

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Arquitectura

Tesis presentada a la Junta Directiva por  
**Mildred Ofelia Fernández Juárez**

Al conferirle el título de  
**Arquitecta**

Guatemala Noviembre de 2007

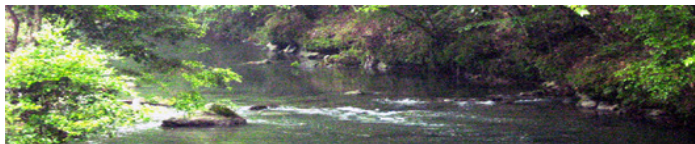


## **FACULTAD DE ARQUITECTURA MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA**

Decano:	Arquitecto Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal I:	Arquitecto Jorge Arturo González Peñate
Vocal II:	Arquitecto Raúl Estuardo Monterroso Juárez
Vocal III:	Arquitecto Carlos Enrique Martíni Herrera
Vocal IV:	Bachiller Javier Alberto Girón Díaz
Vocal V:	Bachiller Omar Alexander Serrano De La Vega
Secretario:	Arquitecto Alejandro Muñoz Calderón

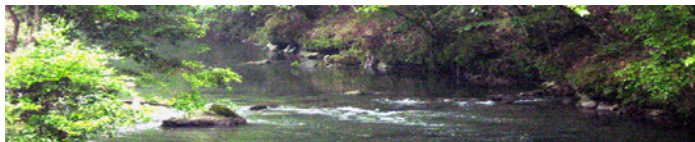
## **TRIBUNAL EXAMINADOR:**

Decano:	Arquitecto Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario:	Arquitecto Alejandro Muñoz Calderón
Examinador:	Arquitecto Edgar López Pazos Asesor
Examinador:	Arquitecto Oscar Henry Leiva
Examinador:	Arquitecta Silvia Hernández



## Acto que Dedico

- A Dios:** Gracias Padre por tu Guianza, Gracias Hijo por tu Amor, Gracias Espíritu Santo por tu Sabiduría, sin ustedes no lo hubiera logrado.
- A mi Esposo:** **José Luís:** Gracias por tanto amor, por devolverle a mi vida las ganas de sonreír, de creer que el amor existe y sobre todo por hacer que volviera a creer en mi y hacer realidad mis sueños, **TE AMO BEBE.-**
- A mis Padres:** **Carlos:** papito por tantas cosas que dejaste de ponerte o comerte para así poder proveer para mi carrera mil gracias te amo.-  
**Bertita:** mamita por tener la sabiduría de poder hacer dos cosas a la vez, una mano en la cocina y la otra en los cartones y maquetas, infinitas gracias te amo.-
- A mi Hermano:** **Carlitos:** por ser siempre ese ejemplo a seguir, por tus múltiples oraciones y por no dejarme caer en los momentos mas duros durante esta carrera, gracias mi Súper Man, te amo.-
- A mi Cuñada:** **Loren:** por tu sabiduría compartida, tus oraciones y sobretodo por ser una hermana en los peores y mejores momentos, gracias por llegar en el momento indicado, te amo.-
- A mis amigos:** A todos aquellos que compartieron este camino junto a mi y especialmente a: Marlen, Rolly, Willy, Mynor, Morita, Alberto, Jenniffer, Fabiola, Netser, Carlos, Claudias, Fríen, Madeleine, Gaby por todos esos momentos inolvidables que compartimos juntos en esta maravillosa facultad, sinceramente gracias.-
- A mi familia:** A todos en general, gracias por su apoyo y oraciones Dios les bendiga.-
- A mis Suegros:** **Don Luís y Doña Carmencita:** Gracias por su apoyo, comprensión y sus oraciones.-
- A Usted:** Por tomar interés en este documento.-



## INDICE

### TEMA.....PÁGINA

Introducción.....	03
<b>Capitulo 1 Marco Introdutorio.....</b>	<b>05</b>
Antecedentes.....	06
Delimitación del Problema.....	07
Planteamiento del Problema .....	10
Justificación.....	11
Objetivos.....	12
Metodología.....	13
<b>Capitulo 2 Fundamentación Teórica y Legal</b>	<b>16</b>
Rehabilitación, Balneario, Recreación.....	17
Educación, Educación Ambiental, Cultura.....	18
Desarrollo Cultural, Identidad Cultural.....	19
Clases de Espacio.....	20
Turismo en Guatemala.....	22
Entorno Legal.....	31
<b>Capitulo 3 Fundamento Contextual.....</b>	<b>37</b>
División Política Administrativa de Guatemala .....	38
Nivel Regional.....	39
Nivel Departamental.....	40
Nivel Municipal.....	41
Reseña Histórica del Municipio.....	46
Arquitectura y Aspectos Urbanos.....	69
<b>Capitulo 4 Casos Análogos.....</b>	<b>73</b>

Balneario las Islas.....	74
Magdalena Contreras México D.F.....	76
Análisis de Casos Análogos.....	78

### **Capitulo 5 Premisas Generales.....79**

Premisas Ambientales.....	80
Premisas Tecnológicas.....	86
Análisis del Sitio.....	91
Premisas Particulares del Diseño.....	96

### **Capitulo 6 Diagramación.....103**

Descripción del Proyecto.....	104
Matriz de Diagnostico.....	105
Diagramas y Matrices.....	108
Anteproyecto.....	115
Viabilidad del Proyecto.....	154
Presupuesto.....	156
Conclusiones.....	168
Recomendaciones.....	169
Fuentes de Consulta.....	170



# Introducción

Esta tesis titulada **Rehabilitación del Balneario Tzacaniha, del Municipio San Pedro Carchá, del Departamento de Alta Verapaz** es el resultado de una serie de análisis llevados a cabo con el fin de establecer un anteproyecto de esta naturaleza, dada la importancia que el turismo tiene para nuestro país, y el desarrollo que dicha área genera para el mismo. Los Estudios fueron realizados mediante, trabajo bibliográfico y de campo como entrevistas y observaciones directas a cada una de las diferentes instituciones afines a el área de Turismo, y a los empleados, funcionarios y personas en particular, especialmente aquellas personas que por diversión o descanso hacen uso, de estas áreas de servicios, se concreto la idea de la elaboración de un anteproyecto de esta magnitud, que se hace imprescindible dentro del Municipio de San Pedro Carchá ya que el mismo proporciona diversidad dentro de su área rural.

Cabe agregar que se analizó detenidamente las diversas fases de que se compone este trabajo, tomando en cuenta la situación topográfica, así como el clima que impera en esta región, plasmándose en el diseño una combinación de la cultura Queqchi con la cultura alemana, ya que en esta región hay huella de la estadía Alemana, quienes impusieron su diseño, costumbres, tradiciones, etc., encontrándose en la actualidad tanto en el área rural como en el área urbana, diversidad de construcciones con caracteres de esa cultura.

El presente trabajo se encuentra dividido en seis (6) capítulos los cuales se componen de la siguiente manera: Capítulo 1 Generalidades: Antecedentes, Delimitación del Problema, Planteamiento del Problema, Justificación, Objetivos y Metodología.-

Capítulo 2 Fundamentación Teórica: donde se encuentran los principales conceptos utilizados dentro de este trabajo.-

Capítulo 3 Fundamento Contextual: se encuentra la delimitación geográfica del terreno a utilizar así como una pequeña reseña historia del municipio y sus principales aspectos urbanos.-



Capitulo 4 Casos Análogos: tomamos referencia de dos Balnearios uno localizado en el Municipio de San Pedro Carchá y el otro dentro del Distrito Federal de México, también se cuenta con un análisis de los dos balnearios tomando en cuenta sus fortalezas que puedan ser aplicadas dentro de nuestro proyecto.-

Capitulo 5 Premisas Generales: se encuentran divididas en premisas Ambientales, Premisas Tecnológicas, pasamos a un Análisis de Sitio que nos lleva a la Premisas Particulares de Diseño.-

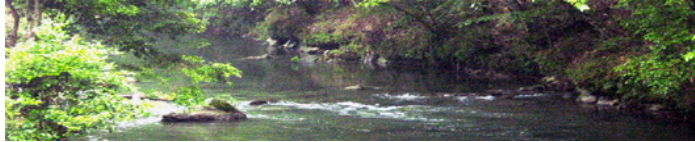
Capitulo 6 Diagramación: se describen los agentes, usuarios/clientes y la Población a Atender lo que nos lleva a una Matriz de Diagnostico don se detallan el programa de necesidades, materiales a utilizar así como los metros cuadrados de cada ambiente; esta matriz nos da como resultado las matrices y diagramas de relaciones de cada ambiente así como la de conjunto.-

Por ultimo llegamos al Anteproyecto que consta de Planta de Conjunto, Plantas Arquitectónicas de cada uno de los espacios

diseñados, Elevaciones y Secciones, Apuntes Interiores y Exteriores; y por ultimo nuestro Presupuesto que incluye cuadro de integración de Costos tanto Directos como Indirectos.-

Finalizamos el presente trabajo con la presentación de las conclusiones y recomendaciones del mismo como la bibliografía.-

En cuanto a la capacidad del proyecto cubre las necesidades existentes de conformidad con los diferentes datos estadísticos que arrojaron los estudios efectuados.



REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



## Capitulo 01

# Marco Introdutorio



# 1. Generalidades

## 1.1 Antecedentes

En la década de 1970 a 1980 Guatemala presencia un aumento en la afluencia de turistas atraídos por las bellezas culturales, arqueológicas y naturales del país. Pero durante los primeros años de la década de 1980, la inestabilidad socio-política hizo bajar el número de visitantes. Poco a poco la actividad turística se ha recuperado con un aumento sostenido, este sector ha demostrado ser muy dinámico creciendo aproximadamente 5% cada año.<sup>1</sup>

Guatemala cuenta con algunas ventajas como lo son la gran variedad de atractivos turísticos en el aspecto natural: el clima, los bosques tropicales, lagos, volcanes, la flora y fauna entre otras; y en el aspecto cultural las tradiciones y costumbres de los 23 grupos etnolingüísticos guatemaltecos,<sup>2</sup> rica y variada producción artesanal, vestigios arqueológicos de la civilización maya, monumentos coloniales, entre otros.-

Bajo estas circunstancias, Guatemala se encuentra en las puertas de un desarrollo del

sector turismo sin precedente, haciendo énfasis en implementar turismo sustentable, basado en la preservación de los patrimonios natural y cultural.

El municipio de San Pedro Carchá cuenta actualmente con un balneario de administración municipal, pero por la falta de un plan estratégico, una planificación eficiente y un diseño arquitectónico adecuado a las necesidades de los potenciales usuarios ha ido perdiendo su auge en el correr del tiempo.

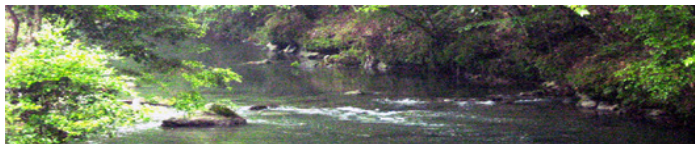
De ahí la importancia del presente trabajo que provee de un estudio para la diagramación y solución arquitectónica del balneario Tzacaniha. Dicha solución se sintetiza en un producto arquitectónico que proviene de una investigación actual de deficiencias y fortalezas del balneario y como los mismos funcionarían mejor.

Se beneficiará con este proyecto a todos los potenciales usuarios, de la ciudad San Pedrana de Alta Verapaz y a los potenciales usuarios de las ciudades vecinas como Cobán y San Juan Chamelco, así como también los turistas nacionales y extranjeros que en su paso hacia el conocido balneario de Semuk Champey en Lanquin, también aprovecharía para disfrutar una maravilla más de la tierra Alta Verapacense rica en flora, fauna y recursos naturales por explotar.

<sup>1</sup> INGUAT “Desarrollo Turístico sustentable hacia el año 2005”

<sup>2</sup> Revista D No. 42 “24 de Abril de 2005”





## 1.2 Delimitación del Problema

Por medio de la realización de un análisis de los diagnósticos, se detectó que existe una raíz común en los problemas, demanda, debilidades y amenazas, siendo esta una raíz de desorganización, la cual generará dentro del funcionamiento organizacional interno del municipio y la metodología implementa diferentes niveles de desorganización, mismos que se ven reflejados en la distribución espacial del territorio en cuanto a recreación, y de igual forma la desigualdad en cuanto a la distribución del recurso turístico.

El turismo es el movimiento temporal de personas hacia destinos fuera de su lugar habitual de residencia, las actividades que realizan durante su viaje y los equipamientos creados para dar respuesta a sus necesidades<sup>3</sup>

El concepto anterior define claramente lo que es el turismo, y de ello la importancia que esta nueva “industria sin chimeneas” tiene y

<sup>3</sup> CONSULTOR CONSULTORES TURISTICOS S.A. “Posadas Mayas y Eco campamentos, manual de Gestión.”

adquiere cada día más ímpetu en los países por desarrollar. Por esta serie de factores es que a la municipalidad de San Pedro Carchá, le ha nacido la iniciativa de realizar un estudio a profundidad que satisfaga las necesidades actuales del área y que de continuidad a anteriores esfuerzos de diferentes sectores.

Esto nos lleva a realizar un análisis de la situación actual del Balneario Municipal de Tzacaniha del Municipio de San Pedro Carchá del Departamento de Alta Verapaz.



Fotografía 1.  
Acceso al balneario municipal  
Fuente propia.



REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



Es evidente la falta de mantenimiento al camino de acceso, la remodelación de las áreas de comer y de estar, también la inexistencia de botes de basura.



Fotografía 2.  
Micro cuenca Río Tzacaniha  
Fuente propia

Área potencial para la explotación de este lugar como área turística.



Fotografía 3.  
Área Deportiva  
Fuente propia

Esta área es usada actualmente como cancha para la práctica de fut ball, se puede apreciar la falta de áreas adecuadas para la práctica de deportes.



REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



Fotografía 4.  
Micro Cuenca Río Tzacaniha  
Fuente propia

Vista del micro cuenca Tzacaniha evidenciándose el potencial que posee para ser explotado.



Fotografía 5.  
Balneario Tzacaniha  
Fuente propia

Estado actual del balneario Tzacaniha evidenciándose la falta de infraestructura básica para prestar un buen servicio.

Obteniéndose como respuesta a este desafío la delimitación, priorización y planteamiento del problema.



## 1.3 Planteamiento del problema

Luego de un análisis fotográfico se puede observar que el balneario se encuentra en un estado bastante deplorable lo cual hace que el servicio que tiene por finalidad no se pueda brindar.

Es notoria la carencia de infraestructura propia y adecuada para las actividades que se realizan dentro de un recinto, cuyo propósito es brindar descanso y comodidad y a la vez alcanzar un nivel adecuado de funcionamiento para proporcionar así un buen servicio.

Esto ha obligado a la Municipalidad de San Pedro Carchá del Departamento de Alta Verapaz a buscar alternativas para la creación de estudios o análisis para la viabilidad de rehabilitar el balneario, siempre y cuando buscando la sostenibilidad y sustentabilidad del mismo, y el mayor beneficio no solo para la Municipalidad

sino también para cada uno de sus visitantes tanto nacionales como extranjeros.

Además de rehabilitar el balneario, coadyuvara con el fortalecimiento e impulso del turismo de la región tanto a nivel nacional como extranjero; así como también su relación con los beneficiarios, turista/cliente y usuarios internos. Debe conformarse de manera tal que siempre mantenga la independencia, jerarquía y seguridad que cada uno de los turistas necesita y merece.



## 1.4 Justificación

El presente proyecto de investigación tiene como propósito fundamental, el crear lineamientos viables que coadyuven a la adecuada organización del recurso turístico; así como la adecuada distribución del espacio físico para la recreación dentro del Municipio de San Pedro Carchá de Departamento de Alta Verapaz, así mismo, contribuir a la resolución de los siguientes problemas:

- Hacinamiento
- Deterioro del Medio Ambiente
- Promiscuidad
- Contaminación ambiental
- Proliferación de enfermedades

La falta de espacios arquitectónicos destinados para la recreación crea un hacinamiento de personas, que para fechas especiales como Semana Santa se saturan de visitantes, y esto genera la proliferación de enfermedades, así como la promiscuidad, esto también conlleva a una contaminación ambiental ya que no se encuentra un verdadero equipamiento dentro de los espacios arquitectónicos como basureros o casetas destinadas para el almacenamiento de los desechos orgánicos e inorgánicos, todos estos

problemas nos llevan a un deterioro mayor del Medio Ambiente.-

Generando nuevos índices de bienestar en el recurso humano elevando su nivel de vida al minimizar el impacto de los problemas anteriormente descritos.

Es esta la razón de la importancia que esta nueva “industria sin chimeneas” tiene y adquiere cada día más ímpetu en los países por desarrollar. Por esta serie de factores es que a la municipalidad del Municipio de San Pedro Carchá del Departamento de Alta Verapaz, le ha nacido la iniciativa de realizar un proyecto de investigación que de cómo resultado una respuesta arquitectónica, que consiste en espacios destinados para la recreación tanto de niños como de adultos como piscinas, áreas de comida rápida, alquiler de bicicletas, rapel, mirador, así como espacios para descansar, como hotel, bungalow, salón de usos múltiples, restaurantes y la administración, que satisfaga las necesidades actuales del área y que de continuidad a anteriores esfuerzos de diferentes sectores.

Con la realización de esta respuesta arquitectónica se podrá atender una demanda Nacional y Extranjera de diferentes edades.-



## 1.5 Objetivos

### 1.5.1 Objetivo General

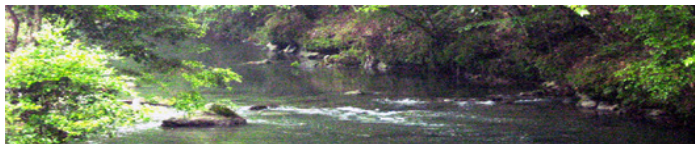
1.5.1 Establecer lineamientos técnicos para la planificación de equipamiento en el área de recreación y facilidades turísticas en el municipio de San Pedro Carchá del Departamento de Alta Verapaz.-

### 1.5.2 Objetivos Específicos

1.5.2.1 Realizar un diagnóstico de equipamiento actual para recreación y turismo en el Municipio de San Pedro Carchá del Departamento de Alta Verapaz.-

1.5.2.2 Establecer propuestas de priorización de proyectos recreativos y de turismo para el municipio de San Pedro Carchá del Departamento de Alta Verapaz.-

1.5.2. Realizar una propuesta arquitectónica a nivel de anteproyecto para la Rehabilitación del Balneario Municipal de Tzacaniha del Municipio de San Pedro Carchá del Departamento de Alta Verapaz



## 1.6 Metodología

Considerando el tipo de estudio, que significa la rehabilitación del balneario municipal de Tzcaniha del Municipio de San Pedro Carchá del Departamento de Alta Verapaz, se desarrollara en varias etapas, definiendo un proceso ordenado de investigación, todo ello con el objeto de lograr una solución arquitectónica basada en la realidad y que responda a las necesidades planteadas.

Partiendo de lo anterior se consideró que el presente estudio se adapta a la metodología de investigación que circunscribe los diferentes pasos dentro de ciertos límites. Dividiendo cada uno de estas etapas de acuerdo a su contenido y su función en el documento, pretendiendo únicamente delimitar los pasos que no se pueden invertir o anticipar, sin perder el ordenamiento lógico. Esta propuesta de intervención se transforma en un proyecto de intervención, que busca dar respuesta al problema priorizado por medio de la definición de instrumentos que coadyuven a la organización eficiente y eficaz de sus actores.-

Obteniéndose por medio de éste trabajo los puntos hacia los cuales se encaminarán las energías y recursos, para lograr los fines estipulados.-

El carácter sutil, invisible e inconsistente, dificulta la detección de las problemáticas y resistencias humanas, frente a los cambios de obligan a plantear una metodología de cambio; que alienten a la superación de estos obstáculos.-

Esta metodología se divide en tres etapas:

- Etapa de Gabinete: recopilación de información, identificación de fuentes de datos, diagnostico de contexto social, diagnostico general.-
- Etapa de Campo: mapeo, aplicación de instrumentos, visitas, entrevistas, confrontación de información escrita con la realidad actual.-
- Etapa de Análisis: actualización de datos, codificación, procesamiento, análisis de resultados presentación de propuesta final.-



Dentro de las estrategias se reconoce la problemática detectada dentro del diagnóstico general realizado; para así generar un proceso de identificación ante los mismos.- Además se deberá evaluar, discutir y proponer alternativas de solución viables para su organización.-

Evaluar el alcance de los objetivos como parte del proceso de identificación, integración y comunicación entre los actores.-

Además de lo anterior se definirá un Marco Teórico o Fundamentación Teórica, el que presentará conceptos, teorías y leyes que servirán de base para la comprensión del estudio.

En él se establecerán los factores más importantes sobre los temas como turismo y recreación, analizando sus fortalezas y debilidades en cuanto a espacio físico e infraestructura se refiere, así también aspectos legales y Demográficos. Para lograrlo se hará uso de las técnicas de investigación bibliográfica y entrevista a profesionales en la materia.

Subsiguientemente se establecerá un Marco Contextual o Fundamento Contextual, en el que se realizará un análisis del entorno ambiental y urbano, en dos niveles: primero, comprende aspectos generales (nacional, regional, departamental y local); y el segundo se refiere a un análisis de sitio.

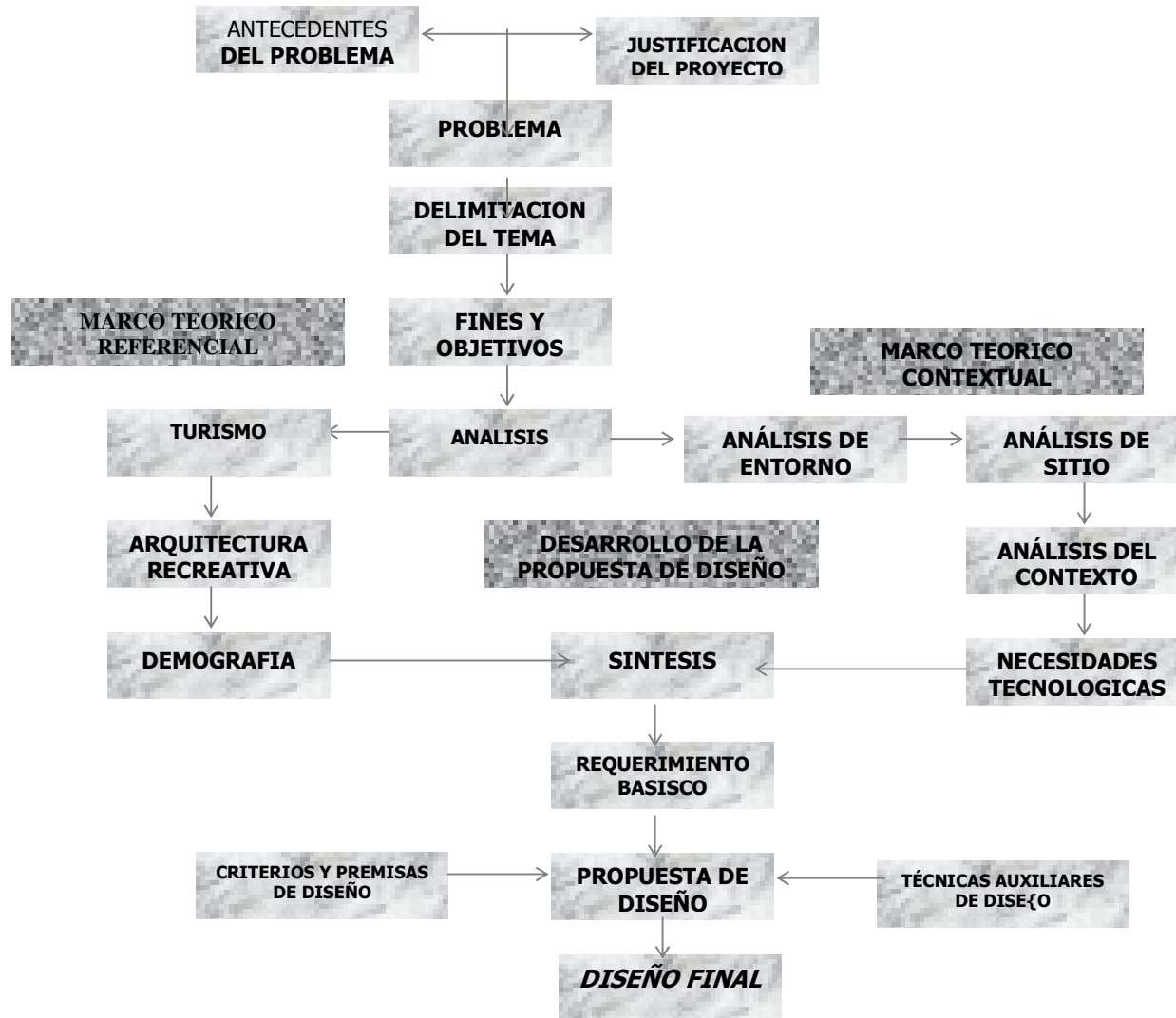
Posteriormente se analizarán los aspectos investigados, para elaborar una síntesis que permita obtener los requerimientos básicos de diseño para la rehabilitación del balneario municipal de Tzacaniha, del Municipio de San Pedro Carchá del Departamento de Alta Verapaz, de los cuales se partirá para desarrollar la propuesta de anteproyecto, a través del proceso de diseño de la caja de cristal desarrollando con este procedimiento el resultado esperado.





**MARCO CONCEPTUAL**

**REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ**

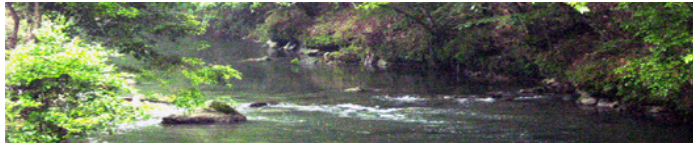




## Capítulo 02

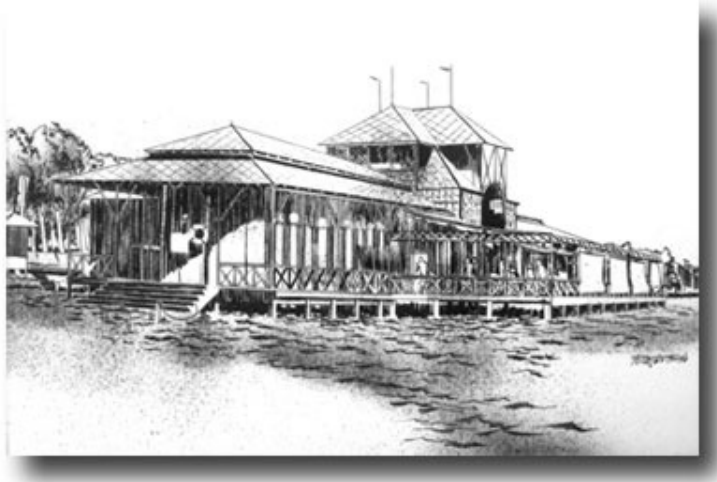
# Fundamentación Teórica y Legal

Se refiere al conjunto de teorías, conceptos y conocimientos actuales que ayudaran a comprender el tema.-



**2.1 Rehabilitación.** Conjunto de métodos que tiene por finalidad la recuperación de una actividad o función perdida o disminuida.

**2.2 Balneario** Pertenece o relativo a los baños públicos, Edificio con baños medicinales y en el cual suele darse hospedaje.



Fotografía 6.  
Balneario  
Fuente [www.aventurasuristicas.com](http://www.aventurasuristicas.com)

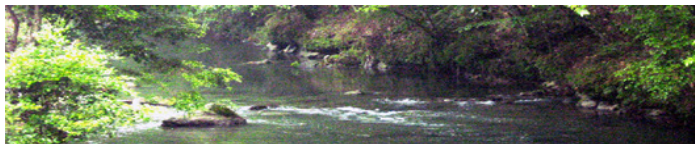
**2.3 Recreación** Acción y efecto de recrear. Diversión para alivio del trabajo.

