunto de servicios que se venden al turista.”⁶

3.1 A NIVEL INTERNACIONAL SE CONOCEN 2 TIPOS DE TURISMO

3.1.1 TURISMO RECEPTIVO: Se refiere a los turistas residentes en el extranjero que visitan temporalmente un país determinado.-

3.1.2 TURISMO EMISOR: Es el desarrollado en instalaciones de tipo recreativo con carácter popular y selectivo. También es aquel turista Guatemalteco que sale del país para visitar otros lugares.-

3.2 A NIVEL NACIONAL PODEMOS DEFINIR EL TURISMO COMO:

3.2.1 TURISMO LOCAL O INTERNO: “Se entiende como el movimiento turístico realizado por residentes de un país fuera de su domicilio habitual, pero dentro del mismo territorio nacional”⁷

3.2.2 TURISMO AUTOFINANCIADO: “Es aquel que se da cuando las personas costean sus propios gastos”.

⁶ OEA CICATUR 1979 Planificación Integral de Turismo en Argentina, 1979

⁷ Proyectos DGC/AID Conceptos Ambientales (Documento)

3.3 PLANTA TURISTICA

La planta turística son los servicios prestados a los diferentes tipos de turista.

Estos servicios son el equipamiento y las instalaciones.

El Equipamiento lo constituyen, el alojamiento, la alimentación, los esparcimientos y otros servicios.

Las instalaciones especiales lo son las playas, miradores, piscinas, juegos infantiles y deportivos.

3.4 PATRIMONIO NATURAL

Comprende todos aquellos elementos, agrupaciones o formaciones de carácter físico o biológico que, por sus rasgos únicos y sobresalientes, así como sustentar procesos ecológicos y ambientales vitales son considerados propiedad de la nación y de la sociedad donde se encuentran.⁸

3.4.1 CLASIFICACION DEL PATRIMONIO NATURAL

La clasificación del patrimonio natural lo constituye La Flora, La Fauna, La Energía, El Agua, Los Bosques, El Suelo, El Paisaje y La Biodiversidad.⁹

3.5 ATRACTIVOS TURISTICOS

⁸ Barrera Amaury. Termalismo Turístico en Quetzaltenango, Tesis de Grado Farusac 1992.-

⁹ Comisión Nacional del Medio Ambiente –CONAMA- Conociendo el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP- Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad GEF-PNUD Guatemala.-

Esto se refiere a todos los lugares, objetos o acontecimientos de interés turístico tales como la diversidad de paisajes, climas, gradaciones, balnearios, variedad folclórica musical, culinaria, arquitectura, grutas, sitios arqueológicos, y todos aquellos recursos básicos para la sustentabilidad del turismo.¹⁰

3.5.1 CLASIFICACION DE ATRACTIVOS TURISTICOS¹¹

1. Sitios Naturales:

- Montañas.
- Planicies.
- Costas.
- Lagos, lagunas.
- Ríos y arroyos.
- Caídas de agua.
- Grutas y cavernas.
- Lugares de observación de flora y fauna.
- Termas.
- Parques nacionales y reservas silvestres.

2. Museos y manifestaciones culturales históricos:

- Museos.
- Obras de arte.
- Lugares históricos.
- Ruinas y sitios arqueológicos.

3. Folcklore:

- Manifestaciones religiosas.
- Música y danza.
- Ferias y mercados.
- Artesanías.
- Comidas y bebidas típicas.
- Grupos étnicos.
- Arquitectura popular.

4. Expediciones técnico-científicas:

- Explotaciones mineras.
- Explotaciones agropecuarias.
- Explotaciones industriales.
- Centros científicos y técnicos.

5. Acontecimientos:

- Deportivos.
- Artísticos.
- Exposiciones.
- Fiestas religiosas.

3.6 DELIMITACIÓN TURÍSTICA

Guatemala es un país poseedor de una gran diversidad natural y cultural, motivada principalmente por su privilegiada posición geográfica, que lo sitúa en una zona de transición entre la región norte y la región sur; además coincide con el ámbito donde se desarrollo la cultura Maya.-

¹⁰ CONAP Leyes de Áreas Protegidas y su Reglamento. Decreto 4-89

¹¹ CICATUR-OEA 1979.

Dentro del Patrimonio natural, destaca la declaratoria legal de más de 100 áreas protegidas, con la presencia de 14 tipos de zonas de vida, que van desde el monte espinoso hasta la selva muy húmeda tropical; lo cual le permite la presencia de 230 especies de peces de agua dulce, 175 de peces marinos, 112 anfibios, 209 de reptiles, 119 de mamíferos terrestres, 24 de mamíferos acuáticos y 677 de aves, muchas de ellas endémicas; convirtiéndola en un paraíso para los turistas, naturalistas y observadores de aves.⁻¹²

La variada morfología de su territorio, ofrece planicies, valles, majestuosas cadenas montañosas y una cordillera volcánica formada por 33 volcanes, entre estos el Tajumulco, el mas alto del istmo centroamericano, además, cuevas, ríos, lagos, y costas en ambos océanos, recursos naturales que brindan una gama paisajística de singular belleza, ideal para desarrollar actividades como el vulcanismo, espeleología, canotaje, rafting, buceo, parapente y otras, dentro del turismo de aventura.-

3.7 SISTEMA TURISTICO NACIONAL

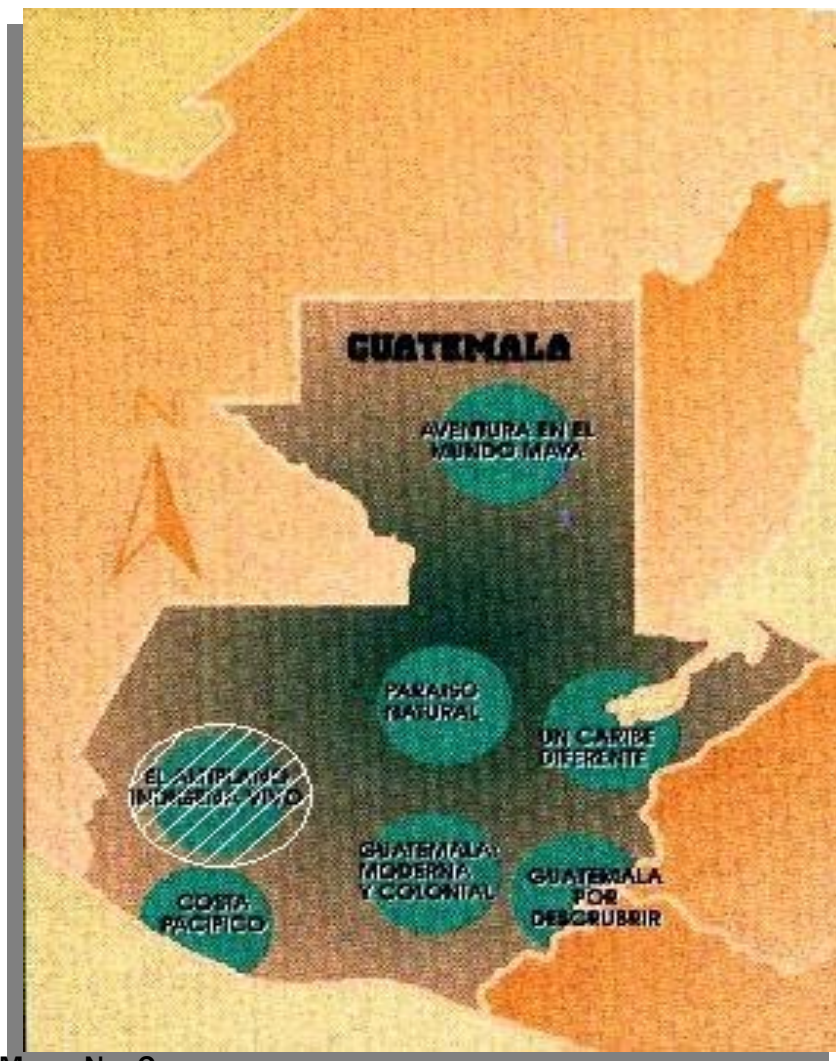
La gran mayoría de las actividades turísticas necesitan apoyarse en recursos y/o atractivos que, normalmente no son aptos para su inmediata utilización y requieren ser transformados de acuerdo con una conceptualización y estructuración idóneas. Esto permite que esos recursos- atractivos sean orientados considerando los intereses de las comunidades receptoras y la satisfacción de las necesidades y

motivaciones de la demanda. Precisamente, con base en dichos intereses, necesidades y motivaciones y a los recursos disponibles, el Instituto Guatemalteco de Turismo, - INGUAT - ha definido siete sistemas turísticos a saber:

1. Guatemala Moderna y Colonial: (Guatemala, Sacatepequez)
2. Altiplano Indígena Vivo: (Huehuetenango, Quetzaltenango, Totonicapán, Quiche, Solola y San Marcos)
3. Aventura en el Mundo Maya: (Petén)
4. Un Caribe diferente: (Izabal)
5. Paraíso Natural: (alta Verapaz, Baja Verapaz)
6. Guatemala por Descubrir: (El Progreso, Chiquimula, Jalapa, Jutiapa, Zacapa)
7. Costa Pacifico: (Escuintla, Suchitepequez, Retalhuleu).

¹² Comisión Nacional del Medio Ambiente –CONAMA-
Estrategia Nacional para la conservación de la Biodiversidad y Plan de Acción
GEF-PNUD. Guatemala

3.7.1 UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO DENTRO DEL SISTEMA TURISTICO NACIONAL



Mapa No. 2

Fuente: Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT

4 TURISMO MEDICINAL

El turismo medicinal o de salud se basa fundamentalmente en la climaterapia, es decir en la utilización del clima y otros recursos naturales como las aguas termales, con fines terapéuticos. Esto implica el traslado del paciente a aquellos lugares donde existan aguas minerales y/o condiciones climáticas aptas para la cura de su enfermedad. Esta necesidad de viajar y de permanecer y alojar en un lugar distinto al sitio de residencia habitual, por períodos de tiempo comprendidos entre varios días y algunos meses, obliga a las personas a tener comportamientos propios de cualquier turista.

5 EL TERMALISMO

Este fenómeno de la naturaleza le proporciona al turismo los medios para conservar, fomentar y restaurar la salud como clave fundamental del bienestar físico, mental y social. Para lograrlo los turistas se desplazan a lugares que poseen aguas termales.-¹³

5.1 AGUA TERMAL

Como tendencia de fin de siglo sigue en pie la vuelta a lo natural, por lo que cada día cobran más vigencia los tratamientos que rescatan el potencial de la naturaleza para tratar muchas enfermedades y favorecer el equilibrio general del organismo. Este término puede ser académicamente "TERMA" o "FUENTE TERMAL", que es la fuente de agua

¹³ Barrera Amaury, Termalismo Turístico en Quetzaltenango, Tesis de Grado Farusac 1992.-

caliente o muy caliente, que por lo general contiene materias minerales en disolución.-

Según cuentan antiguas leyendas, las propiedades medicinales de las aguas termales fueron descubiertas por osos, ciervos y jabalíes, además de aves como cisnes, grullas y garzas, que solían visitar los manantiales termales para curar sus patas o alas heridas.-

Es así como los humanos aprendieron a apreciar los “dones” de este regalo de la naturaleza, pues en épocas remotas no había medicamentos apropiados para atender las diferentes enfermedades, razón por la cual constituían el único remedio para dolencias tan diversas como las heridas, problemas gastrointestinales, neuralgias, artritis, reumatismo y traumatismos, entré muchas otras cosas mas.-

5.2 LOS BENEFICIOS DEL TERMALISMO

Los beneficios obtenidos en tratamientos con aguas termales, no dependen exclusivamente del elemento “agua”, sino de una multiplicidad de estímulos: químicos, físicos y biológicos.-

Los efectos químicos se encuentran relacionados con las sustancias que posee el agua, que al estar en contacto con la piel, pasan por ósmosis al torrente sanguíneo.

Los efectos físicos se deben mayormente a la temperatura del agua, dado que ésta produce una base de dilatación periférica, con la cual se mejora la oxigenación de los tejidos en la zona tratada y liberación de sustancias que producen efecto antiinflamatorio y calmante del dolor, con relajación muscular, provocando una sensación de bienestar.-

Los efectos biológicos se producen por la acción de la flora y la fauna hidrotermal, integrada por “macro” y “micro” organismos, en compleja unión. Esto se denomina genéricamente “biogleas” y está compuesta por docenas de miles de especies diferentes.-¹⁴

5.3. PROPIEDADES DEL TERMALISMO

Las aguas termales no son una panacea para todas las dolencias, pero pueden ser un excelente paliativo para la mayoría de ellas, porque:

- Estimulan las defensas del organismo
- Depuran la sangre, eliminando toxinas por sudoración y Diuresis
- Reactivan el metabolismo
- Reeducan el sistema termorregulador
- Se obtienen resultados analgésicos y antiespasmódicos
- Son sedantes del sistema nervioso.-

¹⁴ Fuente: http://www.mujeresdeempresa.com/vida_cotidiana/vida010301.htm

5.4. CLASIFICACIÓN DE LAS AGUAS

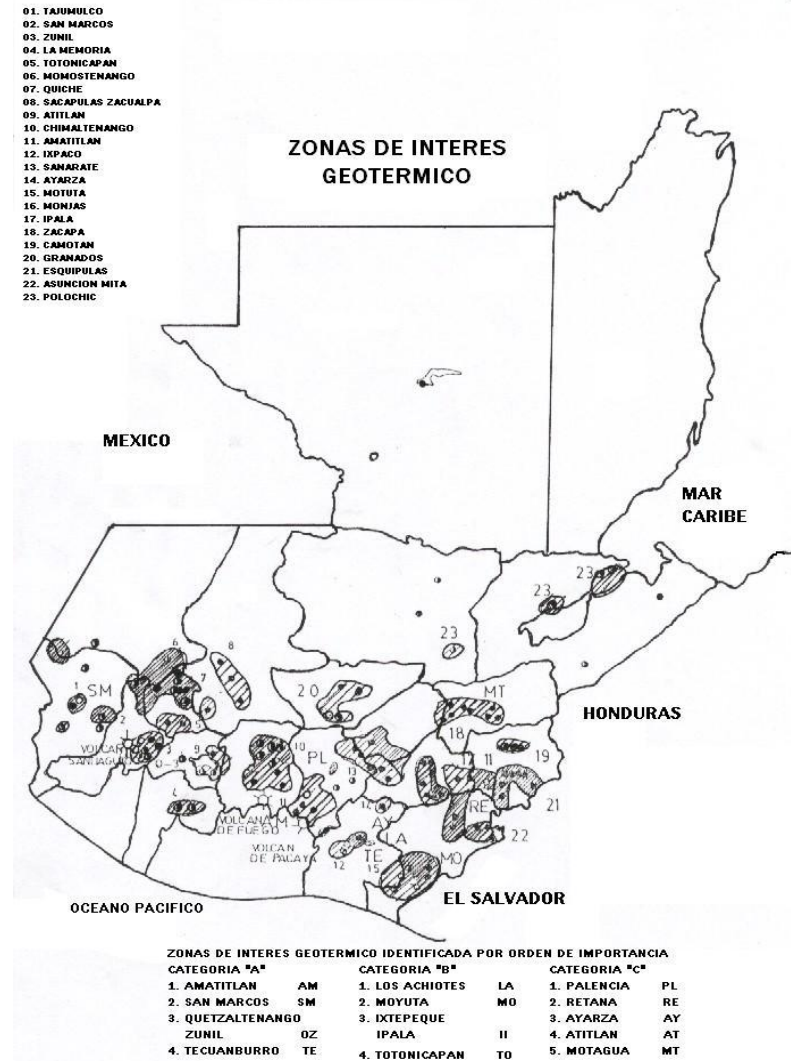
5.4.1 DE ACUERDO A SU TEMPERATURA PUEDEN SER:

- Aguas Hipertermales más de 45° C
- Aguas Mesó termales o calientes de 35° a 45° C
- Aguas Hipó termales o poco frías de 21° a 35° C
- Aguas frías menos de 20° C

5.4.2 DE ACUERDO A SUS RESIDUOS SECOS:

- Minerales de 1 a 1.5 gr. /L
- Medio minerales de 0.2 a 1.0 gr. /L
- Oligo minerales de 0.2 gr. /L.-

5.4.3 MAPA No. 3 DE ZONAS DE INTERES GEOTERMICO





FOTOGRAFIA No. 2 Vista de la caída de agua del río Paúl, que pasa por el centro Recreativo Palá Chiquito.

5.5 CARACTERISTICAS FISICAS

Existen dos tipos de aguas termales de acuerdo a su origen geológico, las magmáticas y las telúricas.

El tipo de terreno del que aparecen es una de las principales diferencias entre ambas, las aguas magmáticas nacen en filones metálicos o eruptivos, mientras que las telúricas pueden aparecer en cualquier lugar.-

La temperatura de las aguas magmáticas es más elevada que la de la telúrica. La primera tiene por lo general temperaturas mayores a los 50° C, mientras que las de origen telúrico pocas veces lo hacen.

Las temperaturas de las aguas de Pala chiquito están consideradas entre las de origen magmático ya que estas llegan a alcanzar temperaturas hasta de 190 C°, en 1,982, el inventario Geotérmico general fue hecho por OLADE¹⁵ (Organización latinoamericana de Energía) definió 13 áreas geotérmicas en el país. En 1996 el área de Tonicapán fue seleccionada para llevar a cabo los estudios geocientíficos preliminares.

La IAEA¹⁶ proporciona un poco de equipo geocientífico y expertos para los estudios y la mayoría de los recursos personales y materiales fueron proporcionados por el INDE.¹⁷

¹⁵ Estudios de Reconocimiento de los Recursos Geotérmicos de Guatemala

¹⁶ Agencia de Energía Atómica Internacional

¹⁷ Instituto Nacional de Electrificación INDE.-

Las temperaturas más altas del subsuelo se indican en El Salitre con 215 grados C. luego están las de Payexú y Pala Chiquito que tienen un poco más bajo a 190 grados C.

Por otro lado, gracias a que las aguas telúricas son filtradas, estas poseen menor cantidad de mineralización que las magmáticas.

Los elementos más comúnmente encontrados en las aguas magmáticas son arsénico, boro, bromo, cobre, fósforo y nitrógeno. Las aguas telúricas tienen por lo general bicarbonatos, cloruros, sales de cal y otros.-

Una característica importante de las aguas termales es que se encuentran ionizadas.- Existen dos tipos de iones, los positivos y los negativos. Contrario a su nombre, los positivos no le traen beneficios al cuerpo humano, y por el contrario, son irritantes. En cambio, los iones negativos tienen la capacidad de relajar el cuerpo. Las aguas termales se encuentran cargadas de iones negativos.

5.6 EFECTOS DE LAS AGUAS TERMALES

El agua mineralizada y caliente de las termas tiene diferentes efectos en el cuerpo humano. Algunos autores las dividen en tres, biológica, física y química, aunque en realidad todas actúan al mismo tiempo.

El baño en aguas termales aumenta la temperatura del cuerpo, matando gérmenes, entre ellos virus, además aumenta la presión hidrostática del cuerpo, por lo que aumenta la circulación sanguínea y la oxigenación.

Este aumento en la temperatura ayuda a disolver y eliminar las toxinas del cuerpo.-

El baño repetido (especialmente en periodos de 3 a 4 semanas) puede ayudar a normalizar las funciones de las glándulas endocrinas, así como el funcionamiento en general del sistema nervioso autonómico del cuerpo.

También existe un mejoramiento y estímulo del sistema inmune, relajación mental, producción de endorfinas y regulación de las funciones glandulares.

Muchos de estos efectos se deben al consumo del cuerpo de minerales como dióxido de carbono, azufre, calcio y magnesio.

5.7 RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL USO DE AGUAS TERMALES

- Siempre es mejor consultar con su médico antes de utilizar la terapia con aguas termales en caso de que se encuentre embarazada o tenga alguna enfermedad.-

- Evite bañarse solo en aguas termales, los adultos mayores las deben de usar con precaución y no las utilice si se encuentra bajo el efecto del alcohol o alguna droga.-

- Si toma medicamentos para enfermedades del corazón tenga cuidado.-

- No se sobrecaliente, manténgase bien hidratado y si padece de enfermedades de la piel que sean contagiosas, utilice piscinas privadas.-

CAPITULO II

MARCO LEGAL

1. ASPECTOS GENERALES

Con la promulgación de la nueva constitución política en 1,985, se inicia una nueva etapa en el marco jurídico del país. En el año 1,986 se aprueba la Ley de Protección y Mejoramiento del Ambiente por medio del Decreto Legislativo 68-86, que crea la comisión nacional del Medio ambiente – CONAMA- y que dio la base para la creación de otras leyes para el mejoramiento y protección del medio ambiente. Este capítulo integra las leyes de las instituciones encargadas de cuidar y velar para que se cumplan, y así mantener y proteger el medio ambiente que nos rodea. Se hace énfasis en artículos relacionados con la preservación del área protegida, la flora y fauna, medio ambiente y la recreación.-

2. LEGISLACION PARA EL TURISMO

2.1 SEGÚN LA CONSTITUCION POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN SU ARTICULO 97 ESTABLECE QUE

El estado y los habitantes del territorio nacional deben de tener un manejo sostenible sobre los recursos naturales evitando la contaminación del medio ambiente manteniendo un equilibrio ecológico.-

2.2 EN EL ARTÍCULO 128 ESTABLECE SOBRE EL APROVECHAMIENTO DE AGUAS, LAGOS Y RIOS:

El aprovechamiento de los recursos naturales que contribuyan al desarrollo de la economía nacional está al servicio de las comunidades.-

2.3 DECRETO 49-90 OBJETIVO DE LA ZONA DE AMORTIGUAMIENTO

La restauración, el uso sostenible de los recursos naturales, sin afectar negativa y permanentemente sus ecosistemas.-

3. LEY ORGANICA DEL INGUAT

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

3.2 Artículo 4: EL INGUAT queda obligado a desarrollar las siguientes funciones encaminadas al turismo interno y receptivo.-

3.3 Inciso c) Elaborar un plan de turismo interno, que permita un mejor conocimiento entre los guatemaltecos. Como miembro de la comunidad nacional, a la vez que les depare oportunidad de apreciar las manifestaciones de la cultura de las distintas regiones y la belleza de sus paisajes.-

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

3.5 Inciso f) Construir hoteles y albergues responsabilizándose en todo caso de que tales construcciones respondan a las necesidades del turismo nacional, en cuanto a su funcionalidad

y belleza, y procurando que la arquitectura de dichas construcciones estén en consonancia con el ambiente, uso y tradiciones de la zona.-

3.6 Inciso g) Divulgar las propiedades terapéuticas de las fuentes de aguas medicinales, despertando el interés de los guatemaltecos y extranjeros por aprovecharlas.-

3.7 Inciso w) Fomentar por todos los medios a su alcance, el turismo interior y receptivo.-

3.8 Artículo 7: EL INGUAT: favorecerá preferentemente el desarrollo del turismo interior y receptivo.-

4. POLITICAS PARA EL TURISMO SUSTENTABLE

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

Alcances: Desarrollar facilidades de atenciones básicas para ecoturistas y visitantes, investigación en áreas naturales.-

- Involucrar a las comunidades en el uso sostenido de sus recursos naturales para el desarrollo local, a través del ecoturismo.-

- Crear fuentes de trabajo productivas y de servicio en base al ecoturismo.-

5. CONSIDERACIONES GENERALES

- Los artículos; las leyes y reglamentos, tienen como factor común el proteger, cuidar y evitar el deterioro de la flora, fauna y por consiguiente, el medio ambiente.-

- La promulgación y divulgación es la parte importante de la entidad encargada, para estimular al turista nacional e internacional y lograr un incremento en el turismo.-

- Se tomara en cuenta los artículos de estas leyes y reglamentos para crear una base, y hacer sustentable el planteamiento del proyecto.-

- Para lograr el fortalecimiento de la flora, fauna y el medio ambiente es importante la concientización de la población, por medio de la educación e interpretación ambiental.-

CAPITULO III

AREA DE ESTUDIO

1. CONTEXTO GENERAL

Una región puede surgir del establecimiento de criterios comerciales que actúan como arterias y venas que nutren un centro urbano y económico.-

DECRETO No. 70-86

ARTÍCULO No. 2

Se entenderá por región la delimitación territorial de uno o más departamentos que reúnan similares condiciones geográficas, económicas y sociales, con el objeto de efectuar acciones de gobierno en las que, junto o subsidiariamente con la administración pública participen sectores organizados de la población. Para que se le de el desarrollo de una región, debe existir un aumento de capacidad productiva a consecuencia de la profundización de las relaciones de producción dominantes, que conlleve a la vez, un aumento de calidad de vida de la población.-

1.1 LA REPUBLICA DE GUATEMALA

La república de Guatemala en América Central está situada entre México, Honduras, el Salvador, Belice, Océano Atlántico y Pacífico, cubre una superficie de 108,889 kms.2.

La ubicación geográfica del territorio de Guatemala, (latitud 13° 44' y 18° 30' y longitud 87° 30' y 92° 13') y las características geológicas y topográficas, le otorgan gran variedad en los aspectos climáticos, ambientales y bióticos.

Está dividida en 22 departamentos y 331 municipios, agrupados en 8 regiones según Decreto No. 70-86 en el

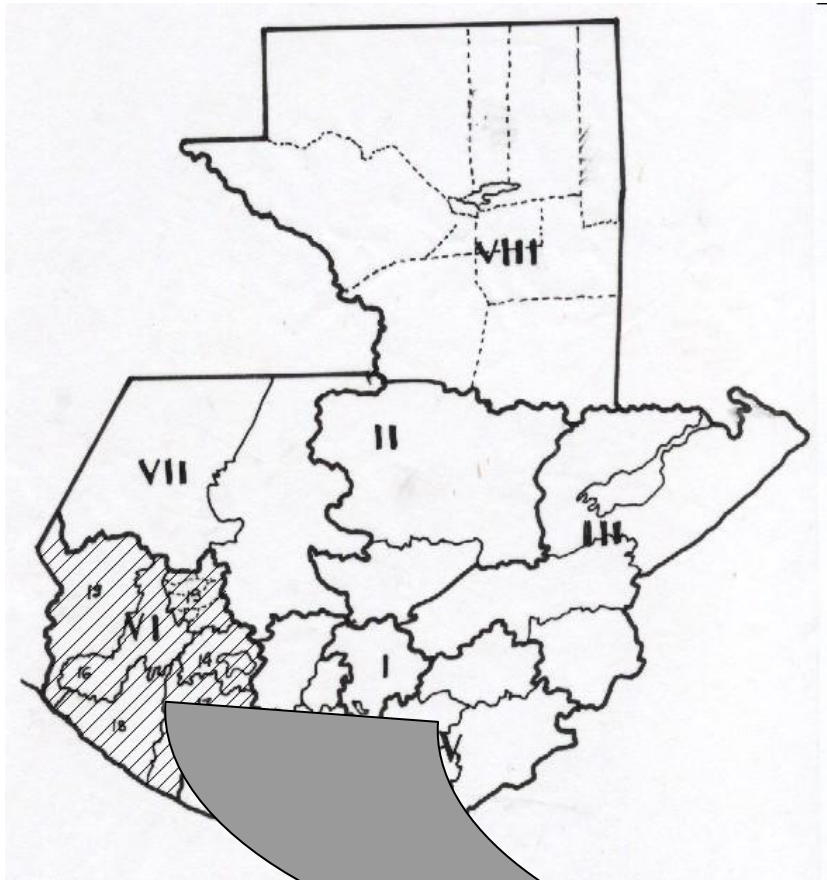
artículo No.2 de la Ley Preliminar de la Regionalización, de la siguiente manera: ¹⁸

REGION I	METROPOLITANA
REGION II	NORTE
REGION III	NORORIENTAL
REGION IV	SURORIENTAL
REGION V	CENTRAL
REGION VI	SUROCCIDENTAL
REGION VII	NOROCCIDENTAL
REGION VIII	PETÉN

El actual trabajo se ubica dentro de la Región VI o Sur-Occidental del país.-

¹⁸ SEGEPLAN: Regionalización, IV informe del presidente de la república de Guatemala. Año 1998.

Localización Geográfica:

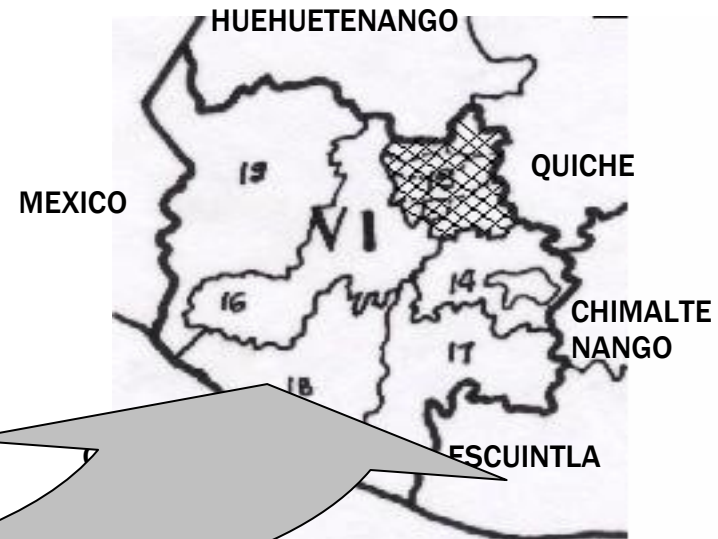


Mapa No. 4 República de Guatemala

2 LA REGION DEL ALTIPLANO

La región VI o Sur-Occidente de la república de Guatemala esta comprendida al Norte por los departamentos de Huehuetenango y quiche; al Este por los departamentos de Chimaltenango y Escuintla; al Sur por el Océano Pacífico y al Oeste por la República de México. La integran los departamentos de Solola, Totonicapán, Quetzaltenango, Suchitepequez, Retalhuleu, y San Marcos. Su extensión territorial es de 12,230 kilómetros cuadrados. El actual trabajo se desarrolla dentro del departamento de Totonicapán.

UBICACIÓN DEPARTAMENTAL DEL ÁREA DE ESTUDIO



Ubicación del Área de Estudio en la Sur-Occidental de la República

3. DEPARTAMENTO DE TOTONICAPAN

El departamento de Totonicapán tiene un área de 1,061 kilómetros cuadrados, colinda al Norte con Huehuetenango, al Este con El Quiché, al Sur con Sololá y al oeste con Quetzaltenango.-

Su infraestructura vial le permite comunicarse con muchas localidades y con el resto de la República. Se encuentra dentro de las principales rutas Internacionales CA-1, totalmente asfaltada, atravesando todo el departamento de Totonicapán para finalizar con la frontera de México.

Parte de la historia de Totonicapán, nos dice que éste era uno de los sitios más importantes del Reino Quiché antes de la invasión y colonización española. Algunos datos de los historiadores señalan que los Kiches por diversas razones, trasladaban constantemente sus asentamientos humanos. De hecho, uno de los mas antiguos estuvo en un lugar llamado Otzoyá, posteriormente se sabe que se trasladó al norte, entre Patataj y Paquí, finalmente se concentraron en el sitio de Chuí Mekenhá.

Chuí Mekenhá según Jorge Luis Arriola, quiere decir sobre el agua caliente y hace referencia a las aguas termales que actualmente existen en la cabecera departamental. La palabra Totonicapán es posterior y viene del náhuatl: atotonilco, o totonilco que es una toponimia que también se refiere al lugar del agua caliente.

3.1 DEMOGRAFIA:

La población del departamento de Totonicapán crece a un ritmo de 2.2 %, según las estimaciones del Instituto Nacional de Estadística.

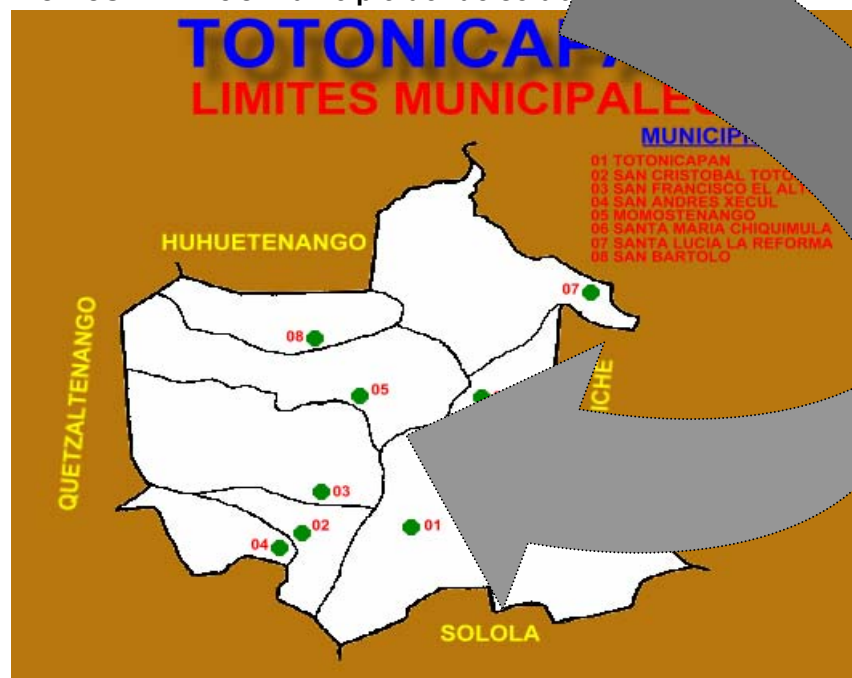
El departamento tiene una proyección poblacional para el año 2013 de 422,990 habitantes de lo cual significa que tendrá una densidad de 399 habitantes por kilómetro cuadrado.

En la Jerarquización que posee el Altiplano Occidental, existen dos subsistemas, uno Occidente Altiplano y el otro Costero, pero en el orden de importancia, Totonicapán es casi considerado como un posible Polo Regional.-

MUNICIPIOS	HABITANTES	%
1 TOTONICAPAN	96,392	28.41
2 SAN CRISTOBAL TOTONICAPAN	30,608	9.03
3 SAN FRANCISCO EL ALTO	45,241	13.33
4 SAN ANDRES XECUL	22,362	6.59
5 MOMOSTENANGO	87,340	25.75
6 SANTA MARIA CHIQUIMULA	35,148	10.36
7 SANTA LUCIA LA REFORMA	13,479	3.97
8 SAN BARTOLO	8,684	2.56
TOTAL DEL DEPARTAMENTO	339,054	100.0

19

MOMOSTENANGO Municipio donde se ub



¹⁹ Fuente: Elaboración Propia

La población en la región varía en:²⁰

INDIGENA	=	94.50%
NO INDIGENA	=	3.00%
IGNORADO	=	2.50%

Los índices de educación son:

ALFABETA	=	26.53%
ANALFABETA	=	26.71%
IGNORADO	=	46.76%

3.2 REGIONES Y CENTROS URBANOS

El departamento de Totonicapan se encuentra dentro de la Región Occidental, como uno de los lugares de mediana concentración de espacio, así como de actividades secundarias y terciarias que conforman un conglomerado, de elementos que significan desde la producción, el movimiento económico de la región.

3.3 PLANIFICACION TURÍSTICA

La planificación turística contempla:

- El desarrollo turístico equilibrado y auto sustentable que contribuye al progreso económico del país y en específico de los municipios, ya que carecen de incentivos económicos, permitiendo desarrollar el turismo interno con proyección nacional y extranjera.

²⁰ INE Datos Estadísticos 2,002.-

- Realiza un diagnóstico estratégico de localización de sitios termales, basado en un análisis geográfico, con sus características físicas y de calidades de aguas.

3.4 VALORIZACIÓN DE SERVICIOS

- Infraestructura apoyada en la actividad turística: saneamiento.
- Organización, planificación, ordenación, protección, servicios básicos.
- Equipamiento de servicios dirigidos a la actividad turística.

La oferta termal, se encuentra en pocos recursos, llegando a una mínima utilización. Guatemala dispone del producto termal, la oferta turística actual para el turista es muy pequeña, debido a la inexistencia de accesos adecuados, alojamiento, servicios básicos mínimos, la inexistencia de paquetes turísticos.

En la actualidad el país no dispone de infraestructura turística adecuada, que responda a un incremento a las demandas turísticas nacionales y extranjeras.

4. DATOS GENERALES DE MOMOSTENANGO

Momostenango se encuentra al norte del departamento, dentro de la región lingüística Quiche, dista 36 Km. De la cabecera municipal y 206 Km. de la ciudad de Guatemala.

El BM (monumento de elevación) del IGN (instituto Geográfico Nacional) situado en el parque Barrios esta a 2,204 metros sobre el nivel del mar, Latitud 15° 02' 40", y longitud 91° 24' 30", tiene una extensión aproximada de 305 kilómetros cuadrados.-

4.1 LIMITES DE MOMOSTENANGO

Colinda al Norte con Santa Lucia la reforma y San Bartolo Aguas Calientes; al Este con santa Lucia La reforma; al sur con San Francisco El Alto todos del departamento de Totonicapán; y al Oeste con San Carlos Sija del departamento de Quetzaltenango.-

La población de Momostenango, que está conectada por medio de la carretera departamental 2 a la ruta Interamericana (CA-1), posee innumerables fuentes termales que surgen junto a sus corrientes.

Algunas son de trascendencia artesanal: en ellos se sumergen los distintivos ponchos momostecos, poco antes de peinarlos para darles el acabado final.

En otras fuentes se han habilitado balnearios sulfurosos, agradables e intensamente frecuentados. Los más populares

son Palá Chiquito, Palá Grande, El Barranco, El Salitre y Payexú.-

De acuerdo con el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, en noviembre del 2,002 realizado por el Instituto Nacional de Estadística. El municipio de Momostenango cuenta con 87,340 habitantes distribuidos de la siguiente forma: ²¹

4.2 DEMOGRAFIA:

2002	TOTAL	URBANO	RURAL
TOTAL	87,340	9,956	77,384
HOMBRES	42,888	4,785	37,652
MUJERES	44,452	5,171	39,732

4.3 RECURSOS DISPONIBLES

- Momostenango dispone de diferentes recursos y servicios que pueden fortalecer su oferta turística, si bien en algunos casos serían necesarias ciertas mejoras:
- Hoteles: se dispone en la actualidad de siete hospedajes y hoteles económicos. Los cuales no son recomendables por parte del INGUAT y en todo Totonicapán únicamente existe un Hotel que es recomendable siendo este el Hotel Totonicapán.
Entre los hospedajes u hoteles con que cuenta Momostenango están:

Hospedaje EBEN EZER el que se encuentra ubicado en la aldea San Antonio Pasajoc y cuenta con cinco habitaciones e igual numero de camas siendo este no recomendable.-

Hospedaje PACLOM no se sabe la dirección exacta esta cuenta con 14 habitaciones y 27 camas, cuenta con habitaciones sencillas, dobles y triples pero tampoco es recomendable.-

Hotel ESTIVER ubicado en el barrio Santa ana cuenta con 12 habitaciones y 26 camas, cuenta con habitaciones sencillas, dobles y triples pero no es recomendable.-

Hotel la VILLA ubicado en la zona 3, cuneta con 6 habitaciones y 12 camas, cuenta con habitaciones sencillas y dobles, pero no es recomendable.-

Hotel POLOGUA ubicado en el paraje Pologua este al momento no se sabe con la cantidad exacta de camas y habitaciones con las que cuenta.-

Hotel TZUN ubicado en la zona 3, cuenta con 14 habitaciones y 34 camas, cuenta con habitaciones sencillas dobles y triples, pero no es recomendable.-

Posada DOÑA PELAGIA, ubicado en la zona 1, cuenta con 11 habitaciones y 21 camas, cuenta con habitaciones sencillas, dobles y triples, pero no es recomendable.-

²¹ INE. Instituto Nacional de Estadística, Datos del 2,002

Sería necesario acometer algunas reformas en los mismos para adecuarlos a la demanda, así como ofrecer capacitaciones a sus dueños y trabajadores.

- **Restaurantes:** Existen cuatro comedores de regular calidad en Momostenango, con capacidad para treinta a cuarenta gentes, en los que sería necesario implementar mejoras en la línea indicada para los hoteles.
- **Bancos:** Existen en la actualidad una agencia de la entidad BANCAFÉ y una de BANRURAL, abiertas los siete días de la semana, lo cual ha de posibilitar a los visitantes efectuar operaciones de cambio de moneda, empleo de tarjetas de crédito, etc.
- **Medios de Transporte:** El municipio de Momostenango cuenta con varias empresas, el servicio que prestan es cada 15 minutos, el primer bus sale del municipio a las 3:00 A M y el ultimo bus que llega al municipio, 8:30 PM.

TRANSPORTES GUADALUPE: con 12 buses a la ciudad capital.-

TRANSPORTES VICENTE: con 9 buses a la ciudad capital.-

VELOZ MOMOSTECA: con 4 buses a la ciudad capital.-

MARIA LINDA: con 3 buses a la ciudad capital.-

TRANSPORTES FLORECITA: con 2 buses a la ciudad capital.-

LA MOMOSTECA: 1 bus a la ciudad capital.-

TRANSPORTES SANTIAGO: con 3 buses a la ciudad Quetzaltenango.-

RUTAS MOMOSTECA: con 5 buses a la ciudad de Quetzaltenango.-

VELOZ MOMOSTECA: con 2 buses a la ciudad de Quetzaltenango.-

MARIA LINDA: con 3 buses a la ciudad de Quetzaltenango.-

TRANSPORTES ALVARADO: con 1 bus de la ciudad de Totonicapán a Momostenango.-

TRANSPORTES SAN ANTONIO: con 1 bus de la ciudad de Totonicapán a Momostenango.-

TRANSPORTES ELIAS: con 3 buses a la ciudad de Quetzaltenango.-

TRANSPORTES ESPERANZA: con 1 bus a la ciudad de Quetzaltenango.-

TRANSPORTES CLAVEL DE OCCIDENTE: con 1 bus a la ciudad de Quetzaltenango.-

4.4 ASPECTOS DEL NIVEL DE DESARROLLO DE MOMOSTENANGO

- **Producción agrícola:** La producción agrícola del municipio es la vocación de los habitantes de la parte baja, donde el clima es favorable para la producción

agrícola, las temperaturas oscilan entre los 18 a 22 grados centígrados, temperatura de boca costa.

- **Producción artesanal:** La producción artesanal dentro del municipio cada día que pasa va extinguiéndose, por varios factores como el costo de producción, competencia desigual, política artesanal que no va acorde con las necesidades del productor, reducción en la producción porque ya son pocas personas que los producen.-
- **Producción Industrial:** La producción industrial dentro del municipio cada día que pasa está tomando auge, la mayoría son microempresas familiares, y un pequeño grupo esta tomando la tecnología de punta para el desarrollo de sus pequeñas empresas donde se fabrican las prendas de vestir.-
- **Comercio:** El comercio en el municipio de Momostenango, esta dando sus primeros pasos para consolidarse, por varias razones que existen como buenos medios de comunicación como carretera asfaltada, radio emisoras, telefonía, que conjugándose con la presencia de bancos, cooperativas, cajeros automáticos, hace que el comercio sea el principal motor del desarrollo del municipio.
- **Construcciones:** Las construcciones van de la mano con el crecimiento de la población, de acuerdo a las necesidades de los mismos, en la actualidad dentro del municipio se están construyendo centros comerciales, colegios y edificios particulares.-

4.5 ANALISIS DE LOS RECURSOS NATURALES DISPONIBLES:

MASA FORESTAL: El municipio de Momostenango, aun conserva bosques por tener terrenos comunales, que se encuentran bajo la responsabilidad de los líderes o principales de las comunidades y de los alcaldes auxiliares.

RECURSOS HÍDRICOS: A Momostenango lo riegan 60 ríos pero los más importantes son el Río Paúl, Pala Grande, Maquicha, Pipil Abaj, El Momosteco, 6 riachuelos, 3 arroyos y 18 quebradas.

FLORA Y FAUNA: Momostenango, es rico en su fauna ya que conserva muchas zonas boscosas, aun se pueden encontrar algunas especies como el venado, coyotes, tacuacines, ardillas, conejos, gatos de monte, armadillos; aves como la xara, torcazas, gorriones, chocoyos, y algunas especies de mariposas.

5. AREA ESPECÍFICA DE ESTUDIO

El lugar es un balneario en jurisdicción del barrio Santa ana, en el municipio de Momostenango. Su carretera comienza con 300 metros de asfalto luego más o menos 1200 metros de terracería. Se localiza a 2,200 metros sobre el nivel del mar, sus coordenadas son: latitud 15° 00' 16", y su longitud 91° 30' 06".-

Este balneario es uno de los más visitados de la zona, por su acción terapéutica en el cuerpo humano, por la calidad de agua que posee, y de acuerdo a sus cualidades curativas reconocidas por muchas personas y entidades nacionales e

internacionales, como la Comunidad Europea²² el INDE, Instituto Nacional de Electrificación, o la OLADE – BRGM²³

Para llegar al balneario de Pala Chiquito se cruza por el puente del río Paúl, luego en un trayecto muy pintoresco por la variedad de productos que se denotan al pasar por el lugar, se llega al sitio en mención.

5.1 INCIDENCIA DEL ENTORNO

Factores físicos

Uso Actual del Terreno:

- Área de reserva
- Área verde
- Área municipal

Análisis del entorno

- Sitio de áreas boscosas, cerros escarpados y vegetación abundante
- Áreas de hortalizas

Topografía:

Pendientes variables, desde planas, hasta bastante pronunciadas.

Estructura del suelo:

Características orgánicas y rocosas

Áreas de contaminación:

El propio lugar como productor de basura y contaminante del río Paúl.-

Hidrografía:

La fuente hidrográfica del lugar es el río Paúl.

Equipamiento:

- 1 local con bañera
- 1 piscina grande de agua fría
- 1 piscina grande con desnivel en construcción
- 2 cabañas
- 1 pileta o estanque de agua natural
- 1 tanque de lavaderos
- servicios sanitarios
- Área de parqueo

Transporte:

Acceso en vehículos particulares y a pie

Accesibilidad vial:

Calles en un comienzo asfaltadas y luego de terracería, con un carril de 4.00 metros.

Variables Ambientales

Localización: latitud 15° 00' 16", longitud 91° 30' 06".

²² Informe Geovulcanológico del área de San Marcos, unpublished

²³ Estudio de Reconocimiento de los recursos Geotérmicos de Guatemala

Geología: Rocas volcánicas sin dividir, predominantemente Mío-Plioceno. Incluye tobas, coladas de lava, material lahárico y sedimentos volcánicos.

Orografía: La Sierra Madre marca la división de las aguas territoriales. Se desprende de ella ramales secundarios, como el de los encuentros en Totonicapán y que atraviesa el sur de El Quiché, Baja Verapaz, El Progreso, Zacapa y termina en Izabal.

Temperatura media anual: durante los meses de enero, febrero y marzo la temperatura oscila entre los 12° C y los 18° C.

Humedad relativa media anual: 83%

Precipitación pluvial anual: 1,095.4 mm. 140 días de lluvia
Insolación promedio anual: 6 horas 45 minutos

Clasificación de las Zonas de Vida de Guatemala: Se basa en el sistema de clasificación de HOLDRIDGE

Tipos de zonas de vida: bh-MB Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Sub-Tropical.

Capacidad productiva de la tierra: Tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montañas principalmente para fines forestales y pastos. Topografía ondulada fuerte o quebrada y fuerte pendiente.

Uso Actual de la Tierra: Con bosque abierto, con pastos no cultivados y para cultivos de maíz y frijol.

Su Clima:

Según el mapa climatológico de la República de Guatemala aplicando el sistema de Thornthwaite le corresponde al municipio de Momostenango:

“B’3b’Br”

“B’3” jerarquías de temperatura, Semifrio

“ b’ ” tipo de variación de la temperatura con invierno benigno.-

“B” jerarquías de humedad, húmedo, vegetación de bosque

“r” Tipo de distribución de lluvia, sin estación seca bien definida.-

Vientos dominantes: nor-noroeste con velocidad de 3.8 Km. /H y la dirección de los vientos es nor-noroeste.-

CAPITULO IV

1. FUNCIONES Y ACTIVIDADES DE LOS CENTROS RECREACIONALES

Luego de analizado el contexto teórico enmarcado en los centros recreativos, se procederá a definir mas ampliamente sus funciones generales y especificas, sus actividades y requerimientos.

Para ello se definen de la siguiente manera:

1.1 FUNCIÓN GENERAL:

La función general de los Centros Recreativos turísticos se ha definido en la salud y la recreación; por lo que el proyecto debe de enfocarse en el aprovechamiento y utilización adecuada de los recursos naturales y culturales que estos lugares poseen, de manera que causen el menor impacto ambiental y cultural al mismo.

En el cumplimiento de estas funciones generales se determinaron las siguientes funciones específicas:

- A. Función Salud.
- B. Función Recreación.
- C. Función Complementaria.

A. FUNCIÓN SALUD:

Esta función tiene por objeto, la de brindar a través de los recursos naturales del lugar (aguas Termales), tratamientos naturales de relajación, masajes y tratamientos curativos que posee esta agua, que al beberlas en las dosis recomendadas

son beneficiosas en el tratamiento de algunas enfermedades del estomago, sistema respiratorio y circulatorio.-

B. FUNCIÓN RECREACIÓN:

Esta función deberá facilitar las oportunidades para que los residentes, los turistas nacionales y extranjeros, puedan recrearse de una forma sana, divertida y cómoda.-

C. FUNCIÓN COMPLEMENTARIA:

La finalidad de esta función es la de apoyar a cada una de las funciones anteriormente descritas, para que se realicen sin ningún inconveniente.

Estas funciones son las administrativas y de servicios generales.

2. ANALISIS DE ACTIVIDADES DEL CENTRO RECREATIVO TERMAL

Para el análisis de estas actividades se realizaran matrices para establecer los ambientes generados por estas, mediante su uso; los agentes y usuarios, los ambientes y dimensiones que estos generen.-

A. USUARIOS:

Usuario es toda persona que hará uso del Centro Recreativo turístico, según el análisis de la población a servir de acuerdo a su procedencia, motivos de visita y los derivados del turismo.

B. AGENTES:

Son todas las personas que dan servicio dentro del Centro Recreativo turístico para su adecuado funcionamiento dentro de las premisas generales y específicas enunciadas anteriormente.-

C. MATRICES DE DIAGNOSTICO:

Aquí se definirán las actividades que se realizaran en el Centro Recreativo turístico Termal, mediante el análisis grafico y numérico de las necesidades arquitectónicas.

2.1 MATRIZ DE DIAGNOSTICO
CENTRO RECREATIVO TURISTICO TERMAL PALA CHIQUITO
MOMOSTENANGO, TOTONICAPAN

NECESIDADES		ESCALA DE RELACION PSQUICA		ESCALA DE RELACION METRICA						ESCALA DE RELACION AMBIENTAL		
ESPECIFICA	PUNTUAL	AMBIENTE	ACTIVIDADES	ERGONOMETRIA MOBILIARIO	CAPACIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA M ²	VENTILACION	ILUMINACION	ENTORNO TRANSFORMADO
CENTROS RECREATIVOS	AREA ADMINISTRATIVA	OFICINA DEL ADMINISTRADOR	-Administrar -Coordinar -Dirigir -Control	1 Escritorio 3 Sillas 1 Archivo	1 Persona	3.50	3.50	3.50	12.25	- Natural - Artificial	- Natural - Artificial	Que el usuario tenga acceso a las áreas más inmediatas del centro
		SERVICIO SANITARIO	-Higiene -Necesidades Fisiológicas	1 Retrete 1 Lavamanos	1 Persona	1.40	0.90	3.50	1.26	- Natural	- Natural - Artificial	Área en relación directa al administrador
		COBRO Y CONTABILIDAD	-Realizar registros contables -Cobros	1 Escritorio 3 Sillas 1 Archivo 1 librería	2 Personas	4.00	3.00	3.50	12	- Natural - Artificial	- Natural - Artificial	Que los usuarios creen sus cobros en un espacio funcional y ordenando
		CONTROL DE BODEGA	-Controlar -Regir ordenes	1 Escritorio 2 Sillas 1 archivo	2 Personas	3.00	2.50	3.50	7.5	- Natural	- Natural - Artificial	Área que tenga una visual directa al área de bodega
		BODEGA	-Almacenar -Ordenar	Estantes compartidos	4 Personas	5.00	4.00	3.50	20	- Natural	- Natural - Artificial	Creación de un espacio ordenado
		ENFERMERIA	-Atención a los agentes, -Curaciones menores	1 Camilla 1 Escritorio 3 Sillas 1 Librería	3 Personas	3.00	3.50	3.50	10.5	- Natural - Artificial	- Natural - Artificial	Área de un espacio de atención inmediata

2.2

NECESIDADES		ESCALA DE RELACION PSIQUICA		ESCALA DE RELACION METRICA						ESCALA DE RELACION AMBIENTAL		
ESPECIFICA	PUNTUAL	AMBIENTE	ACTIVIDADES	ERGONOMETRIA MOBILIARIO	CAPACIDAD	LARGO	ANCHO	ALTO	AREA M ²	VENTILACION	ILUMINACION	ENTORNO TRANSFORMADO
CENTROS RECREACIONALES	SERVICIOS DE APOYO	SERVICIO SANITARIO	-Higiene -Necesidades fisiológicas	1 Retrete 1 Lavamanos	1 persona	1.40	1.00	3.5	1.40	-Natural	- Natural - Artificial	Que los usuarios del centro recreativo hagan uso
		BODEGA DE MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	-Reparación General -Almacenaje de artículos	1 Banco de Trabajo 1 pila 1 estante	1 persona	3.00	3.00	3.50	9.00	- Natural	- Natural - Artificial	Espacio específico para trabajos de mantenimiento y almacenamiento ordenado
		CONTROL	-Control de mantenimiento y Limpieza	1 escritorio 1 silla	1 persona	3.00	2.50	3.50	7.50	- Natural - Artificial	- Natural - Artificial	Que el usuario tenga un control directo de bodega
		AREA DE LAVADO	-Lavado de productos	1 escritorio 2 sillas 1 archivo	6 personas	6.00	6.00	3.50	36.00	- Natural	- Natural - Artificial	Uso mediante un control ordenado
		CARGA Y DESCARGA CONTROL	Ingreso de productos -Control de carga y descarga	1 escritorio 1 silla	2 unidades	3.00	2.00	3.50	7.50	- Natural	- Natural - Artificial	Áreas sin cruces de circulaciones peatonales y vehiculares
	Y DESCARGA	DUCHA RETRETES URINALES LAVAMANOS	-Higiene Necesidades Fisiológicas	Espacio libre Retretes Urinales lavamanos	4 personas por sexo	1.20	0.90	3.50	1.08	- Natural - Artificial	- Natural - Artificial	Que los servicios queden comunes para ambos sexos

2.3

	AREA DE CARGA	KIOSCOS	- Atención al público - Comprar - Vender	Mostradores 1 silla Muebles de exhibición	1 Persona	2.00	1.50	Variable	3.00	- Natural	- Natural - Artificial	Que el usuario en espera y el que está en receso hagan de su uso
		SERVICIO SANITARIO + AREA DE LIMPIEZA	-Higiene -Necesidades fisiológicas	Retretes Lavamanos Urinales	9 Personas por sexo	7.0 2.50	3.00 2.00	3.50	22.50 5.00	- Natural	- Natural - Artificial	Servicio de área común urbano y extraurbano
PARQUEO GENERAL	ANDEN	-Entrega de equipaje	Libre	7 Unidades	12.00	1.00	Variable	12.00	- Natural	- Natural - Artificial	Espacio en un área techada	
	ESTACIONAMIENTO DE MICRO BUSES	- Circulación -Parqueo	Libre	3 Unidades	5.00	2.50	Variable	30.00	- Natural	- Natural	Dotar de un espacio por sector bien definido	
	- CIRCULACION PARQUEO	- Libre	24 Unidades	2.50	2.50	Libre	12.50	Natural	- Natural	Dotar de un espacio por sector bien definido		
	- CIRCULACION PARQUEO	- Libre	1 unidad	10.00	4.50	Libre	25.00	Natural	- Natural	Dotar de un espacio por sector bien definido		
	AMINISTRACIÓN + S.S. PRIVADO	- Administrar - Controlar - Informar	1 Escritorio 3 sillas 1 Archivo 1 Retrete 1 Lavamanos	1 Persona	3.00	4.00	3.50	18.00	- Natural - Artificial	- Artificial - Natural	Dotar de un espacio de acceso directo a las agencias de transporte	
	SECRETARIA	- Mensajería	1 Escritorio 2 Sillas 1 Archivo	1 Persona		3.00	3.50	9.00	- Natural - Artificial	- Artificial - Natural	Dotar de un espacio directo a la administración	

3. AGENTES Y USUARIOS

3.1 AGENTES:

Son todas aquellas personas que ofrecen sus servicios al Centro Recreativo turístico Termal, en las áreas administrativas, docentes y personal de apoyo.-²⁴

El personal administrativo encargado de velar por el mantenimiento y conservación de las instalaciones, que según la orientación en los proyectos relacionados con el turismo deberán ser parte de la población local.-

Se consideran agentes a:

1. El personal administrativo del centro.
2. Personal de servicios de apoyo, gente local que tiene concesiones.-

A. AGENTES QUE INTERVIENEN

Agentes administrativos.
Administración-Enfermeras.

Agentes de apoyo.
Mantenimiento y servicios

Agentes de salud. (Enfermeras)

Encargadas de masajes y dosificación de agua termal.

Para el Centro Termal, los agentes serán, los pobladores del municipio de Momostenango, Totonicapán, que se encuentran organizados en comités, ya que ellos trabajarán para el beneficio del Centro Termal y para el municipio.

Estas personas deberán capacitarse antes de empezar a trabajar en el centro termal, para poder brindar un servicio satisfactorio a los visitantes.

Los agentes del objeto de estudio estarán, clasificados en 3 grupos: Administrativo, servicio de mantenimiento y servicio al público. Los puestos de trabajo serían: administrador, secretaria, contador, recepcionista, personal de limpieza, cocineros, meseros, personal de mantenimiento, vendedores de artesanías, guardián.-

3.2 USUARIOS

Son todas aquellas personas que hacen uso del centro ya sea como los turistas que hacen uso de las instalaciones o como la población local que recibe capacitación en el centro.-²⁵

B. USUARIOS QUE INTERVIENEN

Población local	reciben la capacitación
Turistas	visitan el centro

²⁴ KOTLER, Philip & ARMSTRONG, Gary “Fundamentos de Mercadotecnia”. Prentice may Hispanoamérica, S.A. Segunda Edición.-

²⁵ García Pelayo, Ramón. “Larousse Diccionario Manual Ilustrado” Ediciones Larousse. Quinta Edición. México, 1992.

Según el diccionario Larousse Manual Ilustrado, el usuario es la persona que emplea un servicio o que disfruta del uso de algo. Para el objeto de estudio, el usuario será el turista nacional, de carácter Recreacional. Estos turistas serán de dos clases:

3.2.1 EL TURISTA INTELECTUAL:

Se interesa por los valores socioculturales.-

3.2.2 EL TURISTA NATURALISTA:

Busca conocer y apreciar los recursos y bellezas naturales (flora-fauna, paisaje) del lugar visitado.

3.2.2.1 TURISTAS NACIONALES:

La población guatemalteca de 1998-1999, estimada en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares –ENIGFAM-, es de 10, 553,326 personas. La distribución total de la población por edad refleja el perfil de una población joven, en el cual los menores de 15 años representan el 43.8% de la población total y la edad mediana de la población es de 17 años. De conformidad con las cifras de la ENIGFAM 1998-99, la población de 7 años y más edad, denominada población en edad de trabajar (PET), se situó, a nivel del país en 8, 340,993 personas, estructurada por los 2 grandes segmentos de la población:

- Población Económicamente Inactiva –PEI- (49.5%), y
- Población Económicamente Activa –PEA- (50.5%).

La mayor parte de la Población Económicamente Activa (PEA), a nivel de la república, es mayor de 15 años y menor de 55 años (79.1%). En el área urbana ésta representa el 83% y en el área rural el 7%. El 43% de las mujeres del área urbana participan en la actividad económica y el 29% de las mujeres del área rural. El 69% de los hombres del área urbana participan en la actividad económica y el 63% de los hombres del área rural.²⁶

Entre las características que presenta la fuerza de trabajo, destaca la alta concentración de los empleados, especialmente, los empleados asalariados en las empresas privadas (46) y la participación minoritaria lo constituyen la cuenta propia (30.9%), trabajo familiar no remunerado (15.5%) y patronos (3.1%). La rama de actividad: determina la naturaleza de los bienes y servicios producidos. El trabajador presta sus servicios. La estructura por categoría ocupacional: La importancia relativa de las distintas categorías de ocupación está vinculada a la organización económica del país. (Ver cuadro siguiente.)

²⁶ Instituto Nacional de Estadística (INE). “Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares 1998-1999”. Impreso por Gráficos Díaz Paiz, en Guatemala, Agosto de 1999.-

A. CUADRO DE ANALISIS DE REQUERIMIENTO DE AGENTES POR AREAS DEL CENTRO**ADMINISTRACIÓN**

AREAS	FUNCION	No. PERSONAS	TOTAL
1 Administración	control administrativo	2	
2 Guardianía	vigilancia	1	
3 Garita de acceso	cobro control de acceso		
4 Plaza de ingreso	mantenimiento		3

SERVICIOS GENERALES

5 Parqueo	Parqueo todo tipo de vehículos	1	
6 S.S. Públicos	servicios higiénicos	1	
7 Área de carga y descarga	proveer implementos		
8 Comercios	ventas		
9 Restaurante	servicio de alimentos		
10 Circulación	mantenimiento y limpieza		

2

RECREACIÓN

11 Piscinas	baño termal recreativo	1	
12 Vestidores + S.S.	Servicios higiénicos varios		
13 Módulos de churrasqueras	preparación de alimentos		
14 Juegos infantiles	diversión		
15 Jardines y Plaza	mantenimiento		
16 Circulaciones	limpieza		

1

VACACIÓN

17 Bungalow	limpieza	1	
18 Circulación	vigilancia		

1

HIDROTERAPIA

19 Enfermería	primeros auxilios	1	
---------------	-------------------	---	--

20 Baños privados			
21 Baños colectivos			

1

22Circulación	TOTAL DE AGENTES		8
---------------	-------------------------	--	----------

B. ANALISIS DE LA FRANJA POBLACIONAL CON CAPACIDAD ECONOMICA PARA REALIZAR VIAJES TURISTICOS

PEA Nacional según rama de actividad, Ocupación y categoría ocupacional

CARACTERISTICAS	TOTAL	URBANO	RURAL
*Rama de Actividad	100.0	100.0	100.0
Agricultura	39.8	10.4	62.3
Minería	0.2	0.2	0.2
Industria Manufacturera	16.6	21.1	13.2
Electricidad, Gas, Agua	0.3	0.6	0.1
Construcción	5.3	6.6	4.4
Comercio	19.8	29.9	12.0
Transporte	2.8	5.5	0.7
Servicios Financieros	2.2	4.6	0.3
Administración Pública	1.8	3.1	0.7
Enseñanza	2.9	5.2	1.2
Servicios	8.1	12.4	4.8
Org. Extraterritoriales	0.2	0.4	0.1
Rama no Especifica	0.0	0.0	0.0
Ocupación			
Directivos	10.9%	14.1	14.1
Profesionales	4.3	7.8	7.8
Técnicos	2.9	5.9	5.9
Empleados	2.9	5.8	5.8
Servicios	8.4	13.5	13.5
Agricultores	13.5	4.4	4.4
Artesanos	14.9	18.6	18.6
Operadores	3.5	5.8	5.8
Trabajadores no calific.	38.6	24.0	24.0
Fuerzas Armadas	0.1	0.1	0.1
Categoría Ocupacional			
Patrono	3.1	4.6	2.0

Cuenta propia	30.9	27.5	33.5
Con local	27.3	22.5	31.0
Sin local	3.6	5.0	2.5
Empleado	50.5	59.7	43.3
Público	4.5	8.2	1.6
Privado	46.0	51.5	41.7
Familiar no remunerado	15.5	8.2	21.1

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Guatemala, 1999.

Las personas con ingresos económicos de Q.5, 000-14,999 mensuales, son las que hacen un gasto mayor en lo referente al rubro de turismo y a los servicios sociales, culturales y recreativos, seguidas por las que tienen un ingreso de: Q. 2,500-4,999, Q. 15,000-29,999 Q. 30,000-59,999, respectivamente.-

C. Gasto mensual de consumo del hogar, por nivel de Ingreso mensual total del hogar. Población nacional Entre Q. 0.00 - Q. 4, 999.00

Agrupación Y grupo de Bienes y servicios	Total (Q.) de la población nacional	Personas con ingresos Q.0-799	Q. 800-1,299	Q. 1,300-2,499	Q. 2,500-4,999
1.1 Servicios, culturales y recreativos	79,978,784	570,817	2,684,925	10,323,524	19,780,216
1.2 turismo	44,813,351	76,221	448,410	3,552,755	6,542,019

También, el presente estudio está dirigido a los guatemaltecos que tienen un ingreso de Q.5, 000 – Q. 14,999, ya que presentan las siguientes características:

- Estatus económico: Son personas de la clase media y clase media alta.
- Gustos: La naturaleza y la cultura. La tranquilidad.
- Inclinationes: Hospedarse en hoteles de buena calidad.
- Expectativas: Conocer y apreciar los pueblos y la cultura indígena guatemalteca. Permanecer en un lugar con aire puro, sin contaminación auditiva y visual. Viajar, apreciar el paisaje y hacer compras. Descansar.

La población denominada “población en edad de trabajar” (PET), según las cifras de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares, (ENIGFAM) 98-99, se sitúa en 8, 340,993 personas, de las cuales 165,576 corresponden a las personas con ingresos mensuales de: q.5, 000.00 a Q. 14,999.00, lo que representa un 1.99% de la población en edad de trabajar. Y representa un 1.57% de la población nacional estimada en la ENIGFAM.

Los turistas nacionales se dividen en dos grupos, para el objeto de estudio: 21/

1. Personas que pernoctan (vacacionistas).
2. Personas que permanecen medio día, con fin de recreación y alimentación (grupos: de 10:00 a.m. a 13:00 p.m. y 13:00 p.m. a 16:00 p.m.).

Los feriados en Guatemala, son en las siguientes fechas:

Enero: 1ero. Año nuevo.
Marzo/abril: Semana Santa: miércoles Santo (1/2 día),

Mayo: Jueves Santo y viernes Santo
1ero. Día del trabajo.
Junio: 30. Día del Ejército.
Agosto: 15. Día de la virgen de la asunción (Ciudad de Guatemala)
Septiembre: 15. Día de la independencia.
Octubre: 20. Día de la revolución.
Noviembre: 1ero. Día de todos los santos.
Diciembre: 24. Víspera de navidad (1/2 día)
25. Día de navidad.
31. Víspera de año nuevo (1/2 día).
Total de días feriados: 11.5 días
Período Vacacional:

- Sector privado: 15 días hábiles.
- Sector público: 20 días hábiles.

Fines de semana sábados y domingos: 104 días.
Días libres para el sector privado (total): 104.5 días
Días libres para el sector público (total): 135 días.

3.3 CALCULO DE USUARIOS

Para establecer la cantidad de usuarios se ha escogido el concepto de la burbuja ecológica o distancia personal, consiste en un área determinada y dotada de frontera invisibles que circundan el cuerpo de la persona en la que los intrusos no deben penetrar. A las personas les agradan estar lo suficientemente cercanas unas de otras pero además necesitan estar alejadas para tener su propia privacidad.-²⁷

²⁷ Barrera Amaury, “Termalismo Turístico en Quetzaltenango”. Tesis, Facultad de Arquitectura. Universidad de San Carlos de Guatemala. Guatemala 1992.-

Esto depende de las actividades que se realicen para que el espacio personal pueda contraerse o expandirse.

A continuación se presentan los diferentes tipos de capacidad que determinarán la capacidad de usuarios que podrá soportar el terreno de estudio:

- **Capacidad material:** Son los 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 lo visiten los turistas.-
- **Capacidad psicológica:** Es el número de visitantes simultáneos que pueden acoger un área natural, permitiéndoles obtener una experiencia satisfactoria.-
- **Capacidad Ecológica:** Es 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.

Condicionantes de la burbuja ecológica:

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

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

Además, se calcula el total de visitas diarias, de la siguiente manera:

Total de visitas diarias = capacidad* coeficiente de rotación

De donde el coeficiente de rotación se determina mediante la división del número de horas diarias que el lugar esté habilitado para ser visitado, entre el tiempo promedio que dura una visita.

$$\text{Coeficiente de rotación} = \frac{\text{tiempo de apertura del servicio}}{\text{Tiempo promedio de una visita}}$$

3.4 CALCULO DE USUARIOS:

A: CAPACIDAD TEORICA:

Área del terreno (Teórica proyectada según el INAB): 4802.22 MTS. ²

1. Capacidad material: Se estima que el sitio acepta 90 usuarios, en función de sus características geográficas.

$$\frac{4802.22 \text{ mts.}^2}{90} = 53.36 \text{ mts.}^2/\text{por persona}$$

2. Capacidad psicológica: Se estima 140 mts.²/persona para confort del usuario.

3. Capacidad ecológica: Se estima que el Centro Turístico funcionará 6 días a la semana (de martes a domingo).

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

$$= 312 \text{ días al año.}$$

Para que un área natural brinde una experiencia agradable, a continuación se estima la capacidad diaria:

90 usuarios estimados*2 rotaciones: 180 usuarios.

$$\frac{4802.22 \text{ mts.}^2}{180} = 26.68 \text{ mts.}^2 / \text{usuario}$$

Estimando la capacidad total y promediando las anteriores se establece:

$$\text{Capacidad} = \frac{\text{Dimensión } 4802.22 \text{ mts.}^2}{\text{Estándar } 53.36 + 140 + 26.68/3} = 65.47 \text{ personas}$$

Luego se calcula el coeficiente de ROTACIÓN para determinar el total de visitas diarias:

$$\text{COEFICIENTE DE ROTACIÓN} = \frac{10 \text{ hrs. De servicio}}{5 \text{ hrs. Promedio de visita}} = 2.00$$

TOTAL DE VISITAS DIARIAS = 65.47 personas * 2.00 = 130.94
Personas máximo.

3.5 GRUPO ETAREO:

65 usuarios, equivale a: 13.6 familias, cada familia consta de 5 integrantes (1 familia = 2 adultos -padres- y 3 niños -hijos-).

65 usuarios = 100%
65 usuarios = 26 (40%) adultos (padres de familia)
39 (60%) niños y adolescentes (hijos)

El siguiente cuadro visualiza el perfil de la edad y sexo de los turistas que visitan el centro recreativo ecoturístico termal Palá Chiquito:

PERFIL DEMOGRAFICO

EDAD	TOTAL (100%)	MASCULINO %	FEMENINO %
0 a 3 años	1.2	0.5	0.7
4 a 6 años	8.3	3.7	4.6
7 a 12 años	7.5	4.1	3.4
13 a 18 años	15.9	7.2	8.7
19 a 30 años	26.5	10.9	15.6
31 a 50 años	30.1	18.8	11.3
51 y más	10.5	5.3	5.2
TOTAL	100%	50.5%	49.5%

Fuente: Sección de Estadística INGUAT. 1998.

A continuación se presentan las características de los usuarios según su grupo etáreo:

- 0 – 3 años: El neonato depende de la madre, la cual le da la estimulación del aprendizaje. El niño empieza a coordinar sus movimientos y debe de estimular sus habilidades motoras. El niño comienza a gatear, caminar, saltar, correr y trepar. Disfrutan las actividades al aire libre.
- 4 – 6 años: El niño tiene un mayor control y fuerza al correr, saltar, lanzar objetos livianos, trepar cuerdas, colgarse y nadar. A los 6 años se es capaz de repetir movimientos completos.
- 7 – 12 años: Tienen cierto grado de independencia. Sus movimientos tienen un mayor desarrollo, poseen resistencia e interés por las actividades: al aire libre, deportivas y la natación.
- 13 – 18 años: Están en la etapa de la adolescencia y son más independientes. Este grupo requiere variadas actividades para satisfacer sus necesidades recreativas y deportivas.
- 19 – 30 años: Este grupo pertenece a la clase trabajadora. Disponen de los fines de semana para su recreación. Es capaz de cualquier esfuerzo y alcanza una máxima madurez física. Sus intereses son: leer, ver televisión, pasear, ver y practicar deportes y visitar amigos.
- 31 – 50 años: Al igual que el grupo anterior, éste pertenece a la clase trabajadora. Disponen de los fines de semana para su recreación. La capacidad biológica tiende a disminuir, estas personas tienden a cambiar la

práctica del deporte competitivo por actividades recreativas, como: caminar o pasear, nadar, practicar algún deporte, leer o ver televisión.

- 51 años y más: Es una etapa donde empiezan a dejar de trabajar. Disponen más tiempo para la recreación cultural, deportiva, turística, entre otras. Disminuyen los movimientos en las actividades físicas fuertes. Sus intereses son: leer, ver televisión, ver deportes, pasear y nadar.

3.6 OFERTA Y DEMANDA:

A continuación se presenta la cantidad de habitaciones en hoteles clasificadas por estrellas (al 31 de diciembre del año 2001) en el departamento de Totonicapán. De las habitaciones aptas al turismo, en el departamento de Totonicapán, no existe ninguna habitación que esté clasificada por estrellas.-

Para el objeto de estudio se pretende que las habitaciones del “Centro Recreativo Termal”, sean de la categoría de 3 estrellas. Se ha seleccionado esta categoría, debido a que los usuarios que se han propuesto desean que el alojamiento sea de buena calidad y que satisfaga sus necesidades y expectativas. De los turistas nacionales el 16.91% se hospedó en hoteles 3 estrellas en otros departamentos.²⁸

4. DETERMINACIÓN DEL DIMENSIONAMIENTO PARA ÁREAS DEL CENTRO RECREATIVO TURÍSTICO:

²⁸ Sección de Estadística, INGUAT “Boletín Ocupación Hotelera”. INGUAT, Estadística Área Hoteles. Guatemala, 2001.

4.1 Pala Chiquito:

Para la determinación del cálculo de las áreas necesarias para el centro recreativo Ecoturístico se toman como base el análisis de investigación de campo por los porcentajes de visitantes a los actuales lugares y sus proyecciones en las horas pico, el cual básicamente es en los fines de semana.

La cantidad proyectada de usuarios es de 130 personas por día tomando como referencia el día sábado.

Actualmente en el balneario la cantidad de personas por día es de 90.

La proyección se realizó en base a la capacidad ecológica del entorno, que no puede ser de saturación.

A. SERVICIOS SANITARIOS:

Aquí se determinan el número de artefactos sanitarios tomando en cuenta la estancia de los usuarios, en un periodo de 10 minutos máximo.

De los visitantes el 100% de ellos hace uso del sanitario.

55% son mujeres.

45% son hombres.

HOMBRES:

130 usuarios ————— 100%

X ————— 45%

X = usuarios

$58.5 \text{ usuarios} \times (5 \text{ min. c/u}) = 292.5/60 \text{ min. c/h} = 4.87$ artefactos.

MUJERES:

130 usuarios ————— 100%

x ————— 55%

X = usuarios

$71.5 \text{ usuarios} \times (5 \text{ min. c/u}) = 357/60 \text{ min. c/h} = 6$ artefactos.

Distribuidos de la siguiente manera:

Mujeres: 3 retretes
3 lavamanos

Hombres: 2 retretes
1 urinal
1 lavamanos

B. DORMITORIOS:

Estos se definen en base a la demanda que pueda existir en el centro recreativo se toma como base un parámetro siendo de un 20% del total de usuarios para comenzar.

130 usuarios ————— 100%

X ————— 20%

X = 26 usuarios

$26 \text{ usuarios} / 5 \text{ miembros de familia} = 5.2$ bungalow.

C. PROGRAMA DE NECESIDADES

CENTRO RECREATIVO ECOTURÍSTICO TERMAL

AREA ADMINISTRATIVA

No.	AMBIENTE	No. UNIDAD	M ² / UNIDAD	TOTAL M ²
1	Oficina del Administrador	1	12.00	12.00
2	Servicio Sanitario	1	1.40	1.40
3	Local comercial	1	8.00	8.00
4	Modulo de S.S.	1	12.00	12.00
5	Recepción y Contabilidad	1	14.00	14.00
6	Sala de Espera	1	12.00	12.00
	SUB-TOTAL			59.40
	CIRCULACION	30%		17.82
	TOTAL			77.22

FUENTE: Dimensionamiento, según datos Plazola.

SERVICIOS DE APOYO

No.	AMBIENTE	No. UNIDAD	M ² / UNIDAD	TOTAL M ²
1	Servicio sanitario hombres y mujeres	2	12.00	24.00
2	Bodega mante.	1	9.00	9.00
3	Parqueo	1	12.50	12.50
4	Restaurante	1	120.00	120.00
	SUB-TOTAL			165.50
	CIRCULACION	40%		66.20
	TOTAL			231.70

Fuente: Dimensionamiento, Plazola.

AREA DE CARGA Y DESCARGA Y MICRO BUSES

No.	AMBIENTE	No. UNIDAD	M ² / UNIDAD	TOTAL M ²
1	Carga y Descarga	1	20.00	20.00
2	Estacionamiento	1	36.00	36.00
	SUB-TOTAL			56.00
	CIRCULACION	50%		28.00
	TOTAL			84.00

Fuente: Dimensionamiento, Plazola.

AREA DE VESTIDORES

No.	AMBIENTE	No. UNIDAD	M ² / UNIDAD	TOTAL M ²
1	Vestidores	12.00	1.00	12.00
2	Sanitarios	5	1.40	7.00
3	Duchas y Lockers	6	1.00	6.00
	SUB-TOTAL			25.00
	CIRCULACION	70%		17.50
	TOTAL			42.50

Fuente: Dimensionamiento, Plazola.

AREA DE RECREACION

No.	AMBIENTE	No. UNIDAD	M ² / UNIDAD	TOTAL M ²
1	Piscinas	1	60.00	60.00
2	Cuarto de maquinas y bod.	1	16.00	16.00
3	Vestíbulo	1	20.00	20.00
	SUB-TOTAL			96.00
	CIRCULACION	70%		67.20
	TOTAL			163.20

Fuente: Dimensionamiento, Plazola.

SALA TERAPEUTICA

No.	AMBIENTE	No. UNIDAD	M ² / UNIDAD	TOTAL M ²
1	Masaje	1	20.00	20.00
2	Enfermería	1	18.00	18.00
3	Vestíbulo	1	16.00	16.00
4	Vestidor	3	2.50	7.50
5	Área de reposo	3	8.00	24.00
	SUB-TOTAL			85.50
	CIRCULACIÓN			47.02
	TOTAL			132.52

Fuente: Dimensionamiento, Plazola.