Es el conjunto de actividades que realiza el hombre donde fortalece su vitalidad y su espíritu; la cual la realiza de manera voluntaria. Una actividad es recreativa cuando en su contenido y aplicación se encuentran los siguientes elementos:

- Es realizada en el tiempo libre.
- Es informativa y facilita la comunicación social e individual.
- Su contenido es educativo, artístico, científico higiénico y cultural.



Fotografía 7.  
Recreación Familiar  
Fuente [www.aventurasuristicas.com](http://www.aventurasuristicas.com)



## 2.4 Educación

Formación dirigida a la adquisición de conocimientos o al desarrollo intelectual, social, moral cívico etc., de las personas. El concepto de educación hace referencia además de al desarrollo de las capacidades del individuo, a la asimilación de las normas, principios y valores presentes en la sociedad, es decir, al proceso por el que los niños y jóvenes incorporan el patrimonio cultural de los adultos<sup>4</sup>.

### 2.4.1 Educación Ambiental

Es la acción educativa permanente, por medio de la cual el individuo llega a tomar conciencia de su realidad global, de la relaciones que se establecen entre sí con su naturaleza, de sus problemas derivados, sus causas y desarrollo, mediante la práctica, su vinculación con la comunidad y promueve un comportamiento dirigido a la transformación de esa realidad en los aspectos naturales y sociales, manteniendo la salud física y mental.

<sup>4</sup> Enciclopedia Universal Santillana

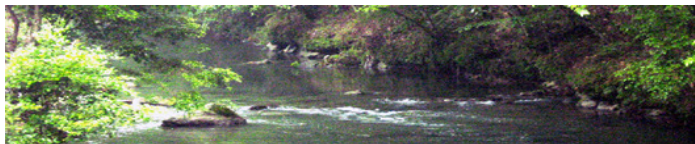
## 2.5 Cultura

Conjunto de rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos, que caracterizan a una sociedad o grupo social en un periodo determinado. El término “cultura” engloba además modos de vida, ceremonias, arte, invenciones, tecnología, sistemas de valores, derechos fundamentales del ser humano, tradiciones y creencias. A través de la cultura se expresa el hombre, toma conciencia de sí mismo, cuestiona sus realizaciones busca nuevos significados y crea obras que le trascienden.<sup>5</sup>



Fotografía 8.  
Familia Queqchi  
Fuente [www.cobantotal.com](http://www.cobantotal.com)

<sup>5</sup> “Cultura” Enciclopedia Microsoft Encarta 2003 Microsoft Corporation.



## 2.5.1 Desarrollo Cultural

El desarrollo cultural es la condición necesaria para lograr la adaptación de la sociedad a los cambios de la técnica y las aceleradas mutaciones de los contextos internacionales, sin correr el riesgo de perder las raíces y ver desaparecer la propia herencia histórica.

## 2.5.2 Identidad Cultural

Es la plena identificación de los individuos de una sociedad con sus propios valores materiales y espirituales.

## 2.6 Planificación Física

Es una técnica que busca el ordenamiento de las acciones del hombre sobre el territorio y se ocupa de resolver armónicamente la construcción de todo tipo de cosas, así como de anticipar el efecto de la explotación de los recursos.

### 2.6.1 Espacio Físico

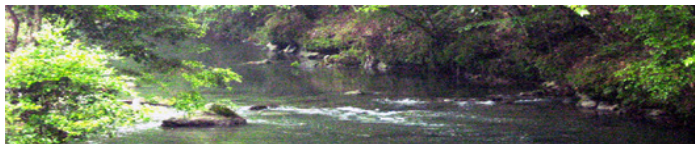
El espacio físico es determinado a través de las medidas, ya que de otra forma nos resulta casi abstracto y muy difícil de comprender. Hay dos formas de apreciar el espacio, una a través del tamaño de los objetos materiales, y otra, por

medio de las distancias que los separan; porque tanto los objetos materiales como las distancias que los separan tienen una forma, la de los objetos dada por su masa y la de los espacios, por la forma que tienen los objetos que lo limitan.

Para poder medir los espacios es necesario la clasificación de estas para tal efecto; los cuales los podemos dividir en:

- Espacio plano (dos dimensiones)
- Espacio volumétrico (tres dimensiones)
- Espacio tiempo (cuatro dimensiones)

El espacio físico tiene tres dimensiones y adquiere la cuarta dimensión en el momento en que el hombre interviene como observador, la cuarta dimensión es muy importante en la planificación de los atractivos turísticos porque el estudio de la calidad espacial de cada lugar debe servir para trazar los recorridos ideales y para estimar los tiempos óptimos de cada vista.



## 2.6.2. Clases de Espacio

El lenguaje del planeamiento maneja siete tipos distintos de espacio físico:<sup>6</sup>

- **Espacio Real:** este abarca toda la superficie de nuestro planeta así como la capa de la biosfera.
- **Espacio Potencial:** es la alternativa de cambia el uso actual del espacio real, el espacio potencial no existe en presente.
- **Espacio Cultural:** es todo aquel espacio modificado producto de las actividades del hombre. Según el tipo de actividad del hombre se pueden distinguir dos tipos de espacio Culturales: espacio natural adaptado y espacio artificial.
- **Espacio Natural Adaptado:** es el espacio en donde predominan los elementos naturales, pero los cuales se rigen a las mismas condiciones que ha fijado el hombre.

- **Espacio Artificial:** es aquel espacio en donde predominan todos los artefactos construidos por el hombre, se les conoce también como espacio urbano.
- **Espacio Natural Virgen:** está comprendido por todas aquellas áreas en donde no haya intervenido el hombre.
- **Espacio Vital:** este espacio se refiere al medio favorable que requiere cualquier organismo para poder existir.

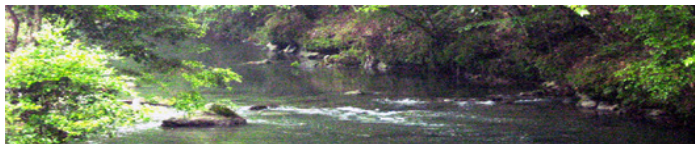
## 2.7 Turismo

El turismo es el movimiento temporal de personas hacia destinos fuera de su lugar habitual de residencia, las actividades que realizan durante su viaje y los equipamientos creados para dar respuesta a sus necesidades.<sup>7</sup>

Este concepto incluye todos los viajes, sean de placer o por motivo de trabajo, que tiene una duración superior a un día, sin contar con viajes de personas que emigran a trabajar a otro país.

<sup>6</sup> Boullon, Roberto; “Planificación del espacio turístico”

<sup>7</sup> CONSULTOR CONSULTORES TURISTICOS S.A. “Posadas Mayas y Eco Campamentos Manual de Gestión”.



Como el turismo implica movimiento de un lugar a otro podemos distinguir dos tipos de países:

- **Emisores:** son aquellos en los que reside la gente que viaja.
- **Receptores:** son los destinos visitados por los turistas.

Aunque todos los países pueden tener ambas condiciones, normalmente, hay una que domina. Así los países más desarrollados son importantes mercados generadores de turistas y los países más cálidos y exóticos son principalmente destinos receptores.

Muchos países en vías de desarrollo han visto en el turismo una forma de dinamizar su economía, por ellos, desde los gobiernos y el sector privado, se ha fomentado el desarrollo de una oferta turística y se han llevado a cabo acciones de promoción en el ámbito internacional para incrementar la llegada de visitantes.

La creación de grandes complejos turísticos basados solamente en criterios económicos ha traído con los años efectos negativos, por no considerar los factores sociales o ambientales,

por lo que se debe buscar nuevos modelos como el turismo alternativo, turismo verde o ecoturismo.

La Organización Mundial de Turismo (OMT) distingue las siguientes categorías de turismo:<sup>8</sup>

- **Turismo Domestico:** Abarca a los residentes de un país que visitan ese mismo país.
- **Turismo de Entrada:** Implica a los no residentes de un país "A" visitando el país "A" por ejemplo turistas japoneses que viajan a España.
- **Turismo de Salida:** comprende a los residentes de un país que visitan otro país que visitan otros países, por ejemplo un residente de Roma, Italia visitando Bruselas, Bélgica.

Las tres clasificaciones básicas pueden combinarse entre sí para derivar en las siguientes categorías de turismo:

- **Turismo Interno:** que abarca el turismo doméstico y el turismo de entrada.

<sup>8</sup> Enciclopedia Microsoft Encarta 2003. microsoft Corporation.



- **Turismo Nacional:** que incluye el turismo doméstico y el turismo de salida.
- **Turismo Internacional:** que comprende el turismo de entrada y de salida.

### 2.7.1 Turismo en Guatemala

En la década de 1970 a 1980 Guatemala presencia un aumento en la afluencia de turistas atraídos por las bellezas culturales, arqueológicas y naturales del país. Pero durante los primeros años de la década de 1980, la inestabilidad socio-política hizo bajar el número de visitantes. Poco a poco la actividad turística se ha recuperado con un aumento sostenido, este sector ha demostrado ser muy dinámico creciendo aproximadamente 5.0% cada año, estimándose que de continuar así en año 2008 el país podría captar alrededor de 945,000 turistas al año.

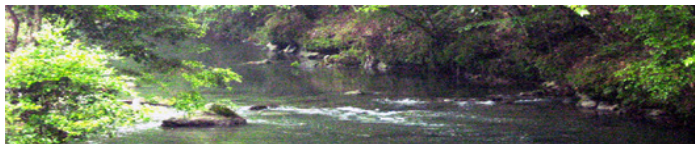
Guatemala cuenta con algunas ventajas, como lo son la gran variedad de atractivos turísticos, en el aspecto natural: el clima, los bosques tropicales, lagos, volcanes, la flora y la fauna entre otras, y en el aspecto cultural: las tradiciones y costumbres de los 23 grupos etnolingüísticos guatemaltecos, rica y variada

producción artesanal, vestigios arqueológicos de la civilización maya, monumentos coloniales etc. Bajo estas circunstancias, Guatemala se encuentra en las puertas de un desarrollo del sector turismo sin precedentes, haciendo énfasis en implementar un turismo sustentable, basado en la preservación de los patrimonios natural y cultural.



Fotografía 9.  
Semuc Champey  
Fuente [www.cobantotal.com](http://www.cobantotal.com)





## 2.7.2 Sistemas Productivos

El Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT) por medio de la planificación del espacio turístico se han planteado siete sistemas de atractivos turísticos basándose en los intereses, necesidades y motivaciones de las comunidades, con el objeto de aprovechar racionalmente los recursos turísticos de nuestro país fomentando así el ordenamiento y planificación sustentable de los productos turísticos.

Estos siete sistemas son:

### 1. **Guatemala Moderna y Colonial**

Sacatepequez  
Chimaltenango  
Guatemala

### 2. **Altiplano Indígena Vivo**

Chimaltenango  
Tonicapán  
Huehuetenango  
San Marcos  
Sololá  
Quetzaltenango  
El Quiche

### 3. **Aventura en el Mundo Maya**

Petén

### **Caribe Diferente**

4. Izabal

### 5. **Paraíso Natural**

Alta Verapaz  
Baja Verapaz

### 6. **Guatemala por Descubrir**

El Progreso  
Chiquimula

Jutiapa

Zacapa

Jalapa

Santa Rosa

### 7. **Costa Pacifico**

Escuintla

**Un**

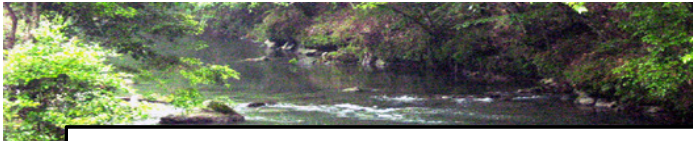
Retalhuleu

Santa Rosa

Suchitepequez

San Marcos

Jutiapa



REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

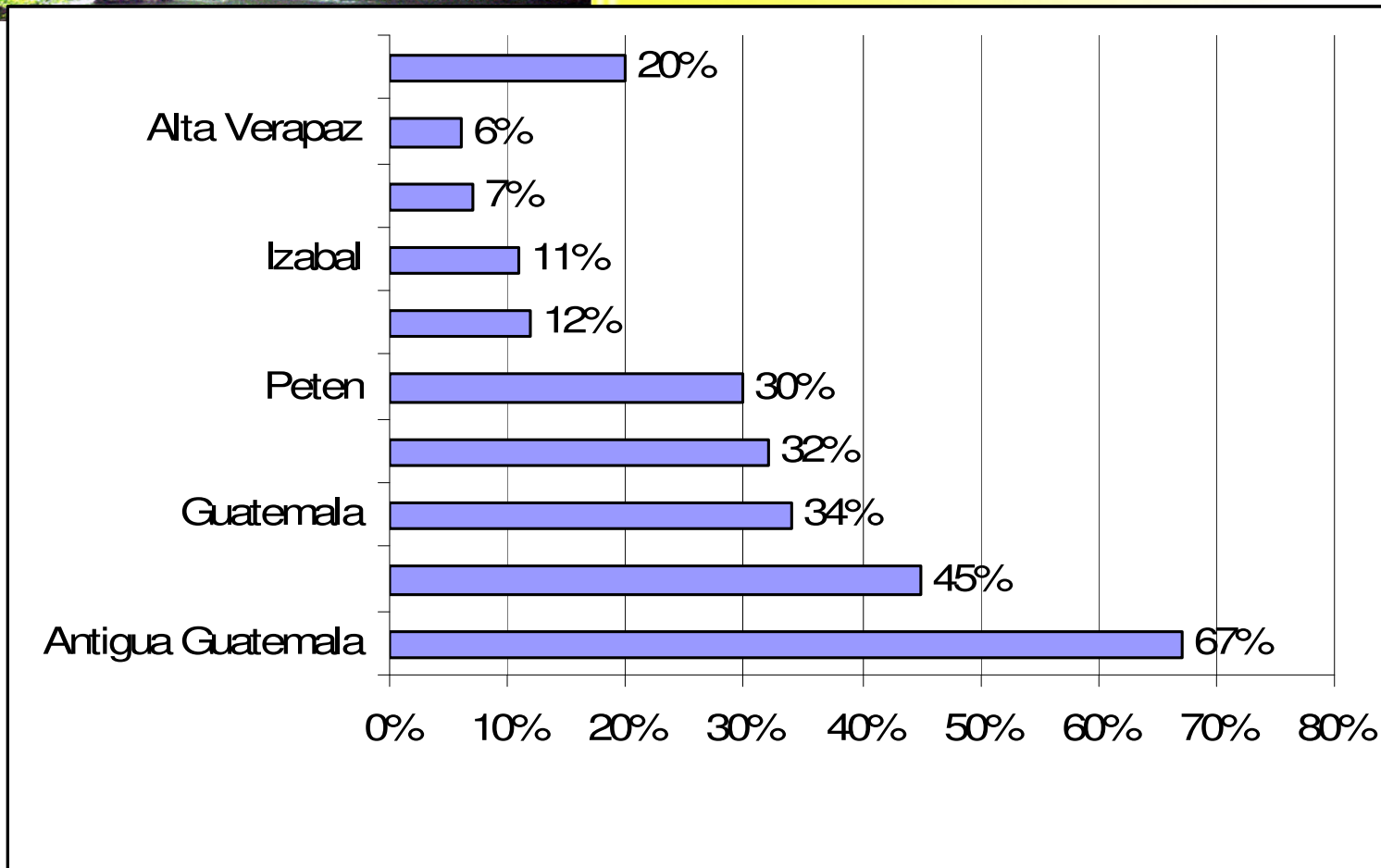


Tabla 1.  
Distribución del turismo en Guatemala  
Fuente Sección de Estadística INGUAT



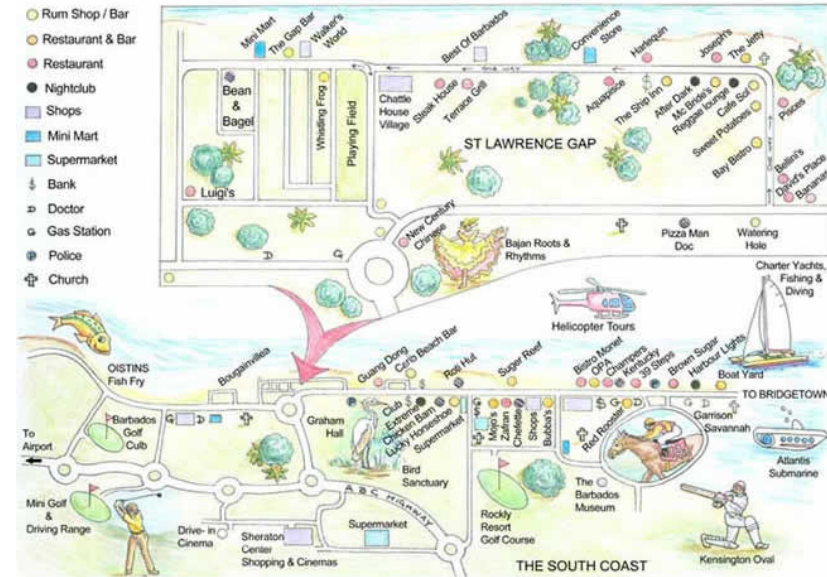
## 2.8 Espacio Turístico

El espacio turístico es aquel en donde se ve la presencia de atractivos turísticos. Estos atractivos se caracterizan por su discontinuidad, por lo que no se puede recurrir a las técnicas comunes de regionalización para su delimitación. Para delimitar el espacio turístico se establece una tipología según su tamaño y grado de importancia, delimitando así diez tipos los cuales son los siguientes:

### 2.8.1 Zona Turística

Esta es la unidad de mayor análisis y estructuración del espacio turístico de un país. Para que exista una zona turística debe existir por lo menos de diez a veinte atractivos turísticos próximos sin importar a la categoría que pertenezcan.

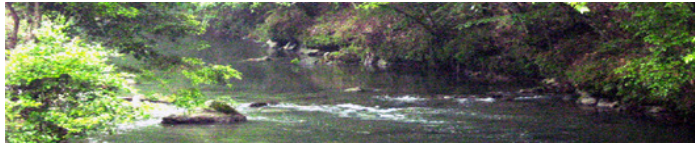
Además de los atractivos turísticos, para funcionar adecuadamente, la zona debe contar con toda la infraestructura básica para su buen funcionamiento, si carece de estos se le debe calificar como una zona potencial.



Fotografía 10.  
Zona Turística  
Fuente [www.aventuraturisticas.com](http://www.aventuraturisticas.com)

### 2.8.2 Área Turística

Las áreas turísticas son las partes en las que se puede dividir una zona turística, estas deben de estar dotadas de atractivos turísticos contiguos y requieren la presencia mínima de un centro turístico con infraestructura suficiente para su desarrollo.



### 2.8.3 Centro Turístico

Los centros turísticos están conformados por los conglomerados urbanos que dentro de su desarrollo de influencia cuenta con suficientes atractivos turísticos para motivar un viaje, cuyo radio de influencia se ha determinado aproximadamente en dos horas de distancia tiempo.

### 2.8.4 Complejo Turístico

Los complejos turísticos son conformaciones que dependen de la existencia de uno o más atractivos de la más alta jerarquía, para que este funcione adecuadamente necesita la presencia de un centro turístico.

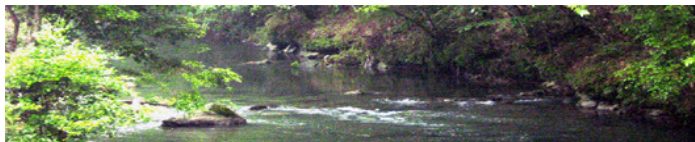


Fotografía 11.  
Complejo Turístico  
Fuente [www.aventuraturisticas.com](http://www.aventuraturisticas.com)

### 2.8.5 Unidad Turística

La unidad turística es aquella en donde se concentran una cantidad menor de equipamiento que se producen para explorar intensivamente uno o varios atractivos turísticos que por lo regular se encuentran uno dentro del otro.





## 2.8.10 Corredores Turísticos de Estadía

Los corredores turísticos de estadía son superficies alargadas, por lo general paralelas a las costas de mares, ríos, lagos que tienen un ancho no mayor de 5 kilómetros, en sus partes más desarrolladas. La longitud del corredor está determinada en la longitud del atractivo natural lineal.

## 2.9 Eco-turismo

Es una actividad recreativa de bajo impacto, que abarca giras de interés específico como la arqueología, botánica, espeleología, etc., como también del gozo y observación de la naturaleza. Se respeta por medio de este patrimonio natural y cultural, absorbiendo los costos ambientales y sociales dentro de sus actividades, para así mejorar o por lo menos no contaminar el medio ambiente.

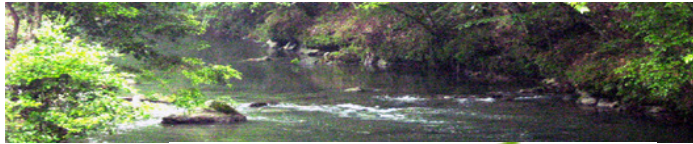
Se caracteriza por ser un turismo de grupo reducido estimando su capacidad de 20 personas, incluyendo al director del grupo y el guía, el ecoturismo genera gran cantidad de oportunidades para los

pobladores que rodean el área, distribuyendo los beneficios económicos surgidos de la conservación del patrimonio natural y cultural.

Condiciones necesarias para que el ecoturismo se desarrolle adecuadamente:<sup>9</sup>

- La planificación adecuada de la infraestructura, previendo así los servicios necesarios como: transporte, alimentación, hospedaje y seguridad.
- Señalar y establecer en forma clara los ecotur, para poder abarcar diferentes zonas de vida y cultura.
- Debe de existir el elemento educativo obtenido de un proceso de interpretación que se hace del recurso, realizándose con el contacto del objeto en estudio; lo que nos lleva a la intervención de guías especializados.

<sup>9</sup> VIDAURRE, Juan Pablo; “Consideraciones para el turismo de bajo impacto en Guatemala”.



International Year of  
**Ecotourism**

2002

[www.ecotourism.org.au/IYE2002](http://www.ecotourism.org.au/IYE2002)

IYE2002logo.ai

Fotografía 13.  
Ecoturismo

Fuente [www.ecoturismo.org.au.com](http://www.ecoturismo.org.au.com)

## 2.9.1 Tipos de Eco-turismo

Hoy en día cada país define su propio concepto de ecoturismo de acuerdo a sus propias realidades naturales, culturales, económicas y sociopolíticas, razón por la cual se pueden distinguir tres tipos principales de ecoturismo.

### 2.9.1.1 Turismo Científico Educativo

Aplicado a todo individuo relacionado con cualquiera de las ciencias naturales y/o históricas culturales, que motivadas por su trabajo profesional, la investigación o estudios viajan a otros países en calidad de estudiantes, profesionales y/o científicos. Es el tipo antiguo de ecoturismo practicado.



Fotografía 14.

Turismo educativo y recreativo

Fuente [www.ecoturismo.org.au.com](http://www.ecoturismo.org.au.com)



### 2.9.1.2 Turismo Ambientalista Recreativo

Considera a todos aquellos individuos amantes de la naturaleza y la cultura, que no necesariamente son profesionales o tiene relaciones con las múltiples ramas de las ciencias naturales y/o históricas culturales. Las principales actividades recreativas están enfocadas en disfrutar del medio ambiente como: observación de la flora y fauna, paseos de historia natural o cultural, excursiones cortas en distintos medios (caballo, bicicleta, lancha, etc.), merendar o acampar al aire libre, natación, pesca deportiva, buceo, etc.

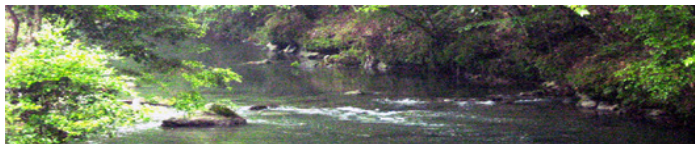
### 2.9.1.3 Turismo de Aventura

Aplicado a personas preocupadas por las condiciones en que se desarrollan sus actividades ecos turístico-deportivos, dispuestos a pasar distintos grados de penuria y exigencias, la mayor motivación es disfrutarla naturaleza al máximo en su estado salvaje, por lo que sus seguidores requieren de buena condición física para su práctica.



Fotografía 15.  
Turismo de aventura  
Fuente [www.aventurasturisticas.com](http://www.aventurasturisticas.com)





## 2.10 Entorno Legal

### 2.10.1 Protección Internacional

“Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural”  
UNESCO Paris, Francia, 1972

#### artículo 4

Cada uno de los Estados Partes en la presente Convención reconoce que la obligación de identificar, proteger, conservar, **rehabilitar**, y transmitir a las generaciones futuras el patrimonio cultural y natural situado en su territorio, le incumbe primordialmente. Procurará actuar con ese objeto por su propio esfuerzo y hasta el máximo de los recursos de que disponga, y llegado el caso, mediante la asistencia y la cooperación internacional de que se pueda beneficiar, sobre todo en los aspectos financiero, artístico, científico y técnico.

Con objeto de garantizar una protección y una conservación eficaces y revalorizar lo más activamente posible el patrimonio cultural y natural situado en su territorio y en las condiciones adecuadas a cada país, cada uno de

los Estados Partes en la presente Convención procurará dentro de lo posible:

- Adoptar una política general encaminada a atribuir al patrimonio en los programas de planificación general;
- Instituir en su territorio; no existe, uno o varios servicios de protección, conservación y revalorización del patrimonio cultural y natural, dotados de un personal adecuado que disponga de medios que le permitan llevar a cabo las tareas que le incumban;
- Desarrollar los estudios y la investigación científica y técnica y perfeccionar los métodos de investigación que permitan a un Estado hacer frente a los peligros que amenacen a su patrimonio cultural y natural;
- Adoptar las medidas jurídicas, científicas, técnicas, administrativas y financieras adecuadas, para identificar, proteger, conservar, revalorizar y rehabilitar ese patrimonio, y



- Facilitar la creación o el desenvolvimiento de centros nacionales o regionales de formación en materia de protección, conservación y revalorización del patrimonio cultural y natural y estimular la investigación científica en este campo.

### “Cumbre de Río”

Río de Janeiro, Brasil 1992

#### objetivos

- Los recursos ecológicos que representan el estado natural de los ecosistemas, los que no deben ser degradados sino mantener sus características principales, las cuales son esenciales para su supervivencia a largo plazo.
- En materia económica debe promoverse una economía productiva auxiliada por el golpe a la infraestructura moderna, la que debe proporcionar los ingresos suficientes para garantizar la continuidad en el manejo sostenible de los recursos.

- En materia social todos los beneficios y costos deben distribuirse equitativamente entre los distintos grupos.

## 2.10.2 Protección Nacional

### Constitución Política de Guatemala

#### artículo 59

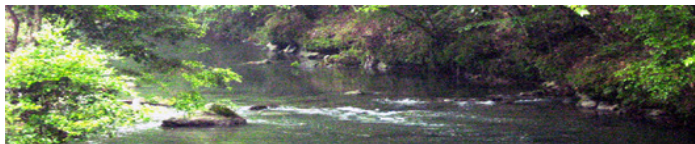
#### **Protección e Investigación de la Cultura**

Es obligación primordial del Estado proteger, fomentar y divulgar la cultura nacional; emitir leyes y disposiciones que tiendan a su enriquecimiento, restauración, preservación y recuperación; promover y reglamentar su investigación científica así como la creación y aplicación de tecnología apropiada.

#### **Artículo 61**

#### **Protección al Patrimonio Cultural.**

Los sitios arqueológicos, conjuntos monumentales y el centro cultural de Guatemala, recibirán atención especial del Estado, con el propósito de preservar sus características y resguardar su valor histórico y bienes culturales.....



### **Artículo 62** **Protección al arte, folklore y artesanías tradicionales**

La expresión artística nacional, el arte popular, el folklore y las artesanías e industrias autóctonas, deben ser objetos de protección especial del Estado, con el fin de preservar su autenticidad....