AREA DE BASURERO

No.	AMBIENTE	No. UNIDAD	M ² / UNIDAD	TOTAL M ²
1	Basura Orgánica	1	32.00	32.00
2	Basura Inorgánica	1	32.00	32.00
	SUB-TOTAL			64.00
	CIRCULACION	50%		32.00
	TOTAL			96.00

Fuente: Dimensionamiento, Arte de Proyectar en Arquitectura NEUFERT

AREA DE SERVICIOS SANITARIOS

NO.	AMBIENTE	No. UNIDAD	M ² / UNIDAD	TOTAL M ²
1	Ducha	2	1.00	2.00
2	Retretes	6	1.40 2.80	16.80
3	Lavamanos	4	0.36	1.44
4	Urinales	2	0.24	0.48
	SUB-TOTAL			20.72
	CIRCULACIÓN	40%		8.28
	TOTAL			29.00

(*) Para minusvalidos Fuente: Dimensionamiento, Arte de Proyectar en Arquitectura NEUFERT.

AREAS LIBRES

No.	AMBIENTE	No. UNIDAD	M ² / UNIDAD	TOTAL M ²
1	Juegos Infantiles	1	64.00	64.00
2	Jardines y Plaza	1	250.00	250.00
3	Vestíbulo	1	30.00	30.00
4	Capilla	1	12.00	12.00
	SUB-TOTAL			356.00
	CIRCULACION	60%		213.60
	TOTAL			569.60

Fuente: Dimensionamiento, Arte de Proyectar en Arquitectura NEUFERT.

BAÑOS TERMALES COMUNALES

No.	AMBIENTE	No. UNIDAD	M ² / UNIDAD	TOTAL M ²
1	Bañera Termal común	1	20.00	20.00
2	Vestidor	2	4.00	8.00
3	Área de reposo	2	4.00	8.00
4	Vestíbulo	1	10.00	10.00
	SUB-TOTAL			46.00
	CIRCULACION	60%		27.60
	TOTAL			73.60

Fuente: Dimensionamiento, Arte de Proyectar en Arquitectura, NEUFERT.

BAÑOS TERMALES PRIVADOS

No.	AMBIENTE	No. UNIDAD	M ² / UNIDAD	TOTAL M ²
1	Bañera Termal	1	4.00	4.00
2	Vestidor	1	2.00	2.00
3	Área de reposo	1	2.00	2.00
	SUB-TOTAL			8.00
	CIRCULACION			4.80
	TOTAL			12.80

Fuente: Dimensionamiento, Arte de Proyectar en Arquitectura, NEUFERT.

AREA DE BUNGALOWS

No.	AMBIENTE	No. UNIDAD	M ² / UNIDAD	TOTAL M ²
1	Sala	1	12.00	12.00
2	Comedor y Cocina	1	18.00	18.00
3	Servicio sanitario	1	2.50	2.50
4	Dormitorios	1	20.00	20.00
5	Vestíbulo	1	16.00	16.00
6	Bañera Termal	1	16.00	16.00
	SUB-TOTAL			84.50
	CIRCULACION	30%		25.35
	TOTAL			109.85

CAPITULO V

CRITERIOS DE DISEÑO

1. CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO

Se puede decir en general que la orientación de una edificación es la dirección que tiene sus fachadas exteriores con relación a los puntos cardinales, en construcciones rectangulares la fachada se tomara para efectos de este análisis como el lado más largo.

Las fachadas deberán estar orientadas sobre el eje este-oeste, con la finalidad de lograr que penetren los rayos solares dentro de las habitaciones, y así también evitar los vientos dominantes.

La orientación de una fachada es determinada también por la visión que se desee lograr, la posición de la edificación con respecto a las vías de acceso, la forma y la topografía del terreno, los ruidos, etc. Sin embargo lo que debe predominar para lograr un confort ambiental interior es el clima.

Espaciamiento entre edificaciones, es indispensable que la planificación sea un tanto dispersa, es decir que exista separación entre las edificaciones y evitar construcciones muy juntas la una de la otra, ya que es indispensable el movimiento de aire durante el día por ser de clima frío y que la mayor parte del año se mantiene un ambiente confortable durante el día.-

El movimiento de aire es conveniente para reemplazar el aire viciado de las habitaciones por aire fresco, por lo tanto las habitaciones deben estar en hilera doble con dispositivo temporal para el movimiento de aire que puedan ser aberturas entre los ambientes. En esta región es conveniente el movimiento de aire durante toda la época del año ya que se

mantienen generalmente bienestar durante el día, combinado con una humedad relativa que sobrepasa del 70%.-

Se recomienda aberturas un tanto grandes que abarquen del 35 al 60% de la superficie de los muros, orientados al norte y al sur ligeramente desviado para permitir que penetre algo de sol en las habitaciones ya que por tratarse de un clima frío es necesario el almacenamiento térmico en las habitaciones durante toda la época del año.-

Las aberturas deberán estar en los muros este y oeste a la altura del cuerpo, evitando los vientos directos, siempre con aberturas en los muros internos para lograr una ventilación eficaz.-

Es necesario que el sol penetre en las habitaciones en periodos de la mañana y de la tarde con el fin de calentar los ambientes, principalmente en los meses más fríos.-

Por lo tanto hay que hacer que el soleamiento directo deseado en periodos de 12:00 a 16:00 hrs. Penetre en los ambientes.- Esto se logra con la orientación de las fachadas, en caso de las aberturas se les debe dar la entrada directa del sol por medio de la orientación, de lo contrario seria necesario hacerlo a través de dispositivos especiales como pueden ser parteluces.-

En lo que respecta a muros y suelos se recomienda muros y suelos ligeros con baja capacidad calorífica, con tiempo corto de transmisión térmica, aunque si existe una fuerte variación diurna que sobre pase los 10° C pero posee alto porcentaje de humedad relativa.

Las cubiertas son los elementos de una edificación que están más expuestas a los elementos del clima ya que durante la mayor parte del año, y por las noches pierde su calor y transmite los cambios de temperatura al interior de las habitaciones, además es afectado directamente por las lluvias.

Para esta región debe ser típico el uso de cubiertas ligeras y bien aisladas, este aislamiento es necesario para impedir que la cara inferior de la cubierta se recaliente cuando disminuya la ventilación durante los meses en que se utiliza el almacenamiento térmico.-²⁹

1.1 PROTECCIÓN CONTRA LA LLUVIA

La intensa nubosidad se alterna frecuentemente con lluvias en las zonas boscosas húmedas, mientras la humedad se mantiene alta, de manera que se deberán tomar las medidas en el diseño de elementos que protejan de la lluvia, y de los rayos solares, sin perjudicar las condiciones de ventilación. Se debe aprovechar la mayor cantidad de los rayos solares a personas que realicen actividades en el exterior, solo utilizando la sombra de árboles.

1.2. VEGETACIÓN

La plantación de árboles es importante siempre que por su altura, espesor o densidad no dificulten el ingreso de rayos solares en ciertos periodos del día y el movimiento de aire fresco.

La plantación de árboles cerca de las edificaciones es conveniente, árboles frondosos y de gran altura ayudan a evitar el ingreso de rayos solares directos a las habitaciones en periodos indeseables (de 12:00 a 16:00 hrs.), y a la plantación de setos o arbustos bajos cerca de las ventanas ayudan a regular la incidencia directa de los vientos fríos, dirigiéndolos a la parte superior de las habitaciones así como evitan el ingreso de polvo y basura a las habitaciones.

Con la sombra de los árboles, y la privacidad proporcionada por los arbustos, setos cerca, se pueden lograr buenas condiciones de confort, para pasar las horas del día al aire libre.-

1.3 INTEGRACION

La propuesta arquitectónica constituye un elemento ajeno al entorno natural, por tanto en su planificación deben considerarse medidas de mitigación del impacto que pueda provocar, buscando en la medida de lo posible la mejor integración al paisaje natural a intervenir.

1.4 UBICACIÓN

Las áreas de administración y pernoctancia que se consideren en el proyecto deben estar ubicadas a una distancia prudencial más o menos de 10 a 15 metros del atractivo natural, y proveer la infraestructura básica para que en el lugar se lleve a cabo un uso público regulado y controlado, según la zonificación propuesta en el plan de manejo del área.-

²⁹ Domingo Hernán Gutiérrez Puac, Diseño Climático para Edificaciones, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura 1990.-

1.5 EQUIPAMIENTO

Según el análisis realizado del tipo de zonificación territorial del área natural, se procederá a determinar el tipo de equipamiento e infraestructura con que contara el lugar. Esta decisión esta íntimamente relacionada con el objetivo que el sitio escogido posea, sea esta de educación ambiental, de recreación o de turismo especializado, en este caso turismo termal.-

El equipamiento que lleve cada área específica, es un factor decisivo para determinar las dimensiones y aspectos de funcionalidad de la infraestructura a determinar.

1.6 ANALISIS DE ESCALA

Para manejar un paisaje debe considerarse y manejarse los criterios de escala, con el propósito de tener un marco de referencia para que el diseño propuesto este acorde al área a intervenir.-

1.7 ESCALA DE PROYECTO

Este tipo de escala maneja la ubicación exacta de la infraestructura, de los senderos y de los puntos de interés dentro de un área natural marcando límites definidos. El diseño del sitio busca primordialmente separar las áreas más frágiles de las de uso público y al máximo las diferentes actividades que puedan llevarse a cabo en el lugar y su relación con el resto de actividades.-

1.8 ESCALA DE CONSTRUCCIÓN

Consiste en el análisis de la magnitud de las construcciones a realizar relacionadas al paisaje existente, ya que representan cambios o alteraciones del mismo, por motivo de transformación del entorno especialmente por la implantación de infraestructura ajena al lugar. Los planos arquitectónicos muestran detalladamente los cambios realizados en el lugar y la forma en que estos han de realizarse.-

1.9 ANALISIS DE RECURSOS

Las atracciones y los recursos que se pueden ofrecer dentro de un área natural, son el factor más importante para definir el tipo de actividades que puedan llevarse a cabo en el lugar y el tipo de turistas que puede atraer.

Dentro de un área natural pueden existir un sin número de lugares de interés; por el tipo de paisajes pueden dividirse en paisajes montañosos, paisajes planos, costas, lagos y lagunas, cascadas, aguas termales, grutas, cavernas, etc.-

Al considerar el recurso clima deben tomarse en consideración aspectos como temperatura, precipitación pluvial, vientos, humedad y los días de sol.-

- **PAISAJE NATURAL**

El centro en su conjunto de instalaciones deberá ser el único elemento que va a modificar el paisaje natural. Toda instalación construida en el sitio, constituye un elemento ajeno al paisaje, y debe tratarse de tal forma que no degrade el sitio ni tenga impacto negativo en el ecosistema.

Deben evaluarse y detectarse todas las consecuencias significativas, benéficas y adversas de una acción propuesta, con el fin de tener elementos de juicio de tipo científico, técnico y cultural que sirvan de base para una adecuada toma de decisiones respecto a la modificación del entorno. Se debe garantizar que todos los factores ambientales relacionados con el proyecto hayan sido considerados.

- **USO INTENSIVO**

Existen áreas donde se da mayor concentración de personas, áreas que requieren de estar diseñadas de tal forma que no perturben las zonas frágiles, que cuenten con mayor espacio y puedan absorber la totalidad de impactos negativos. Estas deben estar localizadas a la distancia máxima razonable de las atracciones. Cuando se trate de atractivos naturales muy frágiles es recomendable evitar hasta donde sea posible la ubicación de todo tipo de facilidades en el área inmediata a los mismos.-

2. CRITERIOS DE DISEÑO TURÍSTICO

Un diseño y una orientación adecuados del establecimiento evitarán pérdidas energéticas y proporcionará confort a los clientes.-

Construcción y Decoración: La utilización de materiales propios de la zona, disminuye el impacto ambiental y representa un ahorro a medio y largo plazo.

En la construcción del establecimiento se deben emplear materiales ecológicos: madera, piedra natural, cerámica,

piedra arenosa, cal, ladrillo tayuyo, vidrio, pinturas de silicio, esmaltes de resinas naturales, laminas de polietileno, alfombras naturales, evitando, siempre que sea posible, la utilización de materiales poco ecológicos, como el aluminio, el PVC, el concreto, las resinas sintéticas, los recubrimientos prefabricados, el yeso industrial o los aislantes sintéticos.

En la decoración la utilización de productos artesanales locales permite que los visitantes conozcan una parte de la cultura tradicional y contribuyen a crear un ambiente más acogedor.-

Los Exteriores: No es recomendable utilizar asfalto o concreto para recubrir caminos y pasillos, siendo preferible otro tipo de pavimento más permeable y natural como lo sería el pedrín suelto.

El acondicionamiento de los caminos existentes con materiales naturales o a base de pasarelas elevadas de madera, producirá una sensación más agradable de aislamiento y tranquilidad facilitando, además, que el agua de la lluvia se filtre en la tierra.

La existencia de plantas y árboles endémicos y medicinales en las zonas a jardínizar podrán ofrecer un paisaje y una estética propias de la región, y serán más valorados por el visitante nacional.

Es muy importante que las calles y los alrededores del establecimiento estén limpios. Debe asegurarse que haya suficientes depósitos de basura colocados en lugares estratégicos.-

2.1 CULTURALES

Circulaciones: Se debe tener un especial cuidado en el diseño de las circulaciones, identificando previamente las diferentes actividades a realizar, las relaciones que deben existir entre cada una de estas, sus puntos comunes, puntos de conflicto, puntos nodales, puntos críticos, su trayectoria y traslapes. Debe regir un orden para que el visitante pase en una forma secuencial de un lugar a otro, sin pasar a través de los mismos. En este renglón se encuentran tanto las circulaciones peatonales, sus senderos y caminos, como el diseño del paso vehicular en el acceso principal.

Seguridad: En el aspecto de seguridad es muy importante tener en cuenta que esta deberá darse en dos vías muy importantes la primera dadas las condiciones generales del país en aspectos de inseguridad, deberá estar orientada hacia la seguridad del visitante y la segunda orientada hacia la seguridad de la diversidad biológica ya que existe una gran variedad de atractivos naturales particulares en la región, el aspecto de seguridad por tanto debe estar orientado tanto hacia el adecuado manejo del área natural y sus recursos naturales como a brindarle seguridad a los turistas que visiten el centro.

2.2 SERVICIOS DE APOYO:

Todo desarrollo turístico necesita apoyo en servicios de transporte, alojamiento, alimentación, seguridad, servicios de información. Por tanto es muy conveniente tener estrecha relación con empresas locales o tener concesionados algunos servicios para la mejor atención al visitante.-

Mantenimiento: La infraestructura debe encontrarse en las mejores condiciones, la presentación de la arquitectura modifica la conducta del visitante y lo invita a tratarla con mayor cuidado. Se debe dar mantenimiento a todas las instalaciones, como caminamientos, servicios y equipo. Se debe evitar todo tipo de contaminación sea esta visual, auditivas o ambiental.

Identificación: La arquitectura misma puede ser el elemento que sirva para identificar el área, puede convertirse en el contacto inicial que el visitante tenga al llegar al lugar y en el cual reciba todo tipo de información, ayuda y facilidades para que pueda adentrarse al proyecto con un mayor conocimiento.-
Características Especiales de las áreas a diseñar: Las características especiales que deben tener las áreas a diseñar estarán determinadas por la magnitud del proyecto y su capacidad de carga turística, analizados estos aspectos se puede definir el tipo, la cantidad y ubicación de la infraestructura en el lugar.

2.3 HIGIENE Y COMODIDAD

Aunque los visitantes buscan principalmente experiencias y conocimientos nuevos, debe tomarse en cuenta que es muy importante él proporcionarle la comodidad y el cuidado que requieren pues por venir de otros sistemas de vida ciudadanos, con otros climas, otro tipo de alimentación, con altos niveles de higiene y mucha comodidad, están acostumbrados a mucha comodidad. Caso contrario al turista nacional que conoce y esta acostumbrado al nivel de vida del país.-

2.4 ARQUITECTURA VERNÁCULA

Para que el criterio de diseño sea el más adecuado al lugar donde se proyecta, debe tenerse en cuenta algunas consideraciones importantes tales como, aspectos históricos, aspectos ambientales, naturales, culturales, factores estéticos y conceptos relacionados a temas específicos.-

Uno de los aspectos más determinantes en la definición de la tipología arquitectónica del proyecto a diseñar es el conocimiento previo y estudio de la arquitectura vernácula de la región, que es el entorno inmediato del proyecto. Para tal efecto se realizó un breve análisis de la tipología constructiva característica de la región en estudio.-

Generalidades:

La arquitectura del altiplano es muy pintoresca y característica. La vivienda vernácula suele variar más que en materiales, en la disposición de los ambientes, ubicación dentro de un terreno, acabados finales exteriores, el color, estas variaciones que se dan en la vivienda giran en torno a los cambios climáticos que se dan de una región a otra.-

2.4.1 MATERIALES UTILIZADOS

Desde la época prehispánica, los pobladores locales indígenas naturales se han inclinado a la utilización de materiales perecederos para sus viviendas: lodo, paja, piedra, cañas, horcones, según la disponibilidad y la facilidad de abastecerse de los mismos en sus regiones de origen. Las características formales de las edificaciones, no está determinada por el material utilizado sino por factores de tipo cultural y religioso.

A partir de la colonia la mezcla de culturas aportó otro tipo de materiales que junto a los anteriores determinaron el uso posterior de estos.

Los materiales se adaptan al estilo de vida de los habitantes del lugar, acondicionados a las formas ya establecidas. La elección de los materiales y su utilización en la construcción de las viviendas, está determinada por la existencia de estos en el lugar, por aspectos como tradición, bases religiosas, economía y moda.

2.4.2 TECHOS

En la región del altiplano occidental de Guatemala se acostumbra utilizar estructura de palos rollizos o madera aserrada para techar, cubiertos con teja de barro cocido o tejamanil o bien con manojos de pajón. En los últimos años, por razones de tipo económico y de modernización, el uso de la lámina de zinc se ha incrementado de una manera alarmante, deteriorando paisajes urbanos típicos del altiplano y modificando la tipología arquitectónica de la vivienda vernácula.-

La teja es un elemento distinto al tradicional que corresponde a una tecnología más avanzada, mucho más que la pared de adobe, con la cual la teja está asociada. Las tejas son de tipo semicilíndricas, rojas y fue la primera innovación arquitectónica española.-

2.4.3 MUROS

Los muros más comúnmente utilizados en las viviendas son de adobe, estos adobes secados al sol, son fabricados con lodo y paja del lugar, son de fácil adquisición ya que se encuentran en muchos lugares a lo largo y ancho del altiplano y no requieren

un alto grado de destreza en su fabricación. Ha sido el material de mas uso en la construcción de viviendas y se acostumbra colocarle un acabado final con recubrimiento de cal. Las paredes de bloques de adobe del lugar no poseen ningún refuerzo especial, solamente el techo requiere de vigas de madera.- Estas paredes trabajan como muros de carga, siendo su eficiencia estructural baja, pero su comportamiento en el calor y el frío, hace que este funcione de una manera excelente como aislante térmico.-

También se utilizan muros simples fabricados de caña, de bahareque hechos con barro y caña el tapial, construido sobre la base de barro compactado y fabricado en moldes. Este tipo de muros es utilizado para formar tabiques que no cargan el techo sino solamente sirven de relleno, para delimitar las colindancias y para cercar las áreas de cultivo. En los últimos años se ha extendido el uso del block de pómez, ya que es un material mas seguro y resistente, otra ventaja en la utilización del block de pómez es que a pesar de no ser característico de la arquitectura vernácula con un tratamiento adecuado puede adecuarse mas fácilmente a la misma.

En algunos lugares donde se encuentra fácilmente la piedra, esta es utilizada en la construcción de muros completos o sillares de piedra, en ambos casos se puede dejar la piedra vista o con un revestimiento de cal, arena y encalado. También se utiliza como piso, pero con menos frecuencia.

2.4.4 PISOS

Los pobladores no indígenas utilizan ladrillos rústicos horneados o baldosa de barro, en cambio en la vivienda indígena, es más usual que el piso sea de tierra apisonada, esto parece responder mas a un modo de vida que esta

relacionado con la creencia religiosa de que un piso de este tipo los mantenía en contacto más directo con sus dioses, especialmente con el Dios de la tierra.

2.4.5 MANO DE OBRA

El indígena de las regiones del altiplano sigue su tradición en cuanto a sistemas constructivos. No tienen una mano de obra especializada, sino que son los mismos habitantes los que construyen sus viviendas. En muchas poblaciones indígenas debido al limitado acceso a la tecnología y a la dificultad de transporte, las personas se han visto limitadas a usar materiales propios del lugar, usándolo de tal forma que constituyen la mejor manera de responder a factores climáticos y de construcción.

El uso de muros de adobe en el altiplano, esta completamente extendido y no existe mayor dificultad en su manufactura. Cualquier comunidad que lo utilice tiene personas que pueden moldearlos, trabajarlos. La elaboración de las tejas es una artesanía ya establecida y esta concentrada principalmente en los grandes centros urbanos y en el altiplano. La instalación tiene su grado de dificultad, porque requiere de constructores especializados.

En muchos lugares del altiplano se acostumbra usar cimentaciones de piedra, aun si el levantado es de adobe, por lo que es común y difundida su construcción.-

3. CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTONICO

Para la definición del partido arquitectónico deben manejarse variables y parámetros de diseño importantes, con el propósito

de lograr mejores resultados. Aspectos como unidad de conjunto, ritmo, proporción, e integración al entorno, son básicos para determinar el tipo de arquitectura que debe utilizarse.

La integración de la arquitectura al paisaje natural determina los materiales a utilizar, tanto por su manejabilidad y duración, como por la facilidad de obtención de los materiales en el lugar o en su entorno inmediato; así como los elementos de la arquitectura del lugar que ha de ser adaptados y abstraídos. La tipología arquitectónica del lugar debe de ser la base fundamental del diseño a proponer, sin dejar de aprovechar los recursos que la tecnología moderna pueda incorporar para facilitar la construcción.

Dentro del criterio arquitectónico que debe de prevalecer, se encuentra la utilización de tecnología apropiada para el aprovechamiento de los recursos naturales, desarrollo sostenido, ventilaciones naturales y adecuado manejo y tratamiento de desechos.

A continuación se mencionan algunos de los conceptos más importantes a tener en cuenta para que la propuesta arquitectónica cumpla con los propósitos y objetivos del centro:

- Unidad de conjunto
- Relación inmediata entre actividades
- Impacto ambiental (control de ruido, desechos Sólidos, drenajes, deforestación)
- Usuarios

- Capacidad
- Puntos de acceso
- Adaptación al terreno
- Tratamiento del paisaje
- Bonificación de todo el centro
- Uso de tecnología apropiada

3.1 ALOJAMIENTOS

Las facilidades para hospedarse dentro de un área natural deben caracterizarse por su sencillez y su limpieza. Se procurara un nivel bastante agradable de comodidad para el visitante, sin tener algún tipo de sofisticaciones en cuanto a servicios. Las zonas de alojamiento deben tener un control de ingreso, sus circulaciones deben ser muy claras y definidas, con el fin de evitar el acceso a zonas de uso restringido, como el hospedaje de estudiantes y áreas de docencia y servicios, en áreas extensas se utilizara servicio de guía para evitar este tipo de problemas.

El criterio básico es que el alojamiento debe consistir en instalaciones rusticas, con servicios comunes para cada sexo en algunos casos. Esto puede variar según la necesidad y demanda. Una de las grandes ventajas sobre el turismo tradicional, es que por las características que un centro recreativo ecoturistico termal puede tener en cuanto a sencillez y modestia, los costos son significativamente más bajos por capacidad de albergue.

Las habitaciones o cabañas del establecimiento, serán espacios cerrados e independientes, con una capacidad máxima para cuatro personas.-

Contarán con ventilación exterior a través de una ventana dotada, cuando así se requiera, con aislamiento anti- insectos y un sistema de cierre.

Las habitaciones estarán equipadas con camas formadas por un somier o soporte, colchón, colchoneta y almohada y ropa de cama limpia.

Asimismo, se deberá prever un espacio o lugar para que el huésped pueda dejar sus pertenencias, un lugar para que pueda sentarse, así como un área de estar exterior para disfrutar de un contacto directo con el entorno natural.

- Los materiales de construcción, y la decoración de las habitaciones, respetaran el estilo arquitectónico tradicional y deberán ser compatibles con el entorno.

Cualquier tipo de infraestructura de alojamiento estará condicionada a la carga turística que el lugar pueda soportar, si el área es muy pequeña o muy frágil, se reducirá o no se brindara este servicio, tan solo se brindaran facilidades para acampar y sus respectivos servicios.

3.2 ÁREAS ADMINISTRATIVAS

Esta zona debe pasar casi inadvertida para el visitante quien no debe tener más acceso que el necesario a la misma. En los sitios catalogados como reservas, el aspecto administrativo y de manejo esta a cargo de personal de apoyo del centro así como de los estudiantes y docentes, para lo cual deberá contemplarse cierta infraestructura.

3.3 ÁREAS COMUNES

Se consideran zonas o áreas comunes los jardines, la recepción, zona de descanso y estar, zona de venta de artesanía.-

3.4 LOS JARDINES

Estarán compuestos por vegetación de la zona, y su aspecto deberá ser limpio y cuidado. Una vegetación cuidada puede añadir mucho colorido y animación a instalaciones sencillas. Además, en zonas tropicales, la vegetación es uno de los aspectos diferenciales que más aprecia el turista, ya que le hace sentir en un lugar diferente de su entorno habitual.

3.5 LA RECEPCION

Es el primer punto de encuentro entre el huésped y el establecimiento, y es de suma importancia que esa primera impresión sea positiva. Para ello, el entorno deberá resultar lo más agradable posible, tanto en su equipamiento, como decoración y estado de conservación y limpieza.

La recepción estará ubicada en un lugar visible, y desde el cual se tenga, a su vez, la máxima visibilidad de las instalaciones para garantizar un cierto control.

La recepción dispondrá de una zona para la acogida de los huéspedes, y una zona de espera y descanso.

La zona de acogida constará esencialmente de:

- ❖ Un mostrador
- ❖ Un mueble casillero para las llaves de las habitaciones

- ❖ Un armario donde se pueda guardar y archivar documentos
- ❖ Una mesa de trabajo
- ❖ Sillas

En la zona de descanso y relación social se dispondrán espacios destinados a que los huéspedes puedan esperar sentados, o simplemente descansar.

Los materiales y la decoración de la recepción serán, los tradicionales de la zona. El resultado deberá ser un espacio agradable y atractivo totalmente integrado en el entorno.

3.6 BAÑOS

Los baños privados se encontrarán situados en las habitaciones, convenientemente aislados del resto de la habitación.

El baño privado deberá disponer de ventilación natural directa al exterior mediante una ventana, y estará compuesto, como mínimo, de lavamanos, toallero con toallas, inodoro con papel higiénico, y ducha. Todos ellos con agua corriente, bien sujetos al suelo y muy limpios, sin restos de material de obra.

Los baños comunes tendrán cabinas de inodoros, y lavamanos con agua corriente, debidamente separados para garantizar la intimidad.

3.7 COMEDOR

Su ubicación será la más cercana posible al espacio destinado a cocina. El comedor podrá ser un espacio totalmente delimitado aunque no este cerrado hacia otros ambientes inmediatos (aunque bien ventilado), o bien un espacio techado y cerrado a media altura protegido de los insectos donde sea necesario.

Sus dimensiones deberán permitir atender la demanda. Se calcula que es necesario, como mínimo, un metro cuadrado por comensal y, en el caso de un establecimiento pequeño, el comedor deberá poder dar cabida al total de los huéspedes que pueda alojar.

Por lo tanto, el comedor del establecimiento deberá medir, como mínimo, tantos metros cuadrados como camas disponga el establecimiento.

El equipamiento del comedor es el siguiente:

- Mesas de madera barnizada para que la superficie sea lisa y no porosa
- Sillas o bancos para sentarse.
- Mobiliario auxiliar: aparadores con estantes y cajones para guardar el material.-

3.8 COCINA

La cocina es el lugar dedicado al:

Almacenamiento
Manipulación
Elaboración y producción de comida.

La cocina estará situada al lado del comedor y dispondrá de acceso independiente desde el exterior. Debería contar con diferentes espacios mínimamente separados:

- El espacio de almacenamiento
- El dedicado a la manipulación
- El dedicado a la elaboración
- La zona de lava trastos, tanto de la cocina como del comedor
- Y la zona de depósito de las basuras.

El espacio de almacenamiento lo deberíamos dividir en zona de almacenamiento frío y a temperatura ambiente.

En el almacenamiento en frío, lo ideal sería disponer de espacios para productos refrigerados, y espacios para productos congelados, no conservando nunca mezclados los alimentos crudos y los alimentos cocinados. En el caso de no contar con electricidad, se deberá disponer de un pequeño generador, o de neveras que funcionen con bombas de gas.

La zona de almacenamiento a temperatura ambiente (la despensa), deberá contar, como mínimo, con bancos elevados del suelo y estanterías para colocar los alimentos que nunca deberán depositarse directamente sobre el suelo.

El espacio dedicado a la manipulación contará con una mesa de trabajo (de superficie lisa no porosa), y una toma de agua con su correspondiente lava trastos.

El espacio dedicado a la elaboración contará con la estufa destinada a la cocción de los alimentos, ya sea de gas o una estufa de leña de alto rendimiento. Además de la estufa, resultaría interesante disponer de un horno.

El espacio dedicado a zona de limpieza del material debería contar, como mínimo, con:

- Agua corriente
- Dos lava trastos
- Un sistema para calentar agua
- Una zona de escurrido y secado del material
- Y una zona de almacenamiento del material de cocina.

La cocina debe disponer de un sistema eficaz de extracción de humos (chimenea) para evitar la acumulación de los mismos dentro del recinto.

El suelo de la misma debe ser de un material antideslizante, pero a la vez sea impermeable y de fácil limpieza.

Las paredes de la cocina deberían estar revestidas hasta el techo de materiales impermeables y de fácil limpieza.

El espacio dedicado al depósito de las basuras deberá estar fuera de la cocina, en un espacio bien ventilado y protegido para evitar la entrada de animales y, a ser posible, con toma de agua para facilitar su limpieza.

Se ha de estudiar la posibilidad de dar un tratamiento especial a las basuras orgánicas, y deberá limitarse al máximo el uso de productos que generen basura no orgánica tales como plásticos.

En cualquier caso, deberá asegurarse de que las basuras no orgánicas se depositan en un lugar adecuado, bien protegido, de manera que ni el viento ni los animales puedan esparcirlas.

El tema de los desechos sólidos resulta muy importante cuando estas se generan en entornos naturales delicados, por lo que es necesario implementar un adecuado manejo de los mismos.

3.9 SISTEMAS DE COMUNICACIÓN

Se debe contar con uno o varios sistemas de comunicación, terminal de computadora conectada a Internet, un teléfono, un teléfono celular, un fax etc. Estos son elementos básicos que se deben considerar antes de empezar a operar.

Es esencial poderse comunicar para:

- Mantener contactos comerciales y generar reservas
- Facilitar el aprovisionamiento del establecimiento
- Avisar y conseguir ayuda en caso de accidente o emergencia.

3.10 LA ENERGIA

La producción de electricidad tiene repercusiones en el medio natural. Las centrales, los generadores y los grupos electrógenos producen impactos ambientales tales como contaminación, emisiones atmosféricas, malos olores, ruidos etc. El ahorro de energía es un beneficio para el entorno natural. Además, disminuye los gastos de operación del establecimiento.

Cuando como en el presente caso se dispone de electricidad, es necesario poner carteles en las habitaciones recordando a los huéspedes que apaguen las luces al salir.

Para este tipo de establecimiento, es recomendable la utilización de energías alternativas tales como la solar o la eólica. Son energías limpias y, a la larga tienen menor costo.-

3.11 EL AGUA

Se deben proponer alternativas de ahorro del consumo, de esta forma, no solamente se obtienen beneficios directos para el entorno, sino también se bajan los costos de operación.

- Instalar limitadores de salida de agua en los lavamanos y en las duchas reducen considerablemente el consumo.

Controlar el destino de los vertidos de aguas residuales, y cuidar especialmente las aguas procedentes de los inodoros. Considerar construir una fosa séptica, u otro sistema que evite el vertido incontrolado, y asegurar que no se contaminen los pozos o fuentes de agua.-

CAPITULO VI

1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

De acuerdo a la investigación de los agentes y usuarios, se determinó que para el funcionamiento del Centro Recreativo turístico Termal, en Palá Chiquito, Momostenango, Totonicapán; se identifican los siguientes programas para la realización de la infraestructura en el Centro Recreativo turístico Termal.-

a. Área Administrativa

- Recepción
- Oficinas Administrativas
- Bodega
- Garita de Control
- Servicios Sanitarios
- Plaza de Ingreso

b. Servicios Generales

- Parqueo
- S.S. Públicos
- Área de Carga y Descarga
- Locales Comerciales
- Restaurante

c. Recreación

- Piscinas
- Vestidores + S.S.
- Jardines y Plazas

d. Vacación

- Dormitorios

e. Hidroterapia

- Enfermería
- Sala Terapéutica
- Baños Privados + Vestidores
- Baños Colectivos + Vestidores

f. Área de Veneración

- Piscina de Veneración
- Roca de Veneración

CAPITULO VII

1. CRITERIOS PARTICULARES DE DISEÑO:

Basado en el análisis de sitio, en el estado actual de la infraestructura, que por lo empírico en la construcción de las instalaciones actuales, la falta de mantenimiento y el deterioro de los recursos naturales es necesario la Renovación Total del Sitio, y debido a que las tres cuartas partes de las construcciones están en medio o alto deterioro; se propone el diseño de las instalaciones nuevas.-

Los criterios particulares de diseño, son los enfocados a la definición en el uso de las áreas determinadas para la eficiencia del Centro Recreativo y uso de aguas termales; las cuales se definen así:

1.1. Definición del Proyecto:

La investigación que se realizó abarca temas culturales, socioeconómicos, ecológicos, físicos, legales y la categoría de manejo del área de estudio, determinándose que con un manejo adecuado se podrá hacer un uso público indicado del entorno, vistas, paisaje, naturaleza, rasgos culturales, capacitación, recreación y turismo cumpliendo con el objetivo de preservar los recursos naturales paisajísticos y culturales del lugar.-

1.2. Filosofía del Proyecto:

Esta basada en la integración, preservación y el aprovechamiento del medio ambiente natural de tal forma que brinde al visitante unas instalaciones que satisfagan sus necesidades, cumpliendo con los siguientes requerimientos:

Diseño que permita brindarle tanto al visitante la comodidad necesaria para el mejor desempeño de sus

actividades sin entrar en conflicto o agresión con el medio ambiente natural.

Facilitar las condiciones para que la comunidad de la región tenga una activa participación y se beneficie directamente de las actividades de esta nueva modalidad de Termalismo-

Que el diseño arquitectónico propuesto este en armonía con el medio ambiente y acorde a la capacidad de carga del lugar.-

1.3. Tipología Constructiva:

De acuerdo al análisis de la tipología constructiva más característica de la región y a la necesaria integración de las instalaciones de el centro recreativo turístico termal Pala Chiquito, en Momostenango con el entorno, se propone el uso de materiales del lugar que permitan con un diseño muy representativo lograr la unidad con el paisaje, para lo cual se utilizaran techos inclinados a cuatro y a dos aguas con estructura de costanera forrada de madera cubiertos con laminas livianas; la utilización de ladrillo en muros y detalles arquitectónicos, sillares; pisos cerámicos antideslizantes en interiores y en algunas áreas exteriores.-

Se propone el uso del ladrillo con refuerzos de concreto armado, ya que es de fácil adquisición y es bastante utilizado en la región. La cimentación consistirá en cimiento corrido. Utilizando el ladrillo se busca integrar la tipología constructiva y en si la propuesta arquitectónica al entorno. Que a pesar de ser un material perecedero constituye también un recurso renovable.

El acabado final en los interiores será generalmente de azulejo y variara de acuerdo al uso o carácter que se le de a las

diferentes instalaciones, en algunas partes se aplicaran repellos rústicos gruesos, en otros se utilizara fachaleta vista, y en las áreas que por sus características y necesidades requieran superficies con acabados lisos fácilmente lavables como en baños y cocina se colocara cerámica representativa de la región, en pisos se colocara cerámico antideslizante.

En las áreas exteriores se utilizarán también materiales de fácil adquisición, como el ladrillo y pisos cerámicos adecuados a los pisos, se utilizaran columnas de metal, barandas, miradores, senderos, y pasamanos ya que son elementos naturales que brindarán una mejor integración al entorno natural.

1.4 Acceso al Lugar:

Es muy importante que el acceso al proyecto sea el mas indicado y se encuentre en buenas condiciones la mayor parte del tiempo. En este caso solamente existe un camino de acceso al centro recreativo turístico termal Pala Chiquito y es a través de la carretera interamericana (CA-1), y a la departamental que conduce a la población de Momostenango.-

1.5 Personal de Apoyo:

La población local de los alrededores de la cabecera municipal de Momostenango y en especial de las comunidades de la región, es la propuesta para ser capacitada y absorbida como el personal de apoyo para el centro o tener en concesión algunos servicios del proyecto, garantizando de antemano que por esa vía pueda obtener algunos beneficios económicos provenientes del proyecto.-

Según el programa arquitectónico propuesto, el centro recreativo Pala Chiquito, dará empleo directo a 8 personas en los siguientes casos:

- Administrador (una persona)
- Recepción (una persona)
- Guardián (una persona)
- Mantenimiento (tres personas)
- Encargada de la cocina (dos personas)

Al darle empleo directo a 8 personas se esta garantizando que por lo menos 8 familias serán directamente beneficiadas y dará posibilidad de que un numero aun no determinado de personas y familias puedan beneficiarse al tener empleo a través de los servicios que puedan consecionarse y a otros grupos puedan tener empleos temporales mediante los servicios o actividades de animación cultural que se puedan generar en el centro como, presentaciones culturales o ventas de artesanías.

1.6. Equipamiento:

Se implementara el equipamiento básico necesario para el mejor funcionamiento del centro recreativo de manera que este se constituya en una unidad productiva y autosuficiente que genere algunos ingresos económicos.

1.7. Fin de Uso Público:

El Centro Recreativo Pala Chiquito, el cual establece dentro de la zona de recuperación puede desarrollarse actividades de recreación y turismo de bajo impacto, entendiéndose con esto que toda actividad turística que se realice en el área debe de estar orientada por un manejo que propicie la conservación del patrimonio natural y cultural del área y genere fuentes alternativas de ingresos económicos a la población local.-

Se permiten actividades de paseo, campamento no organizado, campamento organizado, alojamiento en cabañas, actividades educativas.

2. Análisis de Recursos:

Entre los recursos naturales, ambientales, y climáticos sobresalientes del centro recreativo turístico termal están:

1. Vida Silvestre
2. Aire puro
3. Caídas de agua
4. Riachuelos
5. Áreas de cultivos y producción
6. Senderos paisajísticos
7. Bosques
8. Aguas termales.

3. Diseño del Proyecto:

En el diseño de las instalaciones del centro recreativo, se contempla como principio básico la utilización de materiales del lugar con sistemas constructivos propios de la región, con las necesarias adaptaciones de tecnología más moderna.

3.1 Conjunto Arquitectónico:

En el diseño del conjunto arquitectónico se maneja el criterio de la escala del proyecto, teniendo el cuidado de no tener excesivo espaciamiento entre las construcciones. Respondiendo también a la topografía del lugar de tal forma que se logre un adecuado funcionamiento en cuanto a circulaciones, servicios y relaciones entre una y otra actividad o área. De las diferentes variables se permitirá decidir en donde será la más conveniente ubicación de las construcciones, de los senderos y de los puntos de interés del área. De esa forma se definen las zonas y el tipo de actividades que se pueden realizar en cada una. Se parte del criterio de definir un eje longitudinal y un eje transversal en el conjunto que determinen las principales circulaciones. Las construcciones se rodearán de vegetación alta que además de delimitar las áreas naturalmente pueda aislarlas del viento.-

3.2. Dormitorios:

Las facilidades para alojamiento consisten en cuartos, especialmente diseñados para albergar a un máximo de cuatro personas y un servicio sanitario.-

El dormitorio será sencillo y rustico simulando las características de la vivienda rural de la región del altiplano,

pero sin dejar de brindar la comodidad necesaria para la mejor atención al visitante.-

3.3 Áreas Exteriores:

El diseño de las áreas exteriores constituye un punto de los más importantes del desarrollo del proyecto, por ser estas áreas las que están directamente relacionadas y enclavadas en el paisaje por tanto lo modifican e impactan más directamente. Entre estas se encuentran, las áreas de comer, las bancas rústicas, las áreas de jardines y las vistas hacia el río.-

3.4 Estacionamiento:

Considerando la topografía del terreno se debe de desarrollar el estacionamiento en plataformas o en las partes con menor pendiente o planas del terreno, procurando que el mismo se integre a la naturaleza con un diseño geométrico, de tal manera que no se perciba la modificación del lugar. Se debe evitar tocar la vegetación o la cubierta forestal existente. La ubicación del estacionamiento debe de ser próxima al ingreso, para que los vehículos no entren al lugar más de lo necesario.-

3.5 Área de Ingreso:

Esta definida por la garita de acceso, su función es el control del ingreso y egreso de usuarios y agentes del centro recreativo.-

3.6 Área de Administración:

Es el núcleo más importante del conjunto, en donde se coordina y se administra el funcionamiento del centro recreativo.-

3.7 Área de Cafetería:

Este elemento prestara servicio de alimentación a los usuarios y agentes, durante los días de funcionamiento.

3.8 Área de Comercio:

Es una unidad de venta de recuerdos e implementos para usar dentro y fuera del centro recreativo.-

3.9 Áreas de Mantenimiento:

Son unidades de servicio cuyo objetivo es velar por el buen funcionamiento de las instalaciones del centro recreativo y sus aguas termales, los servicios de mantenimiento son: bodega general, taller, vivienda del guardián.

3.10 Tipología Arquitectónica:

La utilización de los materiales en las edificaciones y facilidades responde a las características físicas y ambientales del lugar y a la facilidad de adquirir y transportar los mismos hasta el lugar. Existe mucha posibilidad de encontrar arcilla en el sitio por ser una zona con bastante barro, por lo que será el elemento principal a utilizar en las construcciones.-

Por otra parte considerando que Guatemala es un país eminentemente sísmico, se propone la utilización de un sistema de cimentación corrida y reforzar los muros de ladrillo con concreto y acero, modalidad que ya se ha utilizado en otras áreas del altiplano con buenos resultados. Los muros serán dependiendo de la forma de colocación del ladrillo, En la base de 15 a 30 cm. Los vanos de las puertas y ventanas serán relativamente grandes con el propósito de que penetre el sol para mantener caliente el ambiente.

Los pisos serán de cerámica antideslizante en ciertas áreas. El acabado final en la base de algunos muros será de ladrillo visto y en otros casos llevarán cernido y algún tipo de acabado final.

La utilización de techos inclinados de dos y cuatro aguas responde a la arquitectura que se esta utilizando en las poblaciones más cercanas y a las fuertes lluvias que azotan la región en la época de invierno. La cubierta tendrá 40% de pendiente promedio. El techo será de costanera metálica forrada de madera y se compone de vigas principales y secundarias, tendales y costaneras, o sea un tipo de estructura vista. Sobre las costaneras se colocara reglillas para asentar en estas la lámina liviana como cubierta final.-

Los dormitorios tendrán muros de ladrillo visto con pisos cerámicos antideslizantes y cubierta de lámina liviana para que sean más acogedores y a la vez rústicos.-

3.10.1 MATRIZ DE CUALIDADES CONSTRUCTIVAS

AMBIENTE	MUROS	CUBIERTA	PISO	ACABADOS	OBSERVACIONES
- Oficina del administrador	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Repello + Cernido Vertical + pintura Interior y exterior	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción
-Servicio Sanitario	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Azulejo a 1.80 de altura + alisado de cemento + pintura	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción
-Cobro y contabilidad	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Repello + Cernido Vertical + pintura Interior y exterior	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción
-Enfermería	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Repello + Cernido Vertical + pintura Interior y exterior	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción
-Servicio Sanitario para visitantes	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Azulejo a 1.80 de altura + alisado de cemento + pintura	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción
-Bodega de mantenimiento	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Repello + Cernido Vertical + pintura Interior y exterior	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción
-Control y Garita	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Repello + Cernido Vertical + pintura Interior y exterior	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción
-Cafetería	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Ladrillo visto + pintura interior y exterior	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción

-Cocina	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Ladrillo visto + pintura interior y exterior	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción
-Dormitorios	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Repello + Cernido Vertical + pintura Interior y exterior	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción
-Baños termales	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Vista natural de el ladrillo	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción
-Piscinas	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Vista natural de el ladrillo	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción

4. INSTALACIONES

4.1 Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Agua Termal:

La Instalación del abastecimiento de agua consistirá en un pozo que estará ubicado en la parte más alta con el propósito de que el agua extraída del mismo posteriormente sea distribuida por gravedad a todo el proyecto. Se le colocara una bomba pequeña de ½ hp para succionar el agua del pozo al tanque de abastecimiento donde el agua pueda recibir un tratamiento de clorificación, con el propósito de potabilizarla y pueda desde allí descender por gravedad al sistema de distribución.

Los aspectos de diseño y construcción a tomar muy en cuenta para el mejor funcionamiento del pozo son la ubicación, la profundidad, el diseño del filtro, la construcción, la ubicación del pozo se determina finalmente por un estudio geofísico independientemente de la recomendación del planificador.

La propuesta de utilizar un pozo en lugar de la captación de agua de los nacimientos se basa en el criterio de que las aguas subterráneas son más potables que las superficiales siempre que las fuentes de agua superficial tienden a secarse al captar el agua y no dejarla correr y por otra constituyen parte de los atractivos del lugar.-

La captación de las aguas termales, se realizara localizando los nacimientos naturales de la montaña, como se hace en la actualidad, con la excepción de que se harán depósitos térmicos, para evitar que en el trayecto del traslado del agua termal no se enfríe como ocurre en la actualidad.

4.2 Tratamiento de Aguas Servidas

El tratamiento de aguas residuales se basa en el sistema de separación de aguas grises (jabonosas) y aguas negras. Las aguas grises serán tratadas por medio de filtros que permiten su tratamiento, para que después de pasar por estos sirvan para el regado de cultivos productivos.

El tratamiento de aguas negras es a través del uso de una fosa séptica que permita la entrada de las mismas a un tanque donde pasa un determinado numero de días, tiempo durante el cual a través de un proceso anaeróbico permite la licuefacción, putrefacción del liquido transformándolo en uno claro e inofensivo. Los desechos sólidos se sedimentan y son extraídos cada cierto tiempo; el líquido ya tratado pasa a un campo de filtración que sirve para distribuir el afluyente y lograr que se infiltre al terreno y sea absorbido. El resto es recibido por un pozo de absorción.

4.3 Tratamiento contra la Erosión

Se debe de considerar dentro del diseño de instalaciones generales, un sistema de drenaje superficial, que permita conducir el agua de escorrentía a velocidades no erosivas, a lugares de drenaje natural, mediante practicas de barreras vivas, barreras muertas, acequias de ladera en toda el área, especialmente en las catalogadas como más expuestas a la erosión provocadas por el Río Paúl, que aunque en la actualidad no ha provocado inundaciones, se prevé que pudiera socavar el lugar si no se da el tratamiento adecuado de los muros y laderas.-

4.4 Sistema de Iluminación

El centro recreativo tiene la ventaja de tener acceso al sistema de electrificación Nacional, hasta la entrada principal del centro, pero la distribución interna de energía se propone hacerla por medio de cableado subterráneo, situación que en áreas naturales no causara efectos de contaminación visual.-

4.5 Tratamiento de Desechos Sólidos

El tratamiento de desechos se torna difícil, debido a las características geomorfológicas del lugar y la falta de espacio por lo que habrá que tratarlo externamente; mediante una solicitud a CONAMA y el análisis de cuencas que realiza con el PNUD, para integrar un estudio que recolecte los desechos sólidos derivados del proyecto.-

El resto de basura como el plástico, vidrio y otros desechos será, recolectada y transportados al centro de reciclado más próximo, localizado en Totonicapán.

5. ASPECTOS GENERALES

5.1 Consideraciones de Funcionamiento

Para el mejor funcionamiento del centro recreativo es necesario establecer algunos aspectos relacionados con la organización, que puedan ser muy útiles para el inicio y que seguramente en el camino se puedan modificar o mejorar según la experiencia real.-

5.2 Organización y Funcionamiento

El centro recreativo será administrado por una persona que tenga el conocimiento y la experiencia para organizar actividades en el área, llevar el control de ingreso de visitantes, manejar al personal de apoyo, llevar la contabilidad de los ingresos y sobre todo, tener conocimiento del manejo de áreas protegidas, siempre y de acuerdo a la vocación formativa del proyecto en todas las labores contara con el apoyo de los estudiantes ya que la labor administrativa es una de las fases de la práctica.

Para que el centro opere de una manera optima se van a organizar paquetes turísticos programados, y la forma de operar será mediante reservaciones con cupos limitados programadas de tal forma que permita que se prepare el personal del centro para recibir y dar el servicio especializado a un determinado grupo de visitantes, esto redundara en que se de una atención personalizada y muy familiar a cada persona y reduce los gastos de operación del centro.-

6. PROYECCIÓN SOCIAL

El beneficio que el proyecto representara para las comunidades de la región se vera reflejado en las actividades de las personas que participen en las actividades extraordinarias que se organicen en el centro como parte de la animación cultural; bailes folclóricos, danzas tradicionales, venta de artesanías, temáticas sobre el uso adecuado de las aguas termales, etc.

El número para poner en marcha el centro es de 8 personas, beneficiando directamente a 8 familias,

aproximadamente 35 personas de la comunidad, e indirectamente a muchas familias mas en las diferentes actividades antes descritas. Por otro lado la propia construcción del centro generara empleos para personas del lugar.

7. ASPECTOS ECONÓMICOS

Según la capacidad de carga del centro el número máximo de turistas que puede recibir en un día es de 42 y 48, en dos rotaciones de los cuales se puede asumir que solo un 20% tiene la intención de permanecer en el centro.-

Los recursos económicos que se utilizarán para el pago de salarios y los gastos de mantenimiento de las instalaciones serán generados a través del cobro por ingreso al centro, uso de las instalaciones de alojamiento y/o campamento así como la cuota que se cobre sobre la concesión de algunos servicios. Con el propósito de que el centro funcione como una unidad productiva y autosuficiente, las cuotas por los servicios será, de: 10\$ ingreso al centro, 30\$ incluyendo también la alimentación y el hospedaje para los visitantes extranjeros y para el turismo interno el equivalente a 5\$ por ingreso, 15\$ incluyendo alimentación y hospedaje.

CAPITULO VII

1. CRITERIOS PARTICULARES DE DISEÑO:

Basado en el análisis de sitio, en el estado actual de la infraestructura, que por lo empírico en la construcción de las instalaciones actuales, la falta de mantenimiento y el deterioro de los recursos naturales es necesario la Renovación Total del Sitio, y debido a que las tres cuartas partes de las construcciones están en medio o alto deterioro; se propone el diseño de las instalaciones nuevas.-

Los criterios particulares de diseño, son los enfocados a la definición en el uso de las áreas determinadas para la eficiencia del Centro Recreativo y uso de aguas termales; las cuales se definen así:

1.1. Definición del Proyecto:

La investigación que se realizó abarca temas culturales, socioeconómicos, ecológicos, físicos, legales y la categoría de manejo del área de estudio, determinándose que con un manejo adecuado se podrá hacer un uso público indicado del entorno, vistas, paisaje, naturaleza, rasgos culturales, capacitación, recreación y turismo cumpliendo con el objetivo de preservar los recursos naturales paisajísticos y culturales del lugar.-

1.2. Filosofía del Proyecto:

Esta basada en la integración, preservación y el aprovechamiento del medio ambiente natural de tal forma que brinde al visitante unas instalaciones que satisfagan sus necesidades, cumpliendo con los siguientes requerimientos:

Diseño que permita brindarle tanto al visitante la comodidad necesaria para el mejor desempeño de sus

actividades sin entrar en conflicto o agresión con el medio ambiente natural.

Facilitar las condiciones para que la comunidad de la región tenga una activa participación y se beneficie directamente de las actividades de esta nueva modalidad de Termalismo-

Que el diseño arquitectónico propuesto este en armonía con el medio ambiente y acorde a la capacidad de carga del lugar.-

1.3. Tipología Constructiva:

De acuerdo al análisis de la tipología constructiva más característica de la región y a la necesaria integración de las instalaciones de el centro recreativo turístico termal Pala Chiquito, en Momostenango con el entorno, se propone el uso de materiales del lugar que permitan con un diseño muy representativo lograr la unidad con el paisaje, para lo cual se utilizaran techos inclinados a cuatro y a dos aguas con estructura de costanera forrada de madera cubiertos con laminas livianas; la utilización de ladrillo en muros y detalles arquitectónicos, sillares; pisos cerámicos antideslizantes en interiores y en algunas áreas exteriores.-

Se propone el uso del ladrillo con refuerzos de concreto armado, ya que es de fácil adquisición y es bastante utilizado en la región. La cimentación consistirá en cimiento corrido. Utilizando el ladrillo se busca integrar la tipología constructiva y en si la propuesta arquitectónica al entorno. Que a pesar de ser un material perecedero constituye también un recurso renovable.

El acabado final en los interiores será generalmente de azulejo y variara de acuerdo al uso o carácter que se le de a las

diferentes instalaciones, en algunas partes se aplicaran repellos rústicos gruesos, en otros se utilizara fachaleta vista, y en las áreas que por sus características y necesidades requieran superficies con acabados lisos fácilmente lavables como en baños y cocina se colocara cerámica representativa de la región, en pisos se colocara cerámico antideslizante.

En las áreas exteriores se utilizarán también materiales de fácil adquisición, como el ladrillo y pisos cerámicos adecuados a los pisos, se utilizaran columnas de metal, barandas, miradores, senderos, y pasamanos ya que son elementos naturales que brindarán una mejor integración al entorno natural.

1.4 Acceso al Lugar:

Es muy importante que el acceso al proyecto sea el mas indicado y se encuentre en buenas condiciones la mayor parte del tiempo. En este caso solamente existe un camino de acceso al centro recreativo turístico termal Pala Chiquito y es a través de la carretera interamericana (CA-1), y a la departamental que conduce a la población de Momostenango.-

1.5 Personal de Apoyo:

La población local de los alrededores de la cabecera municipal de Momostenango y en especial de las comunidades de la región, es la propuesta para ser capacitada y absorbida como el personal de apoyo para el centro o tener en concesión algunos servicios del proyecto, garantizando de antemano que por esa vía pueda obtener algunos beneficios económicos provenientes del proyecto.-

Según el programa arquitectónico propuesto, el centro recreativo Pala Chiquito, dará empleo directo a 8 personas en los siguientes casos:

- Administrador (una persona)
- Recepción (una persona)
- Guardián (una persona)
- Mantenimiento (tres personas)
- Encargada de la cocina (dos personas)

Al darle empleo directo a 8 personas se esta garantizando que por lo menos 8 familias serán directamente beneficiadas y dará posibilidad de que un numero aun no determinado de personas y familias puedan beneficiarse al tener empleo a través de los servicios que puedan consecionarse y a otros grupos puedan tener empleos temporales mediante los servicios o actividades de animación cultural que se puedan generar en el centro como, presentaciones culturales o ventas de artesanías.

1.6. Equipamiento:

Se implementara el equipamiento básico necesario para el mejor funcionamiento del centro recreativo de manera que este se constituya en una unidad productiva y autosuficiente que genere algunos ingresos económicos.

1.7. Fin de Uso Público:

El Centro Recreativo Pala Chiquito, el cual establece dentro de la zona de recuperación puede desarrollarse actividades de recreación y turismo de bajo impacto, entendiéndose con esto que toda actividad turística que se realice en el área debe de estar orientada por un manejo que propicie la conservación del patrimonio natural y cultural del área y genere fuentes alternativas de ingresos económicos a la población local.-

Se permiten actividades de paseo, campamento no organizado, campamento organizado, alojamiento en cabañas, actividades educativas.

2. Análisis de Recursos:

Entre los recursos naturales, ambientales, y climáticos sobresalientes del centro recreativo turístico termal están:

9. Vida Silvestre
10. Aire puro
11. Caídas de agua
12. Riachuelos
13. Áreas de cultivos y producción
14. Senderos paisajísticos
15. Bosques
16. Aguas termales.

3. Diseño del Proyecto:

En el diseño de las instalaciones del centro recreativo, se contempla como principio básico la utilización de materiales del lugar con sistemas constructivos propios de la región, con las necesarias adaptaciones de tecnología más moderna.

3.1 Conjunto Arquitectónico:

En el diseño del conjunto arquitectónico se maneja el criterio de la escala del proyecto, teniendo el cuidado de no tener excesivo espaciamiento entre las construcciones. Respondiendo también a la topografía del lugar de tal forma que se logre un adecuado funcionamiento en cuanto a circulaciones, servicios y relaciones entre una y otra actividad o área. De las diferentes variables se permitirá decidir en donde será la más conveniente ubicación de las construcciones, de los senderos y de los puntos de interés del área. De esa forma se definen las zonas y el tipo de actividades que se pueden realizar en cada una. Se parte del criterio de definir un eje longitudinal y un eje transversal en el conjunto que determinen las principales circulaciones. Las construcciones se rodearán de vegetación alta que además de delimitar las áreas naturalmente pueda aislarlas del viento.-

3.2. Dormitorios:

Las facilidades para alojamiento consisten en cuartos, especialmente diseñados para albergar a un máximo de cuatro personas y un servicio sanitario.-

El dormitorio será sencillo y rustico simulando las características de la vivienda rural de la región del altiplano,

pero sin dejar de brindar la comodidad necesaria para la mejor atención al visitante.-

3.3 Áreas Exteriores:

El diseño de las áreas exteriores constituye un punto de los más importantes del desarrollo del proyecto, por ser estas áreas las que están directamente relacionadas y enclavadas en el paisaje por tanto lo modifican e impactan más directamente. Entre estas se encuentran, las áreas de comer, las bancas rústicas, las áreas de jardines y las vistas hacia el río.-

3.4 Estacionamiento:

Considerando la topografía del terreno se debe de desarrollar el estacionamiento en plataformas o en las partes con menor pendiente o planas del terreno, procurando que el mismo se integre a la naturaleza con un diseño geométrico, de tal manera que no se perciba la modificación del lugar. Se debe evitar tocar la vegetación o la cubierta forestal existente. La ubicación del estacionamiento debe de ser próxima al ingreso, para que los vehículos no entren al lugar más de lo necesario.-

3.5 Área de Ingreso:

Esta definida por la garita de acceso, su función es el control del ingreso y egreso de usuarios y agentes del centro recreativo.-

3.6 Área de Administración:

Es el núcleo más importante del conjunto, en donde se coordina y se administra el funcionamiento del centro recreativo.-

3.7 Área de Cafetería:

Este elemento prestara servicio de alimentación a los usuarios y agentes, durante los días de funcionamiento.

3.8 Área de Comercio:

Es una unidad de venta de recuerdos e implementos para usar dentro y fuera del centro recreativo.-

3.9 Áreas de Mantenimiento:

Son unidades de servicio cuyo objetivo es velar por el buen funcionamiento de las instalaciones del centro recreativo y sus aguas termales, los servicios de mantenimiento son: bodega general, taller, vivienda del guardián.

3.10 Tipología Arquitectónica:

La utilización de los materiales en las edificaciones y facilidades responde a las características físicas y ambientales del lugar y a la facilidad de adquirir y transportar los mismos hasta el lugar. Existe mucha posibilidad de encontrar arcilla en el sitio por ser una zona con bastante barro, por lo que será el elemento principal a utilizar en las construcciones.-

Por otra parte considerando que Guatemala es un país eminentemente sísmico, se propone la utilización de un sistema de cimentación corrida y reforzar los muros de ladrillo con concreto y acero, modalidad que ya se ha utilizado en otras áreas del altiplano con buenos resultados. Los muros serán dependiendo de la forma de colocación del ladrillo, En la base de 15 a 30 cm. Los vanos de las puertas y ventanas serán relativamente grandes con el propósito de que penetre el sol para mantener caliente el ambiente.

Los pisos serán de cerámica antideslizante en ciertas áreas. El acabado final en la base de algunos muros será de ladrillo visto y en otros casos llevarán cernido y algún tipo de acabado final.

La utilización de techos inclinados de dos y cuatro aguas responde a la arquitectura que se esta utilizando en las poblaciones más cercanas y a las fuertes lluvias que azotan la región en la época de invierno. La cubierta tendrá 40% de pendiente promedio. El techo será de costanera metálica forrada de madera y se compone de vigas principales y secundarias, tendales y costaneras, o sea un tipo de estructura vista. Sobre las costaneras se colocara reglillas para asentar en estas la lámina liviana como cubierta final.-

Los dormitorios tendrán muros de ladrillo visto con pisos cerámicos antideslizantes y cubierta de lámina liviana para que sean más acogedores y a la vez rústicos.-

3.10.1 MATRIZ DE CUALIDADES CONSTRUCTIVAS

AMBIENTE	MUROS	CUBIERTA	PISO	ACABADOS	OBSERVACIONES
- Oficina del administrador	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Repello + Cernido Vertical + pintura Interior y exterior	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción
-Servicio Sanitario	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Azulejo a 1.80 de altura + alisado de cemento + pintura	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción
-Cobro y contabilidad	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Repello + Cernido Vertical + pintura Interior y exterior	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción
-Enfermería	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Repello + Cernido Vertical + pintura Interior y exterior	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción
-Servicio Sanitario para visitantes	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Azulejo a 1.80 de altura + alisado de cemento + pintura	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción
-Bodega de mantenimiento	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Repello + Cernido Vertical + pintura Interior y exterior	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción
-Control y Garita	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Repello + Cernido Vertical + pintura Interior y exterior	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción
-Cafetería	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Ladrillo visto + pintura interior y exterior	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción

-Cocina	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Ladrillo visto + pintura interior y exterior	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción
-Dormitorios	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Repello + Cernido Vertical + pintura Interior y exterior	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción
-Baños termales	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Vista natural de el ladrillo	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción
-Piscinas	Ladrillo tubular + refuerzo de hierro	Costaneras metálicas + lámina liviana	Piso cerámico antideslizante	Vista natural de el ladrillo	Proceso constructivo Bajo especificaciones Técnicas de la construcción

4. INSTALACIONES

4.1 Sistema de Abastecimiento de Agua Potable y Agua Termal:

La Instalación del abastecimiento de agua consistirá en un pozo que estará ubicado en la parte más alta con el propósito de que el agua extraída del mismo posteriormente sea distribuida por gravedad a todo el proyecto. Se le colocara una bomba pequeña de ½ hp para succionar el agua del pozo al tanque de abastecimiento donde el agua pueda recibir un tratamiento de clorificación, con el propósito de potabilizarla y pueda desde allí descender por gravedad al sistema de distribución.

Los aspectos de diseño y construcción a tomar muy en cuenta para el mejor funcionamiento del pozo son la ubicación, la profundidad, el diseño del filtro, la construcción, la ubicación del pozo se determina finalmente por un estudio geofísico independientemente de la recomendación del planificador.

La propuesta de utilizar un pozo en lugar de la captación de agua de los nacimientos se basa en el criterio de que las aguas subterráneas son más potables que las superficiales siempre que las fuentes de agua superficial tienden a secarse al captar el agua y no dejarla correr y por otra constituyen parte de los atractivos del lugar.-

La captación de las aguas termales, se realizara localizando los nacimientos naturales de la montaña, como se hace en la actualidad, con la excepción de que se harán depósitos térmicos, para evitar que en el trayecto del traslado del agua termal no se enfríe como ocurre en la actualidad.

4.2 Tratamiento de Aguas Servidas

El tratamiento de aguas residuales se basa en el sistema de separación de aguas grises (jabonosas) y aguas negras. Las aguas grises serán tratadas por medio de filtros que permiten su tratamiento, para que después de pasar por estos sirvan para el regado de cultivos productivos.

El tratamiento de aguas negras es a través del uso de una fosa séptica que permita la entrada de las mismas a un tanque donde pasa un determinado numero de días, tiempo durante el cual a través de un proceso anaeróbico permite la licuefacción, putrefacción del liquido transformándolo en uno claro e inofensivo. Los desechos sólidos se sedimentan y son extraídos cada cierto tiempo; el líquido ya tratado pasa a un campo de filtración que sirve para distribuir el afluyente y lograr que se infiltre al terreno y sea absorbido. El resto es recibido por un pozo de absorción.

4.3 Tratamiento contra la Erosión

Se debe de considerar dentro del diseño de instalaciones generales, un sistema de drenaje superficial, que permita conducir el agua de escorrentía a velocidades no erosivas, a lugares de drenaje natural, mediante practicas de barreras vivas, barreras muertas, acequias de ladera en toda el área, especialmente en las catalogadas como más expuestas a la erosión provocadas por el Río Paúl, que aunque en la actualidad no ha provocado inundaciones, se prevé que pudiera socavar el lugar si no se da el tratamiento adecuado de los muros y laderas.-

4.4 Sistema de Iluminación

El centro recreativo tiene la ventaja de tener acceso al sistema de electrificación Nacional, hasta la entrada principal del centro, pero la distribución interna de energía se propone hacerla por medio de cableado subterráneo, situación que en áreas naturales no causara efectos de contaminación visual.-

4.5 Tratamiento de Desechos Sólidos

El tratamiento de desechos se torna difícil, debido a las características geomorfológicas del lugar y la falta de espacio por lo que habrá que tratarlo externamente; mediante una solicitud a CONAMA y el análisis de cuencas que realiza con el PNUD, para integrar un estudio que recolecte los desechos sólidos derivados del proyecto.-

El resto de basura como el plástico, vidrio y otros desechos será, recolectada y transportados al centro de reciclado más próximo, localizado en Totonicapán.

5. ASPECTOS GENERALES

5.1 Consideraciones de Funcionamiento

Para el mejor funcionamiento del centro recreativo es necesario establecer algunos aspectos relacionados con la organización, que puedan ser muy útiles para el inicio y que seguramente en el camino se puedan modificar o mejorar según la experiencia real.-

5.2 Organización y Funcionamiento

El centro recreativo será administrado por una persona que tenga el conocimiento y la experiencia para organizar actividades en el área, llevar el control de ingreso de visitantes, manejar al personal de apoyo, llevar la contabilidad de los ingresos y sobre todo, tener conocimiento del manejo de áreas protegidas, siempre y de acuerdo a la vocación formativa del proyecto en todas las labores contara con el apoyo de los estudiantes ya que la labor administrativa es una de las fases de la práctica.

Para que el centro opere de una manera optima se van a organizar paquetes turísticos programados, y la forma de operar será mediante reservaciones con cupos limitados programadas de tal forma que permita que se prepare el personal del centro para recibir y dar el servicio especializado a un determinado grupo de visitantes, esto redundara en que se de una atención personalizada y muy familiar a cada persona y reduce los gastos de operación del centro.-

6. PROYECCIÓN SOCIAL

El beneficio que el proyecto representara para las comunidades de la región se vera reflejado en las actividades de las personas que participen en las actividades extraordinarias que se organicen en el centro como parte de la animación cultural; bailes folclóricos, danzas tradicionales, venta de artesanías, temáticas sobre el uso adecuado de las aguas termales, etc.

El número para poner en marcha el centro es de 8 personas, beneficiando directamente a 8 familias,

aproximadamente 35 personas de la comunidad, e indirectamente a muchas familias mas en las diferentes actividades antes descritas. Por otro lado la propia construcción del centro generara empleos para personas del lugar.

7. ASPECTOS ECONÓMICOS

Según la capacidad de carga del centro el número máximo de turistas que puede recibir en un día es de 42 y 48, en dos rotaciones de los cuales se puede asumir que solo un 20% tiene la intención de permanecer en el centro.-

Los recursos económicos que se utilizarán para el pago de salarios y los gastos de mantenimiento de las instalaciones serán generados a través del cobro por ingreso al centro, uso de las instalaciones de alojamiento y/o campamento así como la cuota que se cobre sobre la concesión de algunos servicios. Con el propósito de que el centro funcione como una unidad productiva y autosuficiente, las cuotas por los servicios será, de: 10\$ ingreso al centro, 30\$ incluyendo también la alimentación y el hospedaje para los visitantes extranjeros y para el turismo interno el equivalente a 5\$ por ingreso, 15\$ incluyendo alimentación y hospedaje.

CAPITULO VIII:

1. PROPUESTA GENERAL

1.1 Proyecto:

Centro Recreativo Termal Palá Chiquito, Momostenango, Totonicapán.-

Área del terreno.-

4802.22 metros cuadrados

Capacidad de habitantes que albergara

120 personas máximo en tres rotaciones diarias.-

Vegetación Propuesta

Ciprés, Pinos, Bougambilia, Arbustos, Coníferas.-

1.2 PROGRAMA ARQUITECTONICO.-

1.- Garita de Ingreso

2.- Parqueo de Carros

3.- Parqueo de Microbuses

4.- Plaza de Ingreso

5.- Área de Carga y Descarga

6.- Cuarto de Maquinas

7.- Área de Servicios Generales

8.- Área de Administración

9.- Área de Restaurante

10.- Área de Servicios Sanitarios Públicos

11.- Área de Piscinas Termales Públicas

12.- Área de Baños Termales Colectivos

13.- Área de Servicios Sanitarios Privados

14.- Área de baños Termales Privados

15.- Área de Dormitorios

16.- Área de Piscinas Termales Privadas

17.- Área de Jardines y Plazas.-

Accesibilidad:

Calle Totalmente Asfaltada hasta la salida del Pueblo como a tres kilómetros, luego mas o menos dos kilómetros de terrecería en buen estado todo el año, hasta el puro ingreso al terreno que esta con concreto.-

EQUIPAMIENTO DE BALNEARIO

- 6 Bañeras Individuales o privadas
- 2 Bañeras Colectivas o Publicas
- 1 Área de Hidroterapia Privada
- 2 Módulos de Sanitarios 1 Publico y 1 Privado
- 1 Modulo de Vestidores
- 6 Dormitorios dobles o de cuatro personas
- 1 Restaurante con capacidad para 40 personas

I. Área Administrativa

II. Área de espera

III. Área de Souvenir

IV. Área de INGUAT

V. Área de Ingreso

VI. Modulo de Servicios Sanitarios

- 1 Mirador
- 1 Piscina Pública para Adultos y Niños
- 1 Piscina Privada para Adultos y Niños
- 1 Cuarto de Maquinas
- 1 Garita de Seguridad
- 2 Parqueos para Microbuses

- 15 Parqueos para Automóviles

Temperatura de piscina para adultos y niños pública.-
32° grados centígrados.

Temperatura de baños termales colectivos públicos.-
36° grados centígrados.

Temperatura de piscina para adultos y niños privada.-
38° grados centígrados.

Temperatura de baños termales Individuales Privado.-
40° grados centígrados.

CAPITULO VIII:

1. PROPUESTA GENERAL

1.1 Proyecto:

Centro Recreativo Termal Palá Chiquito, Momostenango, Totonicapán.-

Área del terreno.-

4802.22 metros cuadrados

Capacidad de habitantes que albergara

120 personas máximo en tres rotaciones diarias.-

Vegetación Propuesta

Ciprés, Pinos, Bougambilia, Arbustos, Coníferas.-

1.2 PROGRAMA ARQUITECTONICO.-

1.- Garita de Ingreso

2.- Parqueo de Carros

3.- Parqueo de Microbuses

4.- Plaza de Ingreso

5.- Área de Carga y Descarga

6.- Cuarto de Maquinas

7.- Área de Servicios Generales

8.- Área de Administración

9.- Área de Restaurante

10.- Área de Servicios Sanitarios Públicos

11.- Área de Piscinas Termales Públicas

12.- Área de Baños Termales Colectivos

13.- Área de Servicios Sanitarios Privados

14.- Área de baños Termales Privados

15.- Área de Dormitorios

16.- Área de Piscinas Termales Privadas

17.- Área de Jardines y Plazas.-

Accesibilidad:

Calle Totalmente Asfaltada hasta la salida del Pueblo como a tres kilómetros, luego mas o menos dos kilómetros de terrecería en buen estado todo el año, hasta el puro ingreso al terreno que esta con concreto.-

EQUIPAMIENTO DE BALNEARIO

- 6 Bañeras Individuales o privadas
- 2 Bañeras Colectivas o Publicas
- 1 Área de Hidroterapia Privada
- 2 Módulos de Sanitarios 1 Publico y 1 Privado
- 1 Modulo de Vestidores
- 6 Dormitorios dobles o de cuatro personas
- 1 Restaurante con capacidad para 40 personas

VII. Área Administrativa

VIII. Área de espera

IX. Área de Souvenir

X. Área de INGUAT

XI. Área de Ingreso

XII. Modulo de Servicios Sanitarios

- 1 Mirador
- 1 Piscina Pública para Adultos y Niños
- 1 Piscina Privada para Adultos y Niños
- 1 Cuarto de Maquinas
- 1 Garita de Seguridad
- 2 Parqueos para Microbuses
- 15 Parqueos para Automóviles

Temperatura de piscina para adultos y niños pública.-

32° grados centígrados.

Temperatura de baños termales colectivos públicos.-

36° grados centígrados.

Temperatura de piscina para adultos y niños privada.-

38° grados centígrados.

Temperatura de baños termales Individuales Privado.-

40° grados centígrados.

3. ANALISIS DE COSTOS DEL PROYECTO

- Ante presupuesto Estimativo para la Ejecución del Proyecto.

ANTE PRESUPUESTO ESTIMATIVO para El Centro Recreativo turístico Termal Pala Chiquito

Módulo	No	Ambiente	Área	Unidad	Área / Mod.	Costo por M	Sub Total	TOTAL
Ingreso al Centro Recreativo	1.	Parqueo para 17 vehículos y 2 buses	401.05	M2	620.25	Q. 125.00	Q. 50131.25	Q.138006.25
	2.	Garita de Control	60.00	M2		Q. 1000.00	Q. 60000.00	
	3.	Ingreso Peatonal	14.00	M2		Q. 1000.00	Q. 14000.00	
	4.	Plaza / Vestíbulo de Ingreso	60.00	M2		Q. 125.00	Q. 7500.00	
	5.	Caminamientos y Rampas	85.00	ML		Q. 75.00	Q. 6375.00	
Área Administrativa	6.	Recepción / Secretaria	20.00	M2	151.50	Q. 1500.00	Q. 30000.00	Q.219500.00
	7.	Vestíbulo	9.00	M2		Q. 1000.00	Q. 9000.00	
	8.	Sala de Espera	16.00	M2		Q. 1500.00	Q. 24000.00	
	9.	Administración	24.00	M2		Q. 1500.00	Q. 36000.00	
	10.	Artesanías	60.00	M2		Q. 1500.00	Q. 90000.00	
	11.	Área de INGUAT	16.00	M2		Q. 1500.00	Q. 24000.00	
	12.	S.S. Privados	6.50	M2		Q. 1000.00	Q. 6500.00	
Área de Servicios Generales	13.	Área de Mantenimiento	48.00	M2	357.00	Q. 1500.00	Q. 72000.00	Q.480600.00
	14.	Área de Lavandería	42.00	M2		Q. 1500.00	Q. 63000.00	
	15.	Área de Bodega	38.00	M2		Q. 1500.00	Q. 57000.00	
	16.	Área de Cuarto Frío	36.00	M2		Q. 2000.00	Q. 72000.00	
	17.	Área de Despensa	55.00	M2		Q. 1500.00	Q. 82500.00	
	18.	Área de Lockers	33.00	M2		Q. 1500.00	Q. 49500.00	
	19.	Área de S.S. de Empleados	30.00	M2		Q. 900.00	Q. 27000.00	
	20.	Área de Patio de Servicio	27.00	M2		Q. 400.00	Q. 10800.00	
	21.	Área de Carga y Descarga	36.00	M2		Q. 900.00	Q. 32400.00	
	22.	Área de Vestíbulo y Pasillos	12.00	M2		Q. 1200.00	Q. 14400.00	

Área Recreativa y de Esparcimiento	23	Área de Restaurante	256.00	M2		Q. 1500.00	Q. 384000.00		
	24	Área de Cocina	39.00	M2		Q. 1500.00	Q. 58500.00		
	25	Área de Bar o Barra	24.00	M2		Q. 1500.00	Q. 36000.00		
	26	Área de S. S. y Vestidores Públicos	126.00	M2		Q. 1000.00	Q. 126000.00		
	27	Área de Baños Termales Colectivos	60.00	M2		Q. 1500.00	Q. 90000.00		
	28	Área de Recepción	12.00	M2		Q. 1500.00	Q. 18000.00		
	29	Área de Espera	12.00	M2		Q. 1500.00	Q. 18000.00		
	30	Área de Enfermería	25.00	M2		Q. 1500.00	Q. 37500.00		
	31	Área de Terapia	32.00	M2		Q. 1500.00	Q. 48000.00		
	32	Área de Vestíbulo	9.00	M2		Q. 1500.00	Q. 13500.00		
	33	Área de Baños Termales Privados	108.00	M2		Q. 2000.00	Q. 216000.00		
	34	Área de Dormitorios	54.00	M2		Q. 1500.00	Q. 81000.00		
	35	Área de Piscinas Termales Públicas	200.00	M2		Q. 2000.00	Q. 400000.00		
	36	Área de Piscinas Termales Privadas	450.00	M2		Q. 2000.00	Q.900000.00		
	37	Área de Plazas y Jardines	600.00	M2		Q. 500.00	Q. 300000.00		
						2087.00			Q.2774500.00
	3.1 AREA TOTAL DEL PROYECTO					3215.75			

COSTO TOTAL DIRECTO DEL PROYECTO	Q. 3612606.25
COSTO POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCION	Q.1123.41
COSTO TOTAL INDIRECTO DEL PROYECTO (28%)	Q.1011529.75
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	Q.4624136.00

CONCLUSIONES

- En el proceso de investigación del centro recreativo Palá Chiquito, en Momostenango, Totonicapán, se determinó que posee un gran potencial turístico, pero que en la actualidad no posee instalaciones adecuadas o adecuadas, así como la capacidad de poder albergar al turista nacional, el que tanto auge ha llegado a tener en estos tiempos actuales.
- Garantizar la buena calidad de los servicios relacionados con el hospedaje, alimentación, transportación y seguridad de las personas que visiten el centro recreativo.
- El Turismo es uno de los principales rubros en la economía del país, se considera que para las áreas rurales del departamento de Totonicapán en los sitios termales, constituyen una opción viable en el desarrollo de las comunidades que poseen esos atractivos naturales.
- La Infraestructura existente de las instalaciones no permite el uso de abordar más capacidad necesaria para el turista en donde realice actividades de descanso, propiciando problema de tránsito peatonal y vehicular que genera poco atractivo del lugar.
- El turismo constituye un potencial económico del municipio de Momostenango, Totonicapán, propiciándose un intercambio cultural, comercial y turístico.
- La propuesta del anteproyecto del “Centro Recreativo Termal Palá Chiquito, Momostenango, Totonicapán”, contribuye a dar respuesta a las necesidades culturales y antropológicas de las etnias allí establecidas como el de turistas nacionales, que requieren de una infraestructura recreativa termal, así mismo responde a los objetivos del presente trabajo de tesis.