### **Artículo 64** **Patrimonio Natural**

Se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la nación...

### **Artículo 66** **Protección a Grupos Étnicos**

Guatemala está formada por diversos grupos étnicos entre los que figuran los grupos indígenas de ascendencia maya. El Estado reconoce, respeta y promueve sus formas de vida, costumbres, tradiciones, formas de organización social, el uso del traje indígena en hombres y mujeres, idiomas y dialectos.

### **Artículo 97** **Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico**

El Estado, las Municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del

ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictaran todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y el agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

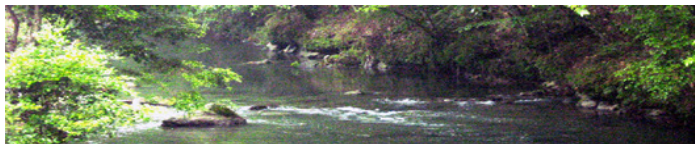
### **Artículo 128** **Aprovechamiento de Agua, Lagos y Ríos**

El aprovechamiento de las aguas de los lagos y de los ríos, para fines agrícola, agropecuarios, turísticos o de cualquier otra naturaleza, que contribuya al desarrollo de la economía nacional, está al servicio de la comunidad y no de persona particular alguna, pero los usuarios están obligados a reforestar las riberas y los causes correspondientes, así como a facilitar las vías de acceso.

### **Ley Orgánica del Instituto Nacional Guatemalteco de Turismo INGUAT**

#### **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 consecución de estos fines.



### **Artículo 7**

El INGUAT favorecerá preferentemente el desarrollo del turismo interno y receptivo.

## **Ley del Fomento Turístico**

### **Artículo 1**

...Las construcciones, instalaciones y demás actividades que se realicen en el país por personas individuales o jurídicas, nacionales o extranjeras, con la finalidad de promover, desarrollar e incrementar el turismo, deberán enmarcarse dentro de la ordenación general prevista por dicha entidad, la que debe aportar los planes respectivos para su creación y funcionamiento.

### **Artículo 2**

Las zonas de Interés Turístico Nacional, comprenderán extensiones del territorio en áreas urbanas o rurales de la Nación o de los particulares que presentan un conjunto efectivo o potencial de atractivos turísticos, debiendo someterse a programas especiales de promoción, conservación y desarrollo.

En estos programas deben preverse con toda amplitud lo relativo a la construcción de instalaciones adecuadas, capacidad de alojamiento; servicios públicos y privados, medios

de comunicación y transporte, aprovechamiento por la población del incremento de la corriente turística apoyo a las industrias afines, especialmente a las de artesanías y otras que sean conveniente a los fines de esta ley.

## **Ley para la protección del Patrimonio Cultural de la Nación**

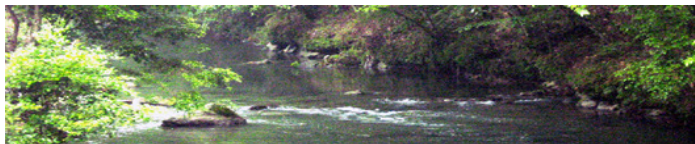
### **Artículo 4**

Las normas de salvaguardia del Patrimonio Cultural de la Nación son de orden público, de interés social y su contravención dará lugar a las sanciones contempladas en la presente ley, así como las demás disposiciones legales aplicables.

## **2.10.3 Protección Municipal**

La base legal del Municipio se encuentra, en forma especial, contenida en la Constitución Política de la República y el Código Municipal.

Otras leyes se vinculan también con el municipio ya que el mismo actúa por delegación del estado, tal es el caso del Código de Salud, Ley de Educación, Ley de los Consejos de Desarrollo, Ley de Descentralización, Código de la Niñez, Ley de Protección Integral a la Niñez y Adolescencia, entre otras.



En virtud de lo anterior, en el ejercicio del gobierno local, en función del problema, asunto o tema a tratar, se tendrá que aplicar otras leyes.

Para los efectos del presente documento, se mencionan solamente algunos artículos que se consideran procedentes, de las leyes que a continuación se señalan.

## **CÓDIGO MUNICIPAL.**

### **Artículo 1º. Objeto.**

“El presente código tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, gobierno, administración y funcionamiento de los municipios y demás entidades locales determinadas en este Código y el contenido de las competencias que correspondan a los municipios en cuanto a la materia que estas regulen”.

### **Artículo 2º. Naturaleza del municipio.**

“El municipio es la unidad básica de la organización territorial del Estado y el espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos. Se caracteriza primordialmente

por sus relaciones permanentes de vecindad, multiétnicidad, pluriculturalidad y multilingüismo, organizado para realizar el bien común de todos los habitantes de su distrito.”

En ejercicio de sus funciones, el Organismo Legislativo, en el año 2002 decreta tres leyes de suma importancia, a las cuales se les denomina “Leyes de descentralización”, siendo las siguientes:

- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.
- Código Municipal.
- Ley de Descentralización.

El 01 de julio del año 2002, entra en vigencia el Decreto Legislativo 12-2002, el cual deroga el Decreto Legislativo 58-88 que contenía el anterior Código Municipal, con lo cual se da cumplimiento a los compromisos contenidos en los Acuerdos de Paz, así como dar cumplimiento al artículo 9 de las disposiciones transitorias y finales de la Constitución Política de la República, el cual ordena la promulgación de un nuevo Código Municipal con el objeto de desarrollar los preceptos constitucionales relativos al régimen municipal.



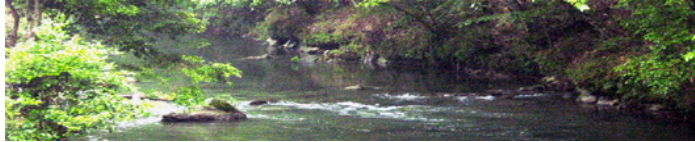
REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



Y en concordancia con lo anterior, el artículo 1 del Código Municipal define el objeto de dicho cuerpo legal.

En el Código Municipal se definen normas relacionadas con:

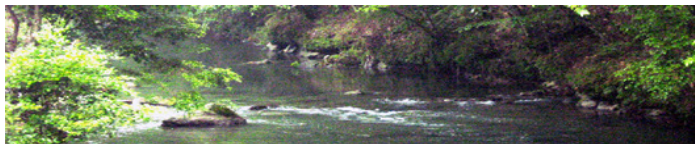
- Organización y administración municipal.
- Gobierno del municipio.
- Funcionamiento del municipio.
- Organización y funcionamiento de otras entidades locales.
- Los asuntos o materias que comprenden las competencias municipales.



## Capitulo 3.0

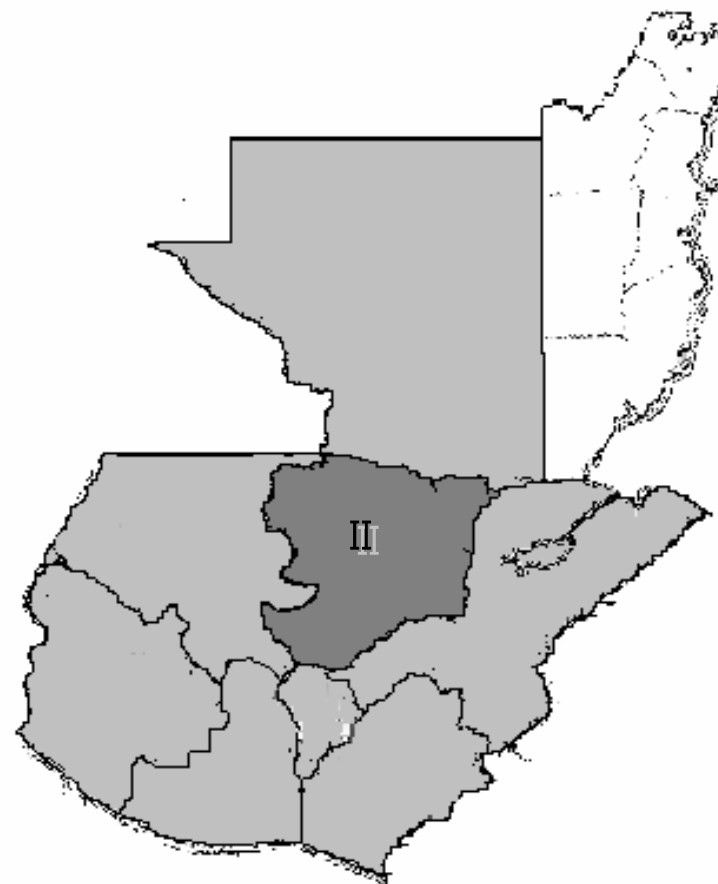
# Fundamento contextual

Tiene como objetivo explicar las condicionantes del entorno



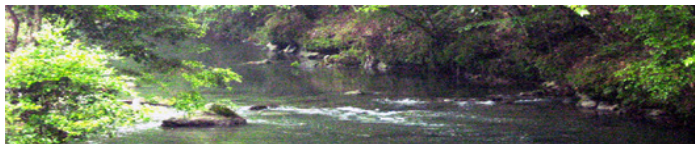
### 3.1 División Política Administrativa de la República de Guatemala

REGION		DEPARTAMENTO
REGION I	METROPOLITANA	GUATEMALA
REGION II	NORTE	ALTA VERAPAZ BAJA VERAPAZ
REGION III	NORORIENTE	IZABAL CHIQUMULA ZACAPA EL PROGRESO
REGION IV	SURORIENTE	JUTIAPA JALAPA SANTA ROSA
REGION V	CENTRAL	CHIMALTENANGO SACATEPÉQUEZ ESCUINTLA
REGION VI	SUROCCIDENTE	SAN MARCOS QUETZALTENANGO TOTONICAPÁN SOLOLÁ RETALHULEU SUCHITEPEQUEZ
REGION VII	NOROCCIDENTE	HUEHUETENANGO QUICHÉ
REGION VIII	PETÉN	PETÉN



Mapa 1  
Fuente INE  
Elaboración Propia



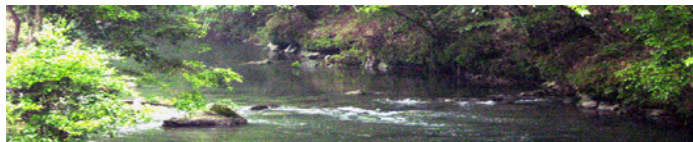


<b>POBLACIÓN TOTAL</b> 992,161 habitantes	<b>URBANA Y RURAL</b> URBANA 221,964 RURAL 770,187
<b>DENSIDAD DE POBLACIÓN</b> 79 habitantes por Km.	
<b>GENERO</b> HOMBRES 492,406 MUJERES 499,755	<b>GRUPO ÉTNICO</b> INDÍGENA 847,802 NO INDÍGENA 144,354
<b>GRUPO DE EDAD</b> 00-06 239,225 07-14 222,108 15-17 69,702 18-59 409,256 60-64 15,556 65 y mas 36,314	<b>NIVEL DE ESCOLARIDAD</b> PREPRIMARIA 11,203 PRIMARIA 329,691 MEDIA 641,150 SUPERIOR 8,498 NINGUNO 339,433
<b>ALFABETISMO</b> ALFABETA 405,375 ANALFABETA 347,561	<b>POBLACIÓN DE 7 A 14 AÑOS ECONÓMICAMENTE ACTIVA</b> 30,887 habitantes

## 3.1.2 Nivel Regional



Cuadro 20  
Fuente INE  
Elaboración Propia

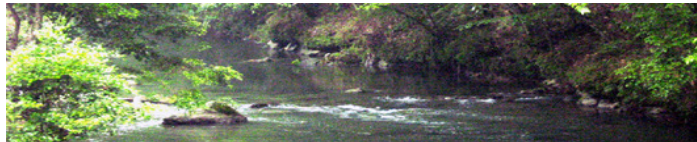


## 3.1.3 Nivel Departamental



<b>POBLACIÓN TOTAL</b> 776,246 habitantes <b>DENSIDAD DE POBLACIÓN</b> 89 habitantes por Km.	<b>URBANA Y RURAL</b> URBANA 163,012 RURAL 613,234
<b>GENERO</b> HOMBRES 387,219 MUJERES 389,027	<b>GRUPO ÉTNICO</b> INDÍGENA 720,741 NO INDÍGENA 55,505
<b>GRUPO DE EDAD</b> 00-06 190,234 07-14 172,655 15-17 54,483 18-59 320,570 60-64 11,765 65 y mas 26,539	<b>NIVEL DE ESCOLARIDAD</b> PREPRIMARIA 9,468 PRIMARIA 246,363 MEDIA 47,284 SUPERIOR 6,900 NINGUNO 275,997
<b>ALFABETISMO</b> ALFABETA 303,136 ANALFABETA 282,876	<b>POBLACIÓN DE 7 A 14 AÑOS ECONÓMICAMENTE ACTIVA</b> 25,567 habitantes

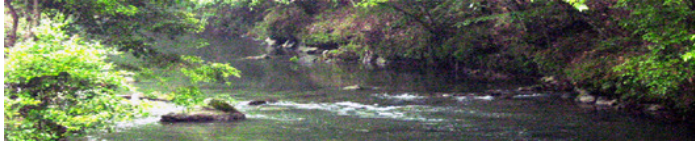
Mapa 3  
Fuente INE  
Elaboración Propia  
Cuadro 21  
Fuente INE  
Elaboración Propia



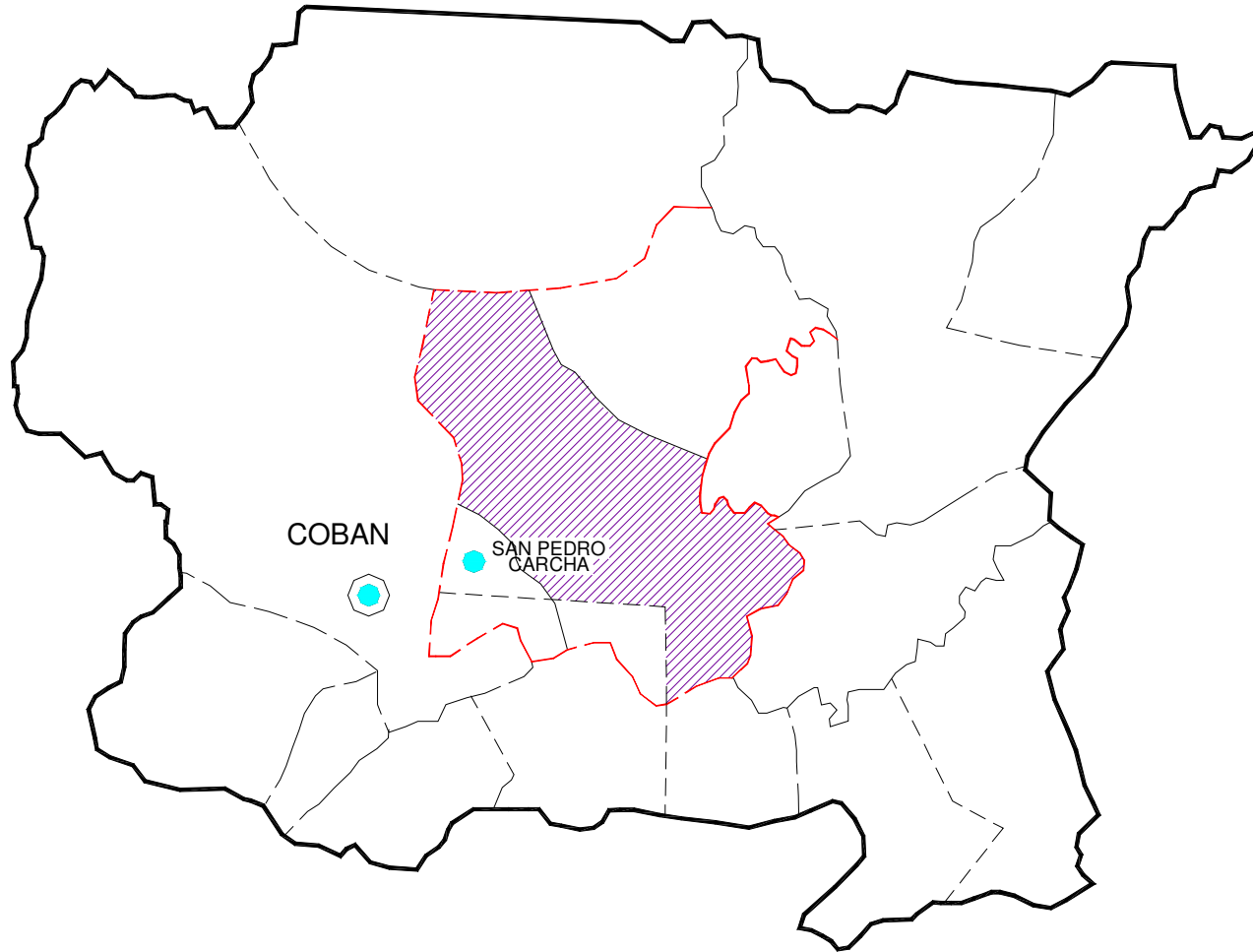
## 3.2 Nivel Municipal

El municipio de San Pedro Carchá se encuentra situado en el centro del departamento de Alta Verapaz. Se localiza en la latitud  $15^{\circ} 28' 38''$  y en la longitud  $90^{\circ} 18' 38''$ . Colinda al norte con los municipios de Chisec y Fray Bartolomé de las Casas, al oriente con Fray Bartolomé de las Casas, Cahabón, Lanquín, Senahú y San Juan Chamelco, al occidente con los municipios de Cobán y Chisec.

El municipio cuenta con una extensión territorial de 1,082 kilómetros cuadrados y se encuentra a una altura de 1,282 metros sobre el nivel del mar.

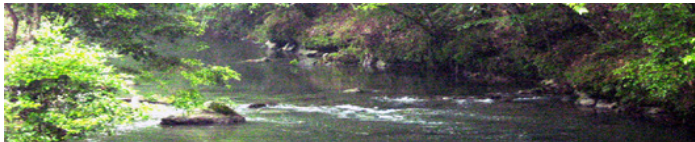


REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



Mapa 4  
Fuente: Municipalidad de San  
Pedro Carchá  
Elaboración Propia





En cuanto a lugares poblados, ubicados en el área rural, la Oficina Técnica de Planificación Municipal **OPM**, de la municipalidad de San Pedro Carchá, ha registrado 344 asentamientos de población, categorizados de la manera siguiente: 217 aldeas, 53 comunidades, 66 caseríos, 2 fincas, 2 cooperativas, 1 barrio, 1 colonia y 2 lugares sin categoría asignada, no se conocieron los criterios aplicados por la OPM para categorizar los lugares poblados.

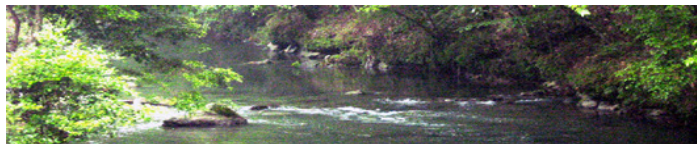
El Promotor Municipal, de la municipalidad de San Pedro Carchá, identifica que el municipio se encuentra conformado por 490 comunidades aproximadamente, pero no cuenta con el listado específico de las mismas.

Oficialmente, el INE identifica 278 comunidades.

En el Diccionario Municipal se identifica a: 1 ciudad, 4 Barrios, siendo San Pedro, Santiago, San Juan y San Sebastián, 48 aldeas y 219 caseríos, para un total de 272 comunidades.

En documento elaborado por la ONG ASECSA (Asociación de Servicios Comunitarios de Salud), se menciona el siguiente grupo de comunidades: 1 ciudad (la cabecera municipal), 213 aldeas, 219 caseríos y 66 fincas, para un total de 499 de centros poblados o comunidades.

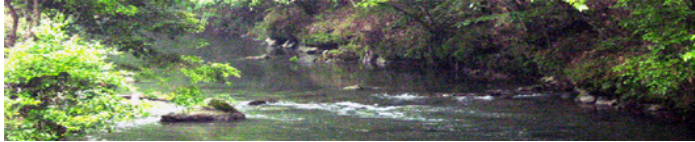
A continuación se detalla el listado de comunidades, según información de documento elaborado por el INFOM:



**CUADRO 4**  
**MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHÁ, ALTA VERAPAZ,**  
**DIVISIÓN POLÍTICA ADMINISTRATIVA**

171	SEMAN	CASERIO	221
172	SEQUIXCHE	CASERIO	174
173	EL ROSARIO	CASERIO	798
174	SECHIN SENMLAHA	CASERIO	125
175	SECARAE	CASERIO	202
176	SENIMLAJA I, CANDELARIA	CASERIO	323
177	SESANAU	CASERIO	292
178	SESALCHE I	CASERIO	328
179	SANTA CRUZ	CASERIO	339
180	SAQUIQUIB	CASERIO	328
181	SESALCHE	CASERIO	734
182	SECHINAUX O SECHINAJUX	CASERIO	59
183	TZIBAL	CASERIO	533
184	TIPULCAN	CASERIO	1,017
185	TZUNUTZ	CASERIO	470
<b>186</b>	<b>TZACANIHA</b>	<b>CASERIO</b>	<b>1,116</b>
187	YOCBATZ	CASERIO	484
188	CACUATZUL	CASERIO	223
189	CHINASIS	CASERIO	1,208
190	CHIACHAL	CASERIO	174

Fuente. Datos proporcionados por el INFOM.



## 3.2.2 Reseña Histórica del Municipio de San Pedro Carchá del Departamento de Alta Verapaz

No se puede precisar los años de existencia del municipio de San Pedro Carchá, pues el pueblo ha existido desde hace mucho tiempo. Existen algunos fragmentos del Popol Vuh, versión de Adrián Recinos, donde se hace referencia a un patio de pelota por la Gran Carchá, centro importante de la población, en cuya región parece que los Quichés ubicaron hechos mitológicos “En el juego de pelota que se llamaba Xob-Carchah”, así como también era camino a Xibalbá, según menciona al referirse a los hermanos Ixpiyaxic e Ixmucané. “Enseguida se fueron, Hun Hunahpúh y Vucub Hunahpúh y los mensajeros los llevaban por el camino a Xibalbá por unas escaleras muy inclinadas “.

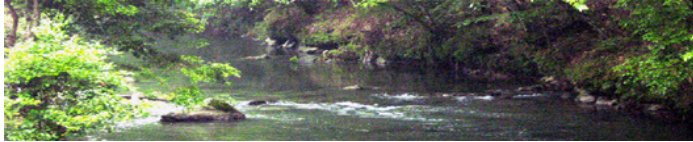
En el memorial de Tecpán Atitlán o Anales de los Cakchiques aparece que los Quichés, al

llegar al actual territorio, lo fue Nigah Carchah, según el manuscrito, siendo los nombres antiguos todavía posibles de ser identificados en parte.

Sabido está que la actual cabecera esta a poca distancia de su lugar antiguo. Durante el periodo indígena se denominó Carchah.

El título Real de Don Francisco Izquin Nehaib, fechado en 1,558 otro documento según el manuscrito del Capitán Martín Alfonso de Tovilla, alcalde Mayor de la Verapaz, en el año 1,543, por disposición de su Majestad Carlos V, eran diez los pueblos de la Verapaz que la componían, mencionándose como segundo municipio San Pedro Carchá y lo confirma el documento “Título de fundación de la Verapaz” del 15 de enero de 1,547, emitido por el emperador antes mencionado, cuando creó la providencia que anteriormente se llamaba Tezulutlan, la cual fue dividida para formar los indicados pueblos a intercesión de Fray Pedro Angulo, Luis de Cáncer y demás frailes de la Orden de Santo Domingo de Guzmán.





El decreto de desagregación de la provincia de la Verapaz fue emitido por el jefe de Estado con fecha 12 de septiembre de 1,839 firmándolo Don Mariano Paz Rivera. Funcionó la provincia bajo el dominio de la cabecera que fue Salamá Baja Verapaz, de la cual forma parte San Pedro Carchá. Propiamente la fundación de la ciudad se atribuye a Fray Luis de Cáncer y Fray Pedro de Angulo, pero de ello no hay documento auténtico, hubo monumentos coloniales que el progreso ha destruido como los Vía crucis en los cuatro barrios como: San Pablo, Santiago, San Pedro y San Sebastián, como hermosa joya colonial, que el investigador Dr. Herberth Quirín Diesselforff, describe como una de las más valiosas. En el año 1,544 se funda el pueblo de San Pedro Carchá, se erige su primera iglesia y se trazan los barrios que la circundan, cada uno poseyó una cofradía.

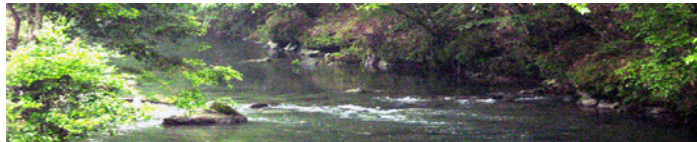
Venturosamente todavía se conserva una de estas. Es una preciosa reliquia que debe ser salvada para la posteridad. La municipalidad debería declararla monumento regional.

## ETIMOLOGÍA DE SU NOMBRE

La etimología de la palabra Carchá, es bastante discutida, ya que desde el periodo mitológico se ha denominado Carcháh, luego Carcaj. Carchá, al ponerse bajo la advocación de su patrono San Pedro, algunos autores han querido escribir de manera erudita diciendo que significa CENIZA DE PEZ O PEZ DE CENIZA pero en Q'eqchí Chan o Chaj significa OCOTE. Por consiguiente no se proporciona etimología alguna. Comúnmente se dice que proviene de la palabra Car, que quiere decir Pez y chá que quiere decir CENIZA (pescado de Ceniza o pez ceniza).

## PRIMEROS HABITANTES

No hay duda que las civilizaciones anteriores a los habitantes actuales de San Pedro Carchá, fueron los MAYAS los cuales fueron esparciéndose por toda la región, habiéndose asentado algunas tribus en lo que hoy es la parte habitada por los Q'eqchies.



Los registros indican que existen siete sitios arqueológicos en el territorio, lamentablemente estos no han sido restaurados para que sean admirados y apreciados, tanto por propios como por extraños.

## HECHOS SOBRESALIENTES

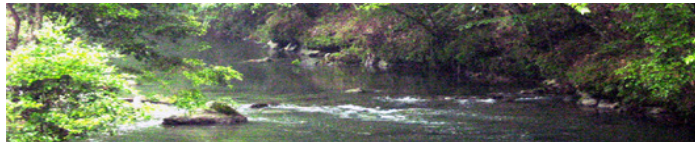
Se dice que entre los años 1,878 y 1,879, durante la feria de junio hubo un levantamiento contra la municipalidad y de los ladinos, muriendo gran cantidad de personas y a consecuencia de ello, muchas personas emigraron a algunas aldeas del municipio de Senahú, quienes posteriormente pidieron la creación del Municipio del mismo nombre, siendo aceptado por el General Justo Rufino Barrios, en el año 1,885. Otros acontecimientos históricos lamentables para ese municipio fueron los siguientes. En 1,935, acordó el Presidente Jorge Ubico, la segregación de las fincas, Argentina para Tukurú, Los Alpes, Moca, Las Camelias, Actelá, Seritquiché, Semarac, y Chijolom al municipio de Senahú, cinco años después, (1,940) nuevamente el general Jorge Ubico emitió el acuerdo de segregación de las fincas: Arenal, El Volcán Chinups, Thujilá, favoreciendo

también al municipio de Senahú. En el año de 1,970, el General Manuel Arana Osorio, presidente Constitucional de la República en ese entonces, acordó, la segregación de los puertos fluviales de Sebol, al municipio de Santa María Cahabón.