RECOMENDACIONES

- Para hacer factible este proyecto arquitectónico deberán tomarse en cuenta todos los factores determinados en este estudio, para así poder responder a las necesidades del usuario local, conservando sus tradiciones y cultura como la del turista nacional, integrándose a la infraestructura existente, sin alterar el entorno.-
- La optimización de los recursos y el aprovechamiento de las reservas naturales termales, para su conservación sostenible, se lograra a través de centro recreativos planteados en esta tesis.-
- A las municipalidades se les recomienda la elaboración de los planos topográficos precisos, dentro de los límites del centro recreativo; también dar inicio a los trabajos urgentes de la protección de los recursos.-
- En el manejo de los desechos sólidos, unirlos al proyecto que se encuentra en estudio por parte de las autoridades del Ministerio de Medio Ambiente, para el área de Totonicapán.
- Para la Ejecución del proyecto, se deberán tomar en cuenta todos los aspectos constructivos, cálculos y dimensionamientos propuestos, como resultado de la investigación de las variantes existentes y adecuadas para la función específica de este proyecto.
- Se recomienda para la planificación y ejecución del proyecto apoyar los programas de reforestación y protección ambiental, a fin de proporcionar un ambiente más agradable y confortable.
- La fomentación de este tipo de proyectos, resultaría beneficioso para muchos departamentos del país donde existen balnearios termales, contribuyendo al desarrollo de las comunidades vecinas y a crear conciencia en el uso y aprovechamiento de los recursos naturales que proporciona el agua termal.-

FUENTES DE CONSULTA

Referencias Bibliográficas

1. Agencia de Energía Atómica Internacional
2. Aguilar Cortés, Lupe, Documento de recreación, DGEF, 1987, p. 139.
3. Arreaga, A. 2000. Los Paisajes Culturales y el Turismo en Guatemala
4. Boullon, Roberto C. (1986): Las Actividades Turísticas Recreacionales: El Hombre como Protagonista.
5. Boullon, R. (1991) Planificación del Espacio Turístico.
6. Casasola, Luis, Turismo y Ambiente, 1era Ed. México, 1996
7. Conap Leyes de Áreas Protegidas y su Reglamento. Decreto 4-89
8. Estudios de Reconocimiento de los Recursos Geotérmicos De Guatemala
9. García Pelayo, Ramón, Pequeño Larousse en color, Ediciones Larousse México D.F.
10. García Pelayo, Ramón, "Larousse Diccionario Manual Ilustrado". Ediciones Larousse. Quinta Edición. México, 1992.
11. Guatemala-INGUAT. (1992) Desarrollo Turístico Sustentable Hacia el año 2,000
12. Informe Geovulcanológico del área de San Marcos, Unpublished
13. IGN. Instituto Geográfico Nacional, Hoja Cartográfica de Momostenango, Totonicapán.
14. IGN. Instituto Geográfico Nacional, Atlas Geográfico Nacional.
15. INGUAT. (2000). Estrategia Nacional de Turismo. INGUAT, Guatemala.
16. INGUAT. (1995). Guatemala: Desarrollo Turístico Sustentable Hacia el año 2005. De La Riva Hnos. Guatemala.-
17. Instituto Nacional de Electrificación
18. Instituto Nacional de Estadística INE, datos estadísticos 2,002.
19. Instituto Nacional de Estadística (INE). "Encuesta Nacional De Ingresos y Gastos Familiares 1998-1999". Impreso por Gráficos Díaz Paiz, en Guatemala, Agosto de 1999.
20. INSIVUMEH, Departamento de Climatología
21. Kotler, Philip & Armstrong, Gary. "Fundamentos de Mercadotecnia". Prentice may Hispanoamérica, S.A. Segunda Edición.

22. Martínez Figueroa L. (1998) Turismo Rural y Desarrollo Sostenible.
 23. Molina Reyes, Fausto, Recreación para el Trabajador, Asociación Colombiana de recreación. Comisión No. 51,987 p. 5-9.
 24. Proyectos DGC/AID Conceptos Ambientales (Documento)
 25. SEGEPLAN: Regionalización, IV informe del presidente de La república de Guatemala. Año 1998.
 26. Sección de Estadística, INGUAT. "Boletín Ocupación Hotelera". INGUAT, Estadística Área Hoteles. Guatemala, 2001.
 27. Seminario Especial de Tesis 1994
 28. OEA CICATUR 1979. Planificación Integral de Turismo En Argentina 1,979.
- BIBLIOGRAFIA**
1. AQUINO GARCÍA BYRON ENRIQUE, "RESTAURACIÓN DEL EDIFICIO MUNICIPAL (ANTIGUO CUARTEL), FACULTAD DE ARQUITECTURA USAC 2,001.
 2. AZURDIA MORALES EDGAR, "CENTRO RECRATIVO DEPORTIVO PARA UNA MICRO REGIÓN DE LA COSTA SUR", FACULTAD DE ARQUITECTURA USAC 1997.
 3. BARRERA AMAURY, "TERMALISMO TURÍSTICO EN QUETZALTENANGO", FACULTAD DE ARQUITECTURA USAC 1992.
 4. BAUTISTA LOPEZ ARMANDO RENE, "ESTUDIO DE LOS RECURSOS TURÍSTICOS DE LA REGIÓN CENTRAL DE QUETZALTENANGO, Y DISEÑO DEL TURICENTRO CIRILO FLORES EN ALMOLONGA", FACULTAD DE ARQUITECTURA, USAC 1987.
 5. DE LA CERDA, MA. EUGENIA, PLANIFICACIÓN DEL PARQUE TURÍSTICO DE STO. TOMAS DE CASTILLA (TESIS DE GRADO FARUSAC, 1982)
 6. GUILLEN GAMAS JULIO CESAR, "CENTRO DEPORTIVO Y RECREACIONAL PARA LA COMUNIDAD DE SAN FRANCISCO ZAPOTITLAN", FACULTAD DE ARQUITECTURA, USAC 1987.
 7. GUTIÉRREZ PUAC, DOMINGO HERNÁN, DISEÑO CLIMÁTICO PARA EDIFICACIONES, FACULTAD DE ARQUITECTURA, 1990.
 8. HUERTAS RAC CESAR AUGUSTO, "CENTRO DE DESARROLLO ECOLÓGICO TURÍSTICO Y RESERVA NATURAL DEL PARQUE REGIONAL DE CANTEL, QUETZALTENANGO", FACULTAD DE ARQUITECTURA, USAC, 1992.
 9. MORENO RUIZ FRANCISCO, "PARQUE NACIONAL DEPORTIVO RECREATIVO", FACULTAD DE ARQUITECTURA USAC, 1992.

10. PLAZA NATARENO BAYRON LEONEL, "CENTRO ECOTURÍSTICO Y TURÍSTICO RECREATIVO EL SALTO CHILASCO", FACULTAD DE ARQUITECTURA, USAC, 2001.
11. RAMIREZ GARCÍA FARID, "CENTROS RECREACIONALES AGUAS AMARGAS, ZUNIL Y CHICOVIX CANTEL; QUETZALTENANGO", FACULTAD DE ARQUITECTURA USAC 2003.
12. SAQUILMER DAVILA ERICK CONRADO, "CENTRO RECREATIVO-TURÍSTICO ESTATAL PUERTO DE SAN JOSE", FACULTAD DE ARQUITECTURA USAC, 1991.
13. BOULLON ROBERTO C. PLANIFICACIÓN DEL ESPACIO TURÍSTICO MEXICO 1998.
14. CONFEDERACIÓN DEPORTIVA AUTONOMA DE GUATEMALA, PROPUESTA DEL PLAN NACIONAL DE INSTALACIONES PARA EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE DE GUATEMALA 1988.
15. FONDO DOCUMENTAL DEL CENTRO CULTURAL MOMOSTECO -INTERVIDA-
16. INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL, MINISTERIO DE COMUNICACIONES TRANSPORTE Y OBRAS PÚBLICAS, ATLAS NACIONAL DE GUATEMALA, TALLER LITOGRAFICO DEL INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL DE GUATEMALA 1972.
17. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, CENSOS NACIONALES XI DE POBLACIÓN Y VI DE HABITACIÓN, 2002.
18. INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO INGUAT, BOLETIN ESTADISTICO DE TURISMO 2001.
19. MANUAL DE ECOTURISMO PARA PEQUEÑOS EMPRESARIOS, INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO INGUAT
20. MUNICIPALIDAD DE MOMOSTENANGO, "DIAGNOSTICO DEL MUNICIPIO DE MOMOSTENANGO", 1997.
21. VALDES SOLARES, JUAN ANTONIO, FACULTAD DE ARQUITECTURA USAC.

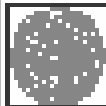
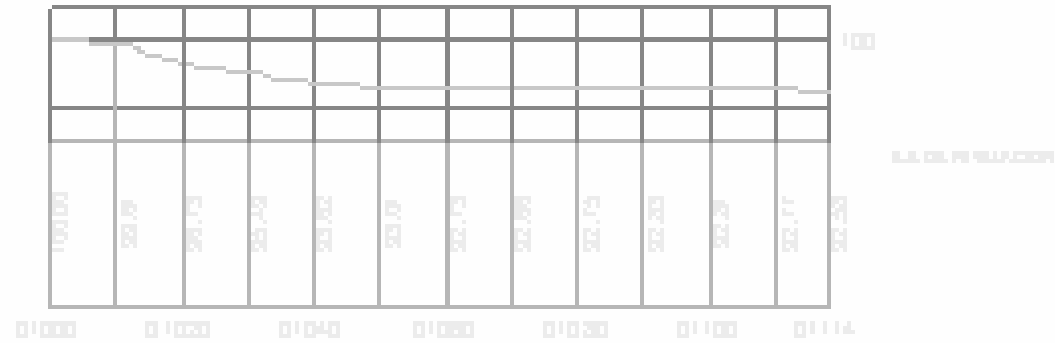
"IMPRIMASE"

ARQ. CARLOS VALLADARES CEREZO
DECANO

ARQ. ERICK CONRADO SAQUILMER
ASESOR DE TESIS

LUIS ROBERTO MORÁN SEGURA
SUSTENTANTE

B.1 PLANTA REFERENCIAL DEL TERRENO

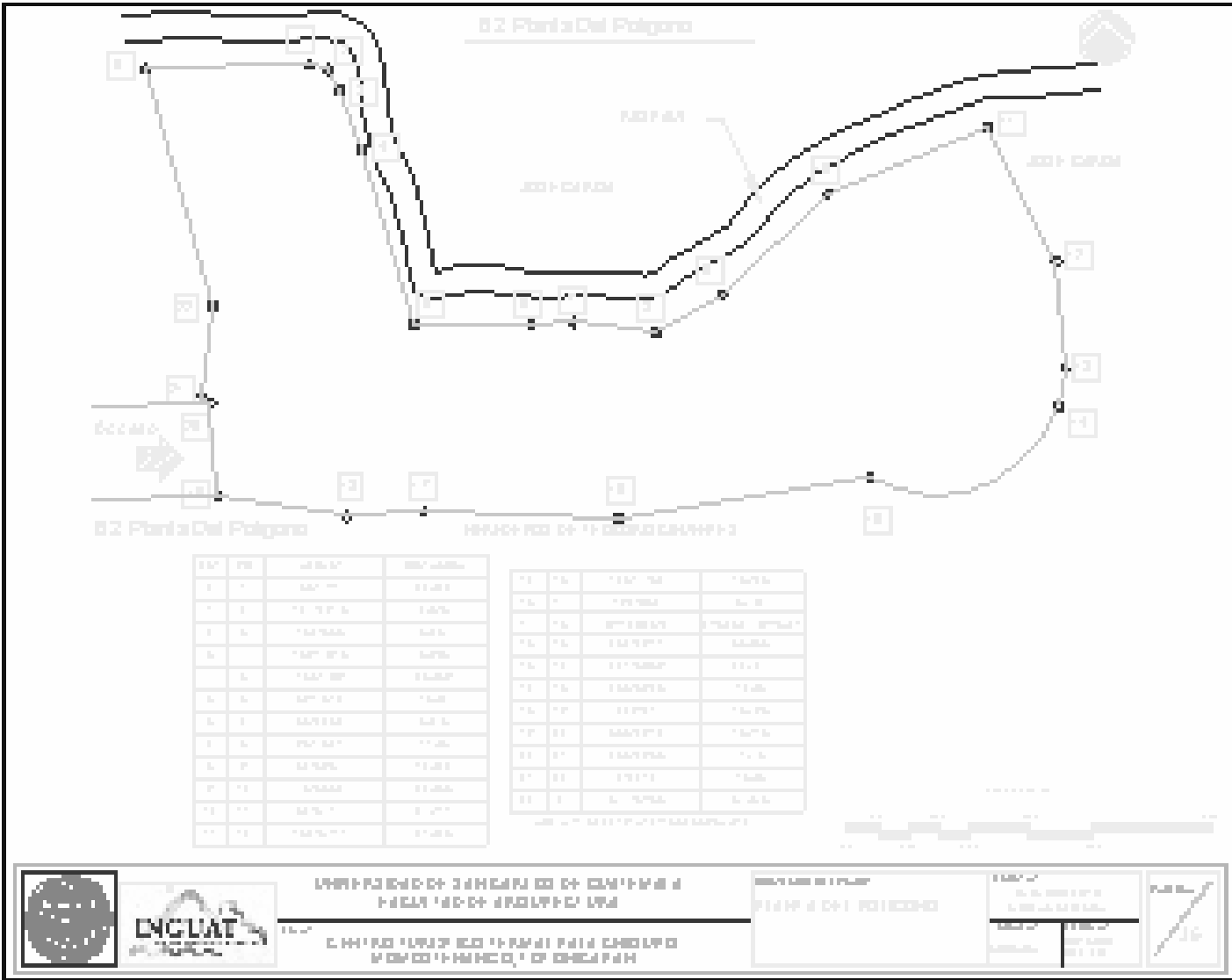


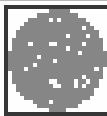
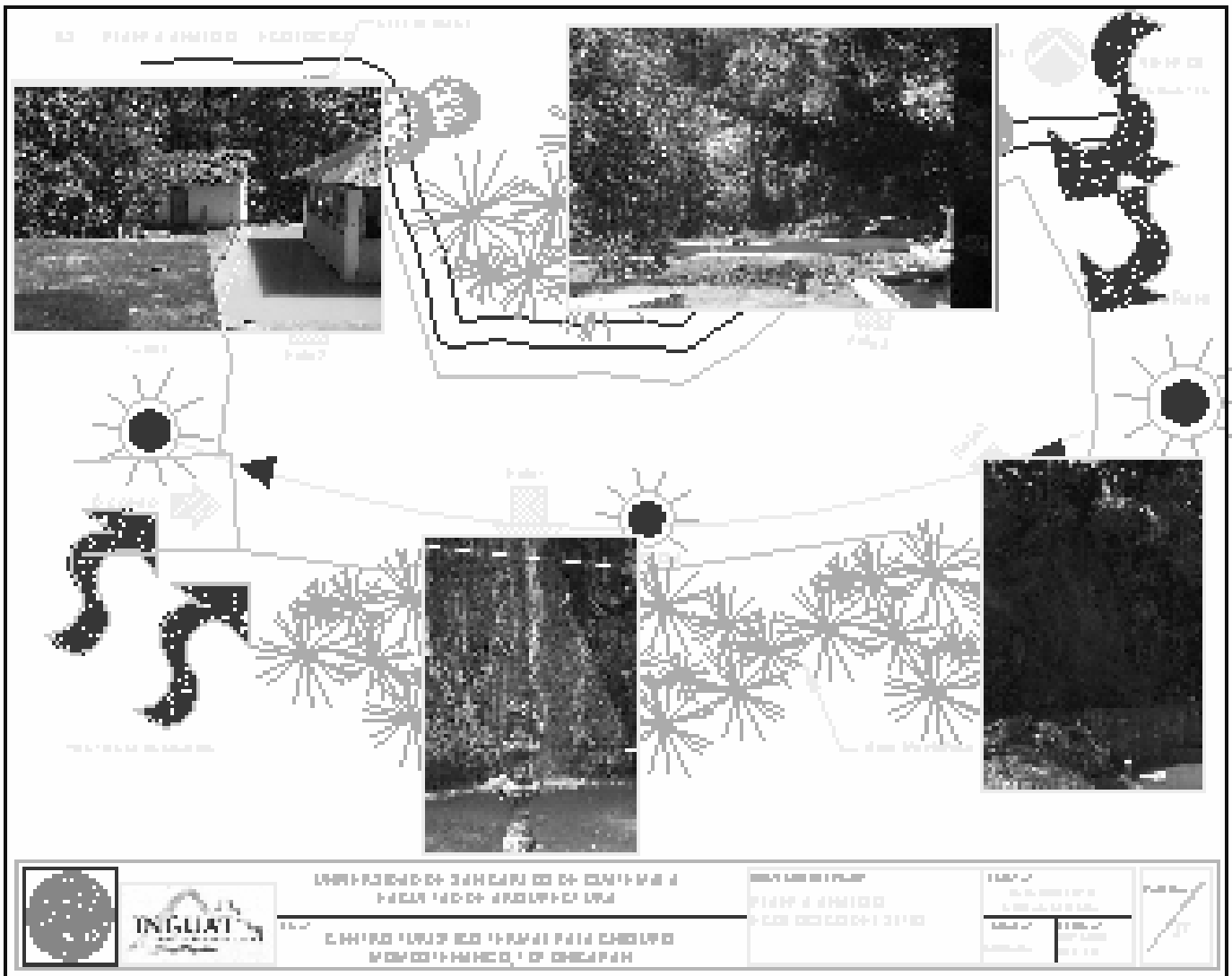
INSTITUTO NACIONAL DE CARTOGRAFÍA Y GEOMÁTICA
 MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO
 MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 MINISTERIO DE TRANSPORTES Y OBRAS PÚBLICAS

PROYECTO DE OBRAS DE
 RECONSTRUCCIÓN DE
 LA CALLE

FECHA DE
 ELABORACIÓN
 ESCALA
 1:500

Hoja No.
 1/1





UNIVERSITY OF SHERIFFS OF SHERIFFS &
 PARTNERSHIP FOR
 SHERIFFS OF SHERIFFS OF SHERIFFS
 PARTNERSHIP FOR SHERIFFS OF SHERIFFS

UNIVERSITY OF SHERIFFS OF SHERIFFS &
 PARTNERSHIP FOR
 SHERIFFS OF SHERIFFS OF SHERIFFS

UNIVERSITY OF SHERIFFS OF SHERIFFS & PARTNERSHIP FOR SHERIFFS OF SHERIFFS OF SHERIFFS	UNIVERSITY OF SHERIFFS OF SHERIFFS & PARTNERSHIP FOR SHERIFFS OF SHERIFFS OF SHERIFFS
---------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------





Foto 6



Foto 5



Foto 4

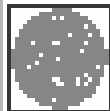


Foto 7



Foto 8

REKORD SURvei
 POKOK BANGUNAN
 DAN LINGKUNGAN



INGUAT
 Institut Teknologi Sepuluh Nopember

REKORD SURvei
 POKOK BANGUNAN
 DAN LINGKUNGAN

REKORD SURvei
 POKOK BANGUNAN
 DAN LINGKUNGAN

REKORD SURvei

REKORD SURvei
 POKOK BANGUNAN
 DAN LINGKUNGAN

REKORD SURvei

REKORD SURvei

REKORD SURvei

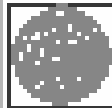
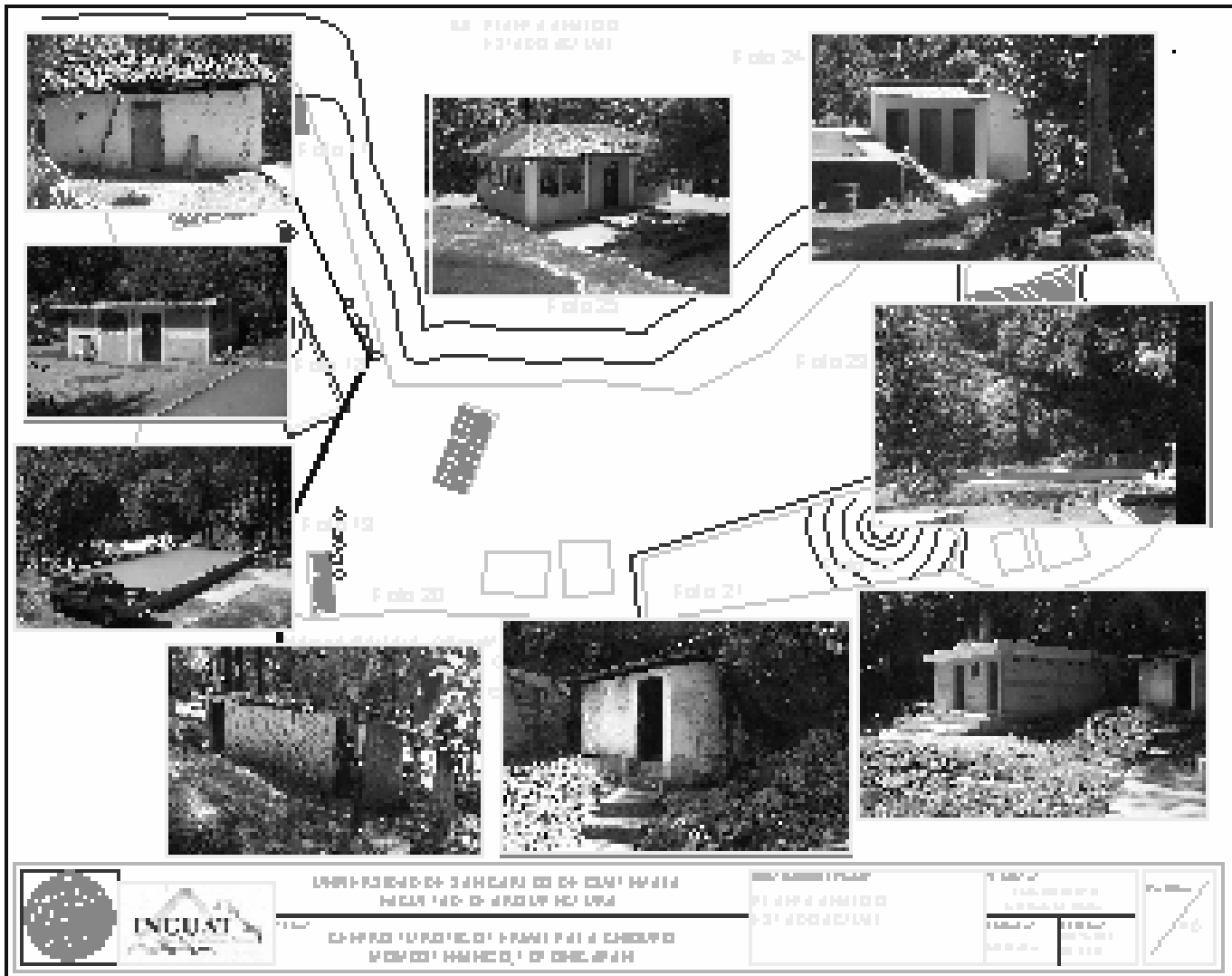
REKORD SURvei

REKORD SURvei

REKORD SURvei

REKORD SURvei

REKORD SURvei



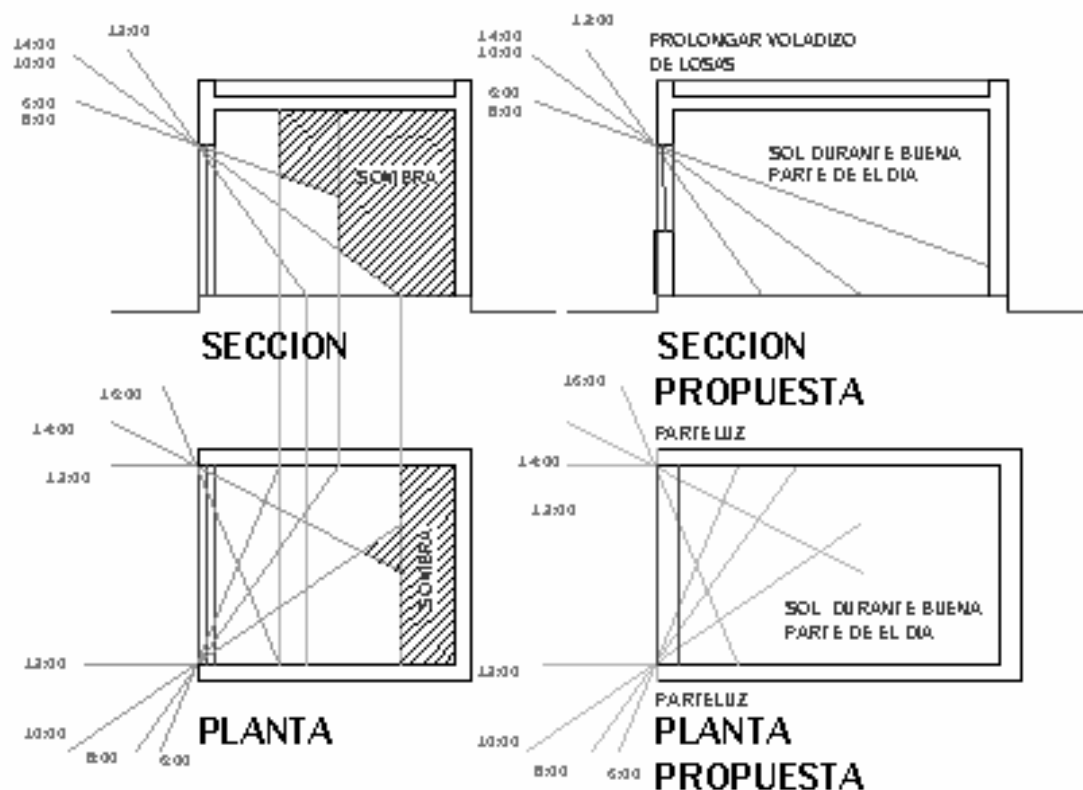
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y
 DESARROLLO TECNOLÓGICO Y
 AMBIENTAL DE LA PLATA

INSTITUTO PLAN
 DE INVESTIGACIONES
 Y DESARROLLO

1:500 1:1000 1:2000	
1:500 1:1000	1:2000 1:5000

1:500
 1:1000
 1:2000

3.1.2 ANALISIS GRAFICO DE LA INCIDENCIA SOLAR: EN FACHADA SUR FRANCA



22 DE DICIEMBRE

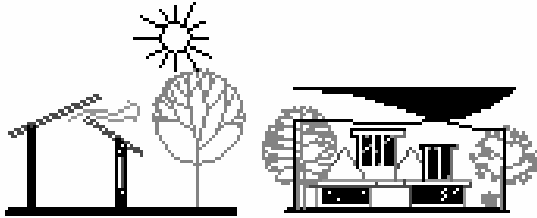

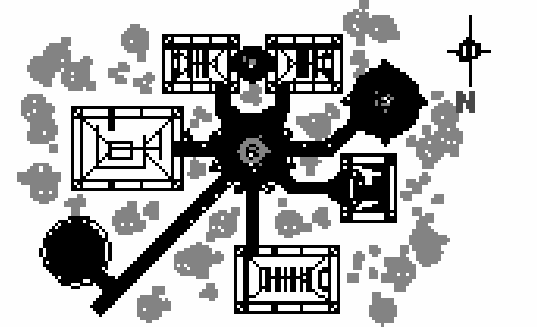
HORA	AZIMUT	ALTITUD
6:00	114°	0°
8:00	122°	20°
10:00	141°	43°
12:00	180°	52°
14:00	218°	40°
16:00	238°	20°
18:00	246°	0°

FUENTE: ELABORACION PROPIA BASADO EN CARTA SOLAR LATITUD 14° NORTE.

3.13 CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO

	CRITERIO DE DISEÑO	REQUERIMIENTOS	GRAFICACION
URBANISTICAS	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe tratar de dar una identificación al proyecto por medio de formas y volúmenes, logrando una integración con el entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fachadas y volúmenes que respondan a las actividades comerciales del proyecto. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Proponer definición de accesos, priorizando el peatonal, ante el vehicular 	<ul style="list-style-type: none"> - Paserelas, ubicación de paradas de bus, señalización, hitos que resalten el ingreso. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Que el terreno, cuenta con los servicios básicos de infraestructura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Poseer agua potable, drenajes, energía eléctrica, telecomunicaciones 	

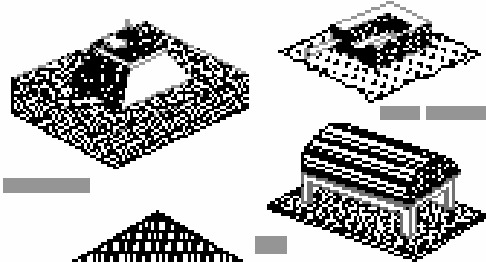
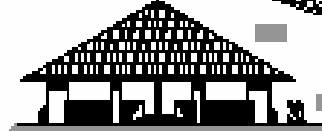



3.1.4 CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO :

CRITERIO DE DISEÑO		REQUERIMIENTOS	GRAFICACION
AMBIENTALES	<ul style="list-style-type: none"> - Proponer soluciones acondicionadas a un clima Semi-Calido Humedo, que ayude a evacuar el aire viciado, sustituido por aire fresco, para un mejor confort ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - Espacios con alturas mayores para contrarrestar el calor. - Ventilación e iluminación natural. - Permitir la circulación cruzada del viento en las áreas del conjunto. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Lograr una integración visual en el que conjuguen los elementos de vegetación y Arquitectónicos, que al unirse proporcionen una nueva identidad al lugar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar la Arquitectura del paisaje, Jardinerización, Reforestación. - Elementos con formas No Rígidas. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Dotar de una orientación adecuada a la Edificación para crear un clima interno adecuado. - Se debe buscar el confort climático a través del manejo de la vegetación control del ruido, control visual y control térmico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Producir sombra mediante barreras naturales. - Integración de vegetación, paisaje y vistas al Conjunto Arquitectónico. 	

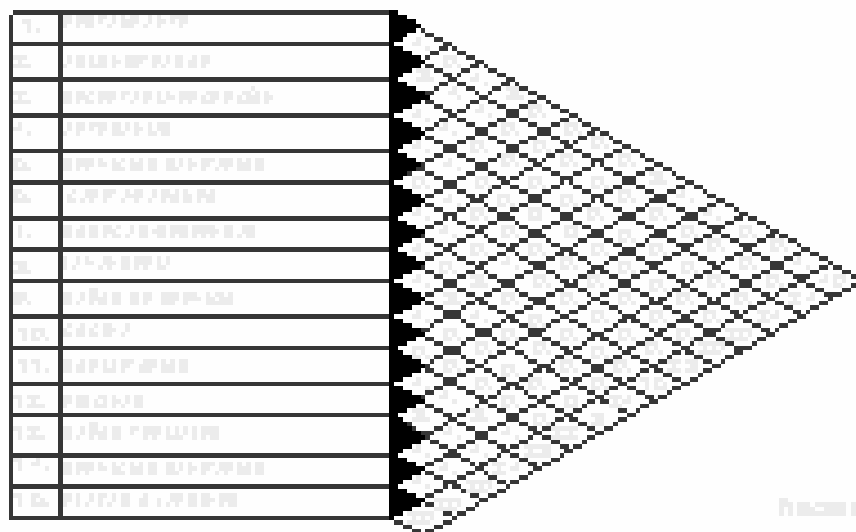
3.16 CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO :

CRITERIO DE DISEÑO		REQUERIMIENTOS	GRAFICACION
ARQUITECTONICAS	<ul style="list-style-type: none"> - El partido Arquitectónico de funcionamiento debe de responder a las necesidades y requerimientos de los usuarios e integrarse en la forma al Entorno Circunstanial. 	<ul style="list-style-type: none"> - El uso de formas geométricas que permitan simplificar el diseño estructural y funcional de la edificación. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Lograr una integración urbano arquitectónica en la edificación, mediante el diseño de cada uno de sus elementos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Definir vías peatonales y vehiculares. - Utilización de paso de Cebra. - Protección climática peatonal. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Crear diseños adecuados que definan las condiciones de integración, entre comprador y vendedor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseños de sectores dependiendo del area que requiere el proyecto, para el ordenamiento de las diferentes actividades. 	

3.16 CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO :

CRITERIO DE DISEÑO		REQUERIMIENTOS	GRAFICACION
TECNOLOGICAS	- Proponer Sistemas Constructivos, Artesanales y Manufactureros.	- Construcción de fosas sépticas, campos de oxidación, para la evacuación de aguas negras.	
	- Utilización de tecnología apropiada, de ser posible, de lo contrario, adaptada a las condiciones del Proyecto.	- Muros de mampostería. - Cimentación de concreto reforzado. - Cubiertas livianas y en relación, forma-función del lugar.	 ELEVACION
	- Manejo de los recursos renovables del lugar.	- Utilización de todos los recursos que provengan de la región, para una integración.	 ELEVACION  ELEVACION 

2. MATRIZ DE RELACIONES FUNCIONALES POR CERRADA
DEL CENTRO TURÍSTICO TERNAL

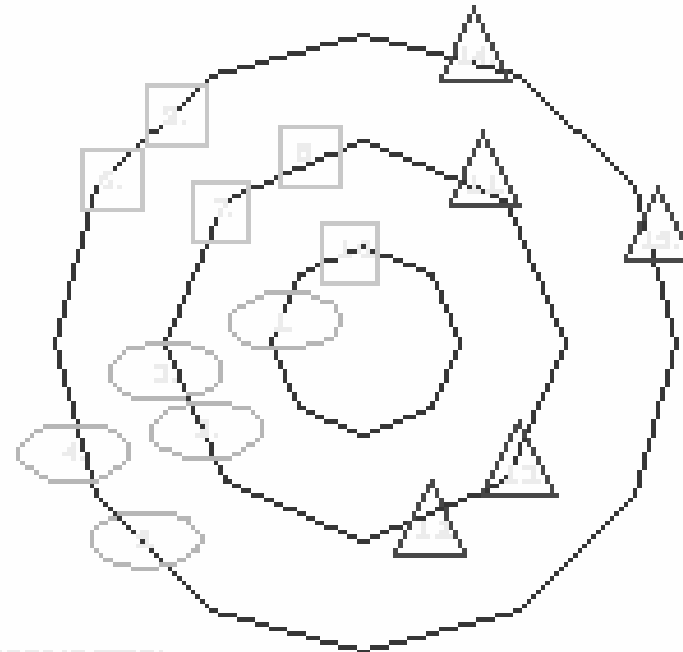


Funcionaria = 8

Comesible = 4

Sin Funcionaria = 4

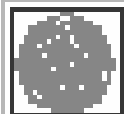
3.1 DIAGRAMA DE RELACIONES FUNCIONALES POR CERRADO DEL CENTRO TURÍSTICO TERMINAL



RANGO 1 = 44 {RESTAURANTE, COCINA}

RANGO 2 = 28 {DORMITORIOS, BAÑOS, BODEGAS-DESP;
24 {MOVOR, SECRETARÍA, LAVANDERÍA, PISCINAS}

RANGO 3 = 20 {ARTESANÍAS, SERVICIOS SANITARIOS, BAÑOS TERMINALES
PLAZAS Y GARCITA-PARQUEO}



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

PROYECTO DE

DESARROLLO DE

TÍTULO

DESARROLLO DE

DESARROLLO DE

DESARROLLO DE

DESARROLLO DE

FECHA

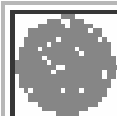
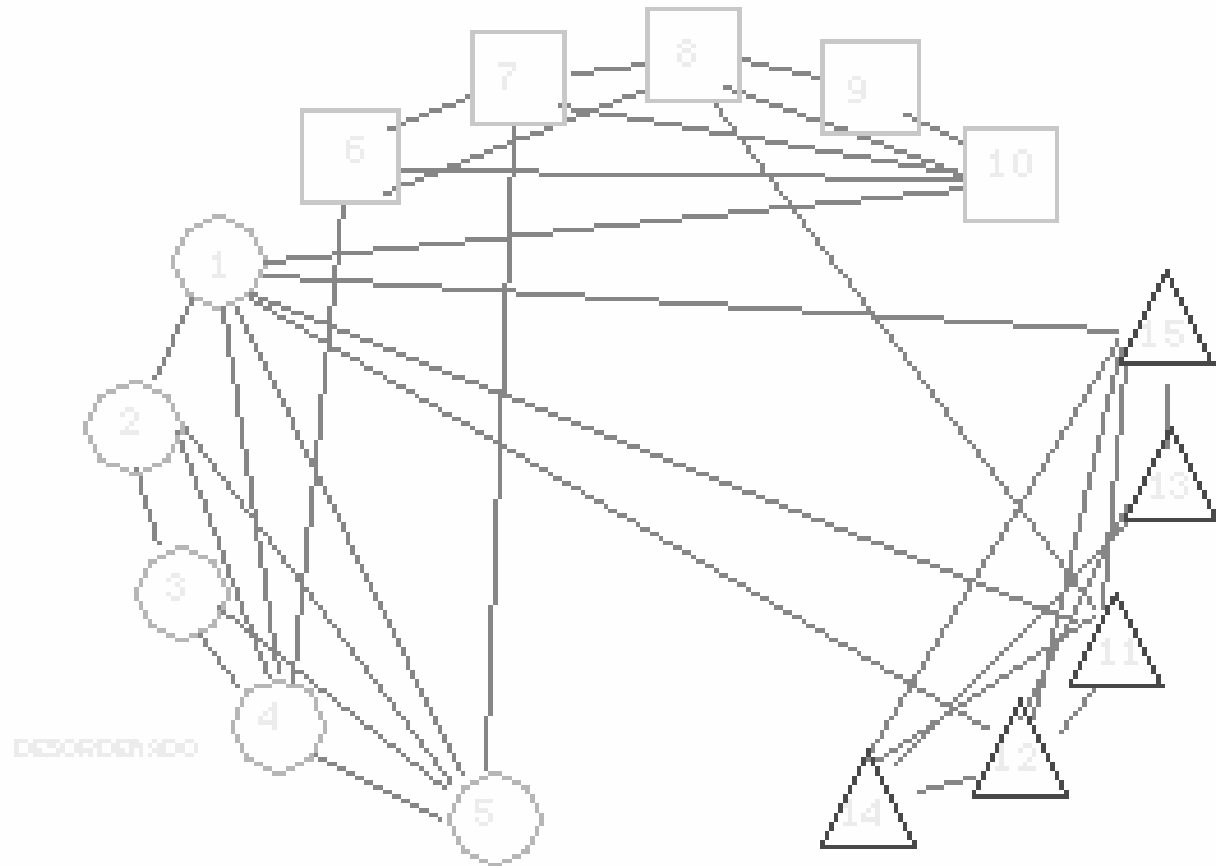
FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