## Religión

En cuanto a este aspecto, ha variado grandemente durante los últimos años, inicialmente solo existían iglesias católicas y evangélicas con sus derivaciones. En la actualidad además de éstas existen otras como: mormonas, testigos de Jehová y Adventistas. Estas han venido a disminuir en parte el número de fieles católicos, pero éstos aun ocupan el primer lugar en cuanto al número de seguidores, todas están orientadas hacia un mismo fin, aunque los medios para lograrlo son muy diferentes, por lo general no trabajan en forma conjunta, sin embargo, no existe hostigamiento entre las denominaciones.

Actualmente los predicadores de denominaciones ajenas a la católica visitan las



aldeas del municipio con cierta regularidad para existen templos evangélicos y en algunos casos mormones.

En todas, se acostumbra solicitar el diezmo u ofrenda, que consiste en aportar la décima parte del ingreso que perciben mensualmente.

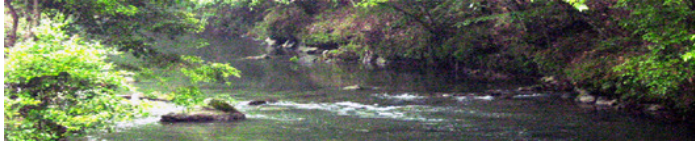
### **Fiesta titular**

La feria titular del municipio se celebra del 25 al 29 de junio de cada año, en honor a San Pedro y San Pablo. El día principal de la fiesta es el día 29.

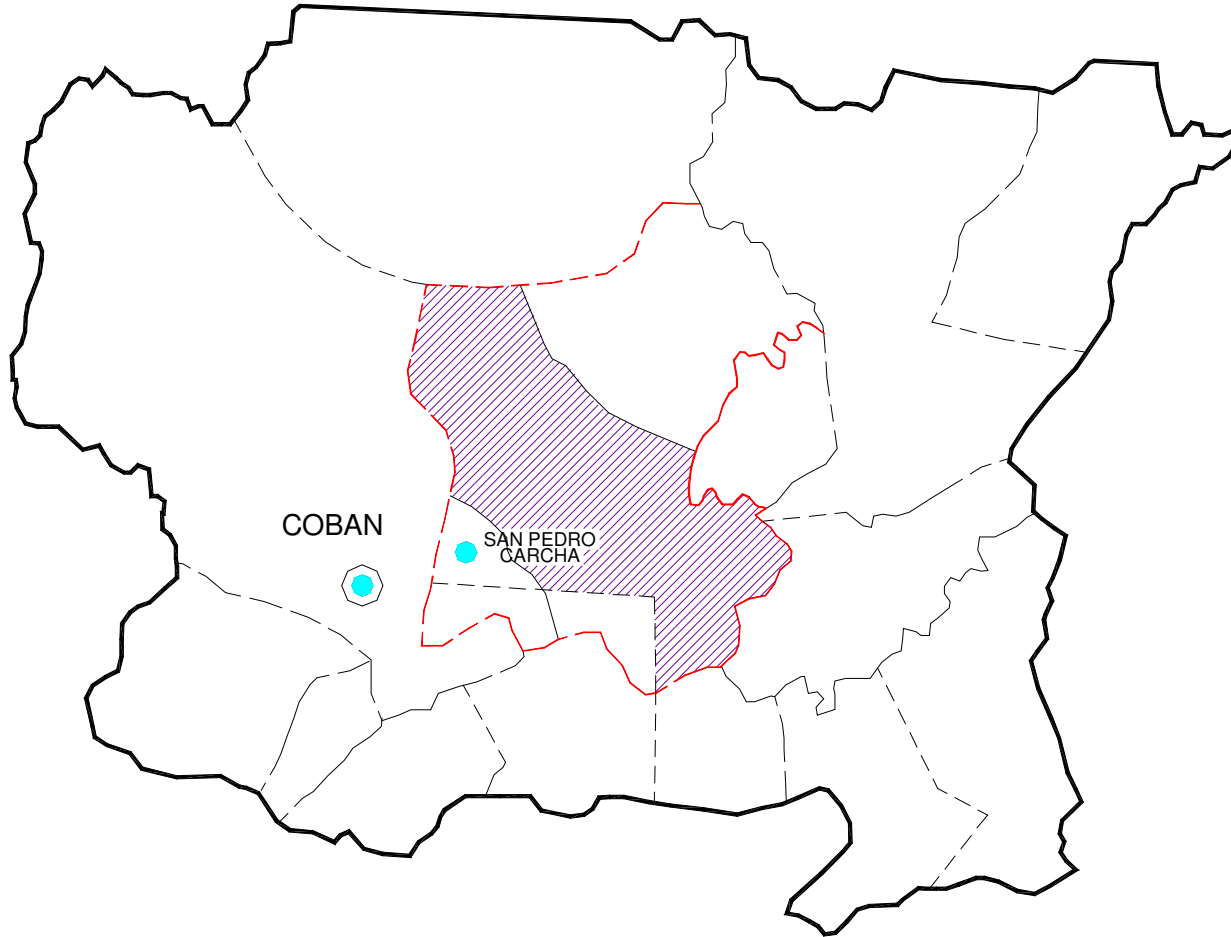
agenciarse de más fieles. En muchas aldeas

## **3.2.3 Localización y Regionalización Municipal**

El municipio se divide en seis regiones con igual número de sedes regionales, ubicándose éstas en: Cobán cabecera, Balbatzul, Santa Lucía Lachuá, Salacuin, Nimlajacoc y Nimlasachal.



REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



Mapa 6  
Fuente Municipalidad de San Pedro Carchá  
Elaboración Propia



### 3.2.4 Clima y Altura

El clima del municipio es templado.

El municipio de San Pedro Carchá se encuentra situado en el centro del departamento de Alta Verapaz. Se localiza en la latitud 15° 28' 38" y en la longitud 90° 18' 38". Colinda al norte con los municipios de Chisec y Fray Bartolomé de las Casas, al oriente con Fray Bartolomé de las Casas, Cahabón, Lanquín, Senahú y San Juan Chamelco, al occidente con los municipios de Cobán y Chisec.

El municipio cuenta con una extensión territorial de 1,082 kilómetros cuadrados y se encuentra a una altura de 1,282 metros sobre el nivel del mar.

### 3.2.5 Temperatura

La temperatura de San Pedro Carchá oscila entre 17°C y 25°C, dependiendo de la altura, lo que determina la presencia de la masa

forestal conformada por bosques de coníferas, mixtos y latifoliados.

### 3.2.6 Vientos

Los vientos predominantes en el departamento van de Noreste a Sureste, con una velocidad máxima de 13.2 Km. /h y una mínima de 6.3 Km. /h.

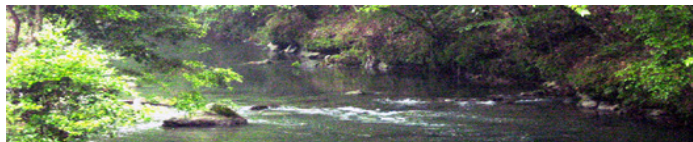
Los vientos secundarios poseen una trayectoria de suroeste noreste, en el Municipio de San Pedro Carchá el viento predominante tiene una velocidad máxima de 5.1 Km. /h y una mínima de 3.0 Km. /h.

### 3.2.7 Soleamiento

Se registra un promedio anual de radiación solar de 0.23 calorías y un promedio anual de 166.6 horas de insolación.

### 3.2.8 Humedad Relativa

El departamento de Alta Verapaz se caracteriza tener un alto nivel de humedad. La humedad media anual para el municipio de

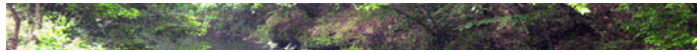


Cobán es de 80% manteniéndose estable durante casi todos los meses.

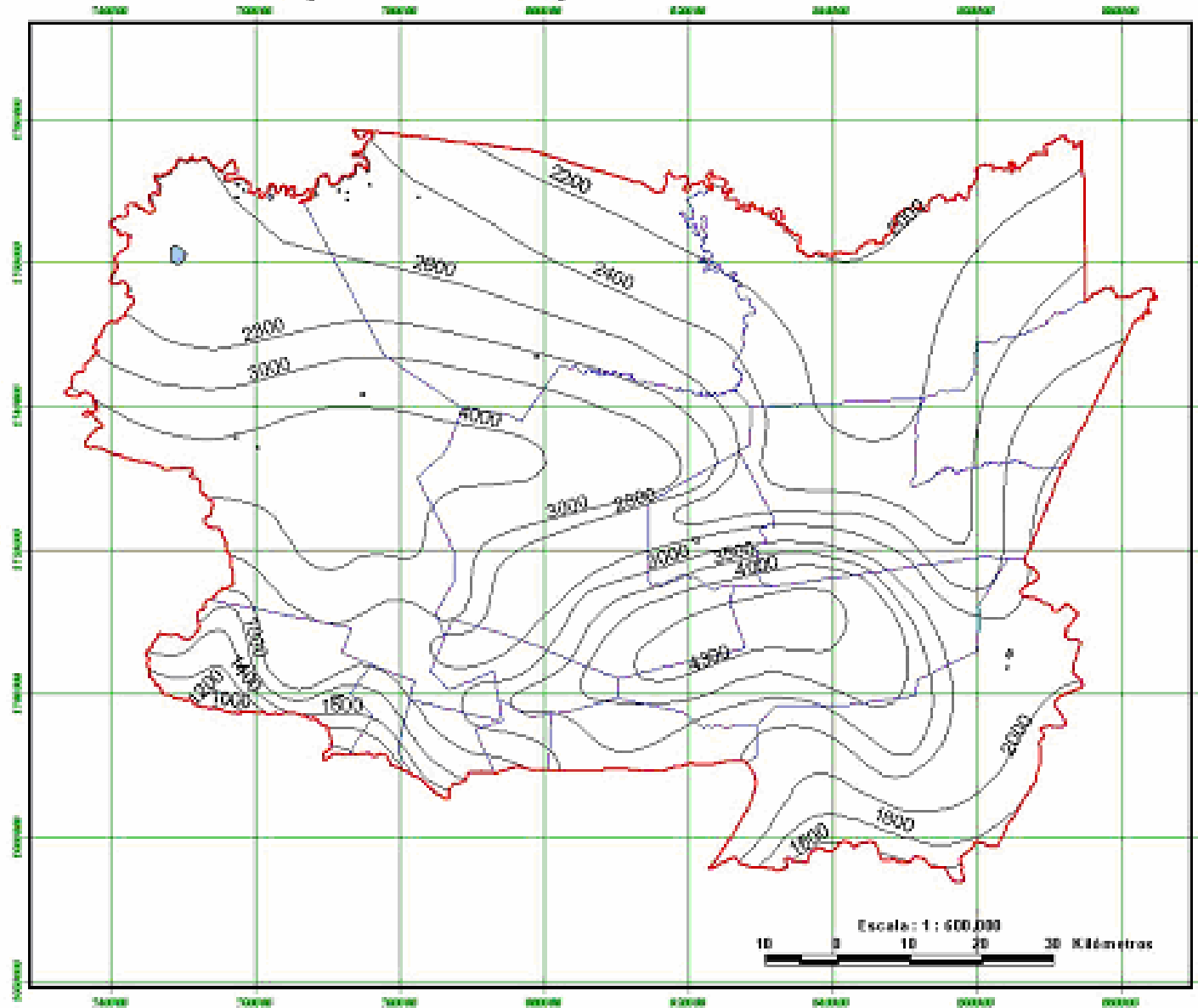
### **3.2.9 Precipitación Pluvial**

La precipitación pluvial oscila entre 2,600 y 4,300 mm anuales, que lo cataloga como un espacio geográfico de invierno benigno y

condiciona el clima como templado, sub húmedo, de invierno húmedo fresco e isotermal y con poco ó ningún peligro de inundaciones, siempre que se apliquen técnicas apropiadas para la conservación ó recuperación de la masa forestal.



# Mapa de Precipitación Media Anual



Mapa 7  
Fuente MARN  
Elaboración MARN



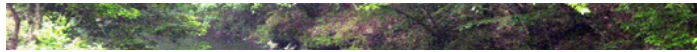
### 3.2.10 Zona Climática

El municipio de San Pedro Carchá A.V. según la clasificación de Thornthwaite, pertenece a cinco diferentes zonas climáticas específicamente la ciudad se localiza en la región No. 23, B´2 b´ Ar, es decir que tiene las siguientes características:

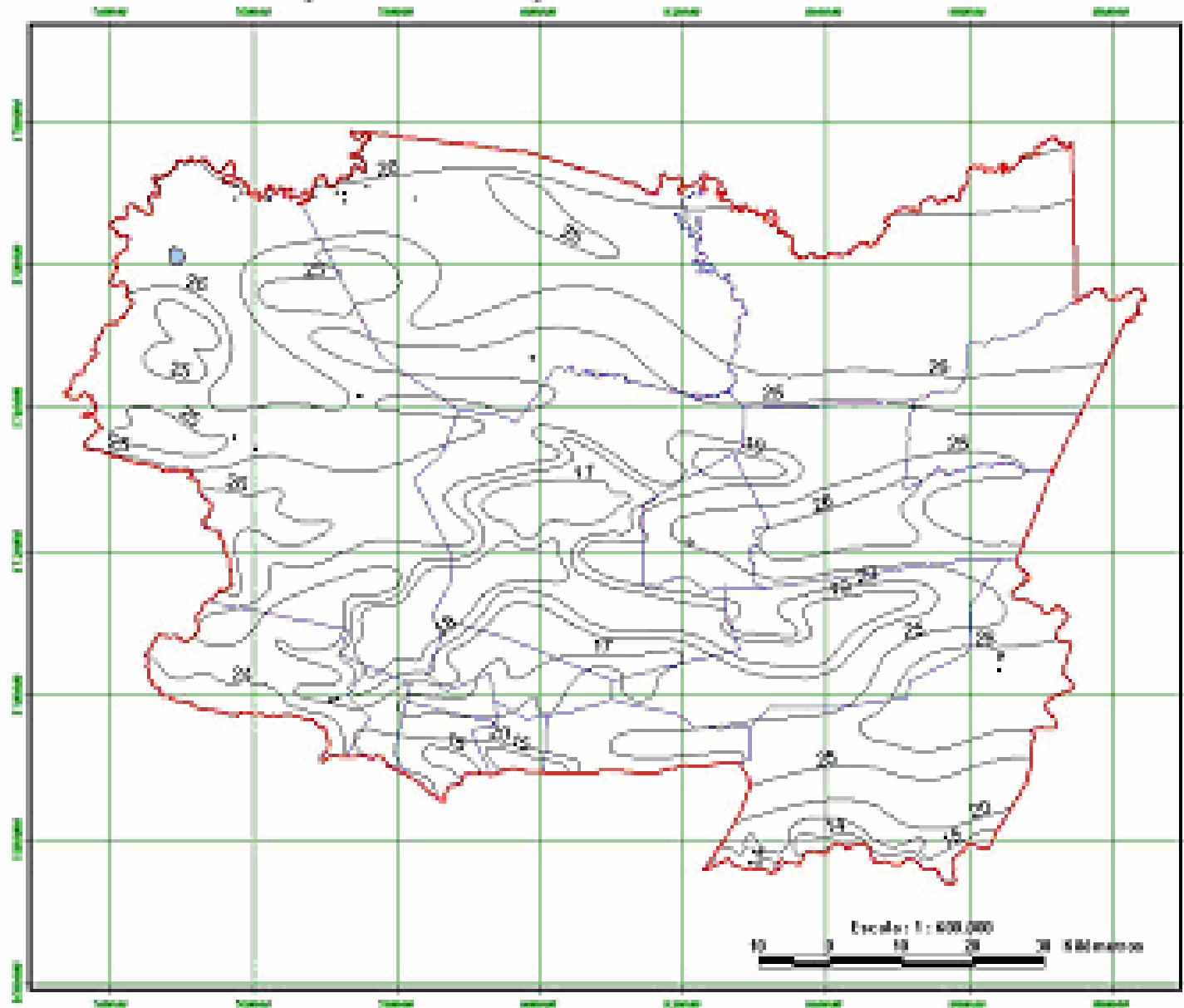
Zonas Climáticas	Características
Jerarquía de temperatura	Templado
Tipo de variación de temperatura	Invierno Benigno
Jerarquía de humedad	Muy húmedo
Vegetación	Selva
Tipo de distribución de lluvia	Sin estación seca bien definida.

Cuadro 23  
Fuente INE  
Elaboración Propia

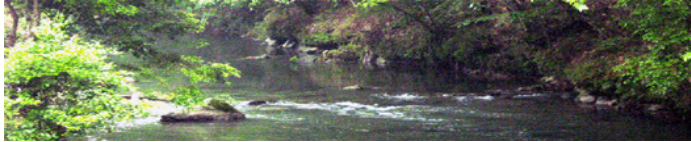




# Mapa de Temperatura Media Anual



Mapa 8  
Fuente MARN  
Elaboración MARN



## 3.2.11 Composición del suelo

Según la división fisiográfica correspondiente al municipio de San Pedro Carchá de Alta Verapaz, en su territorio existen diferentes tipos de suelos, los cuales se han clasificado en tres grupos:

- Suelos de cerro de Caliza
- Suelo de las tierras bajas del Petén-Caribe
- Clases misceláneas de terreno

El municipio de San Pedro Carchá abarca las diferentes categorías:

### 3.2.11.1 Suelo de los Cerros de Caliza

Se caracterizan por sus pendientes inclinadas y suelos poco profundos

- Suelos Profundos: Cobán, Carchá y Amay
- Suelos Poco Profundos sobre caliza Chixoy y Tamahú.

## 3.2.11.2 Suelo de las Tierras bajas del Petén-Caribe

Abarca todo peten, la parte norte de Quiche y Alta Verapaz y gran parte de Izabal, la región se caracteriza por descansar sobre caliza, la presencia de depósitos aluviales y de esquistos.

- Suelos poco profundos, bien drenados: Cuxú, Chacalte, Guapaca, Secala, Tzejá

Específicamente al área urbana de la ciudad de Cobán y su entorno inmediato, corresponden los suelos Carchá y Tamahú el suelo es principalmente franco- arcilloso y con algunas áreas de franco-limoso.



## 3.2.12 Topografía / relieve

La topografía del municipio presenta zonas escarpadas, con inclinaciones entre 32% y 45% y planicies entre 0% y 5%.

El Municipio de San Pedro Carchá está enclavado en la Sierra de Chamá y en su territorio se encuentran 12 montañas; siendo las principales Caquipec, Chicoj, mamatzul, pocolá secansín, ulpán, Yalinjun, y 4 cerros.

## 3.2.13 Hidrografía y Drenaje Externo

La benignidad de su vegetación es producto de los incontables ríos y riachuelos que bañan este suelo, los más importantes son: río Chicoy, Tzunutz, Ulpán, río las Islas, Río Chicoj, siendo el río Cahabón el de mayor relevancia por su caudal y longitud pues atraviesa este

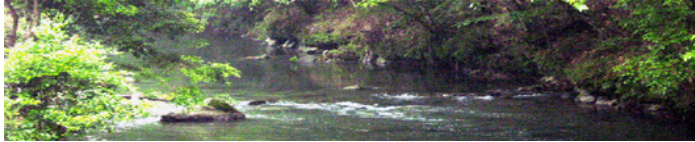
municipio hasta desembocar conjuntamente con el río Polochic en el lago de Izabal. Cuenta con más de 18 riachuelos con una infinidad de quebradas.

El municipio de San Pedro Carchá cuenta con una gran cantidad de recursos hídricos cuyo drenaje se realiza hacia las bajas altitudes, principalmente hacia el río Cahabón y Chiú que son de receptores de varios desfogues de la red de drenajes del área urbana.

## 3.3 Análisis del entorno urbano

### 3.3.1 Infraestructura y servicios

El municipio de San Pedro Carchá Alta Verapaz mantiene grandes deficiencias en infraestructura y servicios básicos, principalmente en el área rural.



La ciudad de Carchá debido a su acelerado crecimiento urbano que ha tenido actualmente, cuenta con una red de servicios, los cuales se describen a continuación.

### **3.3.2 Energía Eléctrica / Alumbrado Publico**

Como dato histórico relacionado con la energía eléctrica, se puede mencionar que por Acuerdo Gubernativo del 14 de junio del año 1929, se aprueba el contrato entre la municipalidad y el señor Luis Moino, para el establecimiento del alumbrado eléctrico en la cabecera municipal. En el año de 1972, el Instituto Nacional de Electrificación (INDE) inaugura el servicio eléctrico moderno.

De acuerdo con los datos del censo del 2002, el número de hogares de habitación era de 5,727, de ellos contaban con el servicio de energía eléctrica 1,973 que equivale al 34.45%, 19 viviendas equivalentes a un 0.34% tiene panel solar y 3,735 viviendas, equivalente al 65.21%,

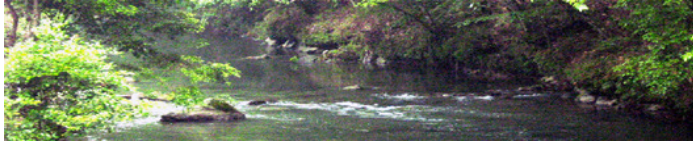
utilizan otro tipo de energía como: gas corriente, candela y otro tipo.

El servicio es prestado por la empresa DEORSA, la cual según los usuarios del servicio, es sumamente deficiente.

### **3.3.3 Agua Potable**

El servicio de agua potable de la ciudad de San Pedro Carchá esta proporcionada por diferentes fuentes de nacimientos, los cuales provienen principalmente del río Chió y los nacimientos Chitze'c y de Sexpec Chol Cuik cuyos caudales son llevados a plantas de potabilización antes de ser distribuidos a las distintas zonas del área urbana.

De acuerdo con la información obtenida del Instituto Nacional de Estadística (INE), actualmente existe con el área urbana de Carchá el 86.73 % que disponen del servicio de agua potable por distribución municipal, y el 13.27 % restante carece del vital líquido obteniéndolo a través de pozos, chorros públicos, cisterna, etc...(Gráfica 2)



Grafica 1  
Fuente INE  
Elaboración Propia

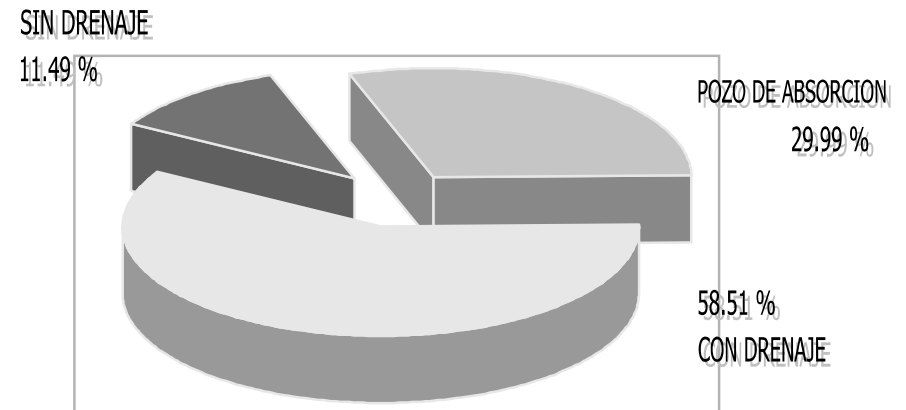
### 3.3.4 Drenajes

La red de drenajes ya existe en el área urbana de la ciudad de Carchá, está compuesta por un sistema individual de aguas negras y pluviales, las cuales son conducidas hacia los ríos de Chió y Cahabón que al pasar por la ciudad se convierten en conductores contaminantes.

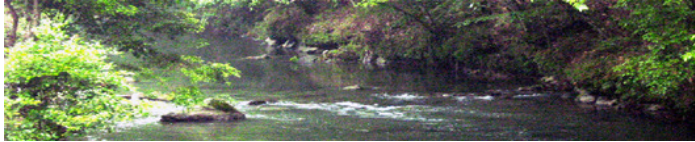
Debido a que actualmente no se cuenta con tratamientos de aguas negras se genera una

gran contaminación para los ríos Chió y Cahabón así como los suelos en los diferentes puntos de desfogues.

De acuerdo con las estadísticas registradas en el último censo del Instituto Nacional de Estadística (INE), el área urbana de Carchá cuenta con el 58.51 % del total de hogares que tiene el servicio sanitario de drenajes y el 11.49 % utiliza fosa séptica o pozo de absorción y el 30.0 % carece de mecanismo adecuado para el desfogue del mismo.



Grafica 2  
Fuente INE Elaboración Propia



### 3.3.5 Telefonía

El servicio de telefonía residencial y público, es prestado por la empresa TELGUA. Así mismo se utiliza telefonía celular, de las diferentes empresas que prestan este servicio.

Se brinda también el servicio de televisión por cable.

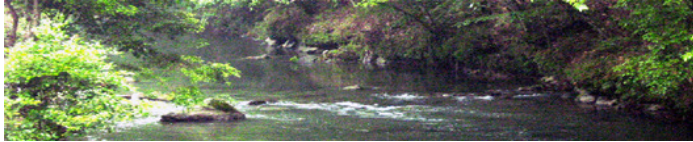
### 3.3.6 Accesibilidad y sistema vial

Internamente la comunicación vial entre las comunidades y la cabecera municipal de San Pedro Carchá, Alta Verapaz, es dependiente de las rutas nacionales que pasan por el territorio, estimando que al menos el 40% de comunidades están conectadas a la cabecera municipal a través de caminos vecinales en buenas condiciones hasta los entronques desde los cuales (versión recogida durante el diagnóstico) están en muy mal estado.

### 3.3.7 Transporte

El transporte de pasajeros y de carga, tiene dos variantes: Transporte Interno, desde y hacia las comunidades y Transporte Externo que se refiere a conexiones intermunicipales e ínter departamentales.

- a. Transporte interno, desde comunidades del área rural a la cabecera y viceversa, a través de rutas registradas por la municipalidad y que utilizan: microbuses, taxis (para comunidades cercanas) y pick ups acondicionados, como medios de transporte. El transporte de carga utiliza camiones y pick ups.
- b. Transporte intermunicipal, en San Pedro Carchá el transporte de pasajeros se hace a través de rutas autorizadas, utilizando microbuses y eventualmente pick ups. El transporte de carga intermunicipal utiliza camiones y pick ups.
- c. Transporte interdepartamental y Ciudad Guatemala, el transporte



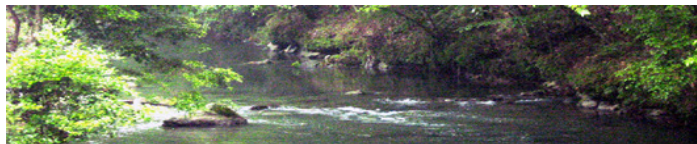
interdepartamental se lleva a cabo a través de rutas que conectan básicamente con Cobán, Alta Verapaz, Salamá, Baja Verapaz y El Rancho, Guastatoya, El Progreso (desde este lugar los/las pasajeros/as se dirigen a otros destinos abordan otras líneas de transporte). El transporte de carga se hace por camiones (incluyendo tráileres) hacia diferentes destinos.

El transporte de pasajeros desde y hacia Ciudad Guatemala se realiza a través de una

empresa con sede en Cobán, A. V., que cubre rutas por la vía de El Rancho, Guastatoya.

### **3.3.8 Uso del suelo**

El municipio es de vocación forestal, con potencialidad agroforestal ó agricultura con rigurosos programas de conservación de suelos. Por su topografía el municipio es proclive a la degradación de suelos y formación de cárcavas, que se agudiza con el uso irracional de los recursos naturales.

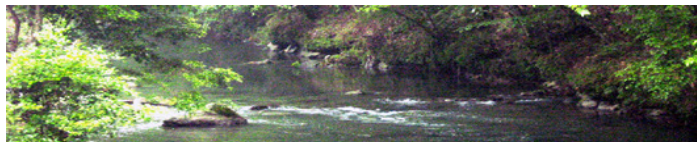


## ZONAS DE VIDA

**CUADRO 1**  
**ZONAS DE VIDA, HOLDRIDGE**  
**MUNICIPIO: SAN PEDRO CARCHÁ, ALTA VERAPAZ**

<b>Bosque Muy Húmedo Subtropical Frío</b>
<b>Precipitación Pluvial Promedio:</b> 2280mm/año, oscilación (2045mm/año a 2514mm/año)
<b>Temperatura:</b> entre 16°C y 23°C
<b>Relieve:</b> ondulado a accidentado
<b>Condiciones Climáticas:</b> variables por influencia del viento.
<b>Especies Representativas:</b> liquidámbar, ornax, aguacatillo, fruto de paloma
<b>Uso Apropriado:</b> pasto criollo y ganadería en pequeña escala
<b>Principales Cultivos:</b> café, cardamomo, caña pacaya, frutales, aprovechamiento de bosques



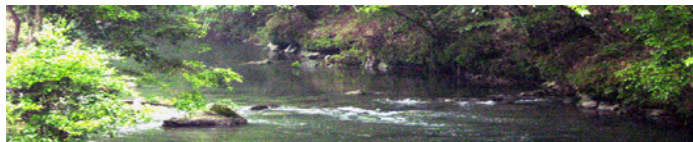


**CUADRO 2**  
**ZONAS DE VIDA, HOLDRIDGE**  
**MUNICIPIO: SAN PEDRO CARCHÁ, ALTA VERAPAZ**

<b>Bosque Pluvial Montano Bajo Subtropical</b>
<b>Precipitación Pluvial Promedio:</b> 4100mm/año, sin oscilación
<b>Temperatura:</b> entre 12°C y 19°C
<b>Relieve:</b> accidentado
<b>Condiciones Climáticas:</b> patrón de lluvias errático
<b>Especies Representativas:</b> cipresillo, nogal de montaña, mano de león
<b>Uso Apropriado:</b> protección forestal, estos bosques son el hábitat del quetzal
<b>Principales Cultivos:</b> ninguno

**CUADRO 3**  
**ZONAS DE VIDA, HOLDRIDGE**  
**MUNICIPIO: SAN PEDRO CARCHÁ, ALTA VERAPAZ**

<b>Bosque Muy Húmedo Subtropical Cálido</b>
<b>Precipitación Pluvial Promedio:</b> 1826mm/año, oscilación (1587mm/año a 2066mm/año)
<b>Temperatura:</b> entre 21°C y 25°C
<b>Relieve:</b> plano a accidentado
<b>Condiciones Climáticas:</b> variables por influencia del viento.
<b>Especies Representativas:</b> castaño, hormigo, palo de marimba, mora
<b>Uso Apropriado:</b> manejo forestal
<b>Principales Cultivos:</b> ninguno



### 3.3.9 Crecimiento urbano

Según datos del censo del INE en el año 2002 la población total del departamento de Alta Verapaz era de 776,246 personas y del municipio de San Pedro Carchá es de 148,344, lo cual constituye el 19% del total de población del departamento. Lo anterior

nos da una densidad de población de 137 habitantes por kilómetro cuadrado.

Las características de la población se presentan en los cuadros y en las gráficas respectivas.

**CUADRO 5**  
**MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHÁ, ALTA VERAPAZ**  
**CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN POR ÁREA Y SEXO**  
**AÑOS 2002-2004 Y PROYECCIÓN 2005**

ÁREA Y SEXO	2002	2003	2004	2005
<b>TOTAL MUNICIPIO</b>	148,344			177,266
Urbana	11,941			
Rural	136,403			
Hombres	73,571			
Mujeres	74,773			

Fuente: censo de población 2002 y proyecciones, INE.

Del total de los 148,344 habitantes del Municipio, para el año 2002, el 50.36% (74,773 personas) pertenecían al sexo

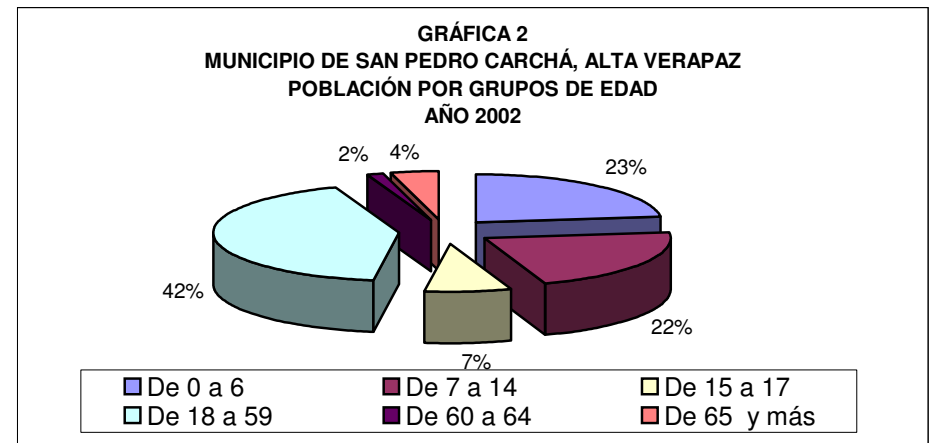
femenino y el 49.64% (73,571 personas) al masculino. Para el año 2005 la población estimada es de 177,266 personas.



La información correspondiente a la integración de la población por edades muestra una población joven, ya que un 52.16 % es menor de 18 años y un buen porcentaje se encuentra ubicado en el rango de edad de 18 a 59 años (42.22 %), lo que sumado da el 94.38% de la población total, esto significa que el Municipio cuenta con un significativo potencial humano en edad productiva.

Por otro lado, la población de 7 a 14 años; es decir, que está en edad de incorporarse a la educación primaria, representa el 21.54 %.

En la gráfica siguiente, se ilustra la situación antes indicada.



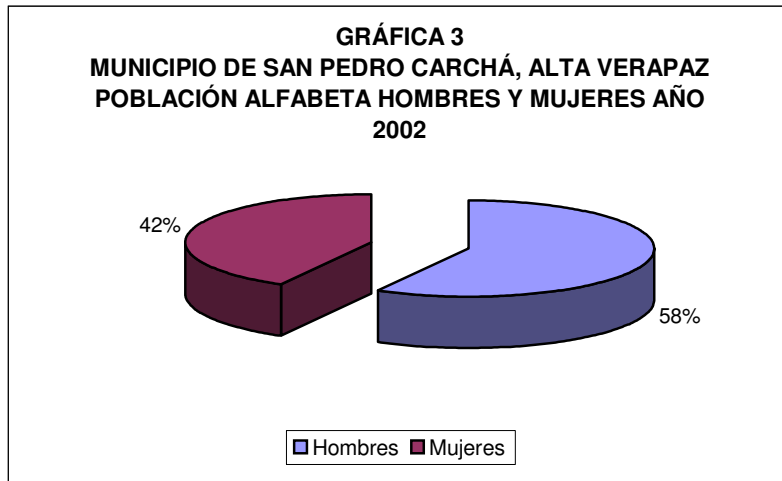
Grafica 3  
Fuente INE  
Elaboración Propia

En cuanto a la situación de alfabetismo en el Municipio, el 51.81 % de la población comprendida entre 7 y más años de edad son alfabetos, que equivale a 59,066 personas, de ellas 34,303 son hombres (57.56 %) y 24,763 son mujeres (42.44 %), lo que representa una diferencia significativa del 15.12 %, equivalente a 9,540 personas. Similar situación se presenta en el caso de analfabetismo.

Sobre el analfabetismo en el Municipio, el 48.18 % de la población comprendida entre 7 y más años de edad son analfabetas, que

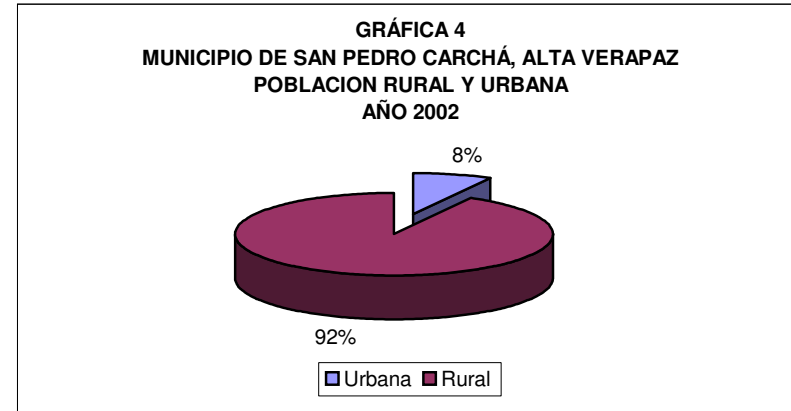


equivale a 54,939 personas, de ellas 22,009 son hombres (40.06 %) y 32,930 son mujeres (59.94 %), lo que representa una diferencia significativa del 19.88 %, equivalente a 10,921 personas. Como se observa, hay mayor número de mujeres en condición de analfabetos.



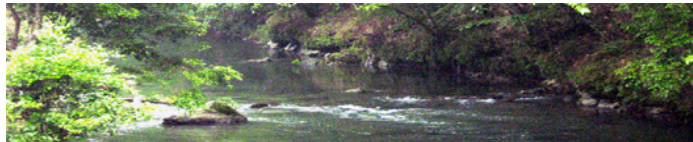
Grafica 4  
Fuente INE  
Elaboración Propia

rural, 136,403 (91.96 %) respecto a la población total (148,344), como se muestra en la gráfica.



Grafica 5  
Fuente INE  
Elaboración Propia

Según los datos del censo tomados como referencia para el presente análisis, el Múnicipio tiene ón alto grado de población



## 3.3.10 Contaminación

Existen varias fuentes de contaminación para las cuales es necesario considerar en el planteamiento de la propuesta arquitectónica que son:

- Contaminación Atmosférica
- Contaminación Audial
- Contaminación Visual
- Contaminación Hídrica
- Contaminación del agua y suelo.

### **Contaminación atmosférica**

Debido al crecimiento que ha tenido la ciudad de Carchá, la utilización de vehículos automotores es la principal fuente de contaminación atmosférica por medio de la emisión de gases carbónicos.

### **Contaminación auditiva**

La circulación vehicular es una de las principales causas que genera el ruido, en donde se incrementa es en el área comercial.

### **Contaminación visual**

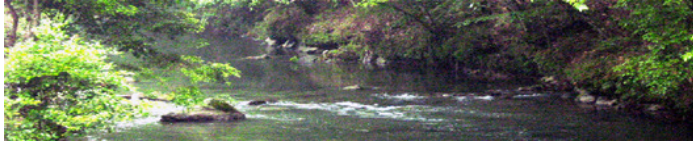
En donde más predomina esta contaminación es en el área del centro de la ciudad y el área comercial ocasionada por mantas, rótulos vallas publicitarias y colores en forma indebida.

### **Contaminación hídrica**

En la ciudad de Carchá se cuenta con dos ríos Cahabón y Chiú, que recorren dentro del perímetro de la ciudad, de los cuales los dos se encuentran contaminados debido a una gran cantidad de desechos provenientes de la red de drenajes de dicho municipio y que no cuentan con un sistema de tratamiento de aguas negras.

### **Contaminación del agua y suelo**

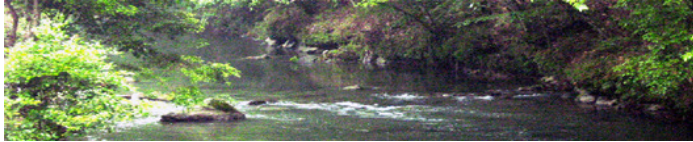
En la actualidad existe un predio destinado para la recaudación de basura del municipio que se encuentra en la parte sur de la ciudad, la cual



No cuenta con mecanismos adecuados de tratamiento y clasificación de los desechos.

Así como en varios sectores de la ciudad existen basureros provenientes de los mercados, área comercial y terminales de buses que dan problemas de contaminación.

A pesar de los diferentes tipos de contaminación la ciudad de Carchá cuenta con una gran cantidad de recursos naturales que contribuyen a mitigar los efectos de contaminación y así considerarlo en la propuesta arquitectónica del diseño.



## 3.4 Descripción, Arquitectura y Aspectos Urbanos



La ciudad posee distintos estilos de arquitectura, como diferentes etapas en la historia ha atravesado. En la fotografía inserta se puede observar una arquitectura antigua y sobria, muy propia de la ciudad en antaño destinada a arquitectura religiosa.

Fotografía 16  
Catedral de San Pedro Carchá  
Fuente Propia



Las otras fotografías insertas muestran el palacio Municipalidad de San Pedro Carchá, A.V. que también es un edificio antiguo.

La falta de un reglamento de Construcción como un ente regulador del diseño permite tanta heterogeneidad en sus edificaciones y propicia un caos urbano.

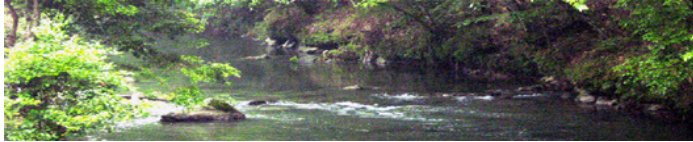
Fotografía 17  
Palacio Municipalidad de San Pedro Carchá, A.V.  
Fuente Propia

En el área cerca del parque central el ambiente no es tan antipático como en las proximidades a la Terminal de buses, en donde el caos impera.

Fotografía 18  
Terminal de Buses de San Pedro Carchá, A.V.  
Fuente Propia







REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



Como se observa en las fotografías 19 y 20 insertas el ornato de la ciudad es respetado, el parque esta jardín izado y luce agradable.

Fotografía 19  
Parque Central de San Pedro Carchá, A.V.  
Fuente Propia



Fotografía 20  
Parque Central de San Pedro Carchá, A.V.  
Fuente Propia



REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



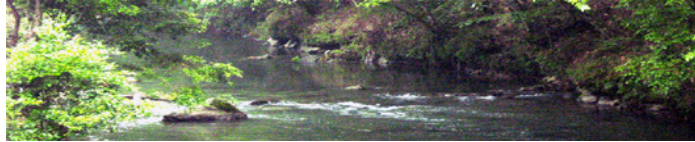
Al realizar un recorrido por la ciudad se puede apreciar todo tipo de construcciones (fotografía 20), definitivamente el factor económico influye en la apariencia de las mismas, las cuales se identifican con un tipo de arquitectura desarrollada sin mayor planificación. Este tipo de edificaciones deja de lado consideraciones climáticas que para el municipio debieran ser muy importantes. Los materiales utilizados en las nuevas construcciones como en cualquier otro lugar son el block y el concreto algunas veces expuesto y otras veces con algún tipo de acabado



Fotografía 21  
Ciudad de San Pedro Carchá, A.V.  
Fuente Propia.



Fotografía 22  
Ingreso a Ciudad de San Pedro Carchá, A.V.  
Fuente Propia.



## Capitulo 4.0

# Casos Análogos



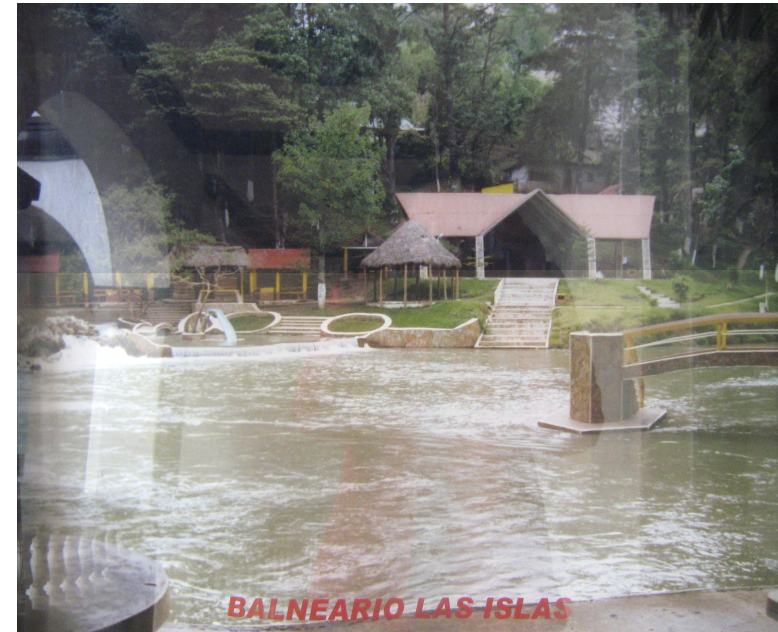
## 4.1 Balneario Las Islas

### Municipio de San Pedro Carchá

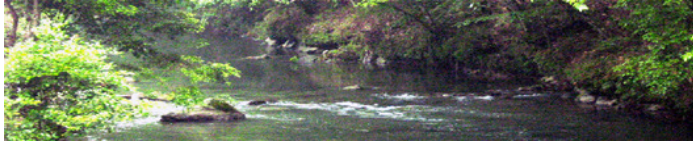
El siguiente caso análogo se enfoca al Balneario Las Islas, con sede en la ciudad de San Pedro Carchá, el cual es útil analizarlo para encontrar aspectos relevantes ya sean positivos o negativos pero que de una u otra forma puedan influir en el diseño de la Rehabilitación del Balneario Tzacaniha de San Pedro Carchá Alta Verapaz.

El Balneario Las Islas se encuentra localizado en las afueras del Municipio de San Pedro Carchá, actualmente es administrado por la Municipalidad, cuenta con una serie de ranchos que son utilizados para realizar actividades familiares (como churrascos).

Uno de los atractivos de este lugar son los puentes que se encuentran dentro del río, lo que permite observar el entorno que lo rodea, así como la naturaleza propia del lugar y poder escuchar el sonido del agua correr proporcionando un estado de relajación al visitante. Estas son algunas de sus fortalezas.



Fotografía 23  
Fuente propia



REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



En la fotografía número 7 podemos observar el ingreso principal al Balneario Las Islas, notándose una deficiencia de infraestructura adecuada, también podemos observar que existe un área de ventas la cual funciona de una manera improvisada, ya que carece de muchos servicios básicos como lo son agua potable, electricidad, servicios sanitarios, basureros entre otros.

Se observa que el ingreso es de terrazaria lo cual en época de invierno es un verdadero dolor de cabeza ya que se convierte en un camino de lodo, en verano es una gran fuente de contaminación por las nubes de polvo que se levantan al paso de los visitantes.

Es decir que este balneario aun necesita de muchas mejoras, entonces esto nos lleva a que nuestro proyecto necesita aun muchas más, razón por la cual se tomo la decisión de proponerlo como un proyecto de tesis, para poder coadyuvar conjuntamente con la Municipalidad, al desarrollo del Municipio de San Pedro Carchá.



Fotografía 24  
Fuente propia



## 4.2 Magdalena Contreras

Mexico Distrito Federal

### El ecoturismo como perspectiva de solución.

Dentro del Distrito Federal y particularmente en la Delegación La Magdalena Contreras, aunque parezca increíble, se encuentran extensas áreas de bosque, ríos, cascadas y manantiales de gran belleza escénica, en donde se pueden practicar campamentos, caminatas, rappel, escalada en roca, bicicleta y carrera de montaña, actividades de ecoturismo y educación ambiental. Entre las zonas con dichas características se pueden mencionar las siguientes:

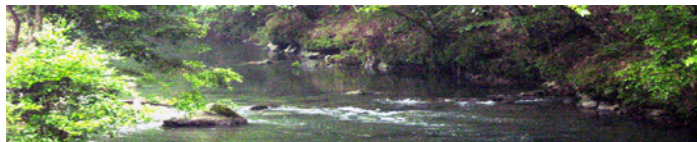
**El Valle de Monte Alegre, Ejido San Nicolás Totolapan.** Se encuentra en la falda noroccidental del Volcán Ajusco. Cuenta con un albergue alpino localizado en el kilómetro 21.5 de la carretera Picacho-Ajusco en la Comunidad de San Miguel y Santo Tomás Ajusco. En esta zona se realizan actividades de bicicleta de montaña, caminata, rappel, escalada en roca y campismo.



Fotografía 25  
Fuente: [www.ecoturismo.com.mx](http://www.ecoturismo.com.mx)  
Elaboración Propia



Fotografía 26  
Fuente: [www.ecoturismo.com.mx](http://www.ecoturismo.com.mx)  
Elaboración Propia

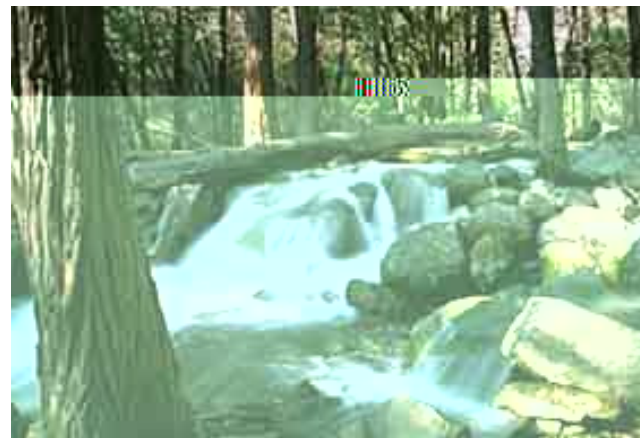


REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



### **Parque y Corredor Ecoturístico “Los Dinamos”, Comunidad La Magdalena Atlitic.**

Situada en el corazón de la delegación la Magdalena Contreras, colinda hacia el oriente con el Parque Ecoturístico de San Nicolás Totolapan, enlazándose con éste a través de la nueva red de 26 km. de senderos ecoturísticos ([mapa 3](#)). Existe una cañada de paredes verticales para la escalada en roca, con más de 250 rutas abiertas y equipadas en todos los niveles de dificultad. Los senderos y las paredes son visitados cotidianamente por corredores y escaladores nacionales e internacionales del más alto nivel. Por el eje de la cañada corre el Río Magdalena, así como cascadas y manantiales de aguas cristalinas. En este lugar, se llevan a cabo actividades de bicicleta de montaña, caminatas y campamentos, existen numerosas palapas de venta de comida, una escuela de educación ambiental, así como granjas de trucha arcoiris y albina.



Fotografía 27  
Fuente: [www.ecoturismo.com.mx](http://www.ecoturismo.com.mx)  
Elaboración Propia

Fotografía 28  
Fuente: [www.ecoturismo.com.mx](http://www.ecoturismo.com.mx)  
Elaboración Propia





## 4.3 Análisis de Casos Análogos

Después de analizar los dos casos análogos anteriores, podemos llegar a dar una mejor respuesta, para nuestro proyecto.-

Encontramos que existe la factibilidad de poder crear espacios que brinden descanso aun estando dentro de una ciudad tan ajetreada, y a la vez poder realizar diferentes tipos de actividades, sin caer en la monotonía que usualmente posee los balnearios.-

Nos podemos dar cuenta que a nivel nacional no existe una propuesta novedosa que invite al turista a visitarnos, que los elementos naturales con los que contamos no han sido explotados en un cien por ciento (100%), que aun no se cuenta con una infraestructura moderna que sea atractiva a la vista.-

Ahora bien a nivel Internacional podemos ver que todos los espacios creados son con base de recursos artificiales, lo que nos lleva a pensar

y analizar le mejor forma de explotar los recursos naturales con los que cuenta nuestro proyecto, esto con la finalidad de de ganar una mayor afluencia de turistas para nuestro país, y a la vez poder darle un mejor desarrollo social al Municipio de San Pedro Carchá del Departamento de Alta Verapaz.-

A partir de este análisis podemos empezar a crear nuestras premisas de diseño que nos llevaran a un mejor diseño para presentarlo como una propuesta final para llevar a cabo la Rehabilitación del Balneario Municipal Tzacaniha del Municipio de San Pedro Carchá del Departamento de Alta Verapaz.-



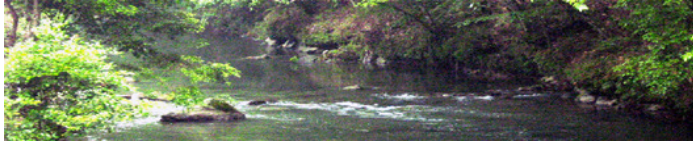


## Capitulo 5.0

# Premisas Generales



# 5.1 Premisas Ambientales

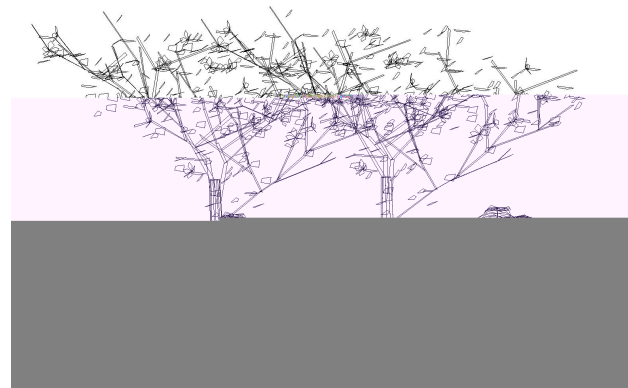
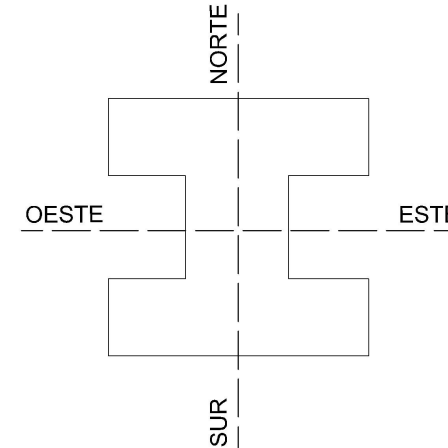


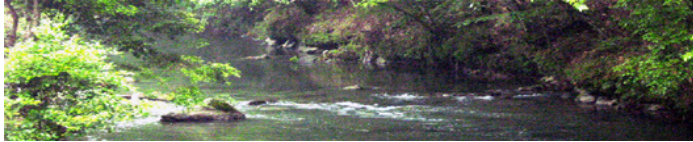
Cabe resaltar que la región es una zona de bosque muy Húmedo Subtropical Frió por ello todo lo diseñado y planificado tendrá que adaptarse de acuerdo a esta zona climática. Se deberá tomar en cuenta que por ninguna razón se debe de rebasar la capacidad de carga del terreno en estudio pues con ello estaríamos contribuyendo a que el proyecto muestre resultados negativos. La lluvia es un factor determinante en la zona, cuya precipitación es constante, con un promedio de 2,284 mm, haciendo que la región sea lluviosa y húmeda todo el año tomando en cuenta estos aspectos climáticos se deberá proteger las estructuras que sean más propensas a dañarse por estos factores ambientales como la lluvia, vientos, sol y fenómenos creados por el hombre como el ruido, contaminación, etc.

## Graficación

Hay que ser bien cuidadosos con la orientación de de nuestras ventanas para que no reciban el calor y a luz directa por las mañanas excepto en áreas donde el diseño así lo requiera.

La vegetación jugará un papel importante para que esta no sea acumuladora de agua y humedad y no afecte al proyecto.