2.2 DIAGRAMA DE RELACIONES FUNCIONALES
DEL CENTRO TURÍSTICO TERNAL



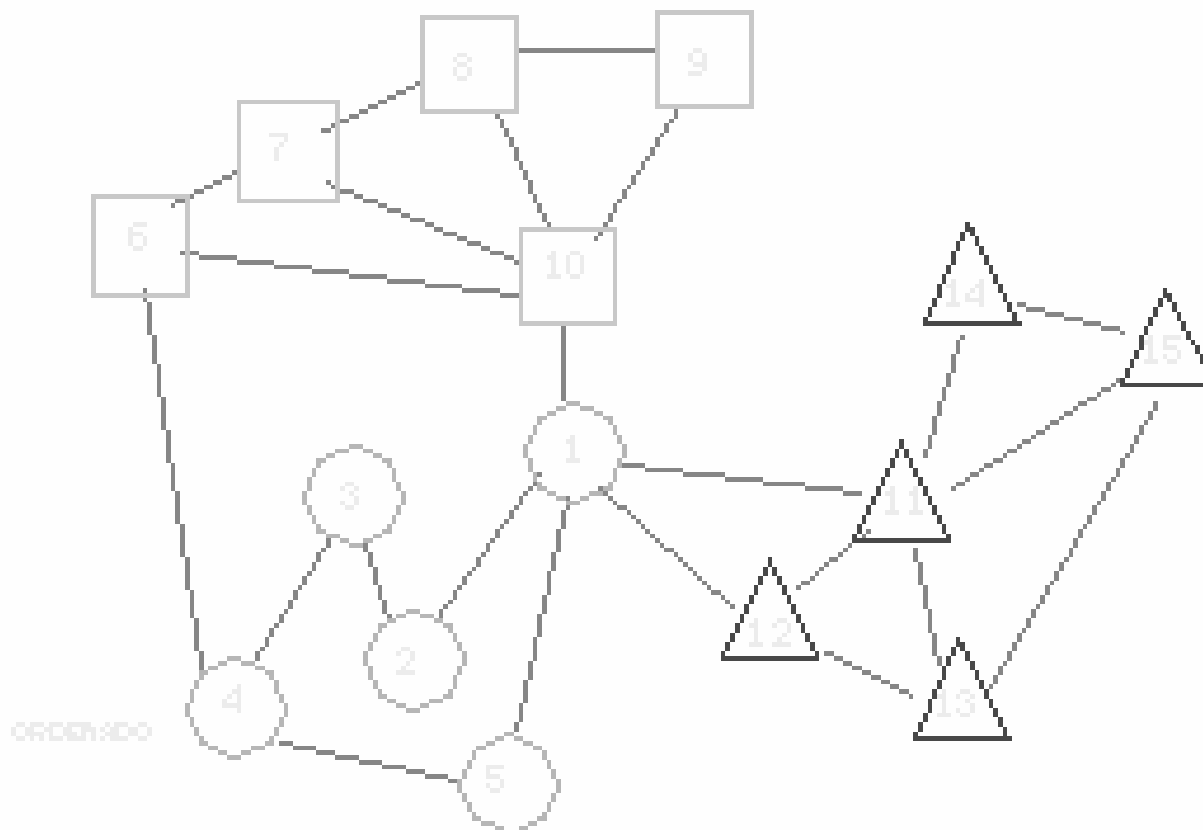
INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO
INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO
INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO
INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO

INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO
INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO

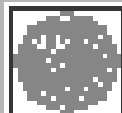
INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO	
INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO	INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO
INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO	INSTITUTO GUATEMALTECO DE TURISMO



2.3 DIAGRAMA DE RELACIONES FUNCIONALES
DEL CENTRO TURÍSTICO TERMIAL



ORDENADO



UNIVERSIDAD DE LA PAZ
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

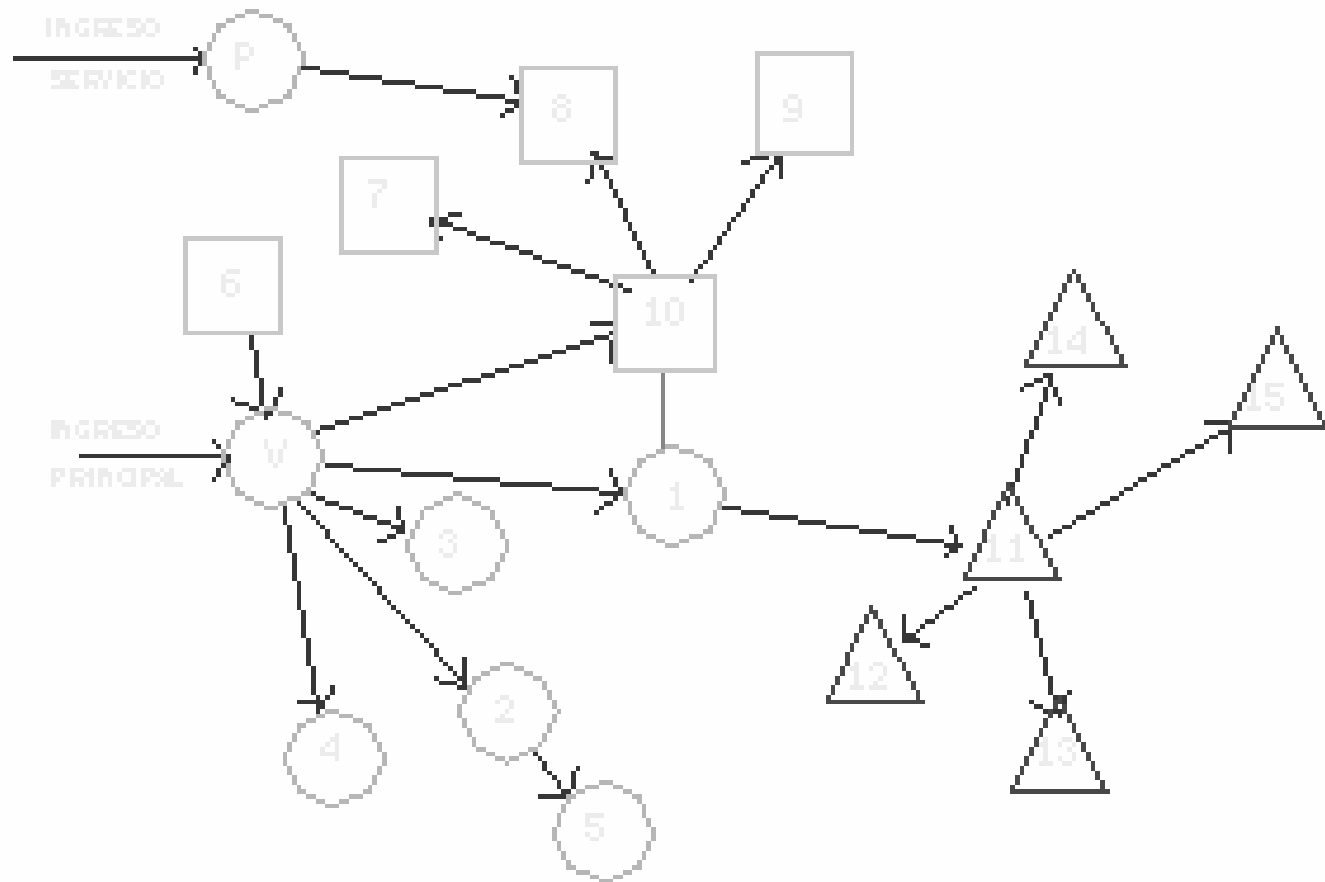
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
EN ADMINISTRACIÓN, TURISMO Y SERVICIOS

UNIVERSIDAD DE LA PAZ
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

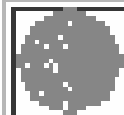
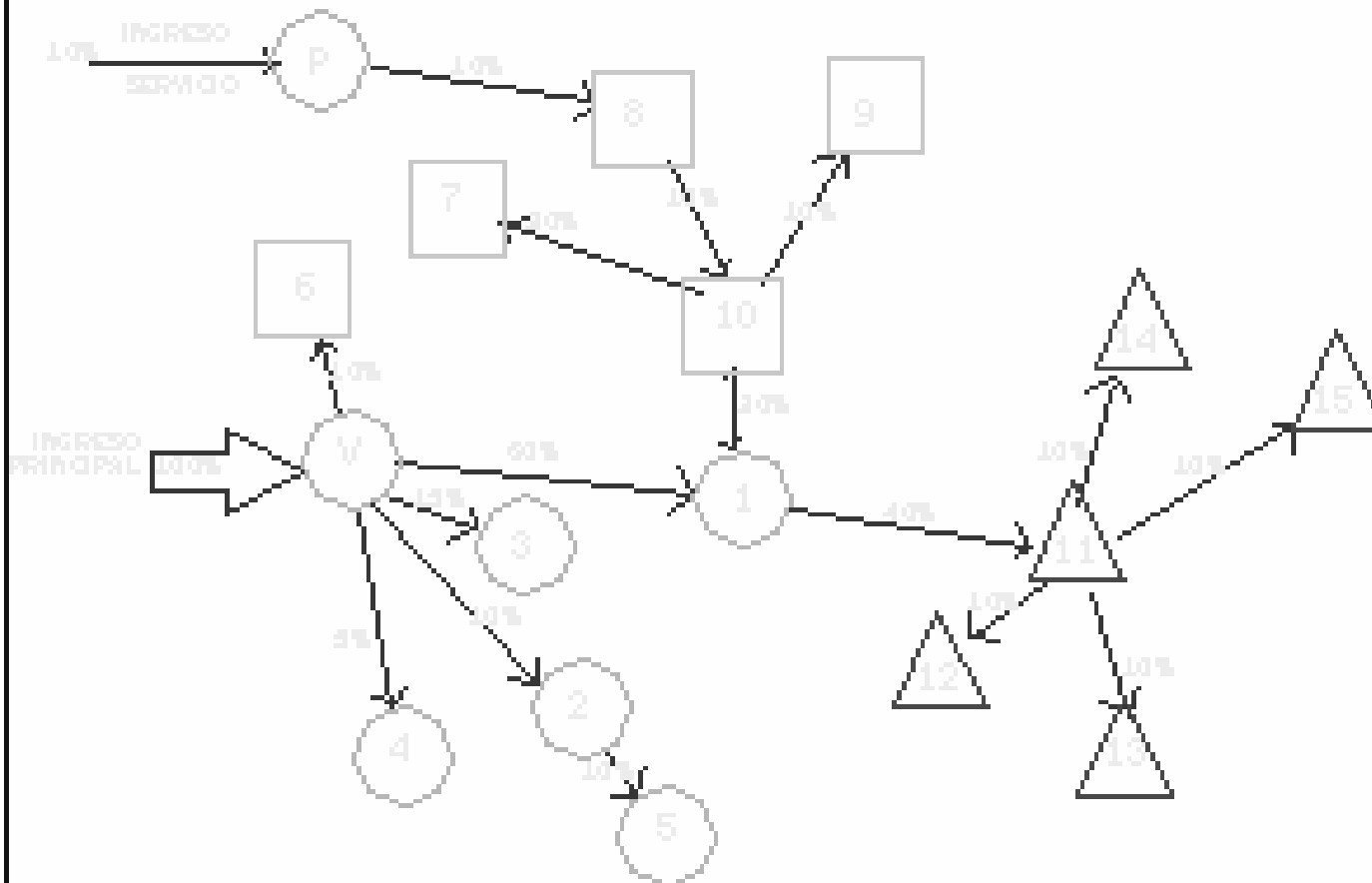
TÍTULO =
AUTOR =
FECHA =

Página =
FECHA =

2.4 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES



2.5 DIAGRAMA DE FLUJOS



UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MÓDULO DE CONTABILIDAD

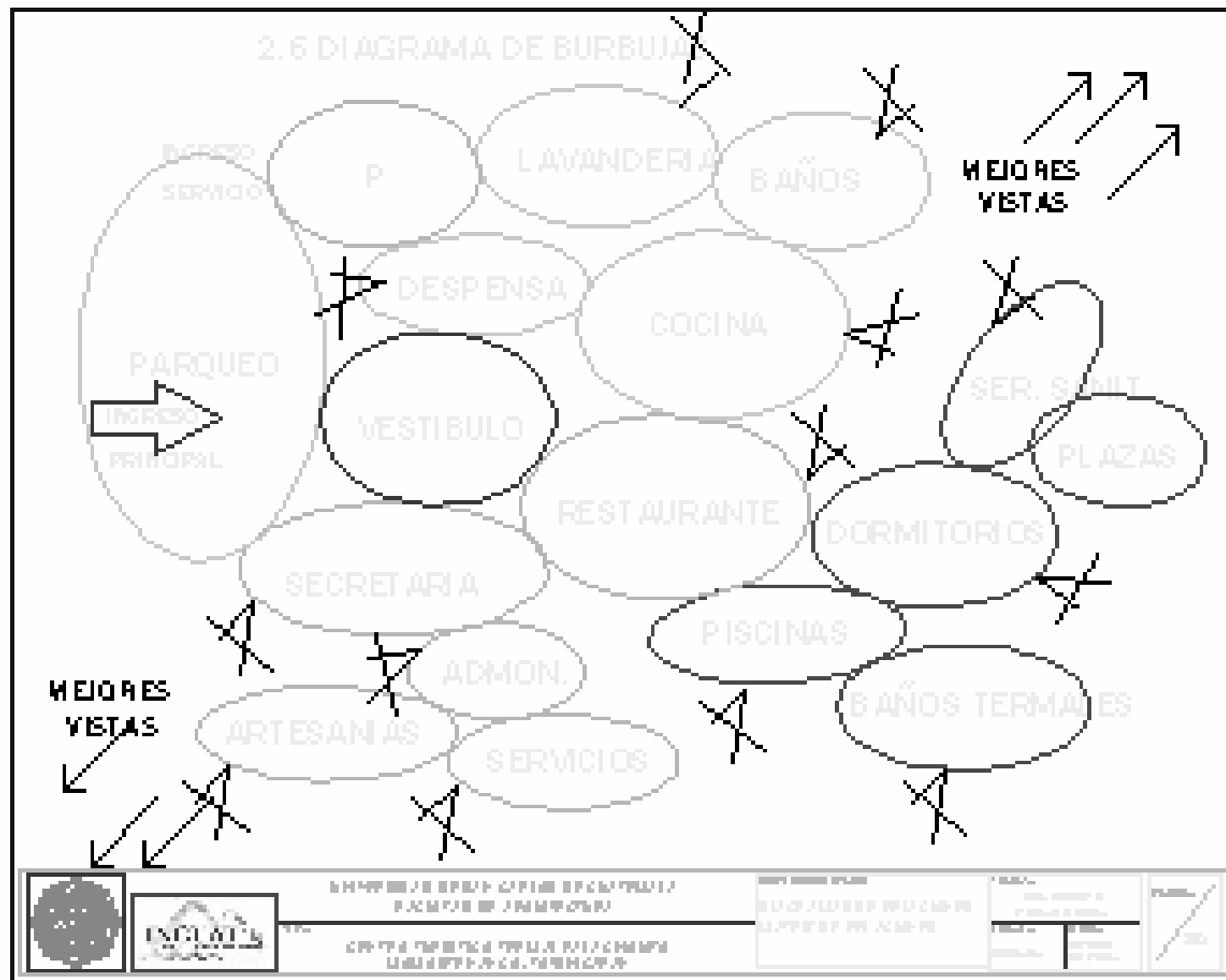
UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MÓDULO DE CONTABILIDAD

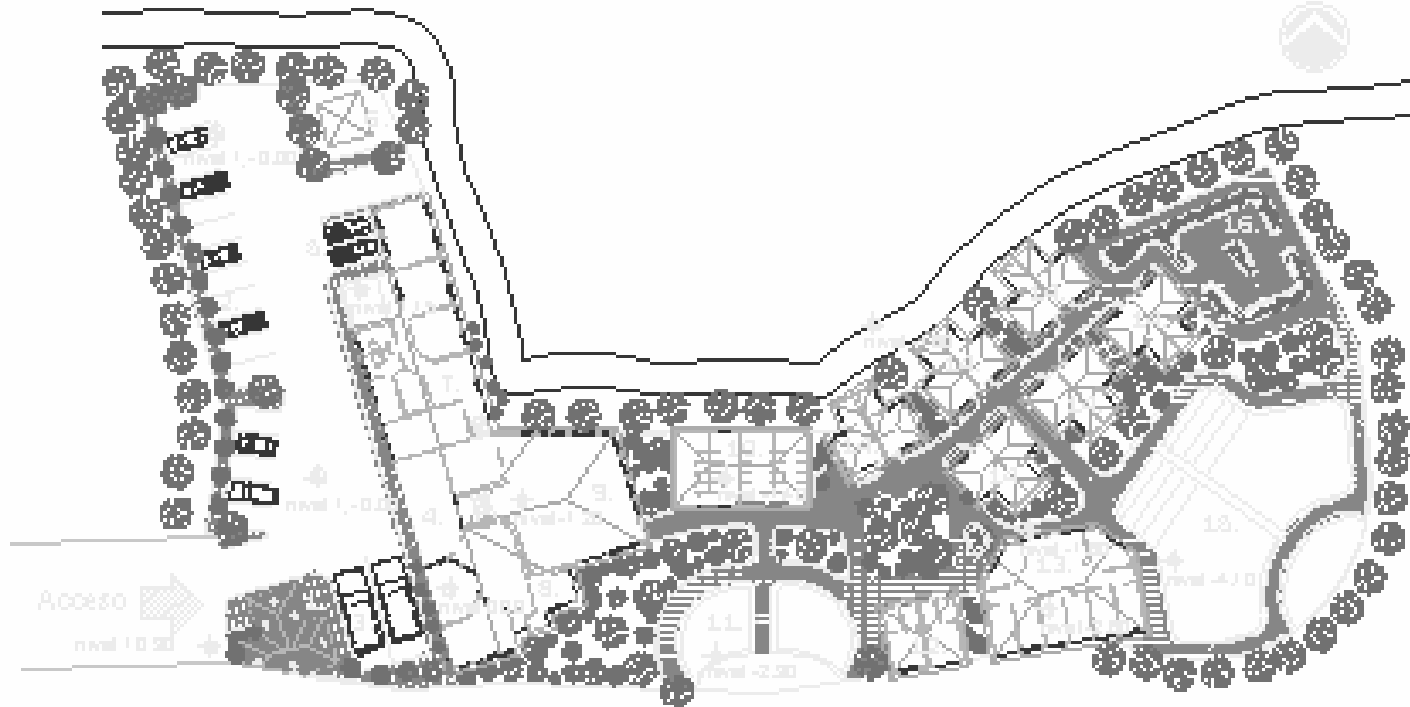
FECHA:	____/____/____
ALUMNO:	____
PROFESOR:	____



2.6 DIAGRAMA DE BURBUJA



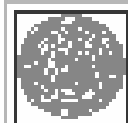
2. PLANTA DE DISTRIBUCION DEL CONJUNTO



Planta De Distribución Del Conjunto

13012-718

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 01 PLANTA ● 02 PLANTA ● 03 PLANTA ● 04 PLANTA ● 05 PLANTA ● 06 PLANTA ● 07 PLANTA ● 08 PLANTA ● 09 PLANTA ● 10 PLANTA ● 11 PLANTA ● 12 PLANTA ● 13 PLANTA ● 14 PLANTA ● 15 PLANTA ● 16 PLANTA ● 17 PLANTA ● 18 PLANTA ● 19 PLANTA ● 20 PLANTA ● 21 PLANTA ● 22 PLANTA ● 23 PLANTA ● 24 PLANTA ● 25 PLANTA ● 26 PLANTA ● 27 PLANTA ● 28 PLANTA ● 29 PLANTA ● 30 PLANTA ● 31 PLANTA ● 32 PLANTA ● 33 PLANTA ● 34 PLANTA ● 35 PLANTA ● 36 PLANTA ● 37 PLANTA ● 38 PLANTA ● 39 PLANTA ● 40 PLANTA ● 41 PLANTA ● 42 PLANTA ● 43 PLANTA ● 44 PLANTA ● 45 PLANTA ● 46 PLANTA ● 47 PLANTA ● 48 PLANTA ● 49 PLANTA ● 50 PLANTA ● 51 PLANTA ● 52 PLANTA ● 53 PLANTA ● 54 PLANTA ● 55 PLANTA ● 56 PLANTA ● 57 PLANTA ● 58 PLANTA ● 59 PLANTA ● 60 PLANTA ● 61 PLANTA ● 62 PLANTA ● 63 PLANTA ● 64 PLANTA ● 65 PLANTA ● 66 PLANTA ● 67 PLANTA ● 68 PLANTA ● 69 PLANTA ● 70 PLANTA ● 71 PLANTA ● 72 PLANTA ● 73 PLANTA ● 74 PLANTA ● 75 PLANTA ● 76 PLANTA ● 77 PLANTA ● 78 PLANTA ● 79 PLANTA ● 80 PLANTA ● 81 PLANTA ● 82 PLANTA ● 83 PLANTA ● 84 PLANTA ● 85 PLANTA ● 86 PLANTA ● 87 PLANTA ● 88 PLANTA ● 89 PLANTA ● 90 PLANTA ● 91 PLANTA ● 92 PLANTA ● 93 PLANTA ● 94 PLANTA ● 95 PLANTA ● 96 PLANTA ● 97 PLANTA ● 98 PLANTA ● 99 PLANTA ● 100 PLANTA | <ul style="list-style-type: none"> ● 01 PLANTA ● 02 PLANTA ● 03 PLANTA ● 04 PLANTA ● 05 PLANTA ● 06 PLANTA ● 07 PLANTA ● 08 PLANTA ● 09 PLANTA ● 10 PLANTA ● 11 PLANTA ● 12 PLANTA ● 13 PLANTA ● 14 PLANTA ● 15 PLANTA ● 16 PLANTA ● 17 PLANTA ● 18 PLANTA ● 19 PLANTA ● 20 PLANTA ● 21 PLANTA ● 22 PLANTA ● 23 PLANTA ● 24 PLANTA ● 25 PLANTA ● 26 PLANTA ● 27 PLANTA ● 28 PLANTA ● 29 PLANTA ● 30 PLANTA ● 31 PLANTA ● 32 PLANTA ● 33 PLANTA ● 34 PLANTA ● 35 PLANTA ● 36 PLANTA ● 37 PLANTA ● 38 PLANTA ● 39 PLANTA ● 40 PLANTA ● 41 PLANTA ● 42 PLANTA ● 43 PLANTA ● 44 PLANTA ● 45 PLANTA ● 46 PLANTA ● 47 PLANTA ● 48 PLANTA ● 49 PLANTA ● 50 PLANTA ● 51 PLANTA ● 52 PLANTA ● 53 PLANTA ● 54 PLANTA ● 55 PLANTA ● 56 PLANTA ● 57 PLANTA ● 58 PLANTA ● 59 PLANTA ● 60 PLANTA ● 61 PLANTA ● 62 PLANTA ● 63 PLANTA ● 64 PLANTA ● 65 PLANTA ● 66 PLANTA ● 67 PLANTA ● 68 PLANTA ● 69 PLANTA ● 70 PLANTA ● 71 PLANTA ● 72 PLANTA ● 73 PLANTA ● 74 PLANTA ● 75 PLANTA ● 76 PLANTA ● 77 PLANTA ● 78 PLANTA ● 79 PLANTA ● 80 PLANTA ● 81 PLANTA ● 82 PLANTA ● 83 PLANTA ● 84 PLANTA ● 85 PLANTA ● 86 PLANTA ● 87 PLANTA ● 88 PLANTA ● 89 PLANTA ● 90 PLANTA ● 91 PLANTA ● 92 PLANTA ● 93 PLANTA ● 94 PLANTA ● 95 PLANTA ● 96 PLANTA ● 97 PLANTA ● 98 PLANTA ● 99 PLANTA ● 100 PLANTA |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUAYAQUIL
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 CENTRO CURSIVO NORMAL PALAQUILITO
 MONTEFARINQUE, TONICAPAH

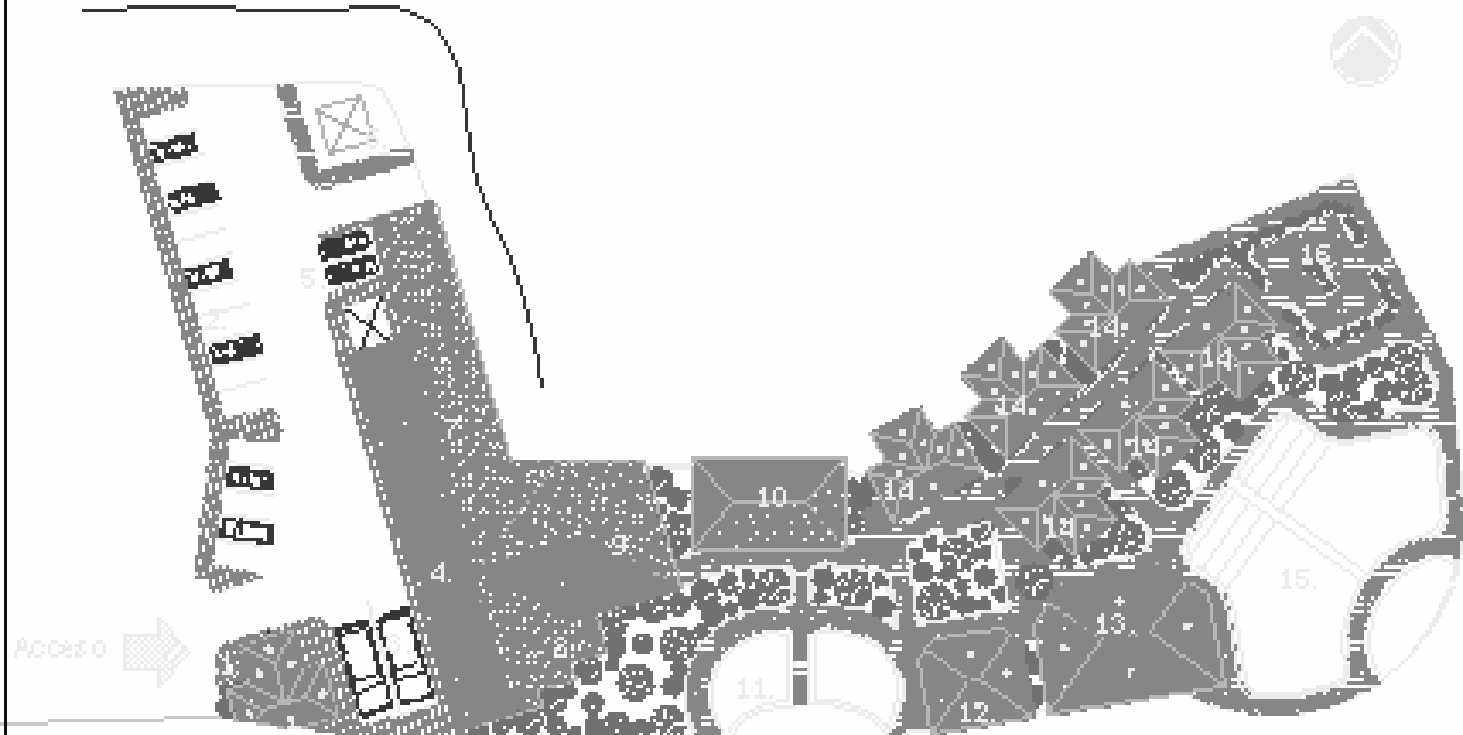
PROYECTO DE PLANTA DE DISTRIBUCION DEL CONJUNTO

PROYECTO DE PLANTA DE DISTRIBUCION DEL CONJUNTO

MEMORIA TECNICA



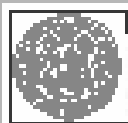
2.1 PLANTA DE TECHOS



Planta De Techos Del Conjunto

F 02/14 - 1/08

- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 - PISO 1 DE 2000 CM 2 - PISO 2 DE 2000 CM 3 - PISO 3 DE 2000 CM 4 - PISO 4 DE 2000 CM 5 - PISO 5 DE 2000 CM 6 - PISO 6 DE 2000 CM 7 - PISO 7 DE 2000 CM 8 - PISO 8 DE 2000 CM 9 - PISO 9 DE 2000 CM | <ul style="list-style-type: none"> 10 - PISO 1 DE 2000 CM 11 - PISO 2 DE 2000 CM 12 - PISO 3 DE 2000 CM 13 - PISO 4 DE 2000 CM 14 - PISO 5 DE 2000 CM 15 - PISO 6 DE 2000 CM 16 - PISO 7 DE 2000 CM |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

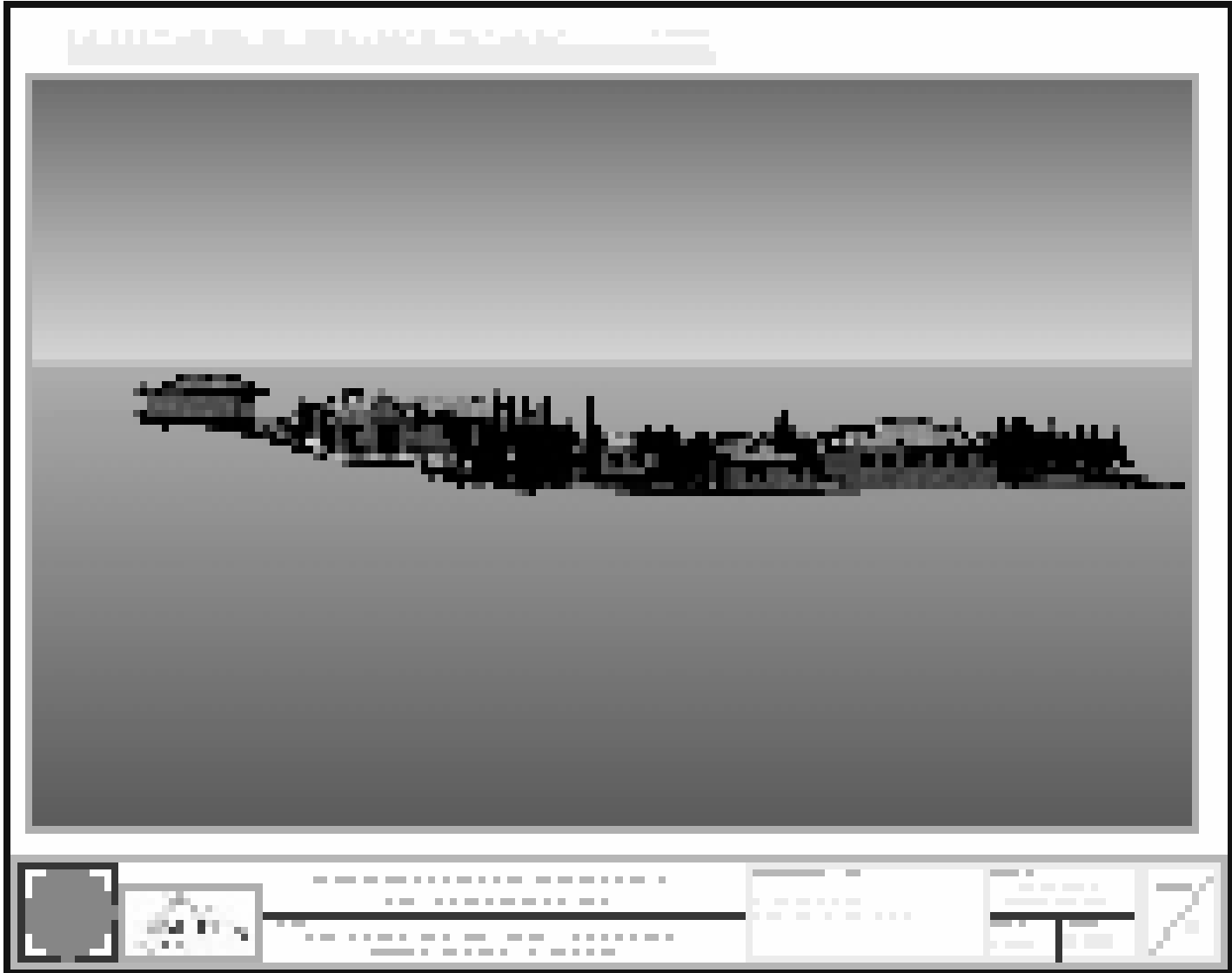
1/08/2014
CENTRO TURISTICO TERNAL PARA CHOLETO
MOMOS TENUNDO, TOTTENICAPAN

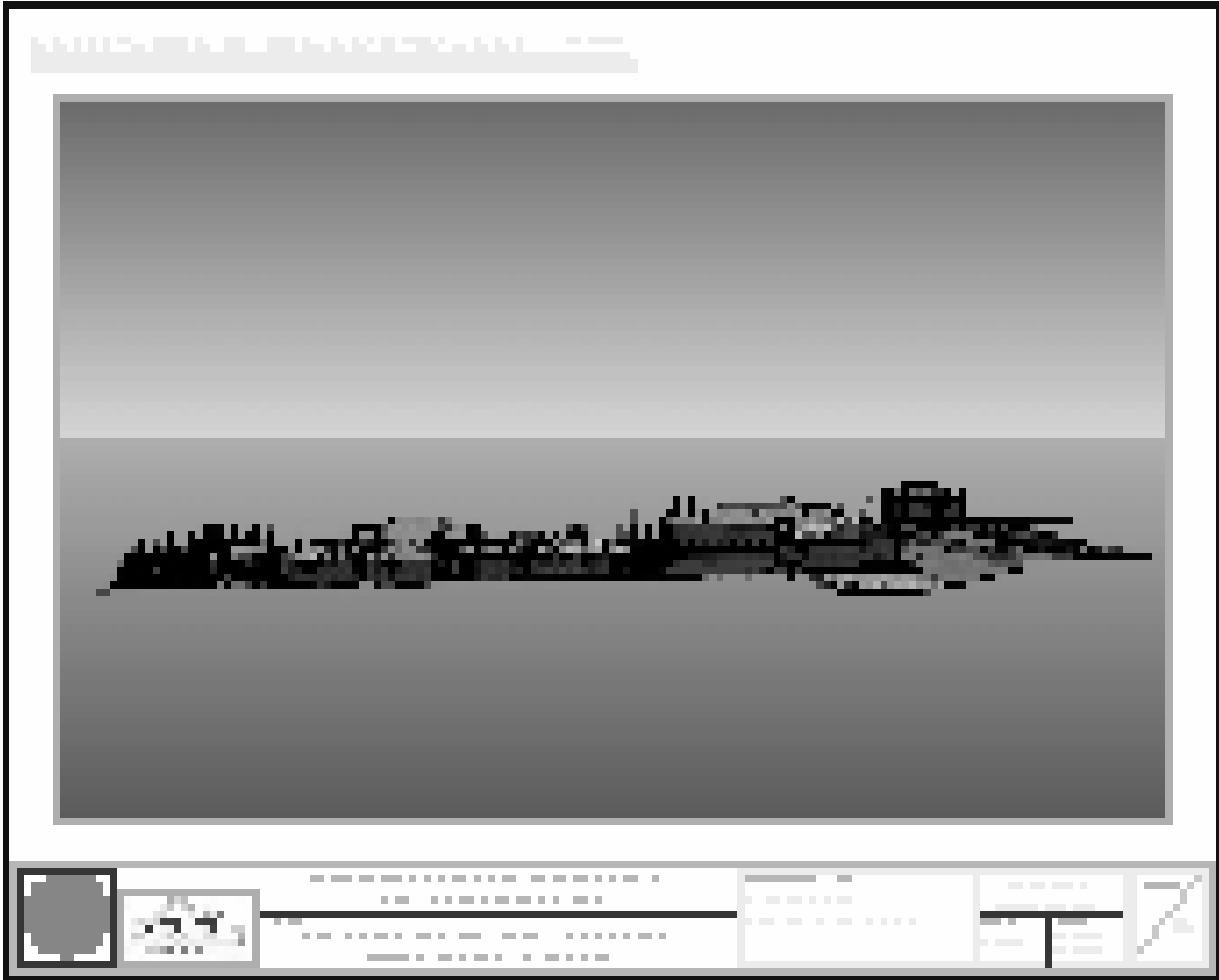
INSTITUTO NACIONAL DE CONSTRUCCION
PLANTA DE TECHOS

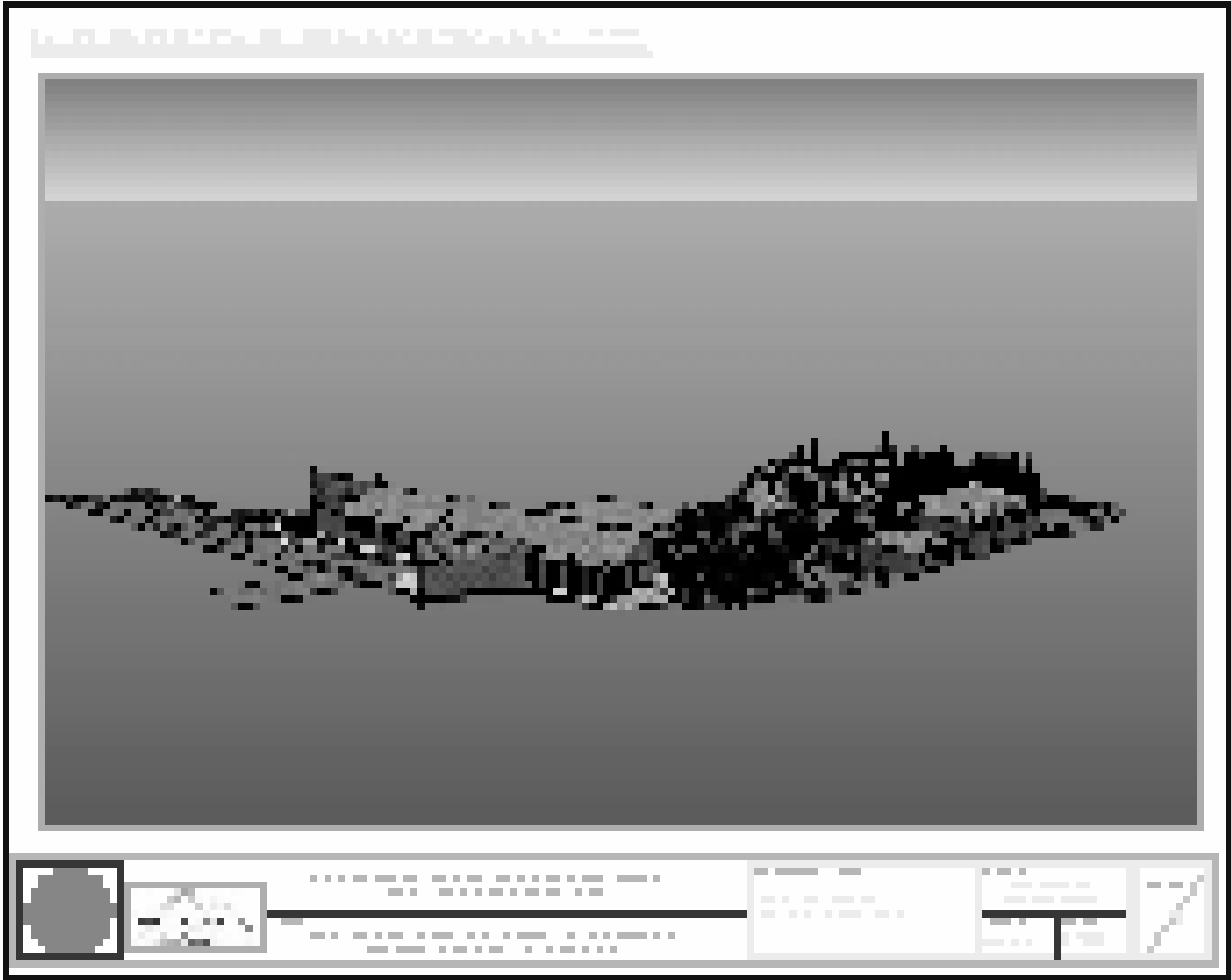
1/08/2014
FOLIO RESERVADO
VOL. 01 DE 001

INCLAT
1/08/2014

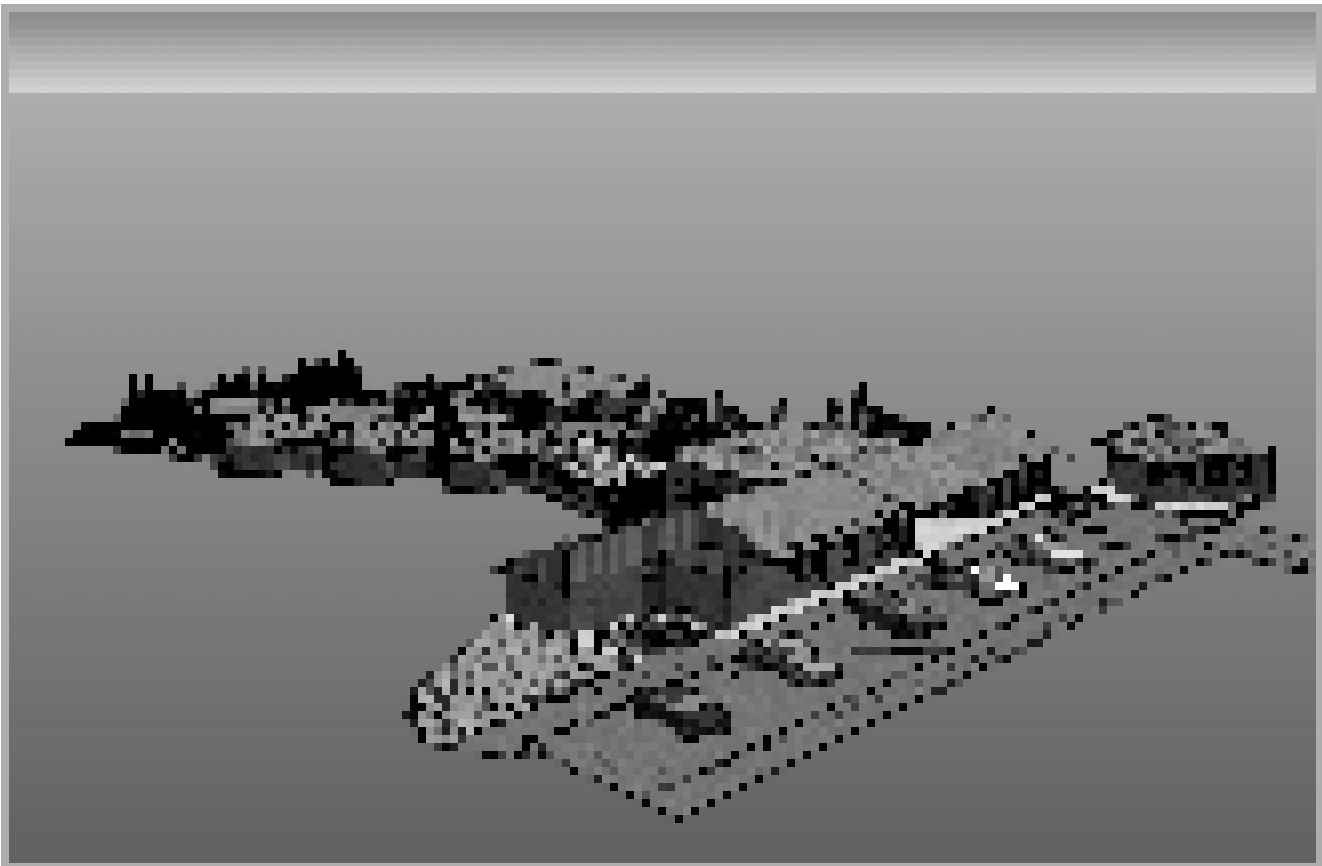








MAP OF THE ...