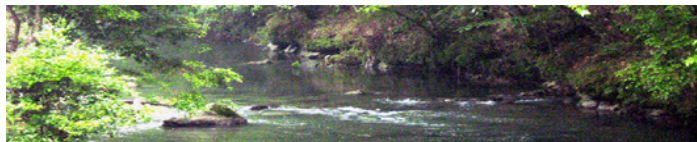


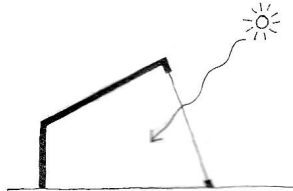
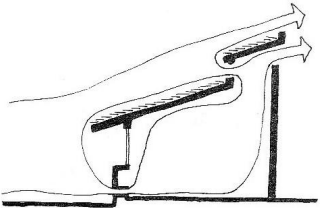
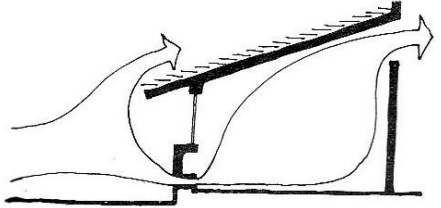


<p>ORIENTACIÓN Y SOLEAMIENTO</p>	<p>(1) Las fachadas oriente y poniente tienen asoleamiento profundo difícil de controlar mediante aleros. Requiere de elementos adicionales: celosías ó parteluces para evitar su incidencia en climas cálidos. La fachada sur tiene asoleamiento durante todo el día durante el invierno; sin embargo, mediante aleros fácilmente se puede controlar la penetración solar.</p> <p>(2) En este esquema se puede apreciar las trayectorias aparentes del sol y la forma en que influyen en el asoleamiento de las fachadas sur y norte.</p> <p>(3) Según la dirección del viento se aconseja orientar la construcción sur-oeste ó nor-este.</p>	<p>(1) </p> <p>(2) </p> <p>(3) </p>
<p>RADIACIÓN</p>	<p>Consiste en la incidencia directa e indirecta de partículas luminosas. Se recibe por exposición directa ó reflejada de la fuente de calor.</p>	



<p>CONDUCCIÓN</p>	<p>Es el paso de calor a través de las moléculas de un material sólido. Los materiales tienen distinta resistencia al paso del calor. Entre más duros y pesados, transmiten más calor (el concreto). Los más suaves o porosos oponen resistencia a su paso (madera).</p>	
<p>CONVECCIÓN</p>	<p>Es el transporte del calor mediante el movimiento de un fluido: aire, agua, etc.</p>	
<p>CLIMATIZACIÓN PASIVA EFECTO VENTURI</p>	<p>Se lleva a cabo mediante la ventilación cruzada en la parte superior de una construcción. Al presionar el viento sobre los vanos produce una succión del aire interior debido a la diferencia de presiones entre el aire interior y exterior.</p>	
<p>CLIMATIZACIÓN PASIVA EFECTO CHIMENEA (TERMOSIFÓN)</p>	<p>Se efectúa por diferencia de temperaturas. El aire fresco por tener mayor densidad que el caliente, tiende a precipitarse; mientras que el aire calentado por radiación solar, aparatos eléctricos, personas y otros dispositivos tiende a elevarse, mediante una salida en la parte superior.</p>	



<p>CLIMATIZACIÓN PASIVA EFECTO INVERNADERO</p>	<p>Se lleva a cabo al pasar la radiación solar a través de una superficie transparente o translúcida y almacenarse en los pisos, muros y objetos, estos disipan calor en forma de radiación infrarroja, la cual quedará atrapada por la capacidad de estas superficies a esta radiación de onda larga.</p>	<p>EFFECTO INVERNADERO.</p> 
<p>CORRIENTE DE AIRE EN EL INTERIOR EFECTO DE SUCCIÓN Ó PRESIÓN NEGATIVA</p>	<p>Se dispondrán aberturas amplias de igual dimensión para entrada y salida de aire que permitan su paso.</p>	
<p>RELACIÓN OPTIMA</p>	<p>La relación óptima es: Entrada = 1, Salida = 1.25 Salida / Entrada = 1.25. La ventilación óptima se logra abriendo entradas pequeñas en la parte inferior de los muros donde penetre el aire, y grandes del lado donde sale.</p>	

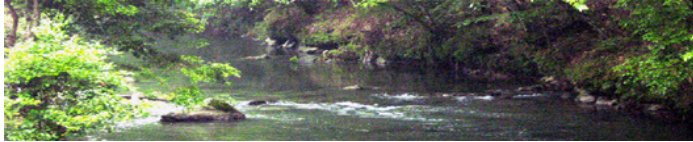


<p>RELACIÓN PARA DISEÑO DEL VOLADIZO</p>	<p>La relación es: <math>A / B = 1.7</math>          Altura mínima antepecho 90 cms.          Superficie mínima de iluminación 20% de la superficie del local.          Superficie mínima de ventilación 1 / 3 de la superficie de la ventana.</p>	
<p>PARTELUCES</p>	<p>Los parteluces son efectivos para el control del sol en verano.           Ángulos de diseño 15° y 45° para las orientaciones sur-poniente 15° y sur-orientado 45°. Los parteluces deberán diseñarse con los mismos ángulos de diseño para evitar calentamiento excesivo por la radiación solar.</p>	



## 5.2 Premisas Tecnológicas

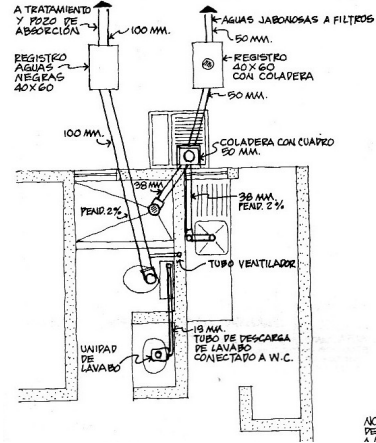




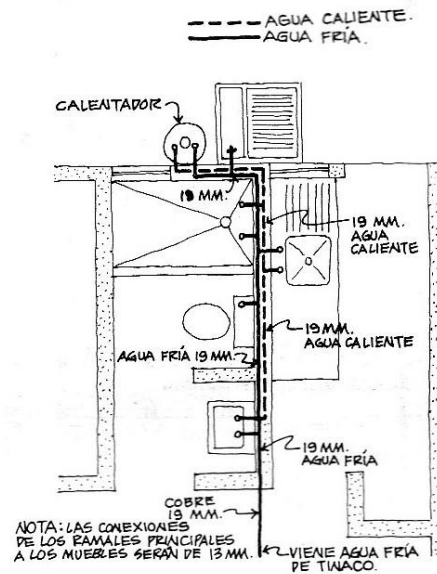
REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

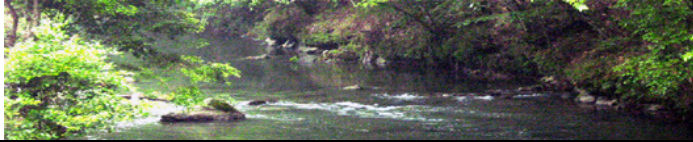


INSTALACIÓN  
SANITARIA



INSTALACIÓN  
HIDRÁULICA

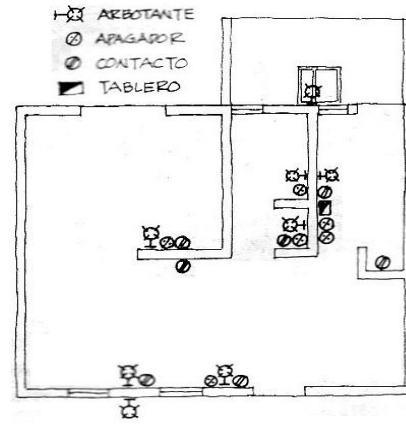




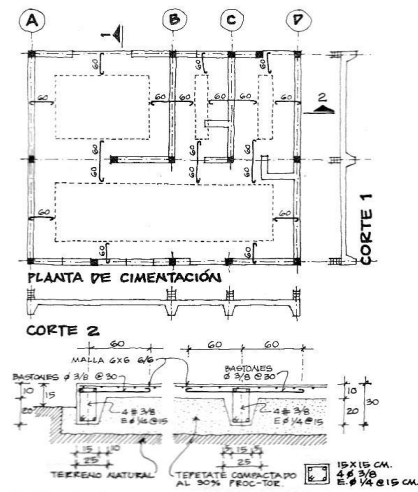
REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



INSTALACIÓN  
ELÉCTRICA



DETALLES DE  
CIMENTACIÓN

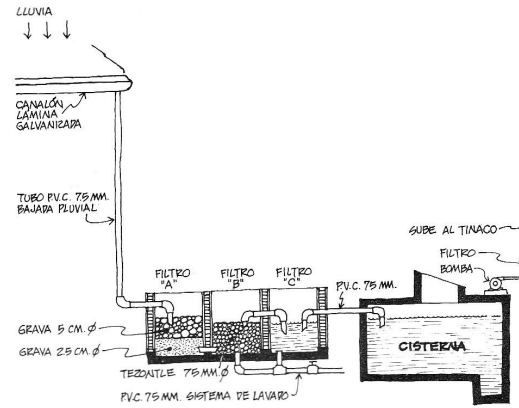




REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



CAPTACIÓN Y  
ALMACENAMIENTO DE AGUA



# CUADRO SINOPTICO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION

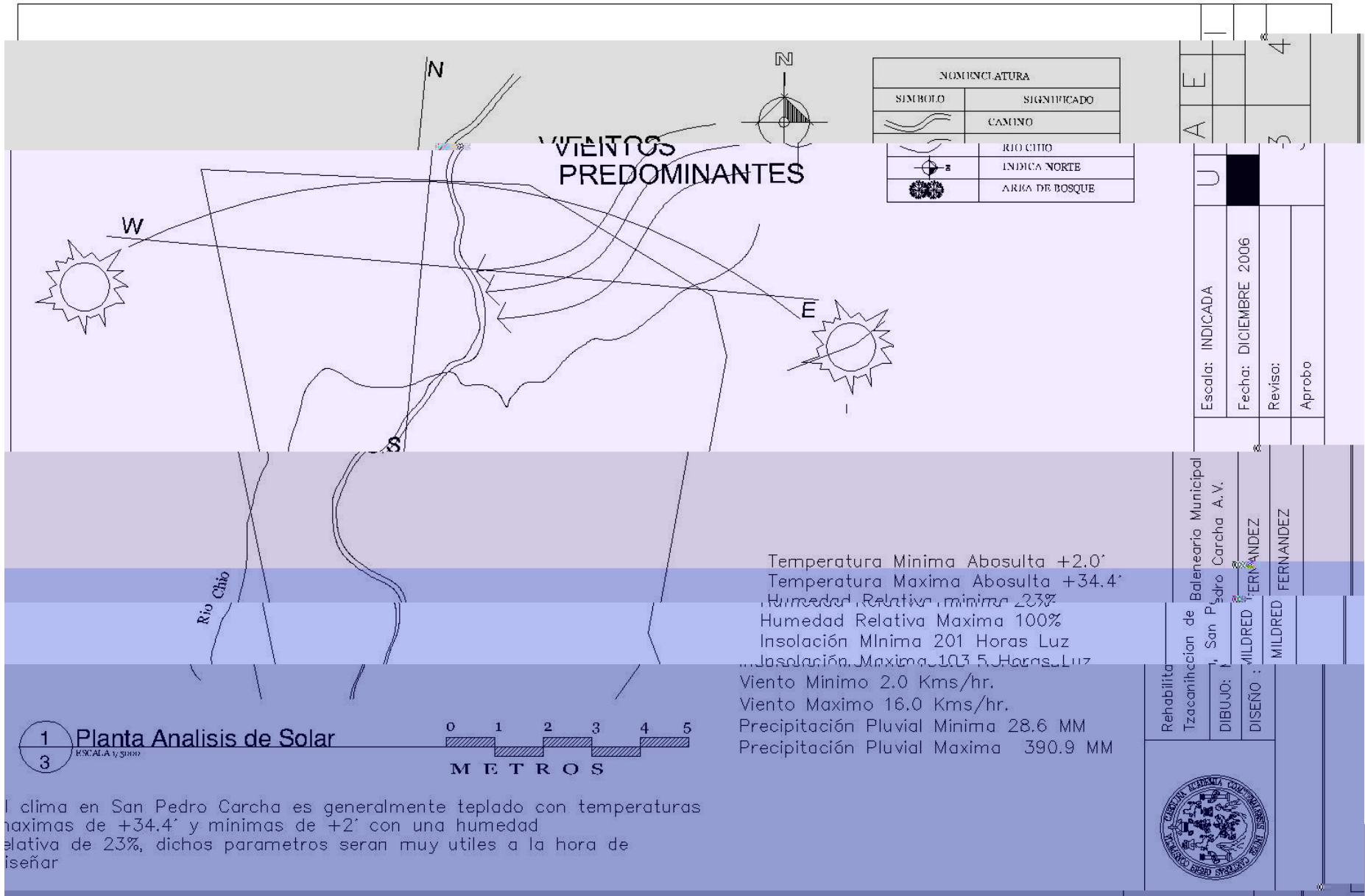
AMBIENTE	MATERIALES	AMBIENTE	MATERIALES
ADMINISTRACION GENERAL	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA. <b>REVESTIMIENTOS:</b> <b>REVESTIMIENTOS:</b>	LAVANDERIA AREA DE HOSPEDAJE	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.
BERENGA DE PERSONAL Y MANTENIMIENTO	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.	ALBERGUE DE CURSADOS	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.
RECEPCION E INFORMACION	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.	HABITACIONES + S.B.	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.
SALA DE SERENA	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.	FIGURAS ADULTOS Y NIÑOS	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.
CONTABILIDAD	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.	TORONJES	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.
CAMA	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.	VESTIDORES	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.
SERVICIOS QUANTAROS	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.	BUNDAJES + S.B.	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.
RESTAURANTES	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.	DUCHAS	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.
COCHINAS	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.	VENTA DE COMIDA RAPIDA	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.
BAR	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.	SERVICIOS BAÑOS PARA NIÑOS	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.
ESTRA	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.	ALBERGUE NIÑOS	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.
BALON DE LEROS MULTIPLES	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.	CANCHA DEPORTIVA	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.
BOCAS	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.	IRRADIADOR	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.
AREA DE CARGAR DESCARGA	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.	SERVICIOS PARA CANTINA	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.
CUARTO DE MAQUINAS	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.	BAÑOS PARA INCAPACITADOS	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.
QUIMICARIA + SEGURIDAD	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.	BOQUA DE BLANCO	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.
LAVANDERIA	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.	PAPEL (ESCALER)	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.
AREA DE PERSONAL + S.B. + VESTIDORES	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.	PARQUEOS VEHICULOS	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.
TALLERES + BOCAS	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.	PARQUEOS BICICLETAS	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.
SERVICIOS BAÑOS	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.	SERVICIOS CUARTO EN SALA ESCUELA	SE PUEDEN USAR LOS MATERIALES DE LA ADMINISTRACION GENERAL DE LA ESCUELA.



## 5.3 Análisis de Sitio







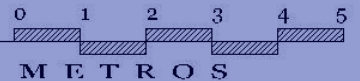
**VIENTOS PREDOMINANTES**

NOMENCLATURA	
SIMBOLO	SIGNIFICADO
	CAMINO
	RIO CHIO
	INDICA NORTE
	ARIBA DE BOSQUE

A	E	1	8
U		3	4
Escala:	INDICADA		
Fecha:	DICIEMBRE 2006		
Revisa:			
Aprobo			

Temperatura Minima Abosulta +2.0°  
 Temperatura Maxima Abosulta +34.4°  
 Humedad Relativa minima 23%  
 Humedad Relativa Maxima 100%  
 Insolación Mnima 201 Horas Luz  
 Insolación Maxima 1035 Horas Luz  
 Viento Minimo 2.0 Kms/hr.  
 Viento Maximo 16.0 Kms/hr.  
 Precipitación Pluvial Minima 28.6 MM  
 Precipitación Pluvial Maxima 390.9 MM


**1** Planta Analisis de Solar  
ESCALA 1:500



El clima en San Pedro Carcha es generalmente templado con temperaturas maximas de +34.4° y minimas de +2° con una humedad relativa de 23%, dichos parametros seran muy utiles a la hora de diseñar

Rehabilitación de Bañerario Municipal  
 San Pedro Carcha A. V.

DIBUJO: MILDRED FERNANDEZ  
 DISEÑO: MILDRED FERNANDEZ



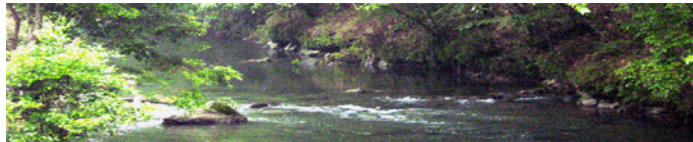




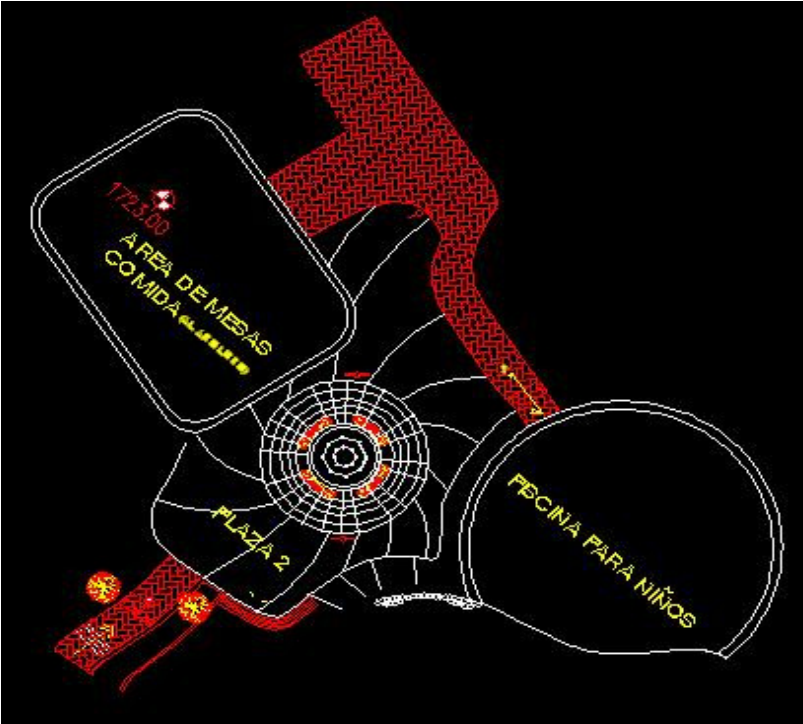


## 5.4 Premisas Particulares de Diseño

Luego de haber realizado premisas de diseño generalizadas y haber analizado la capacidad de carga del proyecto con un horizonte de proyección razonable se procede a realizar premisas de diseño con aspectos más puntuales focalizando en tres grandes áreas para así hacer más fácil su estudio y comprensión.



## 5.4.1 Áreas Exteriores

Requerimientos	Premisas	Graficación
<p><b>Plazas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe contribuir a darle identidad al conjunto arquitectónico, esto a manera de crear una integración en el diseño.</li> <li>• La iluminación artificial será necesaria para algún tipo de trabajo nocturno y por la vista.</li> <li>• Su función principal es encausar a la gente al vestíbulo principal</li> <li>• Debe ser un lugar agradable siempre y cuando tomando los efectos del clima</li> <li>• En algún momento deberá servir como vestíbulo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendrá relación directa con el vestíbulo y el exterior.</li> <li>• Contara con algún tipo de iluminación artificial directa e indirecta</li> <li>• Se creara un espacio de resguardo debido a las inclemencias del clima como la lluvia, niebla, etc.</li> </ul>	<p>Integración del área exterior con el interior para crear Armonía y no crear sensación</p> 



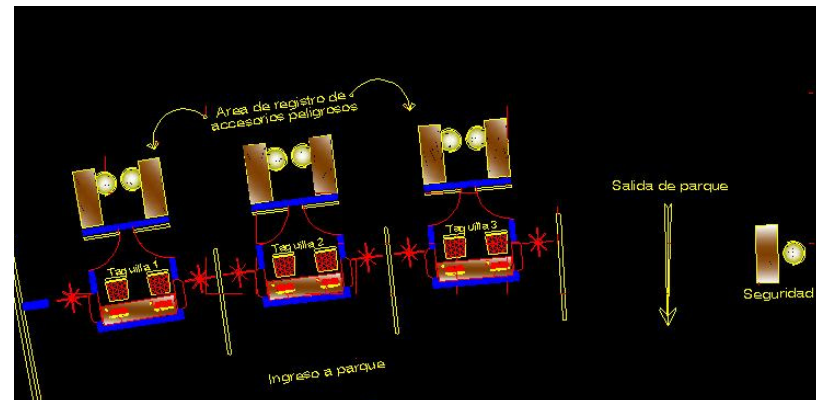
### Parqueos de usuarios

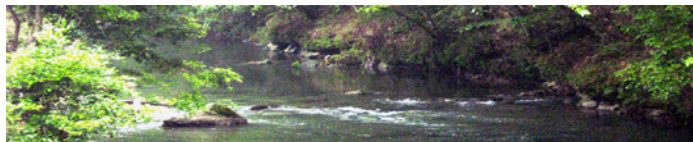
- Debe de satisfacer las necesidades de los usuarios en cuanto a cantidad, seguridad y acceso.
- Debe poseer un espacio tanto para parqueo como para el área de maniobras.
- Contara con Control y Vigilancia para seguridad de los visitantes.
- Se hará de acuerdo a lo establecido por E. Neuffert en cuanto a parqueos públicos se refiere.
- Deberá de tener una constante vigilancia por parte de persona encargada.
- Contara con vegetación adecuada.




### Ingresos

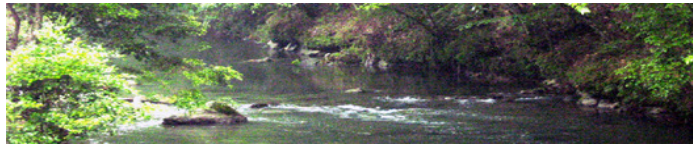
- Contara con un control de ingreso y egreso de usuarios por seguridad
- Debiera de contar con algún detector de metales.
- Tendrá un área en donde será fácil el control de ingreso y egreso del edificio.
- Se harán áreas especificáis para no crear aglomeraciones
- Serán amplias y de abatimiento al exterior.





## 5.4.2 Áreas Públicas

Requerimientos	Premisas	Graficación
<p><b>Vestíbulos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Debe de ser el único ambiente que conduzca a las personas al interior de la edificación.</li><li>• Ambientes amplios para proporcionar confort.</li><li>• Debe servir como filtro para las áreas interiores.</li><li>• Deben ser los nodos principales de toda la edificación.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Espacio amplio con comunicación a áreas de distintos usos.</li><li>• Debe contar con áreas de control de entrada y salida y un lugar de información.</li></ul>	



### Salas de espera

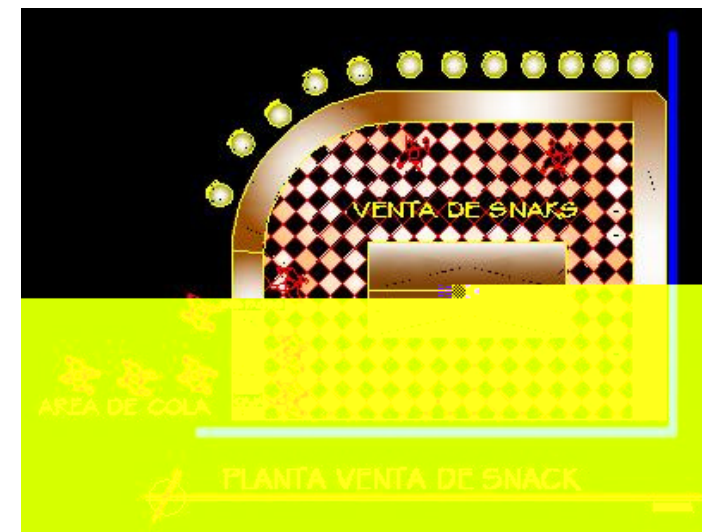
- Debe de ser un área con relación directa hacia los vestíbulos y hacia los ingresos de las diferentes áreas.
- Debe contar con área de información y/o control.

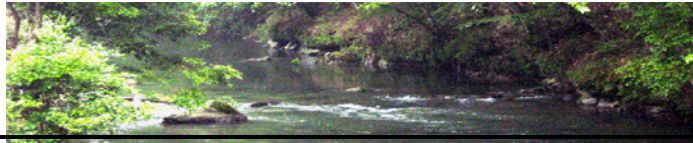
### Restaurante, Comida Rápida (Snacks)

- Debe de estar aislado del resto de actividades de la edificación por comodidad (olores, ruidos, etc.) y de seguridad (extensos horarios, de apertura).
- Debe poder funcionar independiente en las noches.
- Con estufas, refrigeradoras, y hornos específicos.

- Espacio amplio con amueblado apto y área de movimiento.
- Área comfortable
- De fácil acceso y fácil control

- Relación directa con el vestíbulo para el usuario.
- Puertas con conexión a área de ingreso de servicio.
- Ventilación cruzada.
- Es importante reconocer que serán distintas áreas para los agentes que para los usuarios por seguridad de ambos.





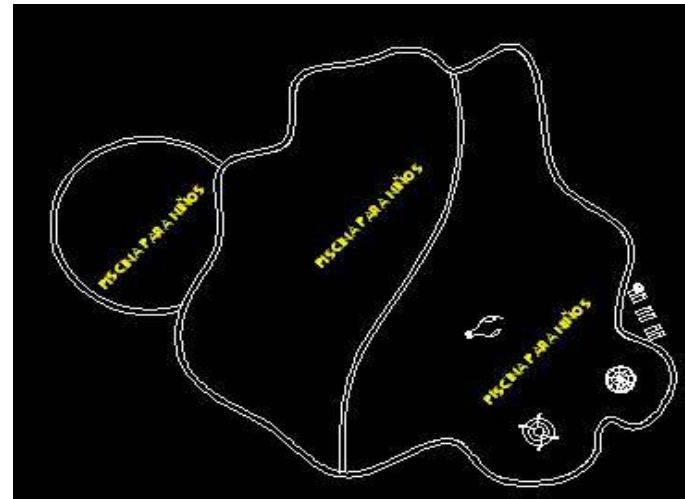
**Piscinas**

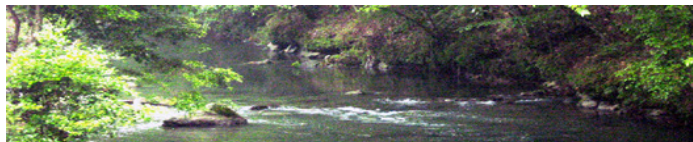
- Debe de ser un área con relación directa hacia los vestidores y hacia los ingresos de las diferentes áreas.
- Debe contar con área de información y/o control.

**Hospedaje: Hotel Bungalows**

- Debe de estar aislado del resto de actividades de la edificación por comodidad (olores, ruidos, etc.) y de seguridad.-
- Debe poder funcionar independiente en las noches.
- Con áreas de servicios básicos.-

- Espacio amplio con amueblado apto y área de movimiento.
- Área confortable
- De fácil acceso y fácil control
- Relación directa con el vestíbulo para el usuario.
- Puertas con conexión a área de ingreso de servicio.
- Ventilación cruzada.
- Es importante reconocer que serán distintas áreas para los agentes que para los usuarios por seguridad de ambos.

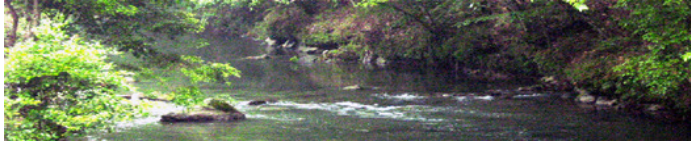




### 5.4.3 Áreas de Servicio

Requerimientos	Premisas	Graficación
<p><b>Mantenimiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con acceso al exterior por medio de una área sujeta supervisión.</li> </ul> <p><b>Lavandería</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con enlace o conexión a las áreas de hospedaje.</li> <li>• Retirado de los demás ambientes para evitar contaminación de olores y ruidos.</li> <li>• Ingreso exterior por medio de un área supervisada.-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altura del ambiente mayor de 3.00m.</li> <li>• Iluminación natural.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iluminación natural.</li> <li>• Área de patio para secado natural.</li> <li>• Ventilación natural para evitar calentamiento de maquinas.</li> </ul>	





## Capítulo 6.0

# Diagramación

**“Previo a la elaboración de una propuesta de diseño, en esta parte se analiza la problemática detectada a partir de los resultados obtenidos con la investigación, a fin de comprenderla y buscarle solución, en vías de formular los objetivos de diseño”<sup>10</sup>**

---

<sup>10</sup> Folleto de apoyo al curso de Tesis 1  
Guatemala Universidad Rafael Landívar 2002



## 6.1 Agentes

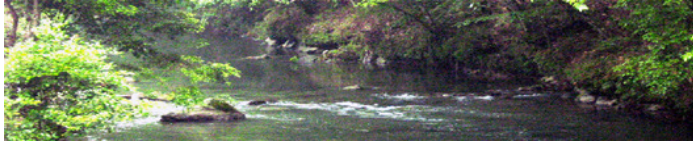
Los Agentes son las personas que intervienen en la prestación de los servicios ofrecidos dentro del proyecto. La administración de dicho proyecto deberá considerar incluir en su mayoría a trabajadores que actualmente trabajan en estas instituciones. Por las características que el proyecto presenta es necesaria la intervención de agentes especializados en otras áreas, como la administración de edificios para que el proyecto alcance los niveles de funcionamiento requeridos.