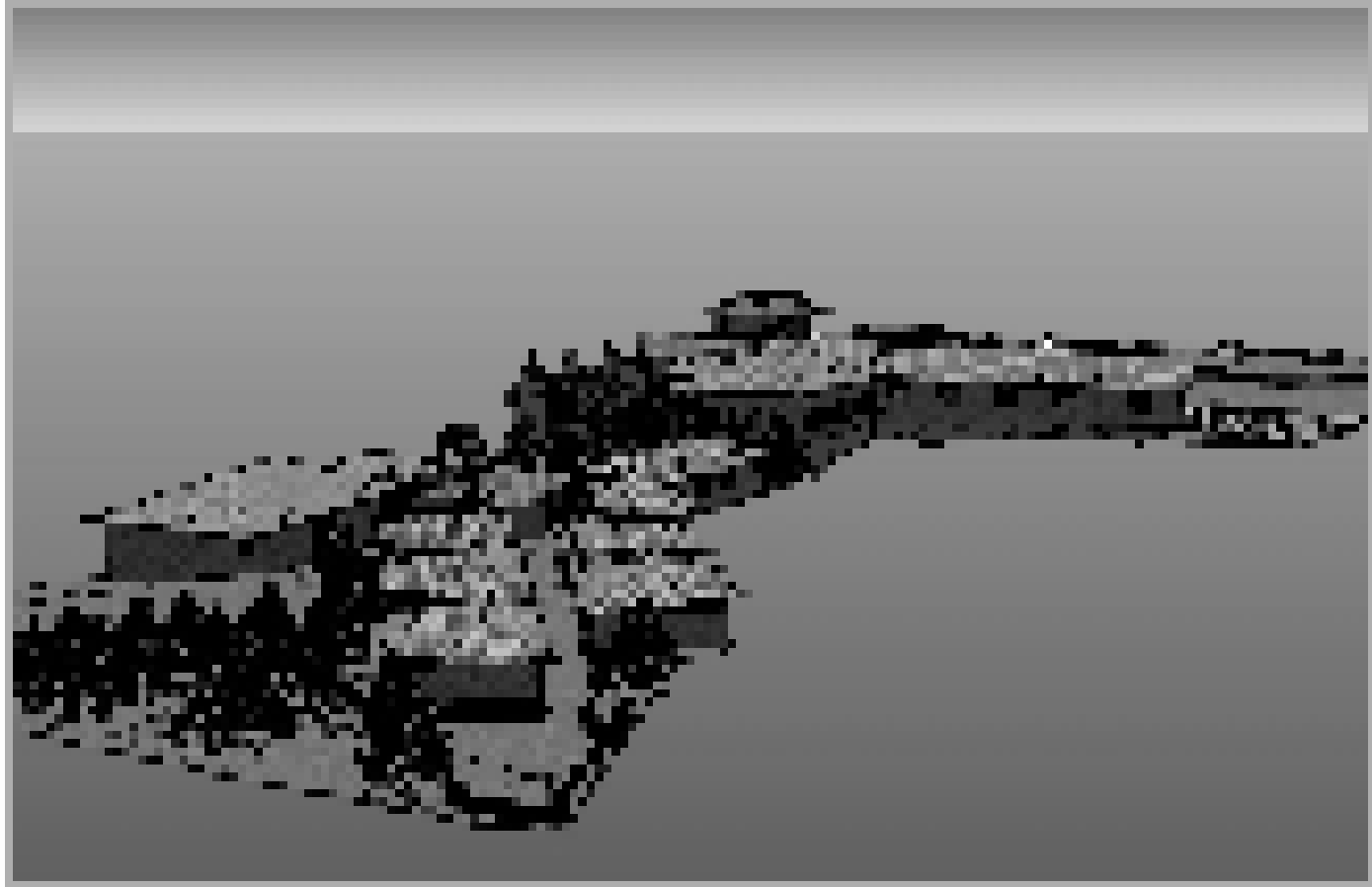


.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....





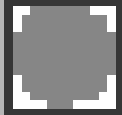
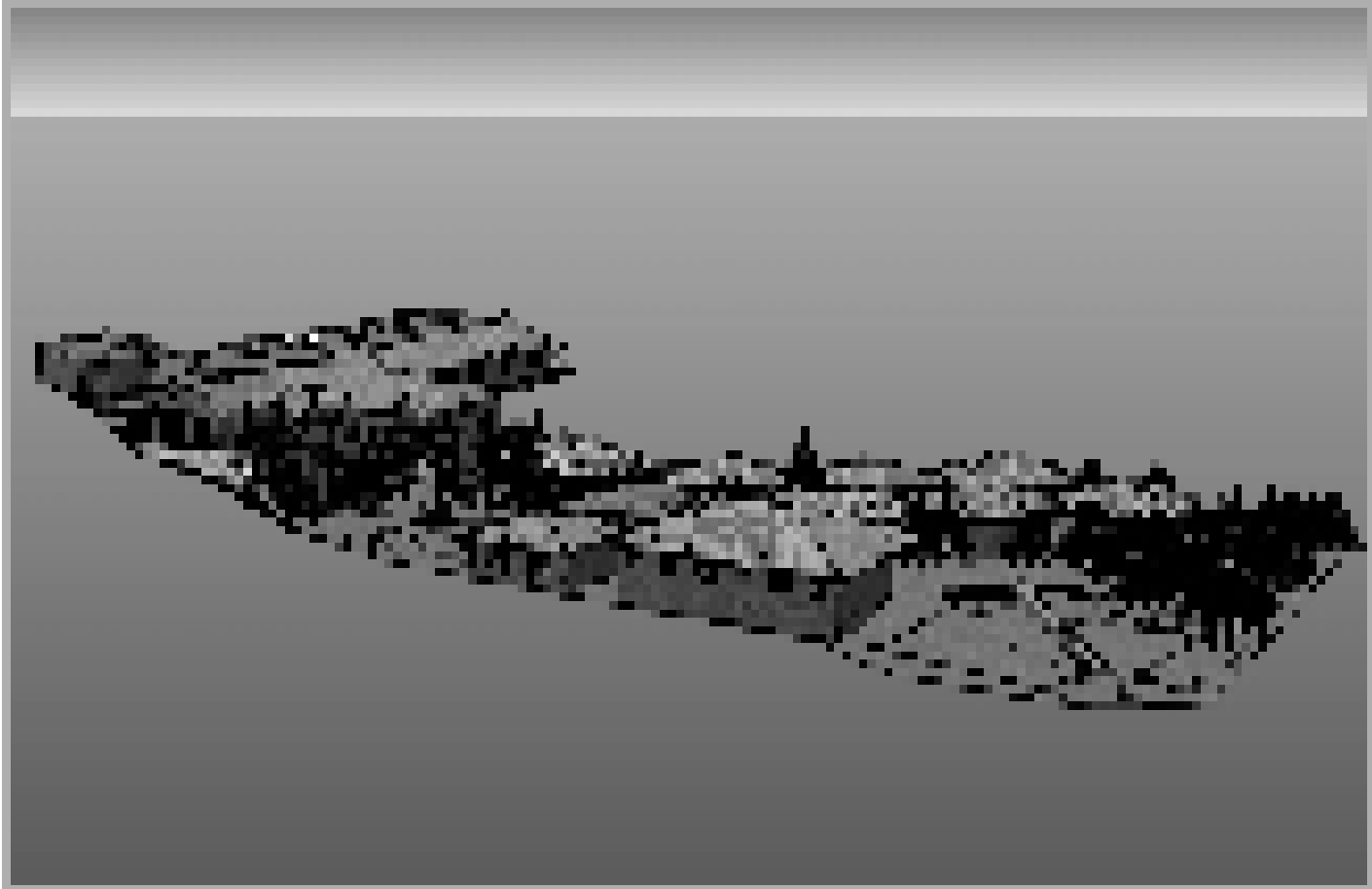
.....

.....

.....

.....
.....
.....
.....



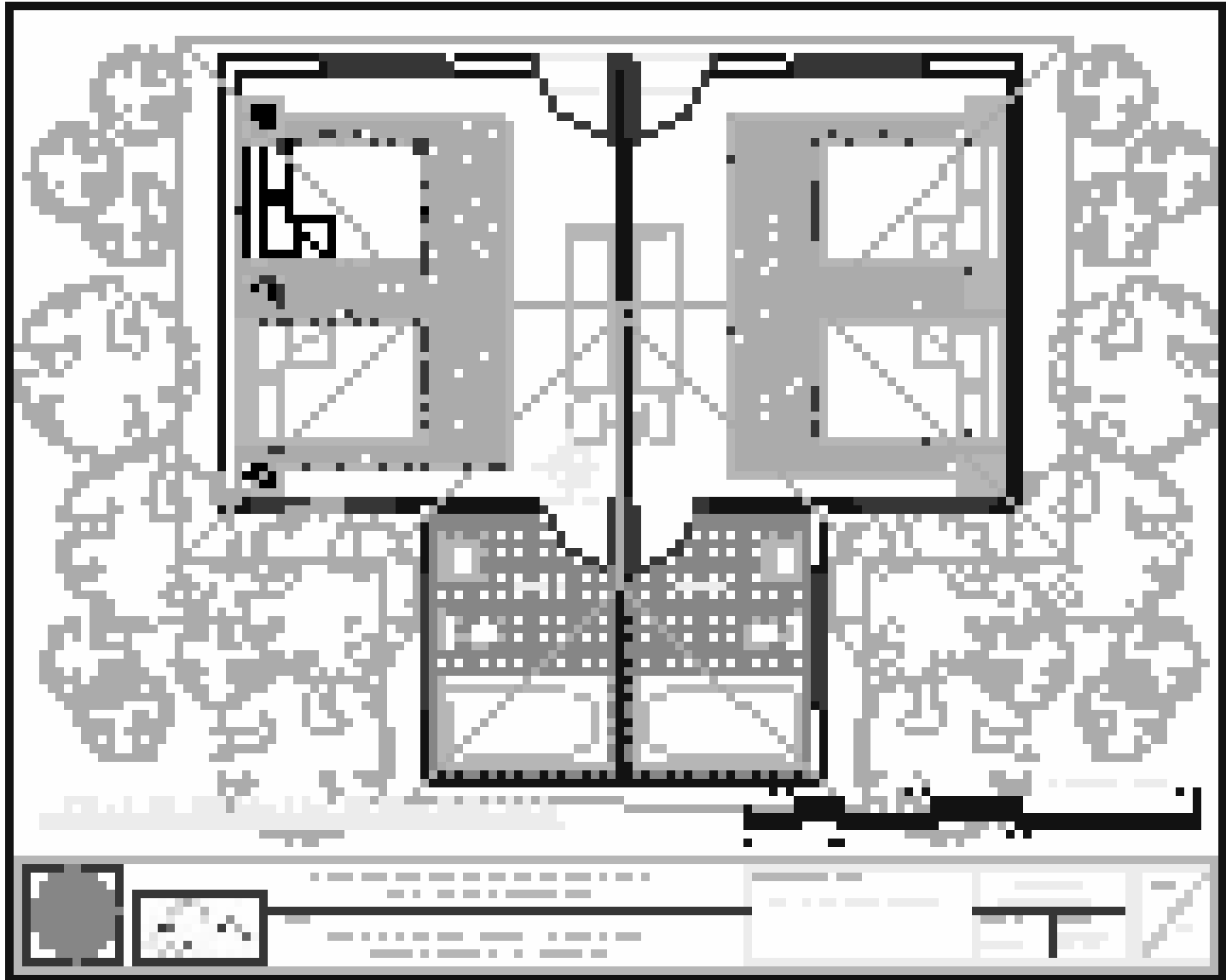


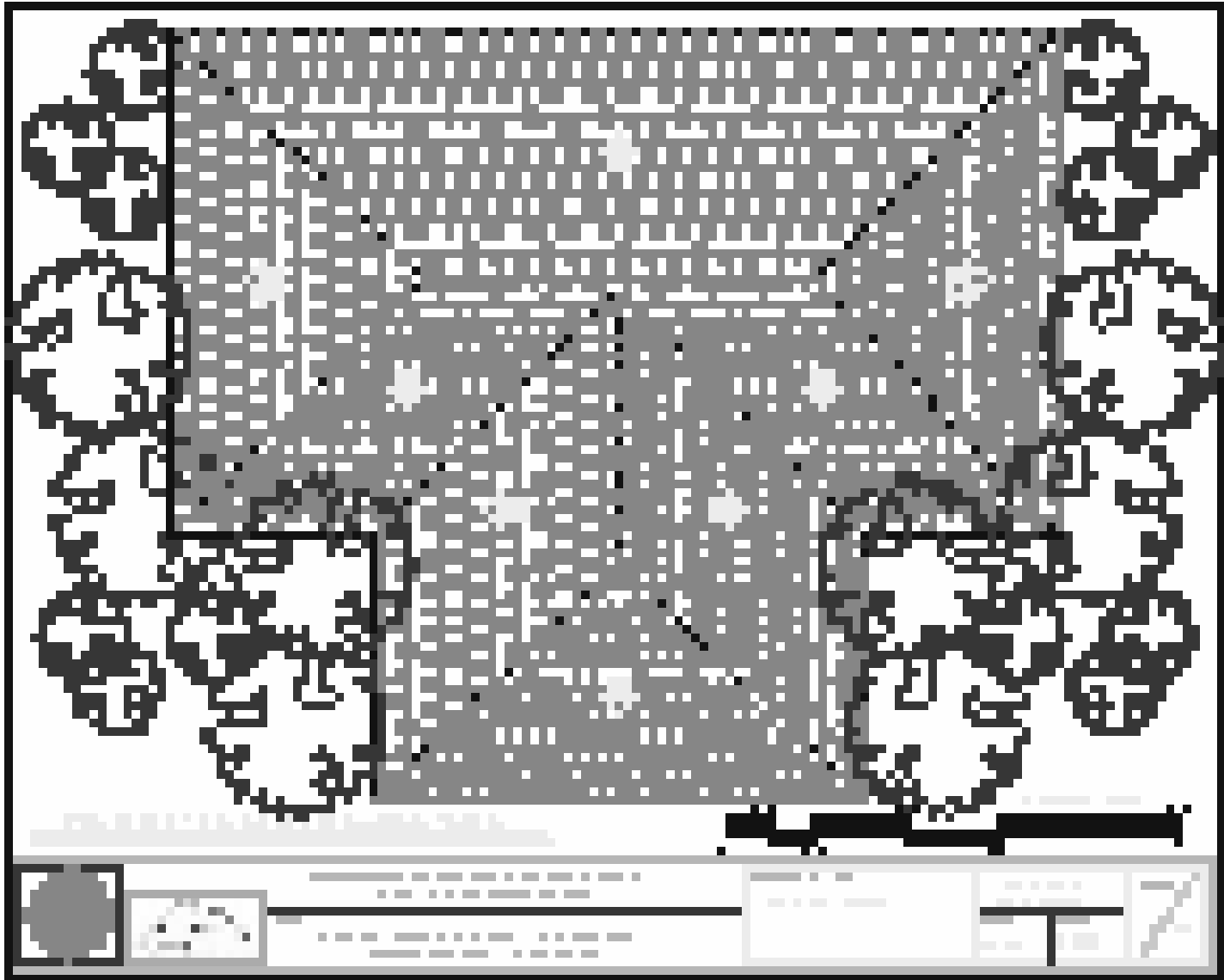
LE PAYSAN ET LE BÉLIER
LE PAYSAN ET LE BÉLIER
LE PAYSAN ET LE BÉLIER
LE PAYSAN ET LE BÉLIER

LE PAYSAN ET LE BÉLIER
LE PAYSAN ET LE BÉLIER
LE PAYSAN ET LE BÉLIER

LE PAYSAN ET LE BÉLIER
LE PAYSAN ET LE BÉLIER
LE PAYSAN ET LE BÉLIER









.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....

.....
.....
.....



SECTION 1000 - ROOFING

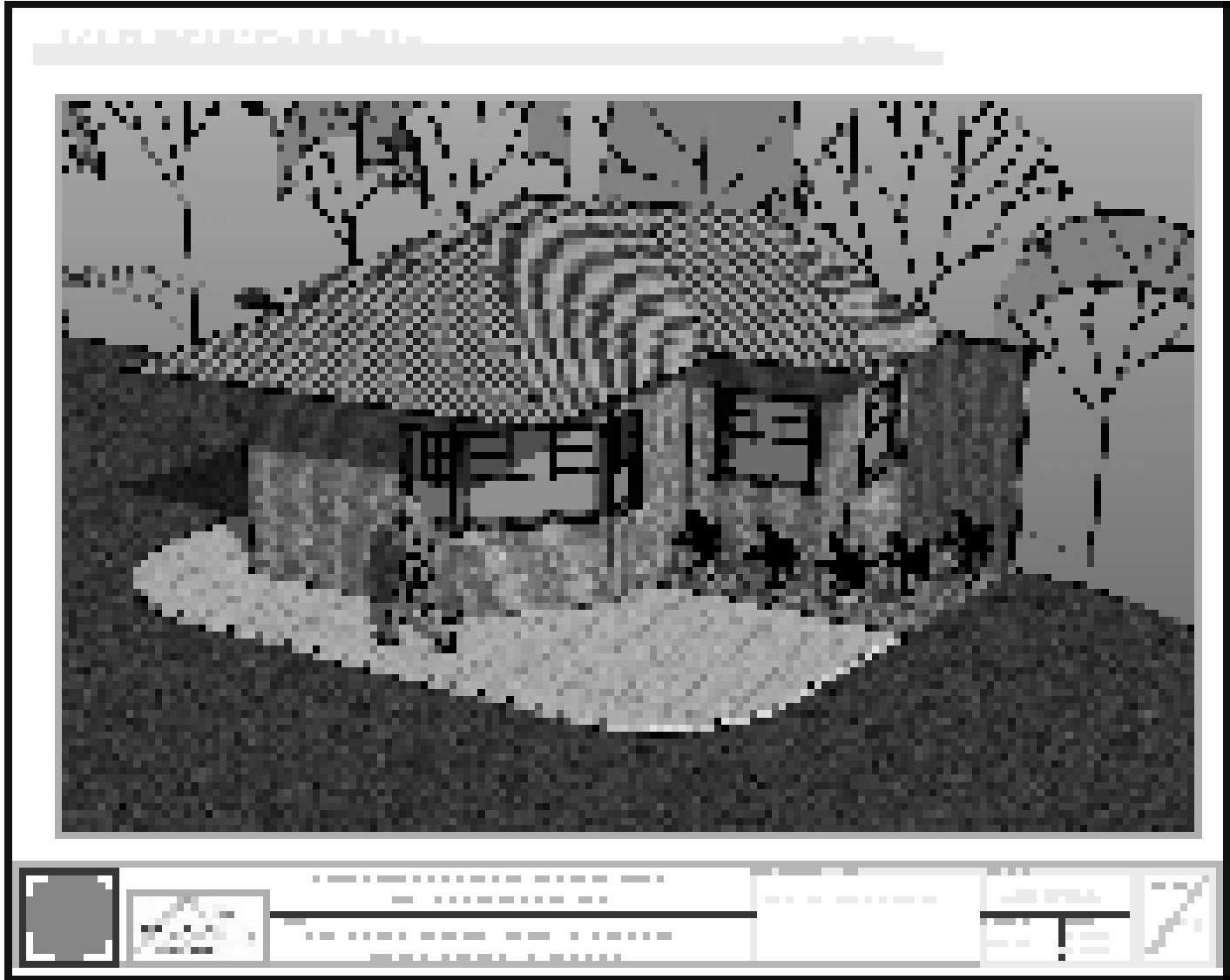


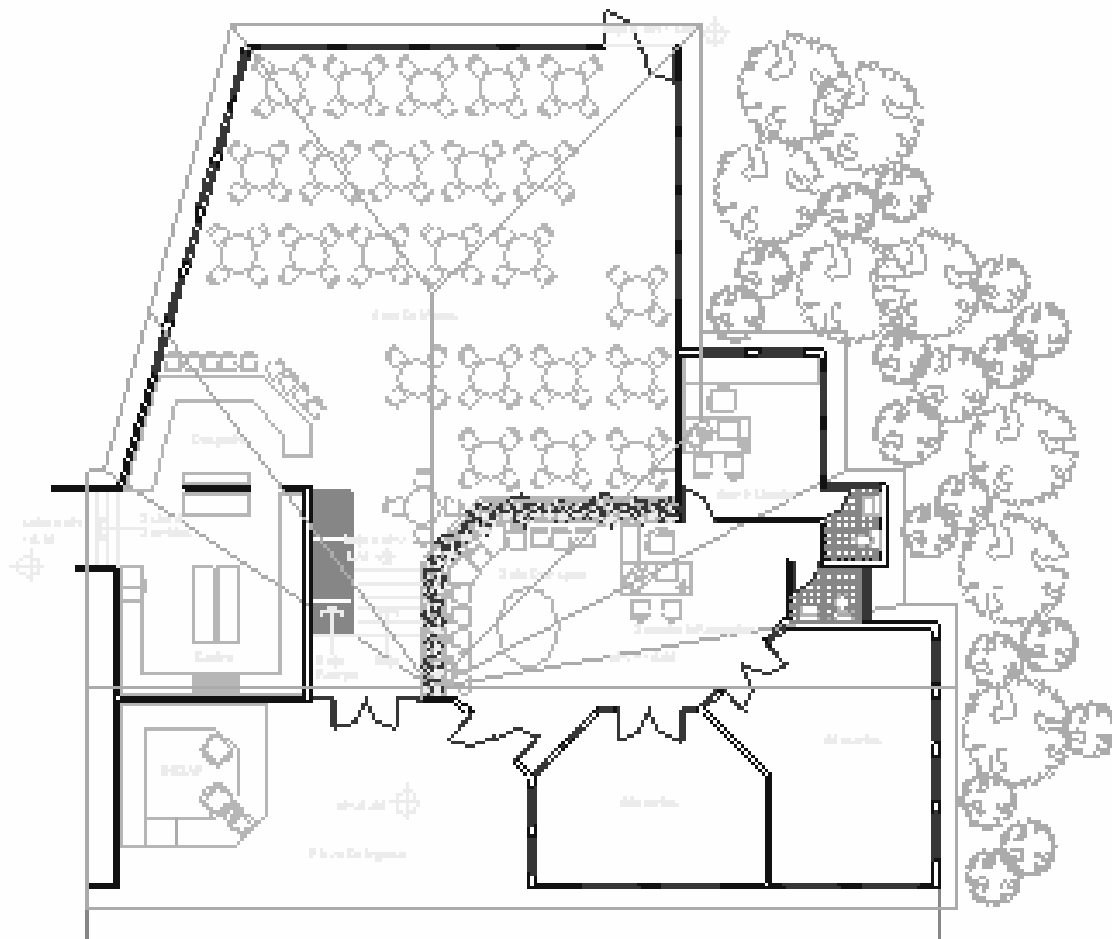
ROOFING SECTION
SCALE: 1/8" = 1'-0"

DATE: 10/10/2023
DRAWN BY: [Name]

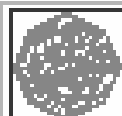
NO.	DESCRIPTION
1	ROOFING
2	CLADDING
3	INSULATION
4	STRUCTURE







Planta De Distribución Administración



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO TURISTICO TERMINAL PULACHUJUTU
MOMOS TENANGO, TOTEPECANAN

PROYECTO PLANO
PLANTA DE DISTRIBUCION

PROYECTO

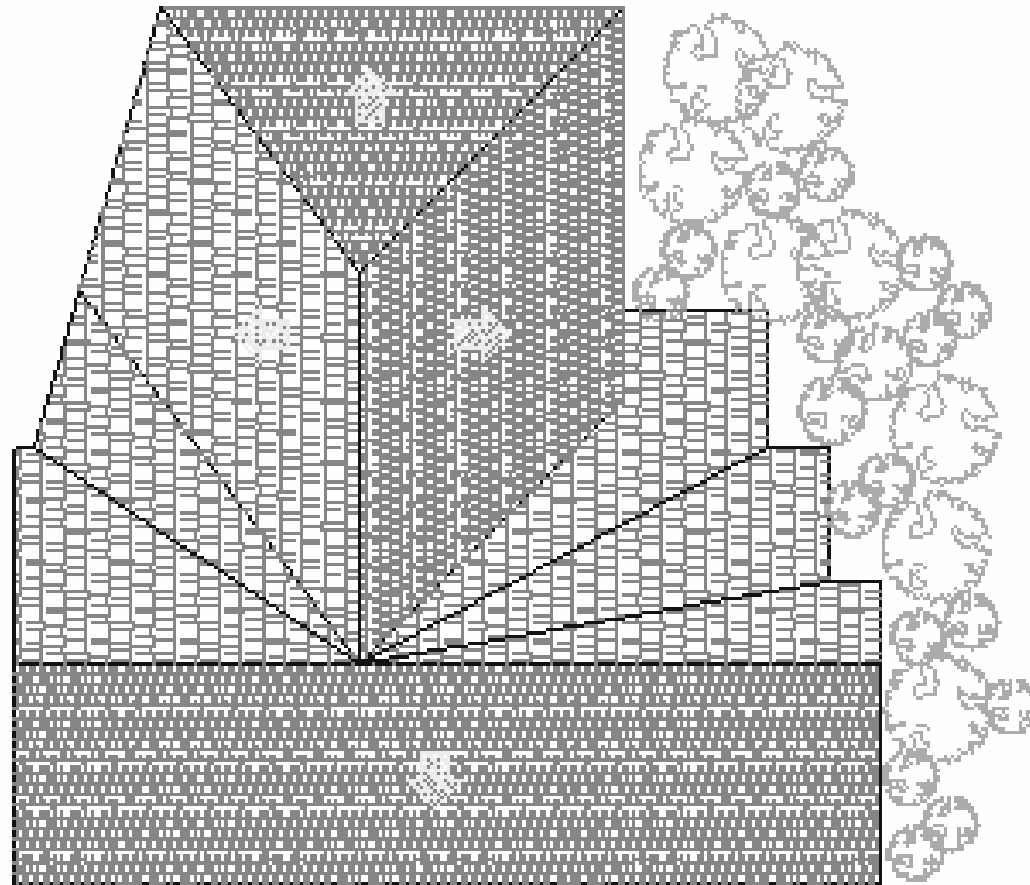
PLANOS DE DISTRIBUCION

PROYECTO

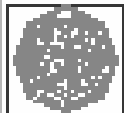
PLANOS DE DISTRIBUCION

FACOM





Planta De Techos Administración



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

1994
CENTRO JURÍDICO TERNALPALA CHIJUÍO
MOMOSTENUNGO, TOTORICAPÁN

OBJETIVO DEL PLAN
PLANTA DE TECHOS

1994
LUDY ROSA Y D.
MORAÑO OLIVERA

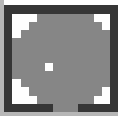
PROFESORA
CARRERA DE
ARQUITECTURA

PROFESOR
CARRERA DE
ARQUITECTURA

1/16





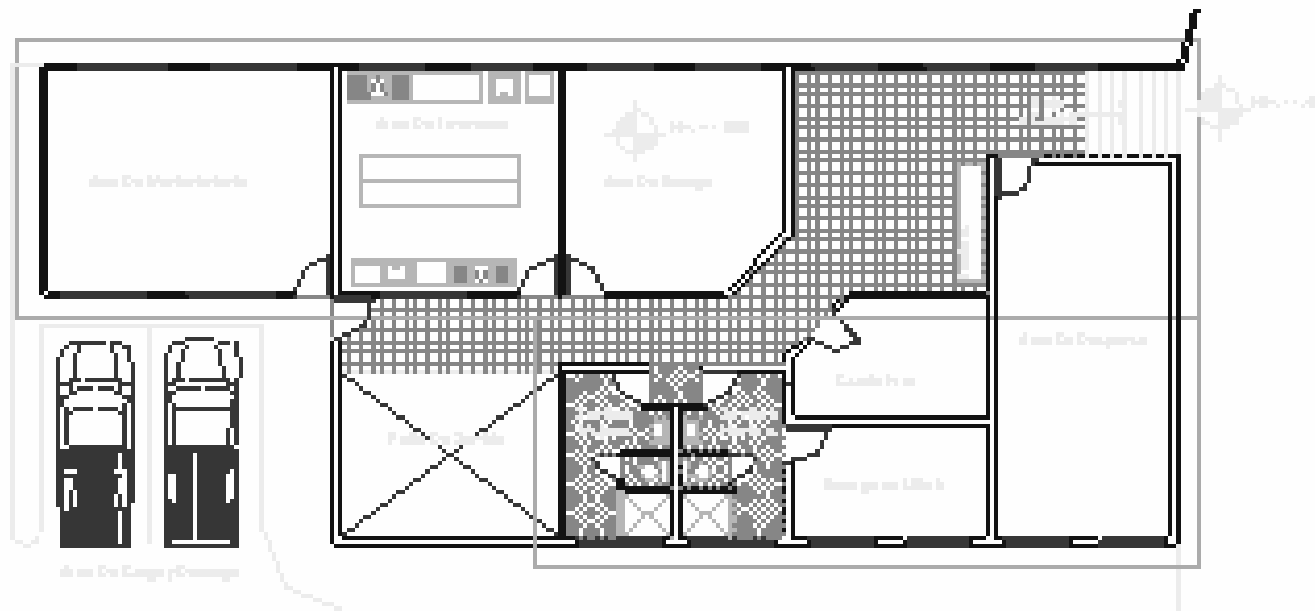


.....
.....
.....
.....

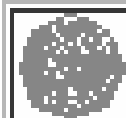
.....
.....
.....

.....
.....
.....