## 6.2 Usuarios/Cliente

Los usuarios/clientes son las personas hacia los cuales se pretende satisfacer con la creación del proyecto arquitectónico. El tipo de usuarios a satisfacer ya fue previamente proporcionado por trabajadores de las distintas instituciones visitadas.

## 6.3 Población a atender

En base a la información obtenida con los instrumentos de entrevista (boletas) a los trabajadores de cada una de las instituciones que se van a beneficiar con este proyecto se estableció el promedio aproximado de visitas al día por los usuarios.



## 6.4 Matriz de Diagnostico



“La historia de Guatemala se ha escrito bajo el influjo de inmigrantes europeos que a lo largo de los últimos siglos han dejado su herencia, tanto en lo económico como en lo cultural y social.”

Partiendo del nombre Tzacaniha que en idioma Queqchi significa: “**Agua entre las Piedras**” se logro dar forma a nuestra propuesta arquitectónica, que pretende que el elemento agua juegue un papel principal dentro del diseño, que a la vez permita mantener el estilo contemporáneo de la Arquitectura lo que se vera reflejado en los materiales utilizados.

Es por tal razón que nuestros principales edificios como lo son la Administración, Restaurante, Hotel, Bungalow y Salón de Usos Múltiples se encuentran colocados alrededor de una laguna que se alimenta del río Cahabón y Lanquin, que son las principales fuentes de alimentación para nuestro proyecto.-

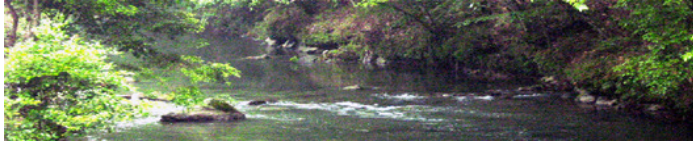
Esto nos permite crear espejos de agua donde son reflejadas las fachadas principales de

cada uno de los edificios mencionados anteriormente, con lo que se logra dar una sensación de descanso y tranquilidad par el visitante del balneario.-

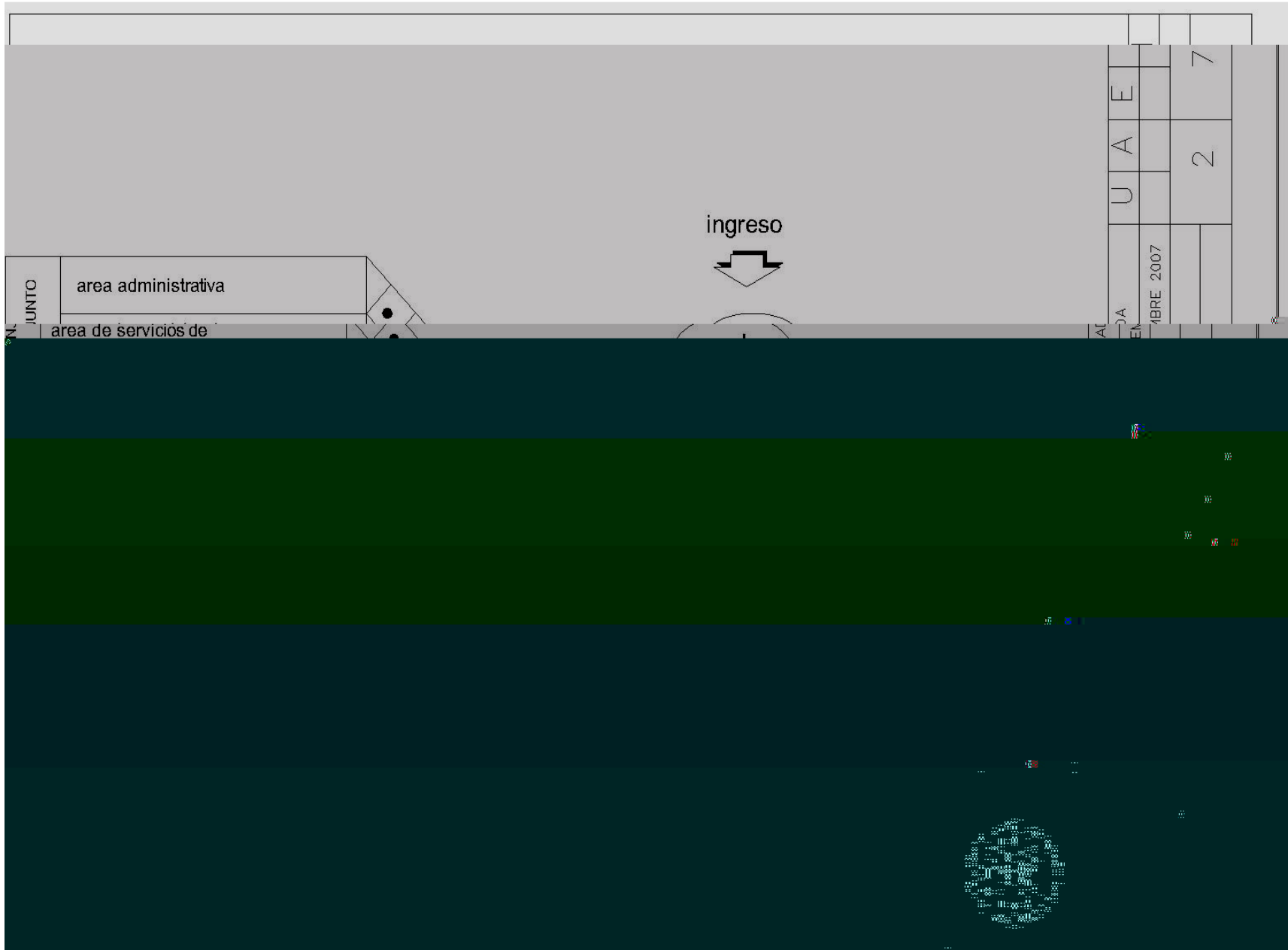
Por otra parte el área destinada a la recreación cuenta con piscinas tanto para adultos como niños, área de toboganes, área de juegos infantiles, canchas de básquet ball, así como espacios para actividades pasivas como lo son caminatas por senderos, reforzándose toda esta área con sectores de descanso, como así también para la alimentación en este caso venta de comida rápida.-

La Arquitectura nos permite crear e innovar espacios para el ser humano, y es parte de estas dos características las que se pretenden alcanzar con el presente diseño arquitectónico y sobre todo proporcionarle una mejor calidad de recreación y descanso al usuario.-



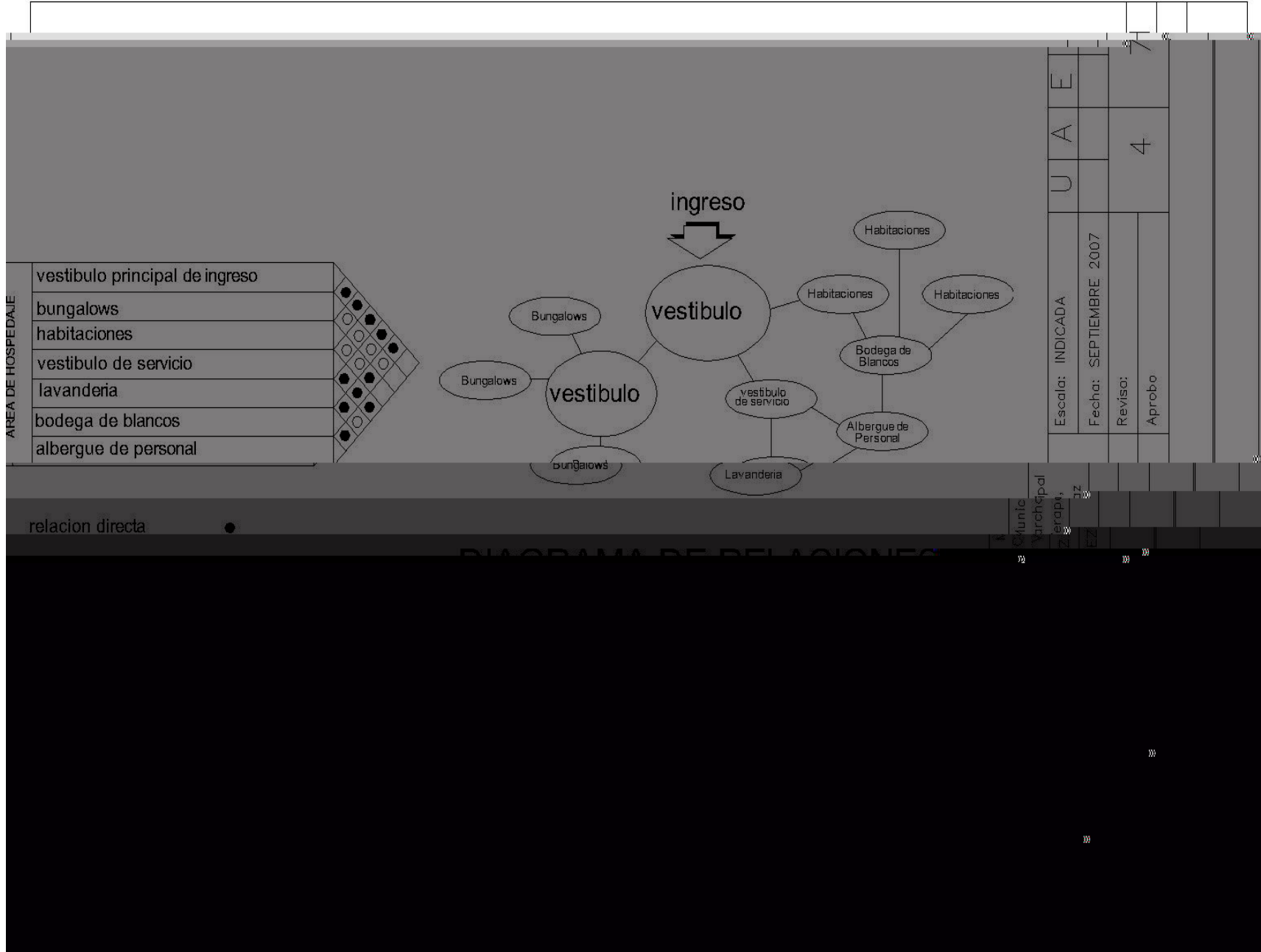


## 6.4.1 Matrices y Diagramas





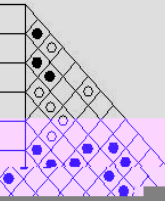




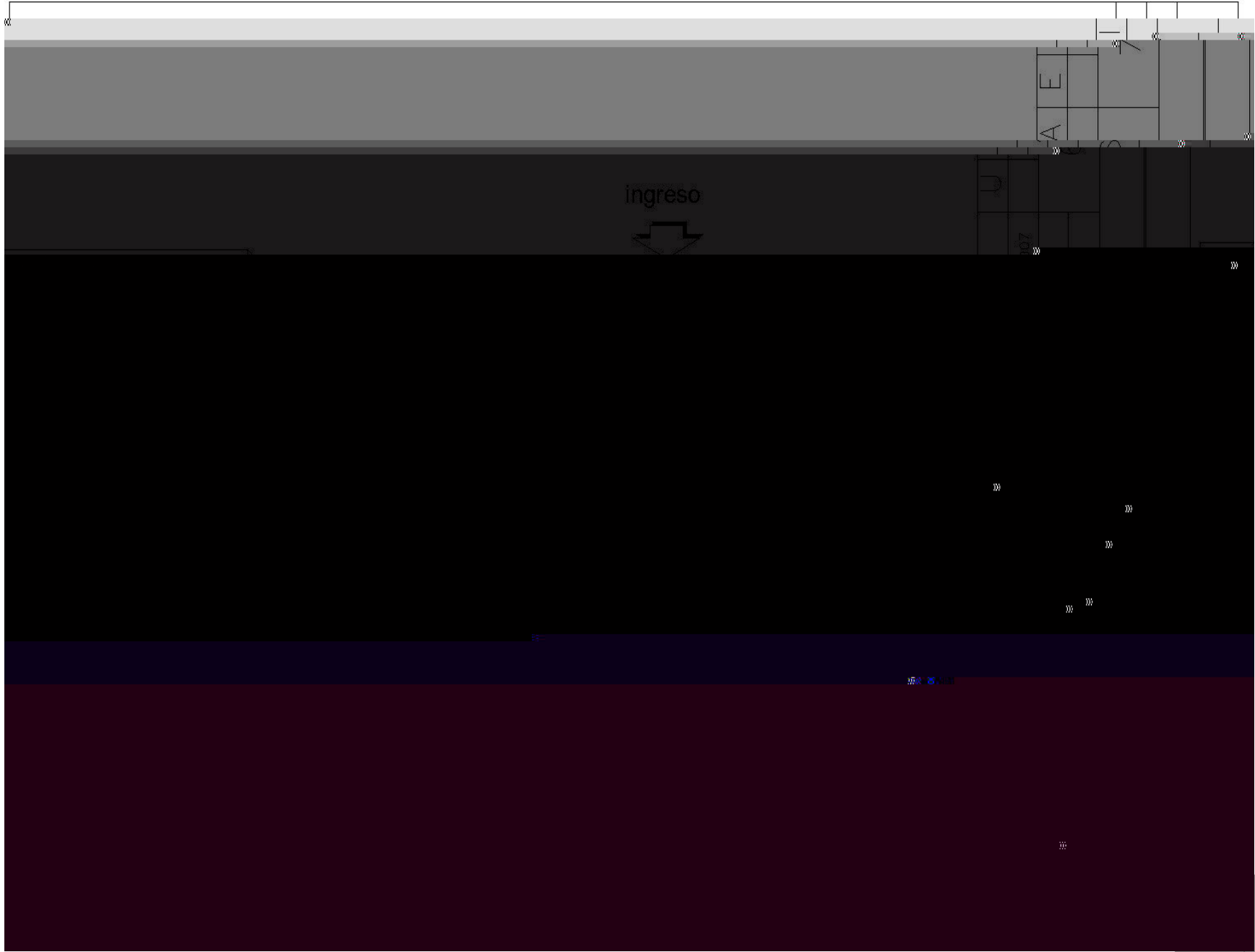
relacion directa

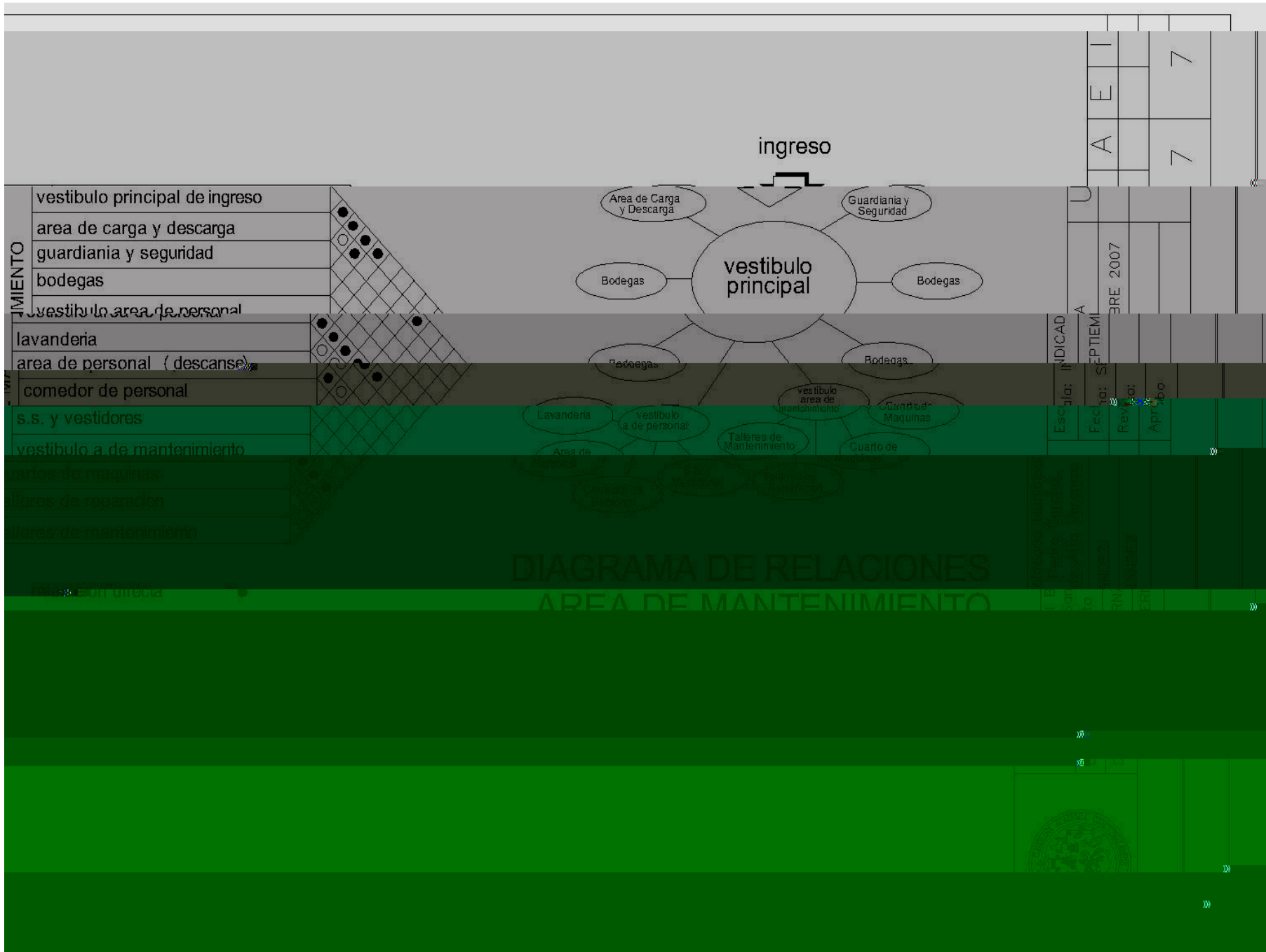
DIAGRAMA DE RELACIONES

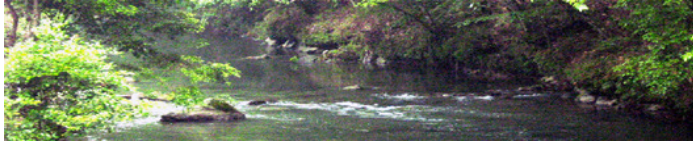
AREA RECREATIVA	vestibulo principal de ingreso
	snak-bar
	piscinas
	toboganes
	s.s. hombres y mujeres
	duchas



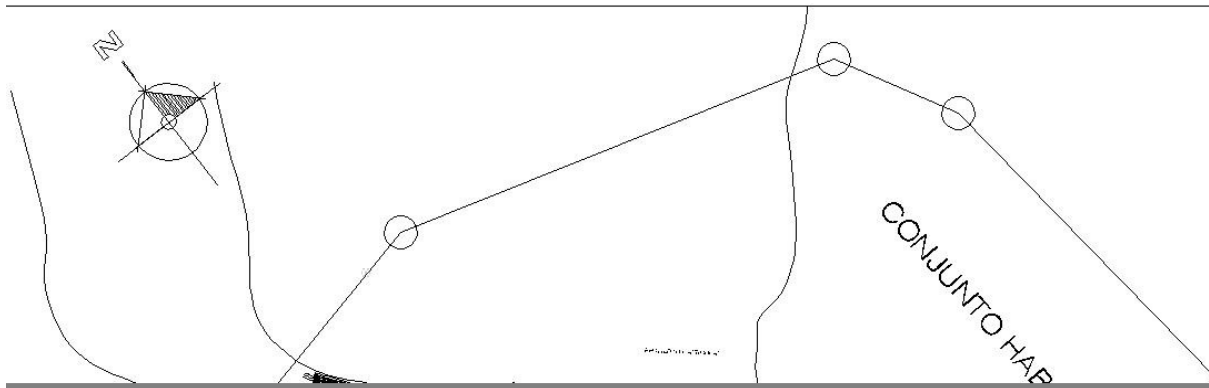
INDICADA	U	A	E	I
SEPTIEMBRE 2007				
				7