Planta De Distribución Área de Servicios Generales



1998

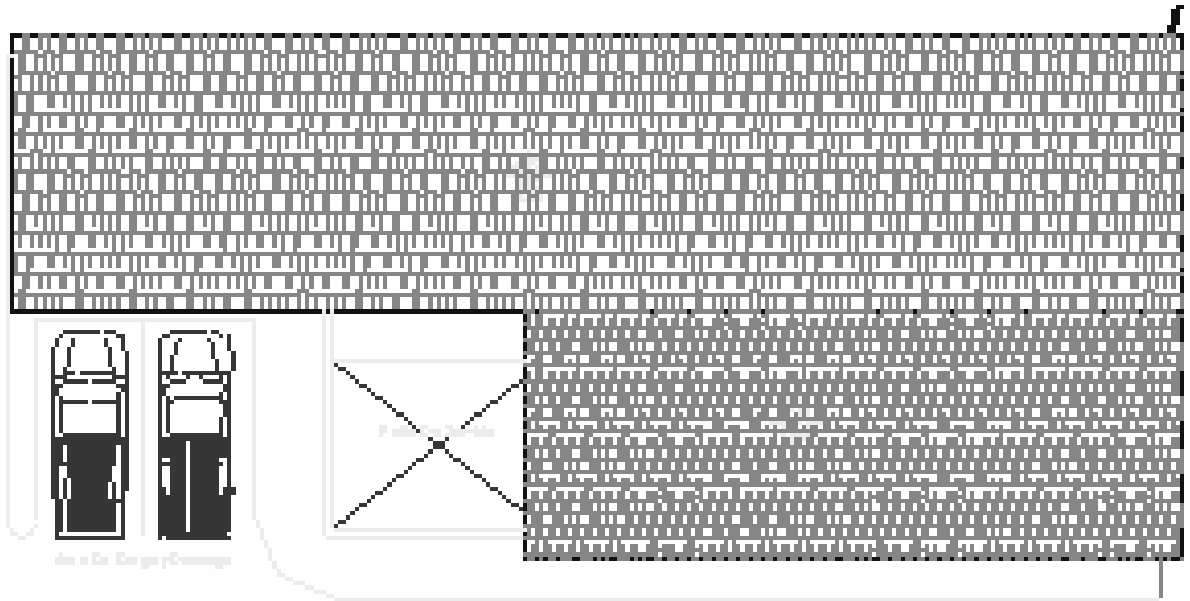
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE INGENIERIA
 CENTRO UNIVERSITARIO PATRIARCADO
 AVENIDA FRANCISCO GONZALEZ

PROYECTO DE PLAN
 DE SERVICIOS

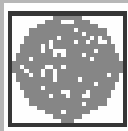
PROYECTO DE PLAN DE SERVICIOS	
FECHA	HOJA
2011	112

PROYECTO DE PLAN DE SERVICIOS
FECHA
2011

112



Planta de Techos Área de Seruidos Varios

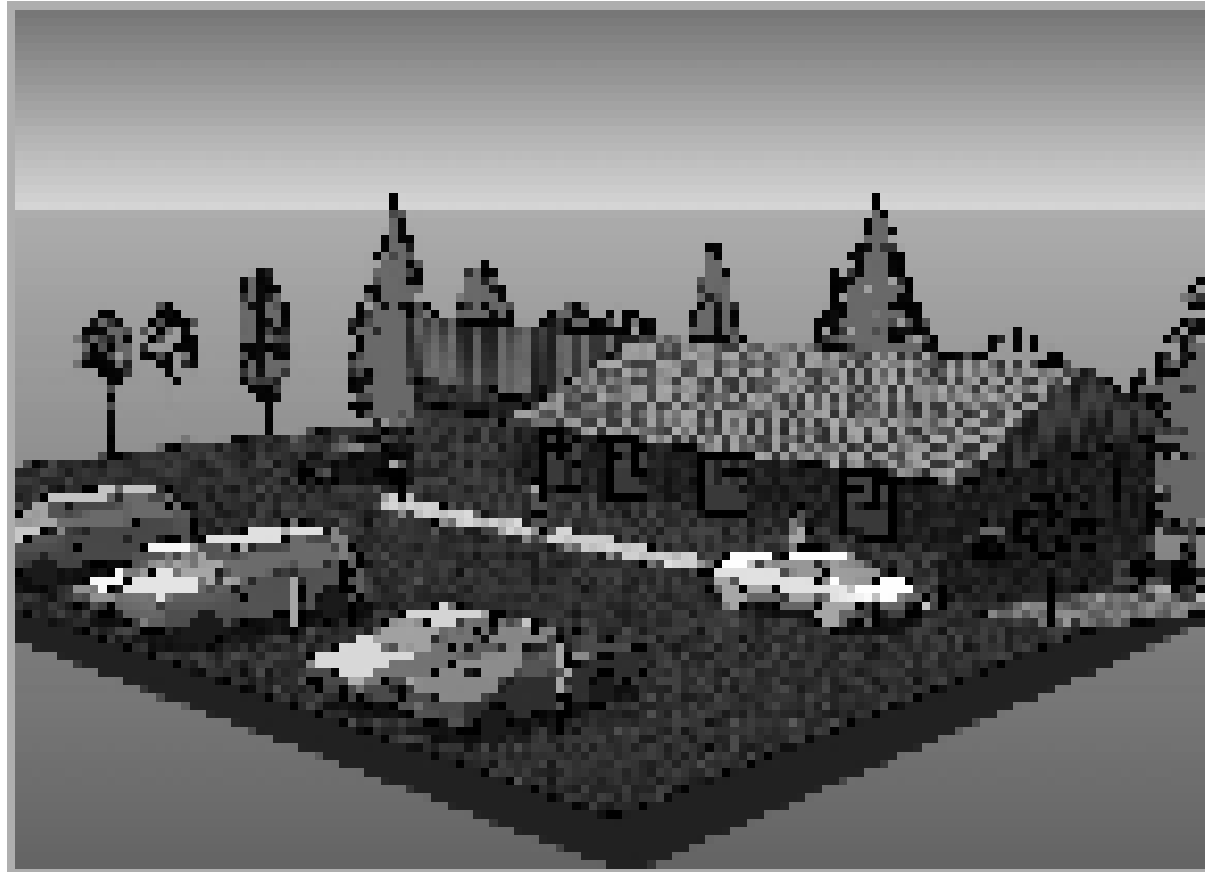


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE DISEÑO Y ARQUITECTURA
 CENTRO DE INVESTIGACIONES PARA EL DESARROLLO
 Y CONSTRUCCIONES DE INGENIERIA

PROYECTO DE PLANO
 DE TUBOS Y CERRAJERÍA

PROYECTO DE TUBOS Y CERRAJERÍA
 PARA EL CENTRO DE INVESTIGACIONES
 Y CONSTRUCCIONES DE INGENIERIA

Página 119



THE PEOPLE OF THE LIPSHAW AREA

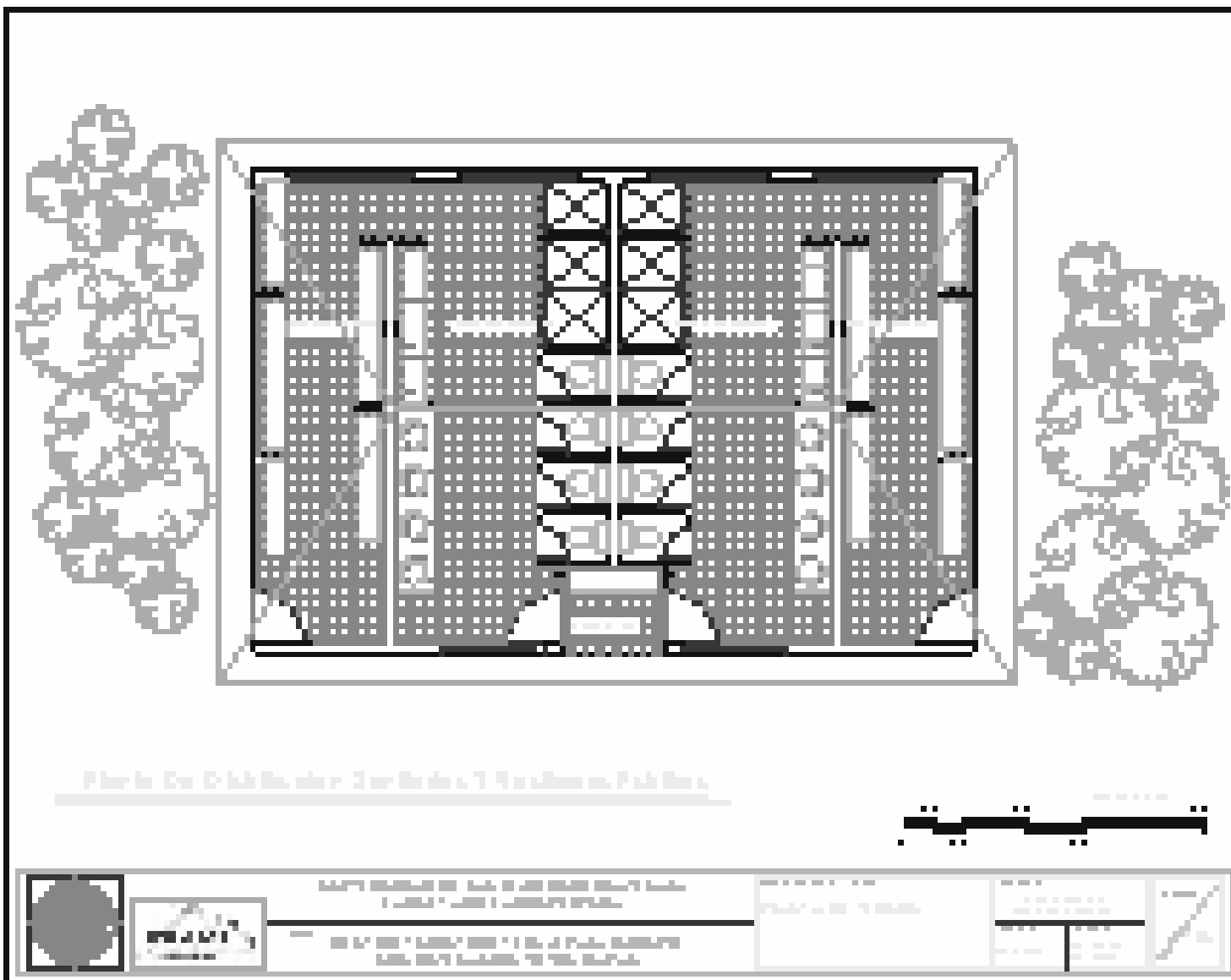
THE PEOPLE OF THE LIPSHAW AREA

THE PEOPLE OF THE LIPSHAW AREA

THE PEOPLE OF THE LIPSHAW AREA

THE PEOPLE OF THE LIPSHAW AREA





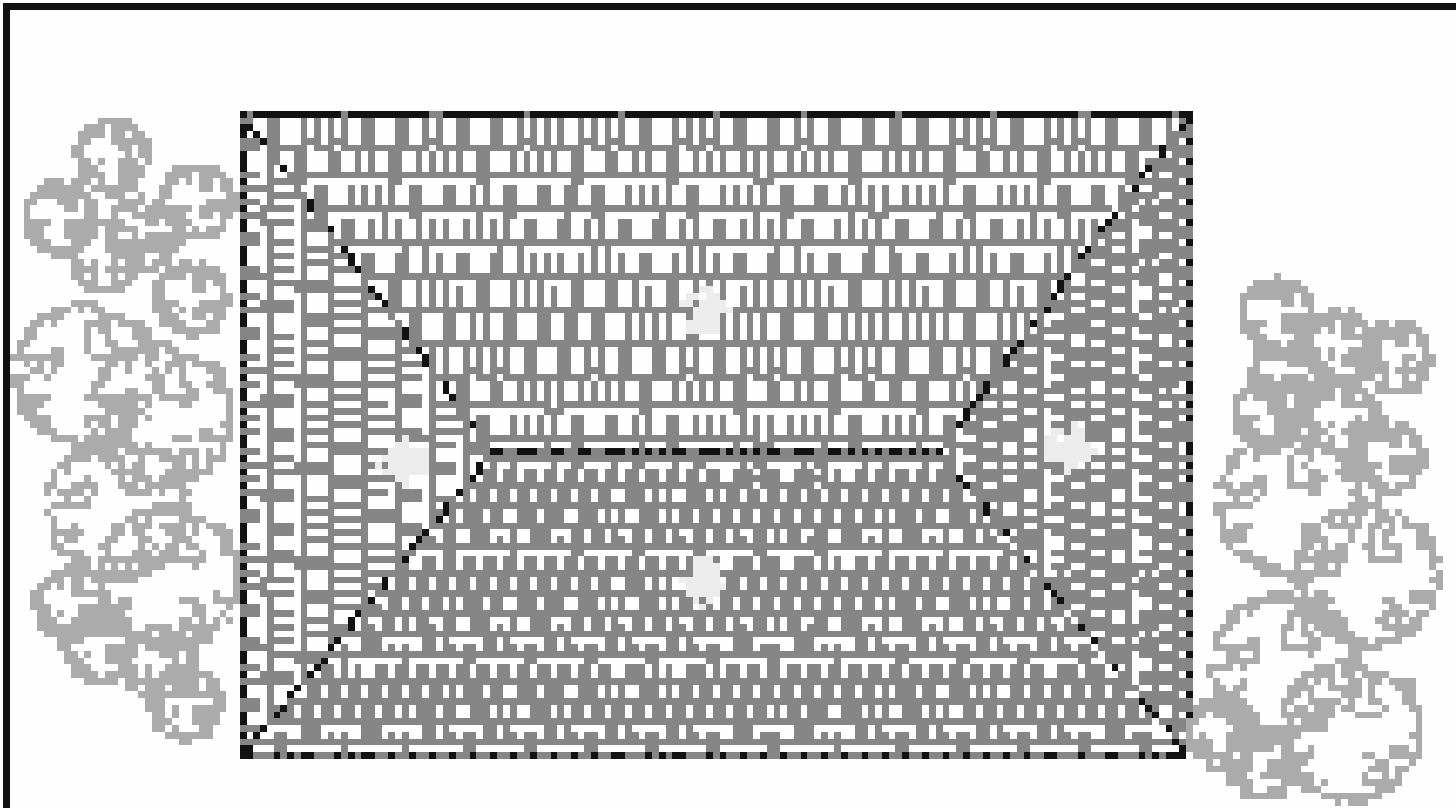


Figure 2: A map showing the location of the study area in the state of Georgia.



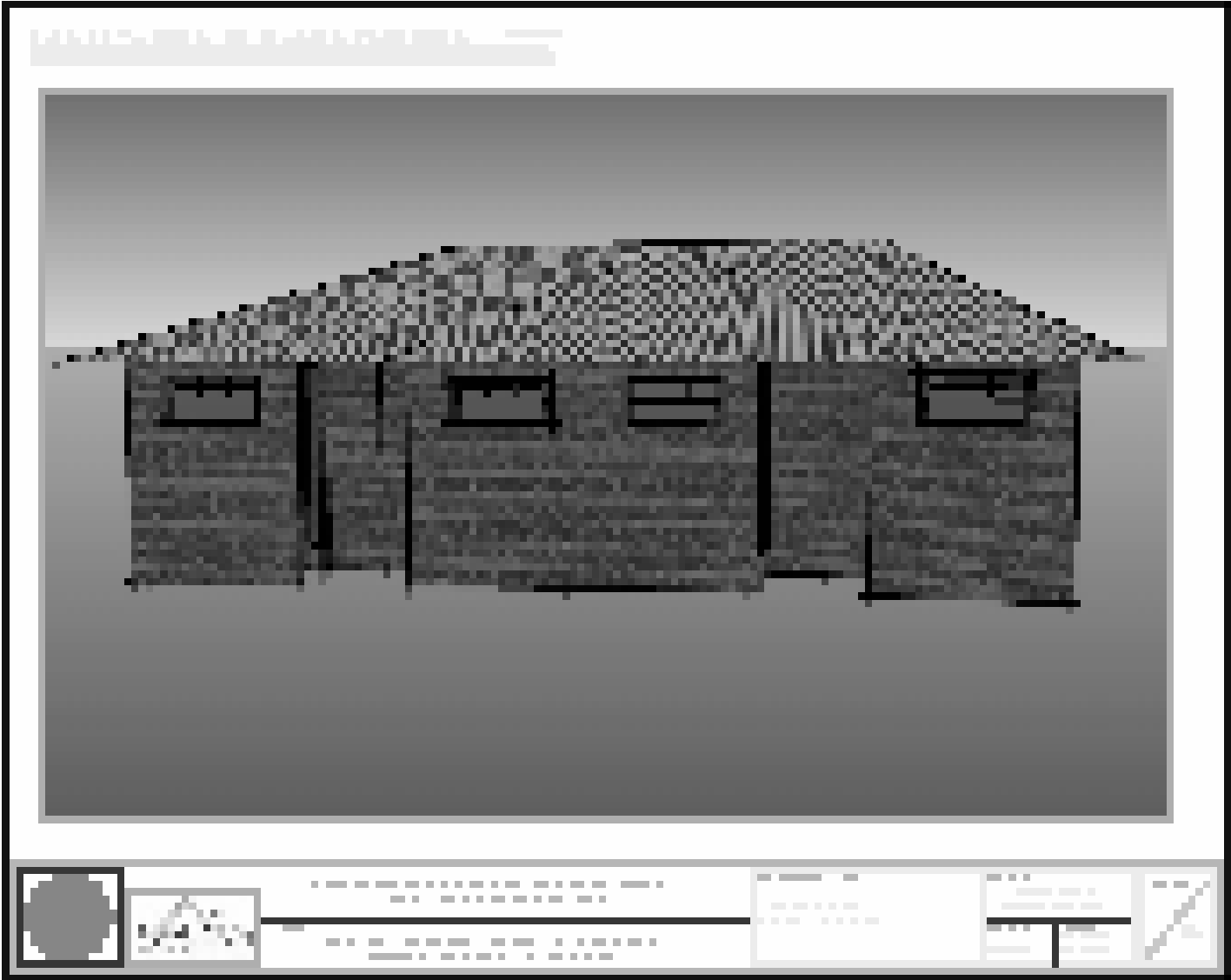
U.S. GEOLOGICAL SURVEY
 GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS DIVISION

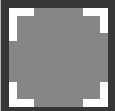
THIS MAP IS A DIGITAL PRODUCT OF THE U.S. GEOLOGICAL SURVEY
 AND IS PROVIDED AS A SERVICE TO THE USER.

U.S. GEOLOGICAL SURVEY
 GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS DIVISION

U.S. GEOLOGICAL SURVEY
 GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS DIVISION



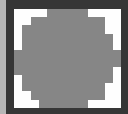




1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100



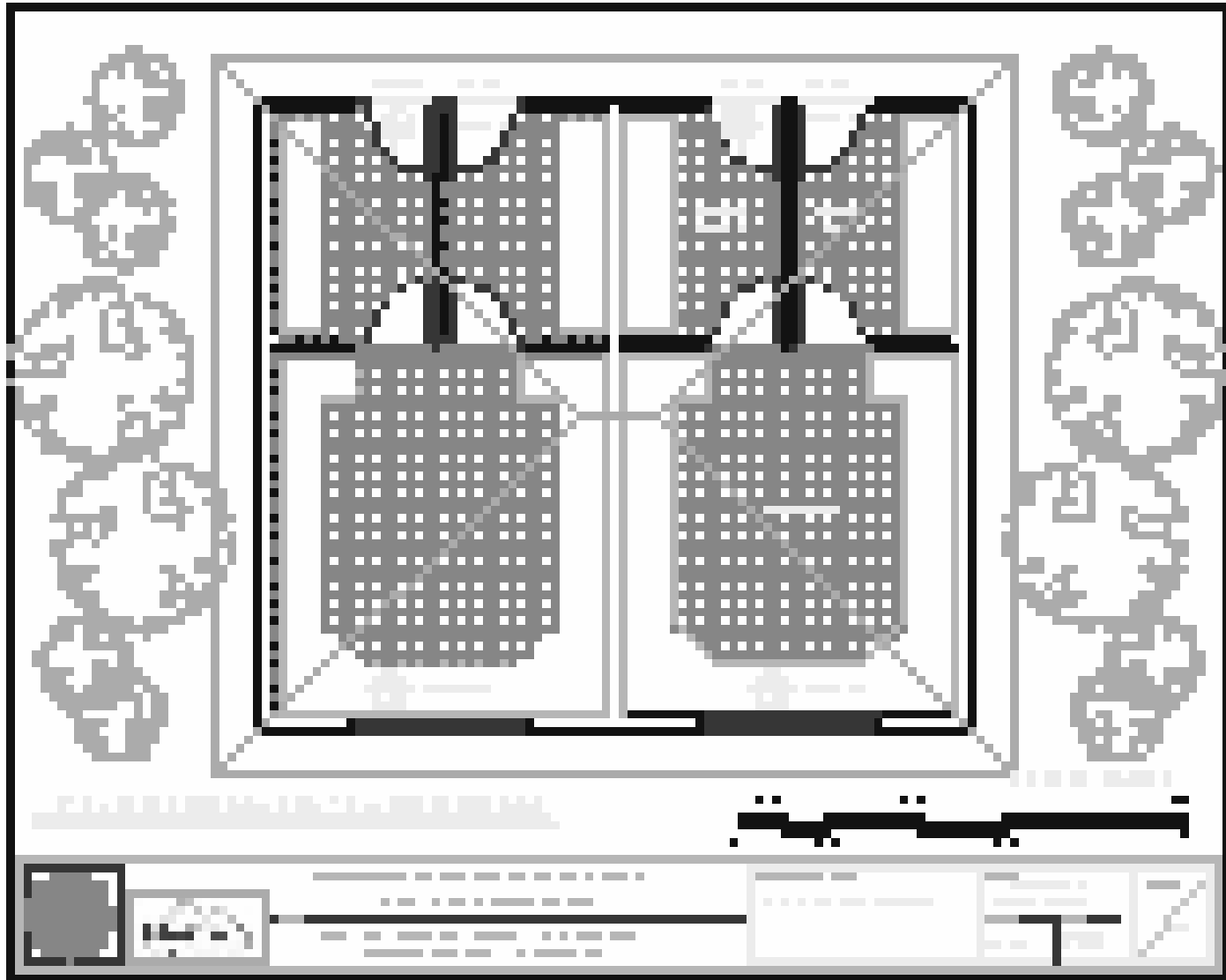


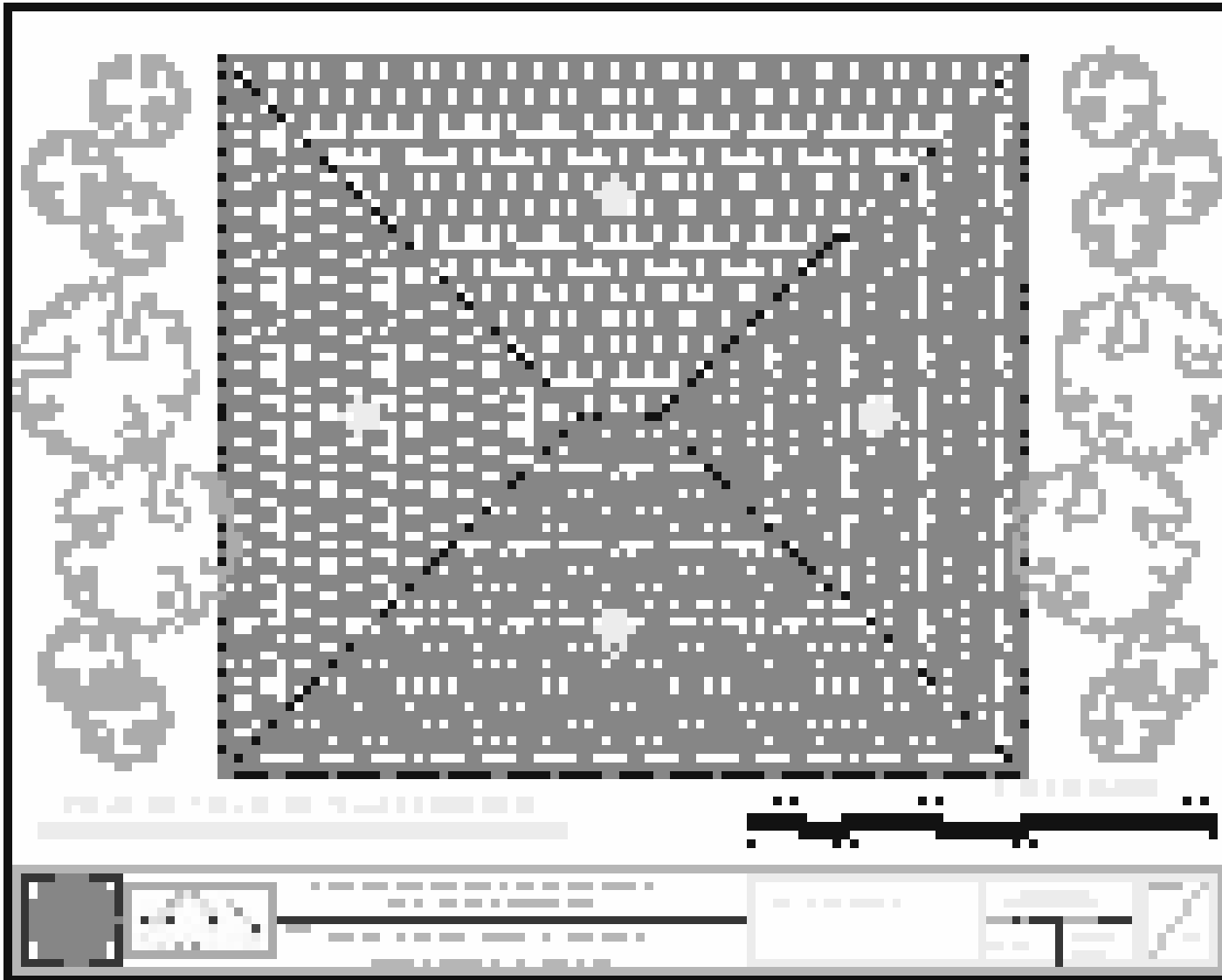
THE UNIVERSITY OF MICHIGAN
ARCHITECTURAL RECORD
1900-1950

THE UNIVERSITY OF MICHIGAN
ARCHITECTURAL RECORD
1950-2000

THE UNIVERSITY OF MICHIGAN
ARCHITECTURAL RECORD
2000-PRESENT









THE 1997-98 BUDGET AND FINANCIAL STATEMENTS

THE 1997-98 BUDGET AND FINANCIAL STATEMENTS

THE 1997-98 BUDGET AND FINANCIAL STATEMENTS







Figure 1: A cross-section of a plant cell wall showing various layers and organelles.

Figure 2: A cross-section of a plant cell wall showing various layers and organelles.



THE FISH MARKET BUILDING OF 1902



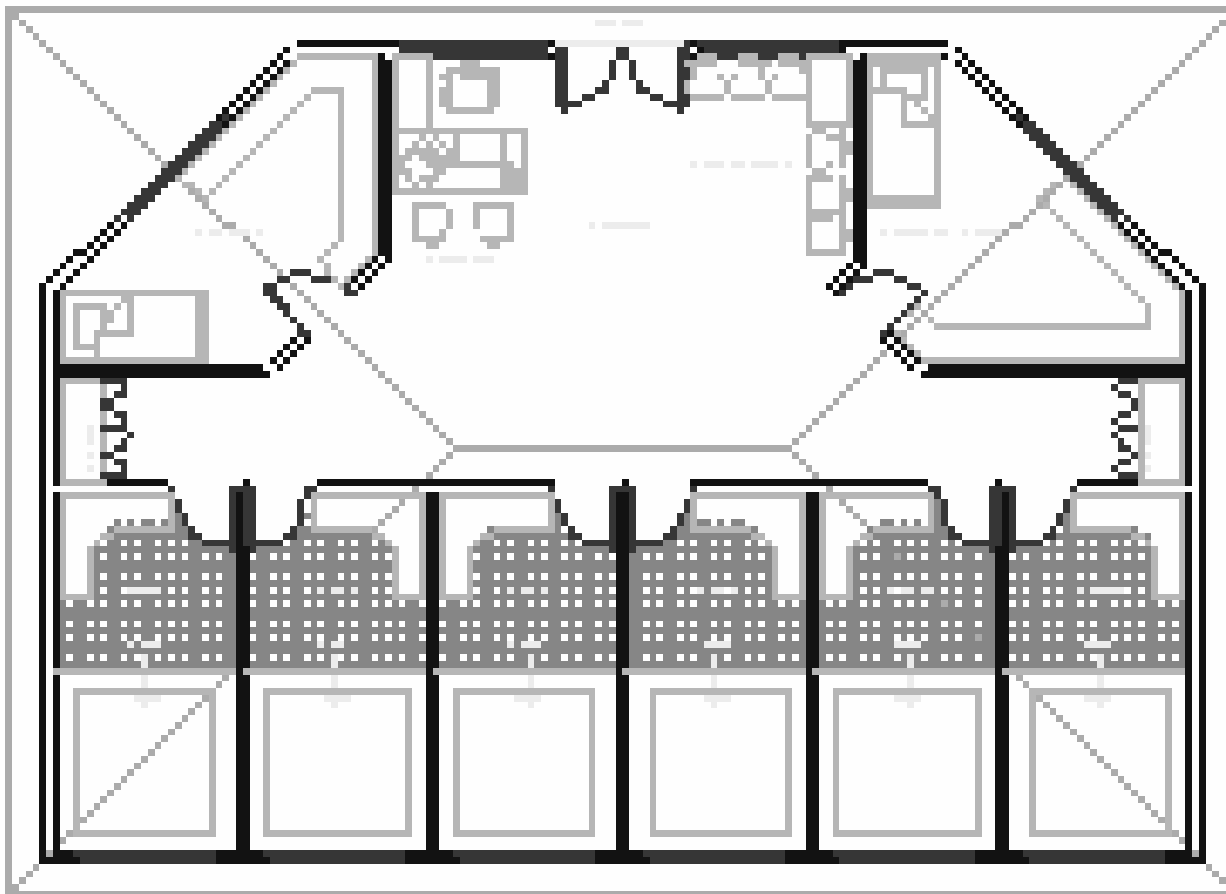
.....

.....

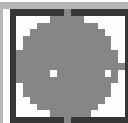
.....

.....





Plan for the building shown in the photograph.

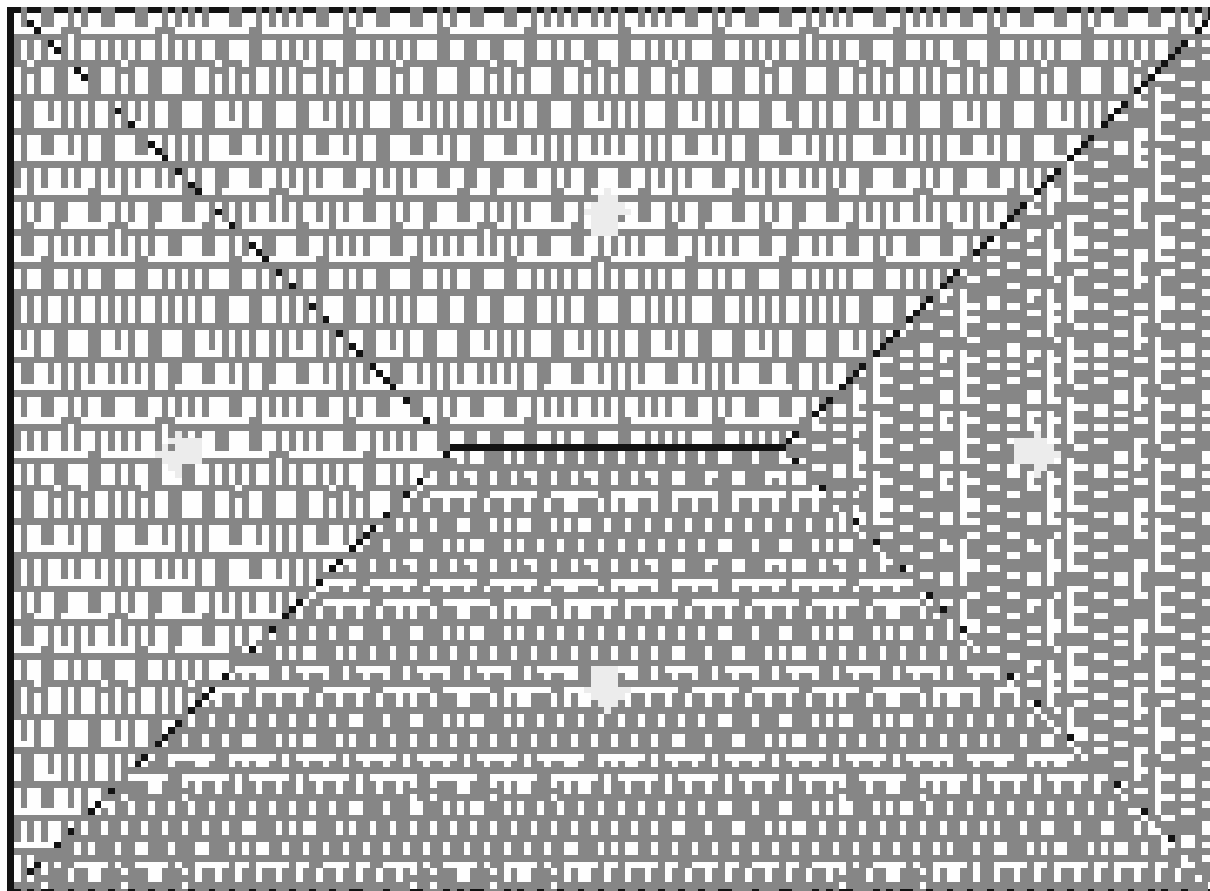


THIS PLAN IS TO BE USED AS A GUIDE ONLY. THE ARCHITECT IS NOT RESPONSIBLE FOR THE ACCURACY OF THE PLAN. THE ARCHITECT'S OFFICE IS NOT RESPONSIBLE FOR THE ACCURACY OF THE PLAN.

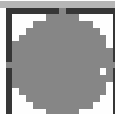
THE ARCHITECT'S OFFICE IS NOT RESPONSIBLE FOR THE ACCURACY OF THE PLAN.

NO. 1	NO. 2
NO. 3	NO. 4
NO. 5	NO. 6
NO. 7	NO. 8
NO. 9	NO. 10





Plan to the 1st level of the structure.



MAPS DRAWN BY THE NATIONAL INSTITUTE OF STANDARDS AND TECHNOLOGY

ON A SCALE OF 1:50000. THE MAPS ARE DRAWN TO THE BEST OF OUR KNOWLEDGE AT THE TIME OF PUBLICATION.

SCALE OF THE MAP

1:50000





.....

.....

.....

.....

.....

.....





1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.





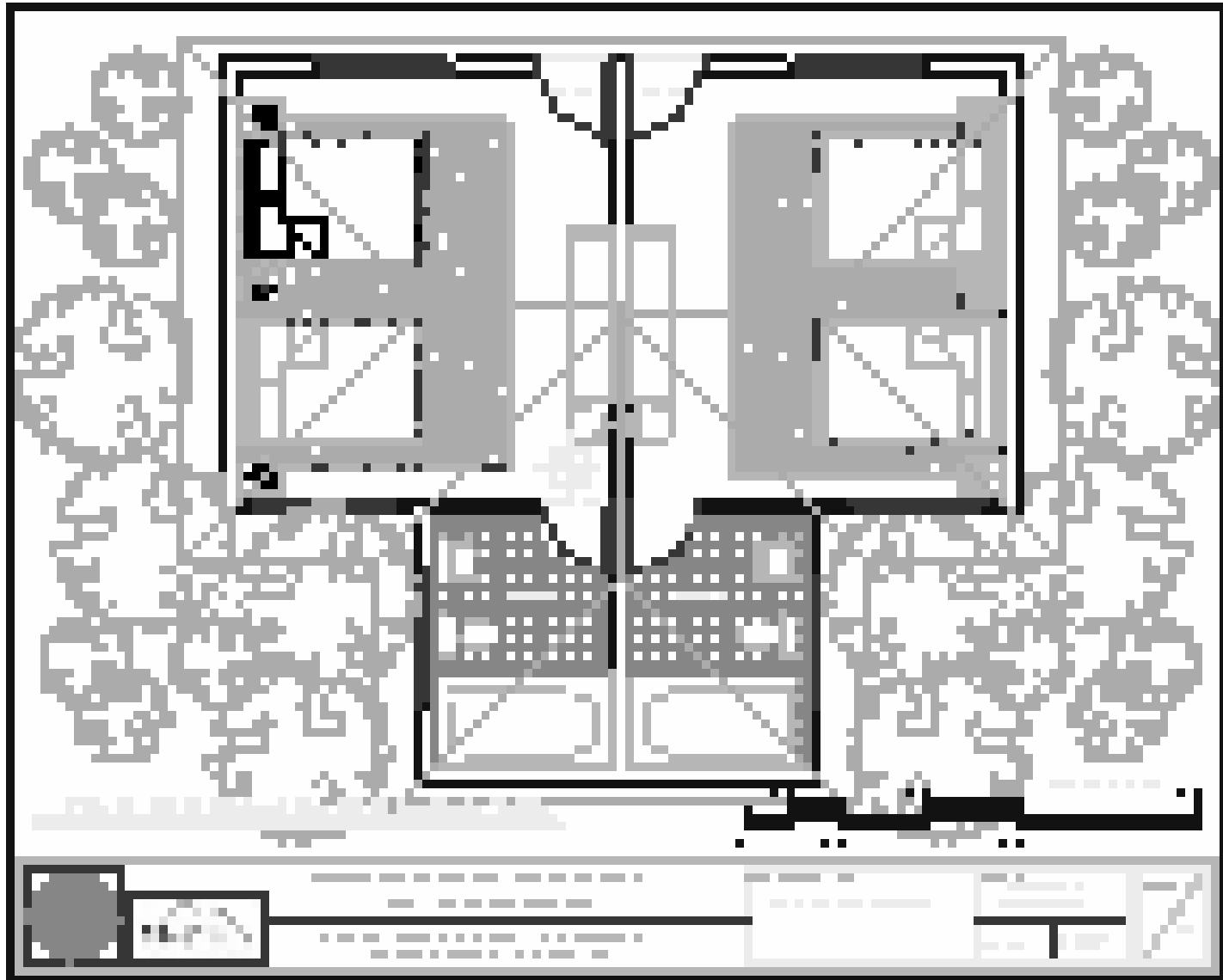
THE PEOPLE OF MOUNTAIN VILLAGES

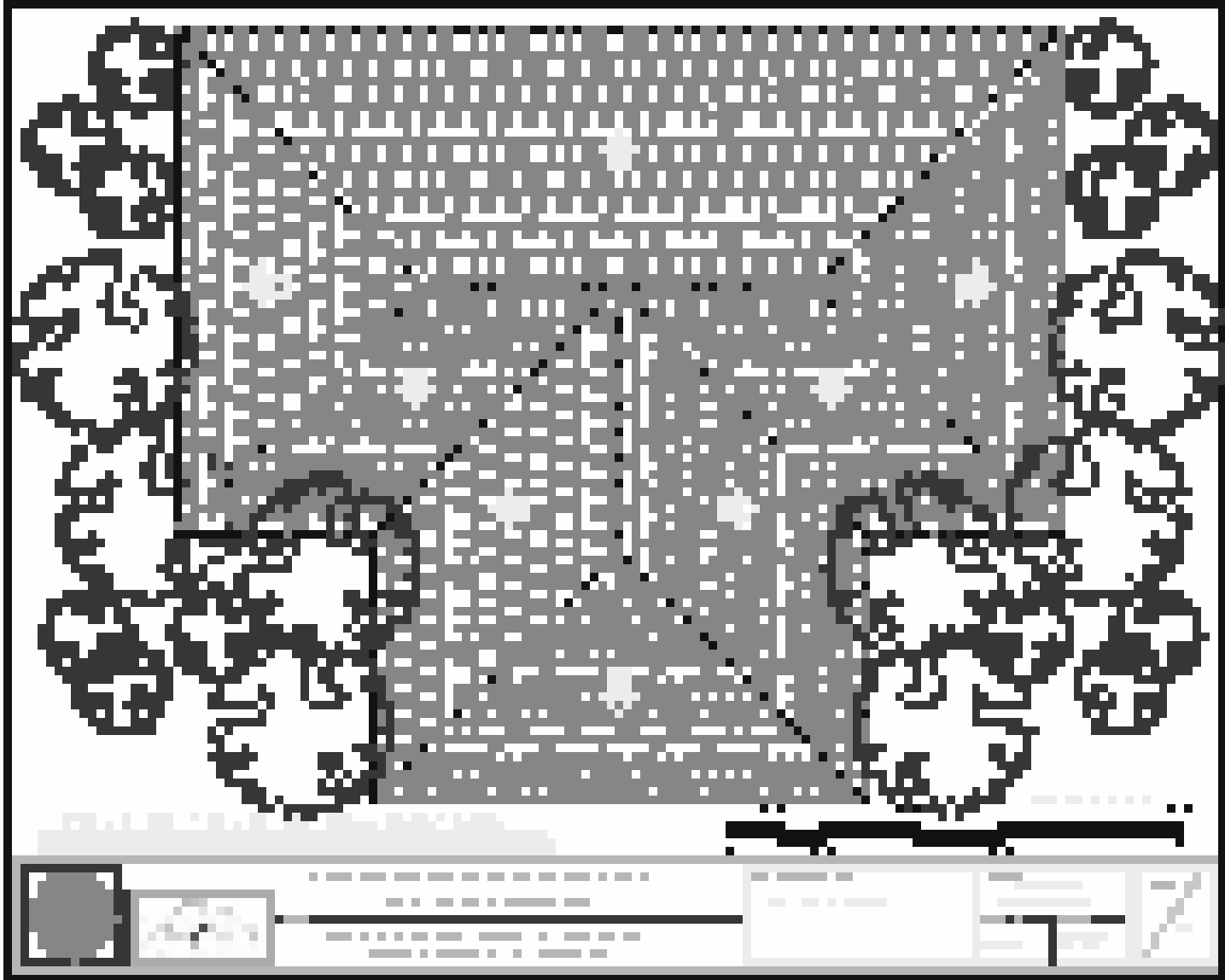
THE PEOPLE OF MOUNTAIN VILLAGES

THE PEOPLE OF MOUNTAIN VILLAGES

THE PEOPLE OF MOUNTAIN VILLAGES







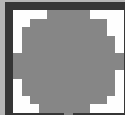


THE HOUSEHOLD IS THE BASIC UNIT OF SOCIETY AND IS THE CENTER OF THE COMMUNITY. IT IS THE PLACE WHERE THE INDIVIDUALS OF THE COMMUNITY LIVE AND WORK TOGETHER. THE HOUSEHOLD IS THE PLACE WHERE THE INDIVIDUALS OF THE COMMUNITY LIVE AND WORK TOGETHER. THE HOUSEHOLD IS THE PLACE WHERE THE INDIVIDUALS OF THE COMMUNITY LIVE AND WORK TOGETHER.

THE HOUSEHOLD IS THE BASIC UNIT OF SOCIETY AND IS THE CENTER OF THE COMMUNITY. IT IS THE PLACE WHERE THE INDIVIDUALS OF THE COMMUNITY LIVE AND WORK TOGETHER. THE HOUSEHOLD IS THE PLACE WHERE THE INDIVIDUALS OF THE COMMUNITY LIVE AND WORK TOGETHER.

THE HOUSEHOLD IS THE BASIC UNIT OF SOCIETY AND IS THE CENTER OF THE COMMUNITY. IT IS THE PLACE WHERE THE INDIVIDUALS OF THE COMMUNITY LIVE AND WORK TOGETHER. THE HOUSEHOLD IS THE PLACE WHERE THE INDIVIDUALS OF THE COMMUNITY LIVE AND WORK TOGETHER.





.....

.....

.....

.....

.....

.....



LAURENCEVILLE, MISSISSIPPI



LAURENCEVILLE, MISSISSIPPI
A large, multi-story plantation house with a prominent porch, surrounded by tall cypress trees and a lawn. A person is standing on the lawn in the foreground.

LAURENCEVILLE, MISSISSIPPI
A large, multi-story plantation house with a prominent porch, surrounded by tall cypress trees and a lawn. A person is standing on the lawn in the foreground.

LAURENCEVILLE, MISSISSIPPI
A large, multi-story plantation house with a prominent porch, surrounded by tall cypress trees and a lawn. A person is standing on the lawn in the foreground.