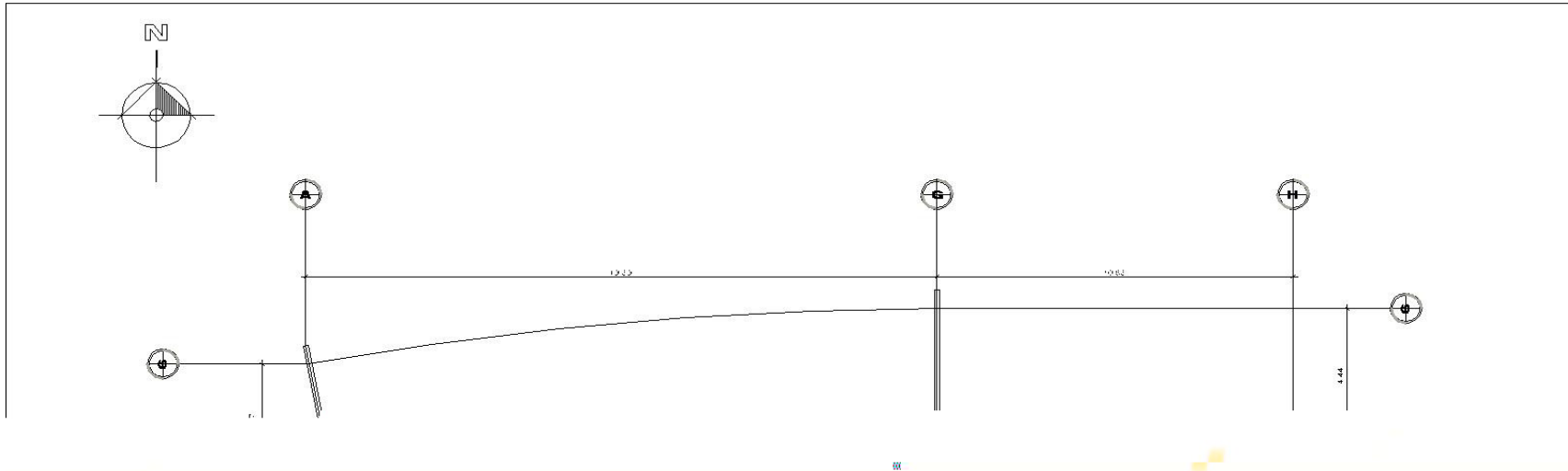


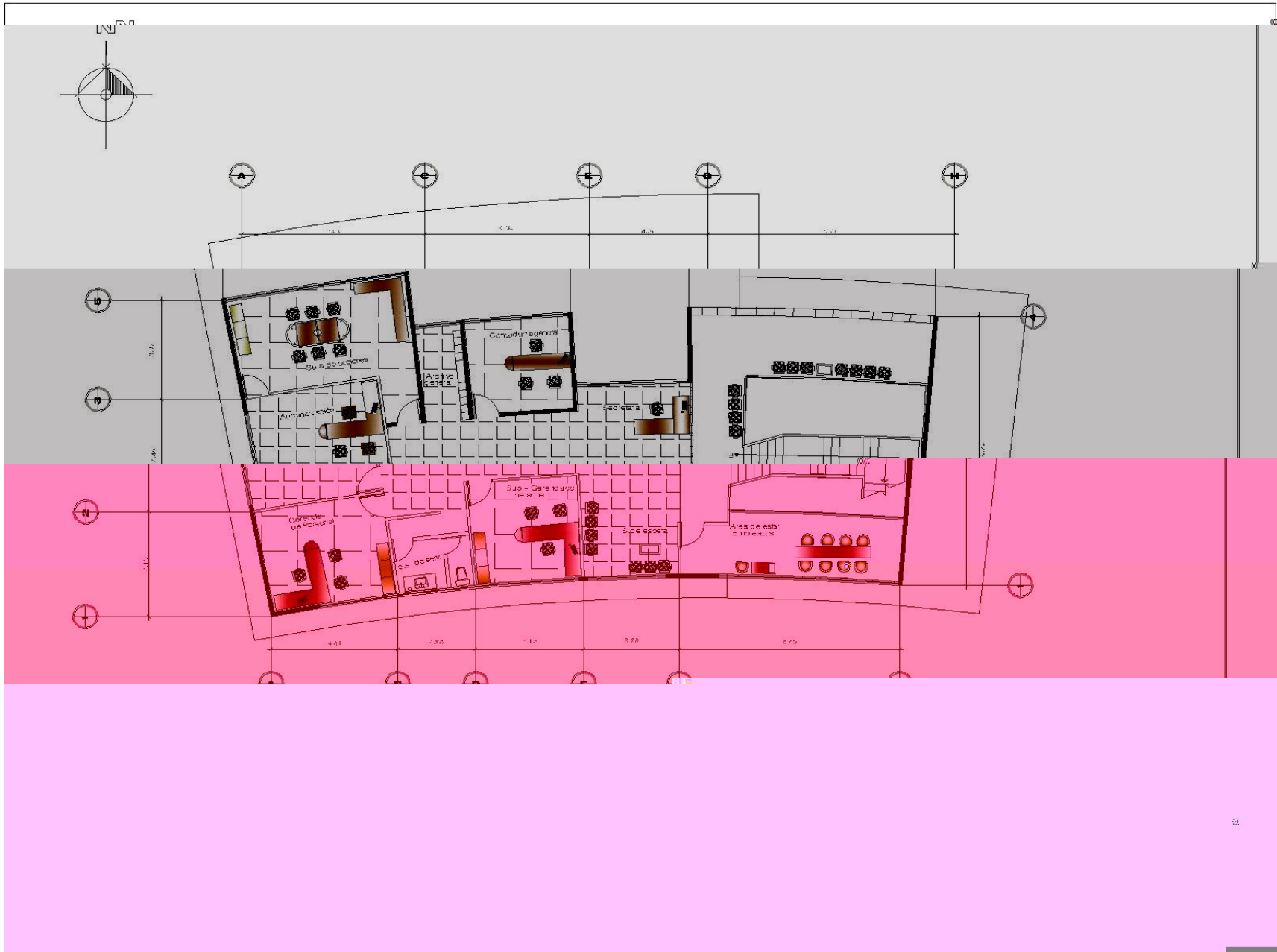


## 6.5 Anteproyecto

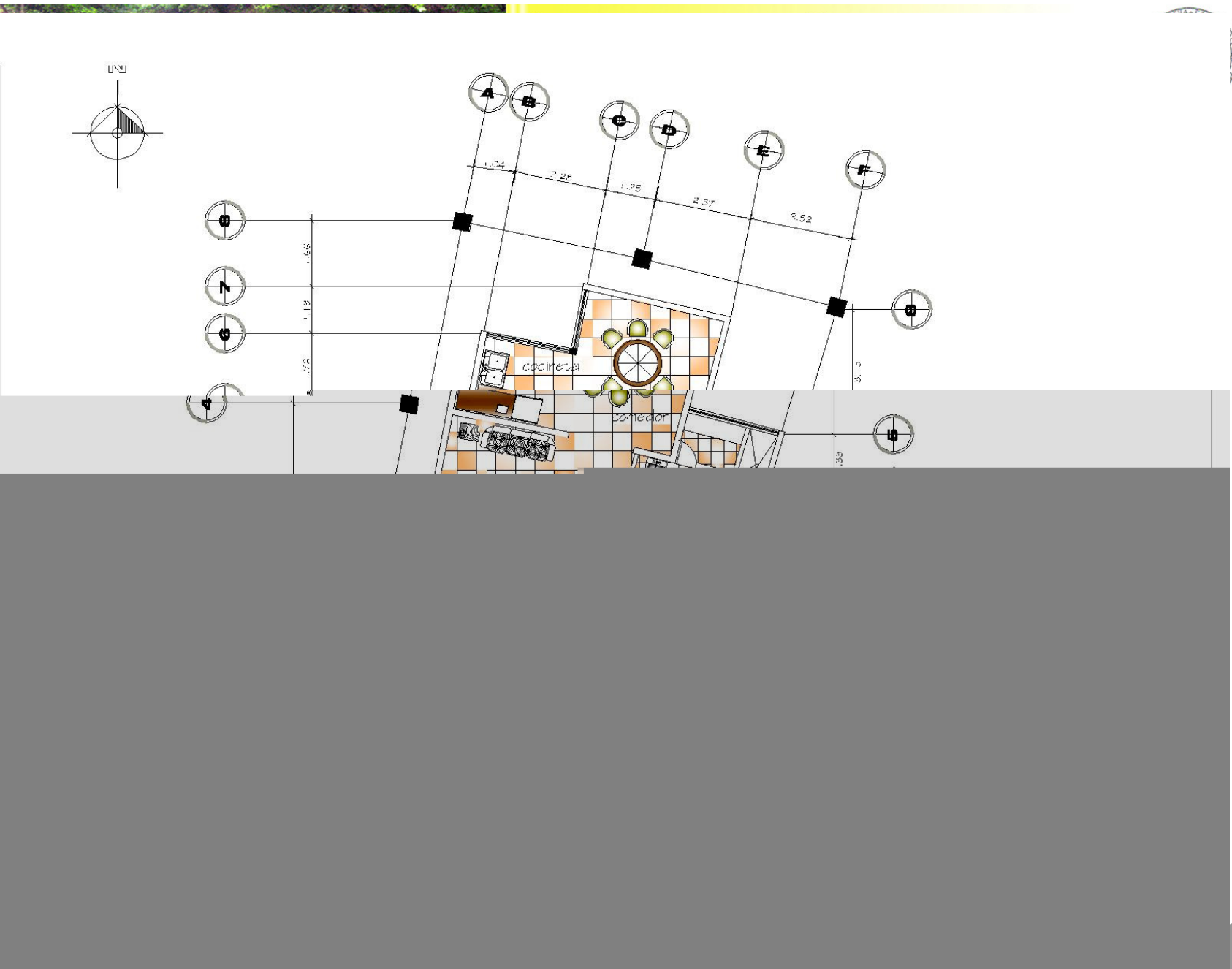


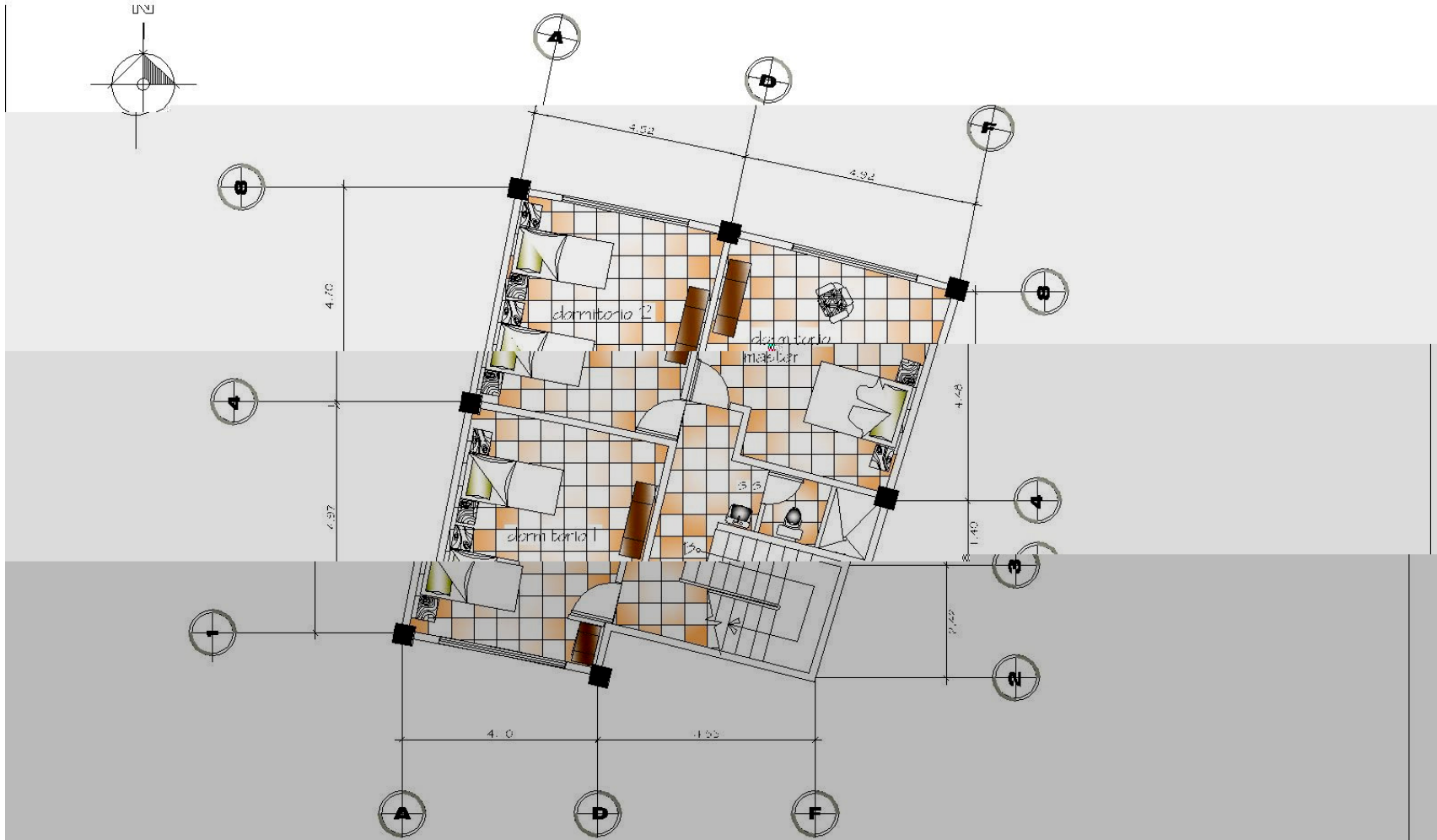
Listado de Ambientes	
1	ingreso a parqueo de hotel
2	ingreso a parque de parque
3	parqueo de buses
4	parque de hotel
5	paso peatonal
6	administracion
7	restaurante
8	hotel
9	salon de usos multiples
10	bungalows
11	parqueo de piscinas
12	ingreso a piscinas









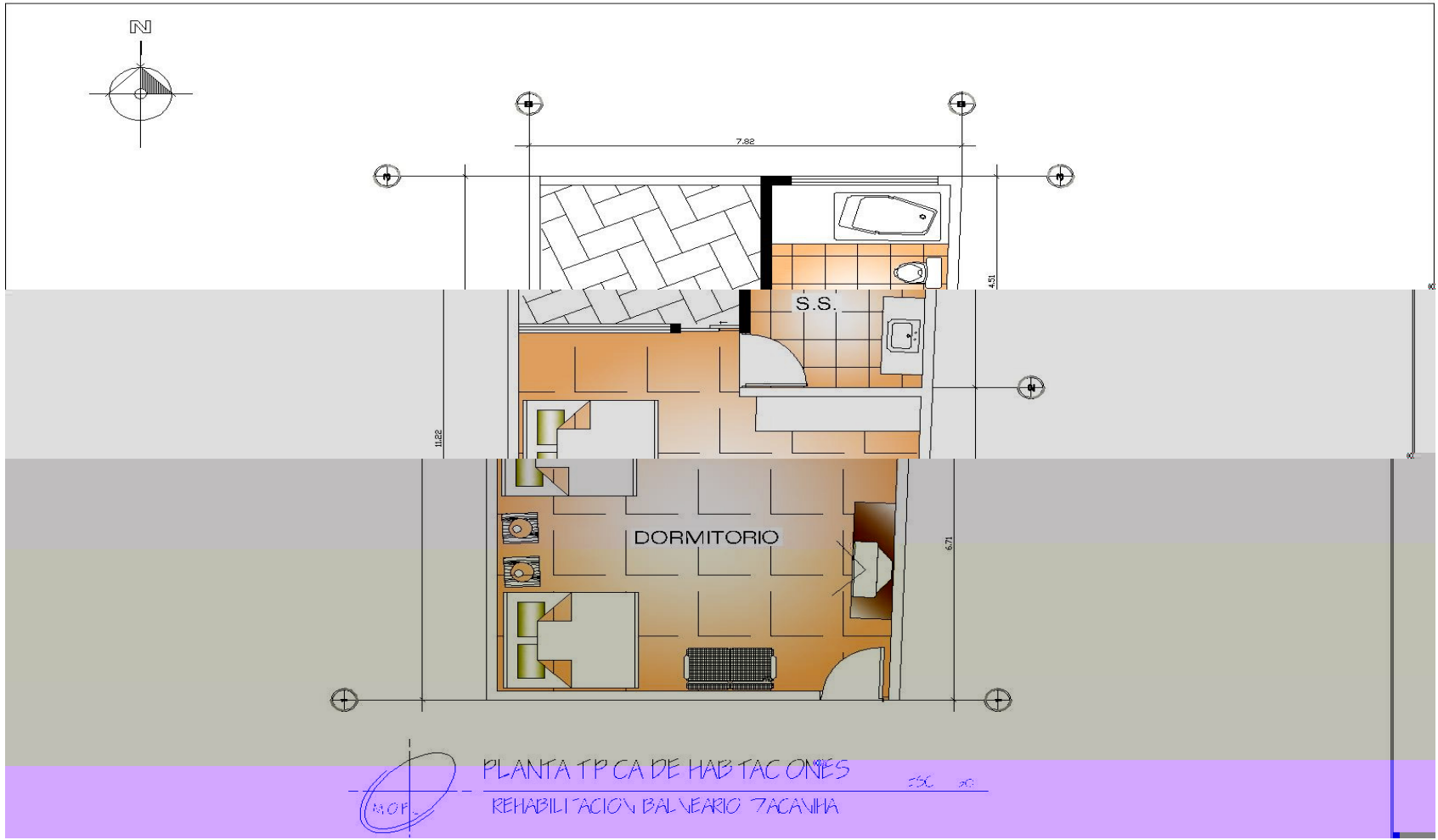


M.O.F.

PLANTA BUNGALOWS 2DO. NIVEL  
 REHABILITACION BALNEARIO TZACANIHA

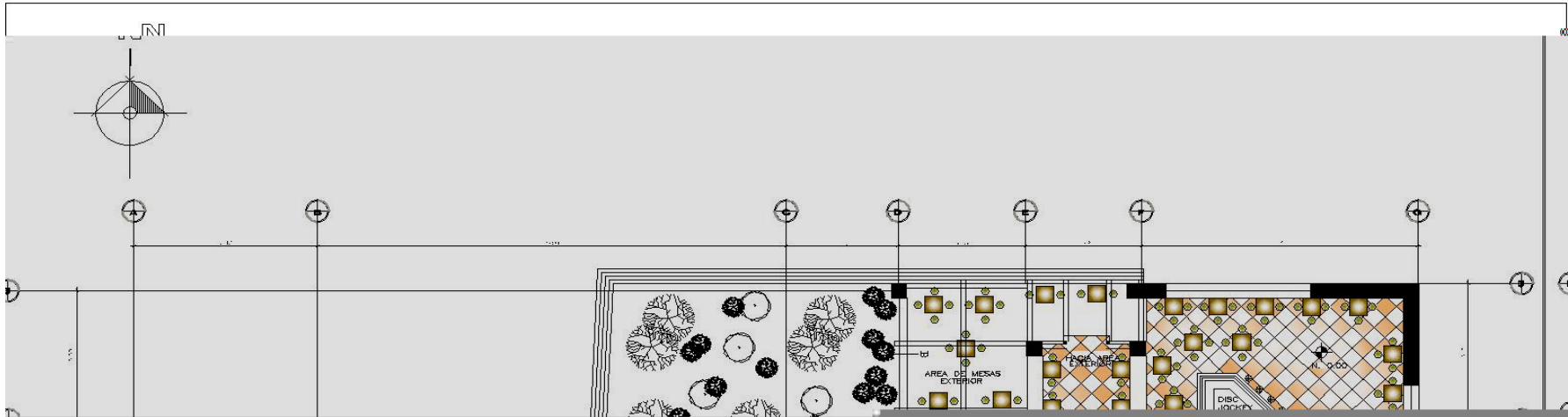
ESC. 1/100

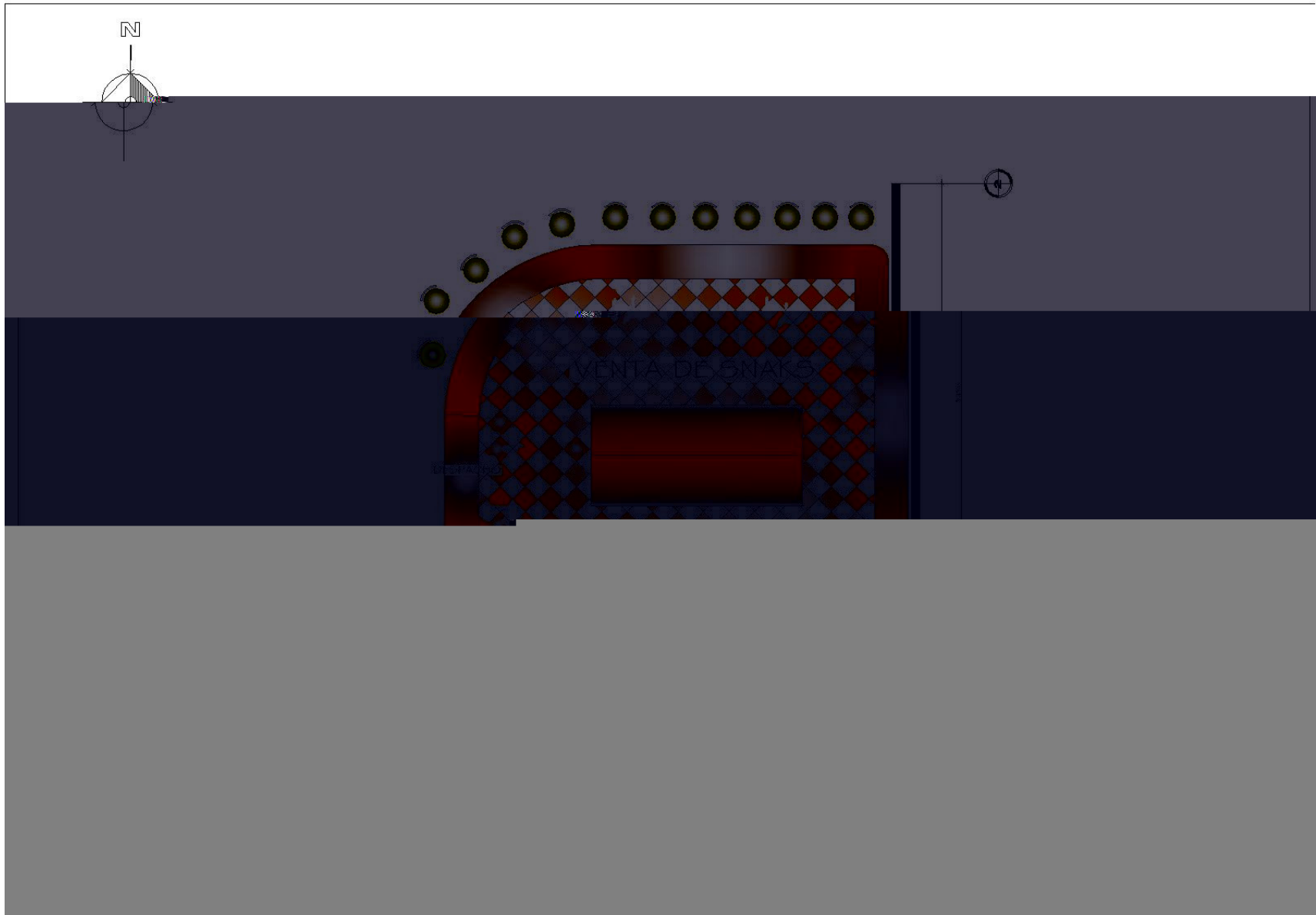




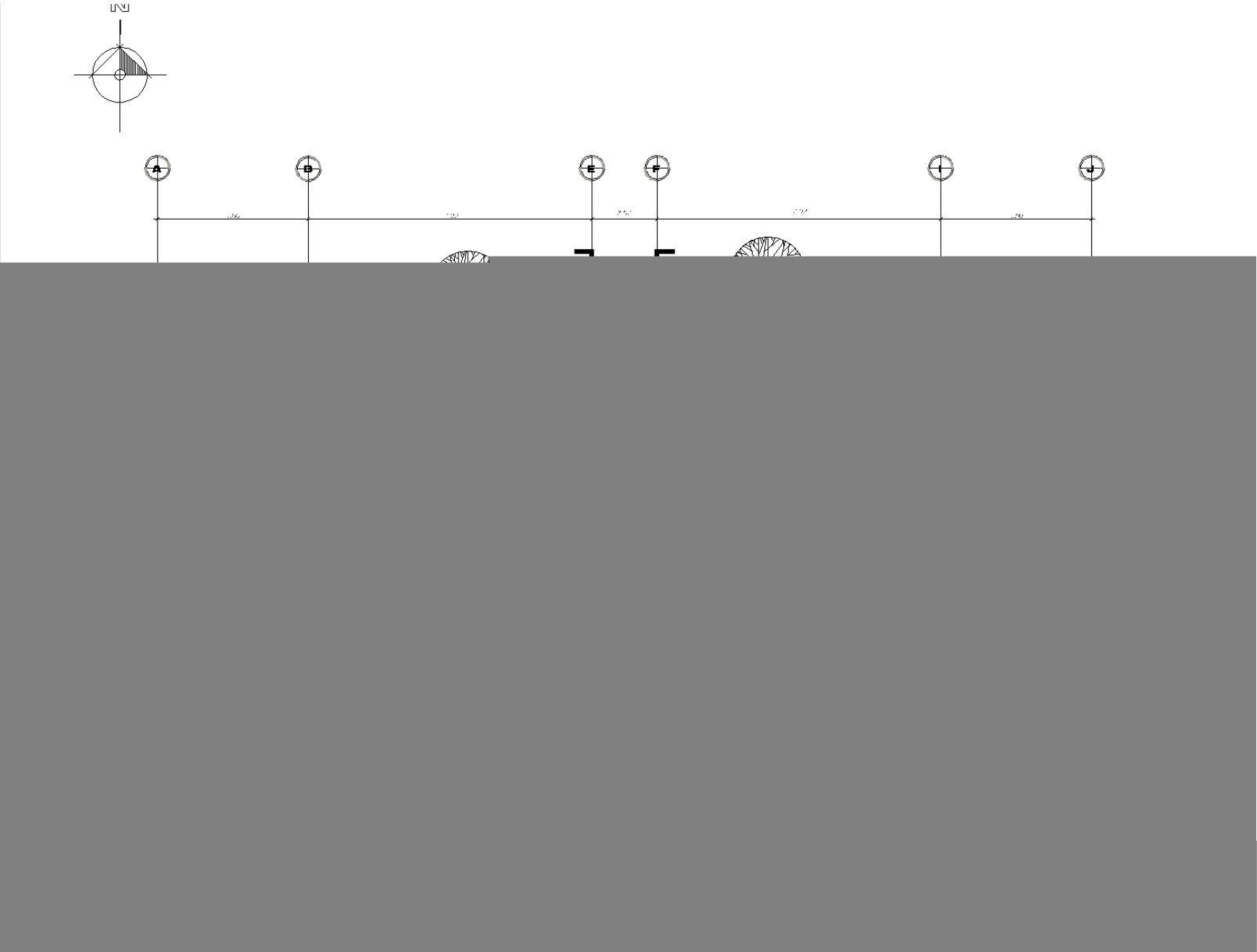


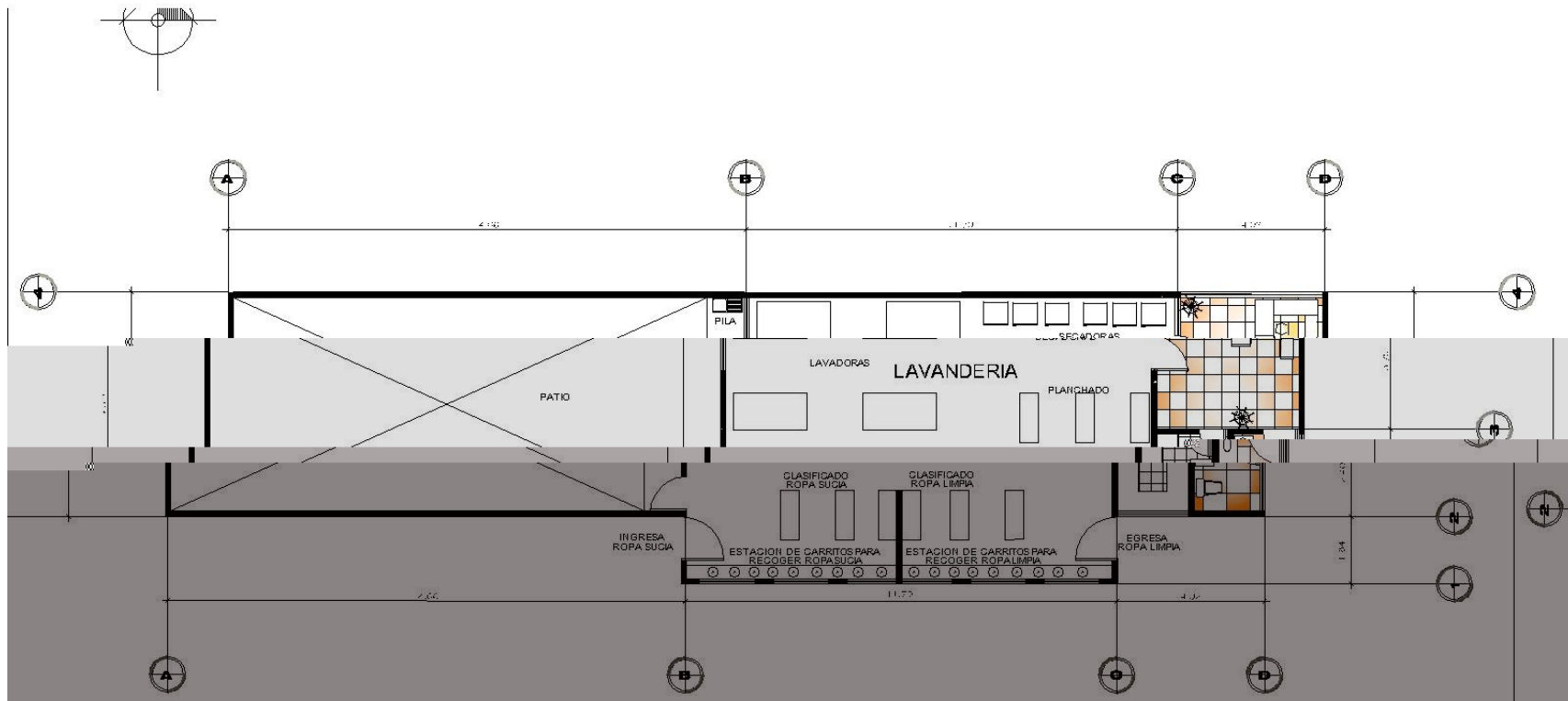










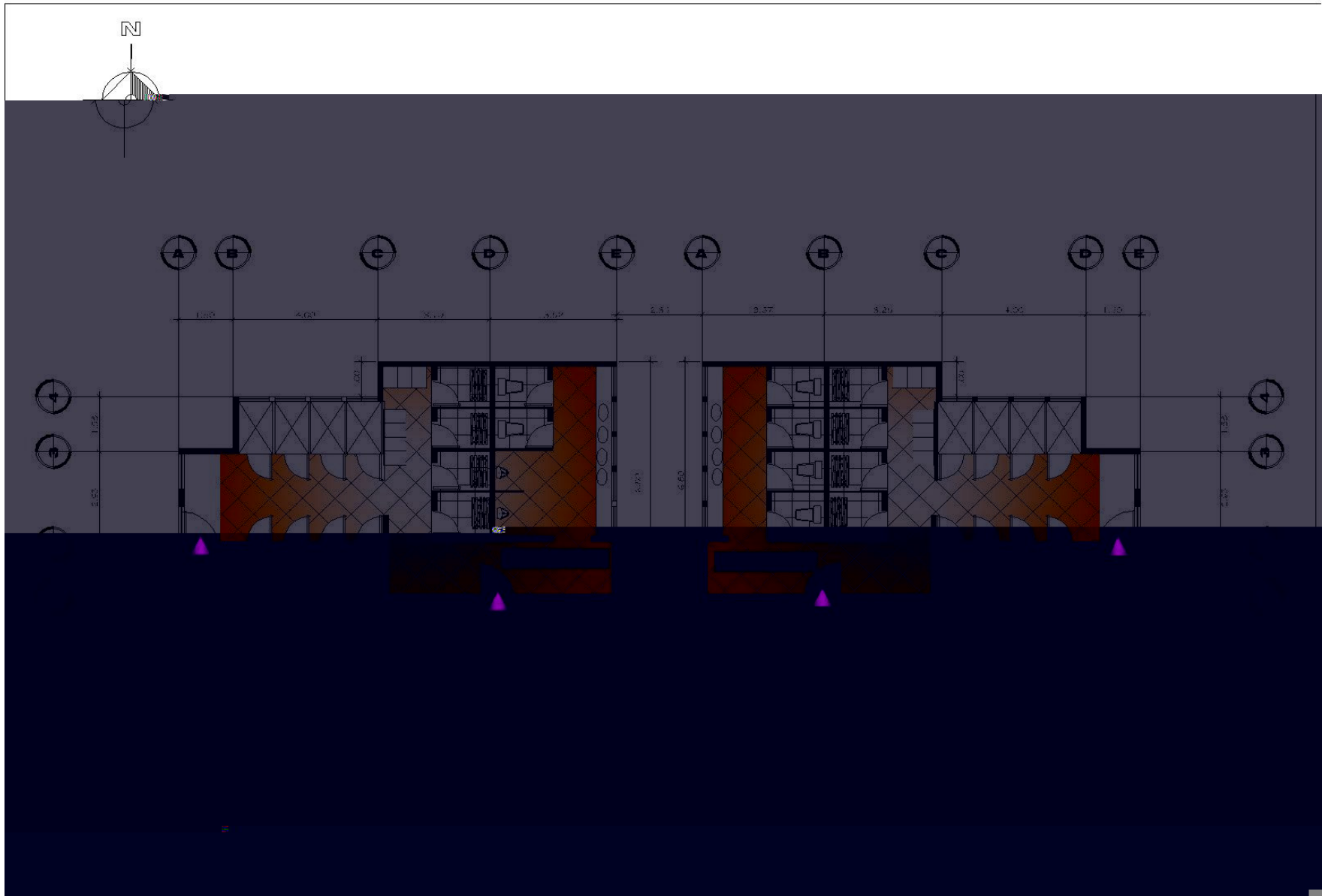


V.O.P.J.

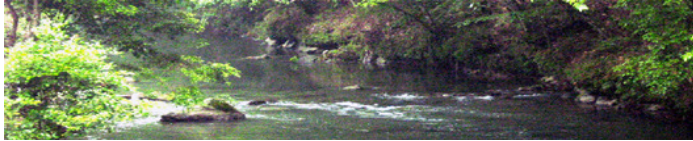
PLANTA LAVANDERIA

REHABILITACION BALNEARIO ZACANIHA

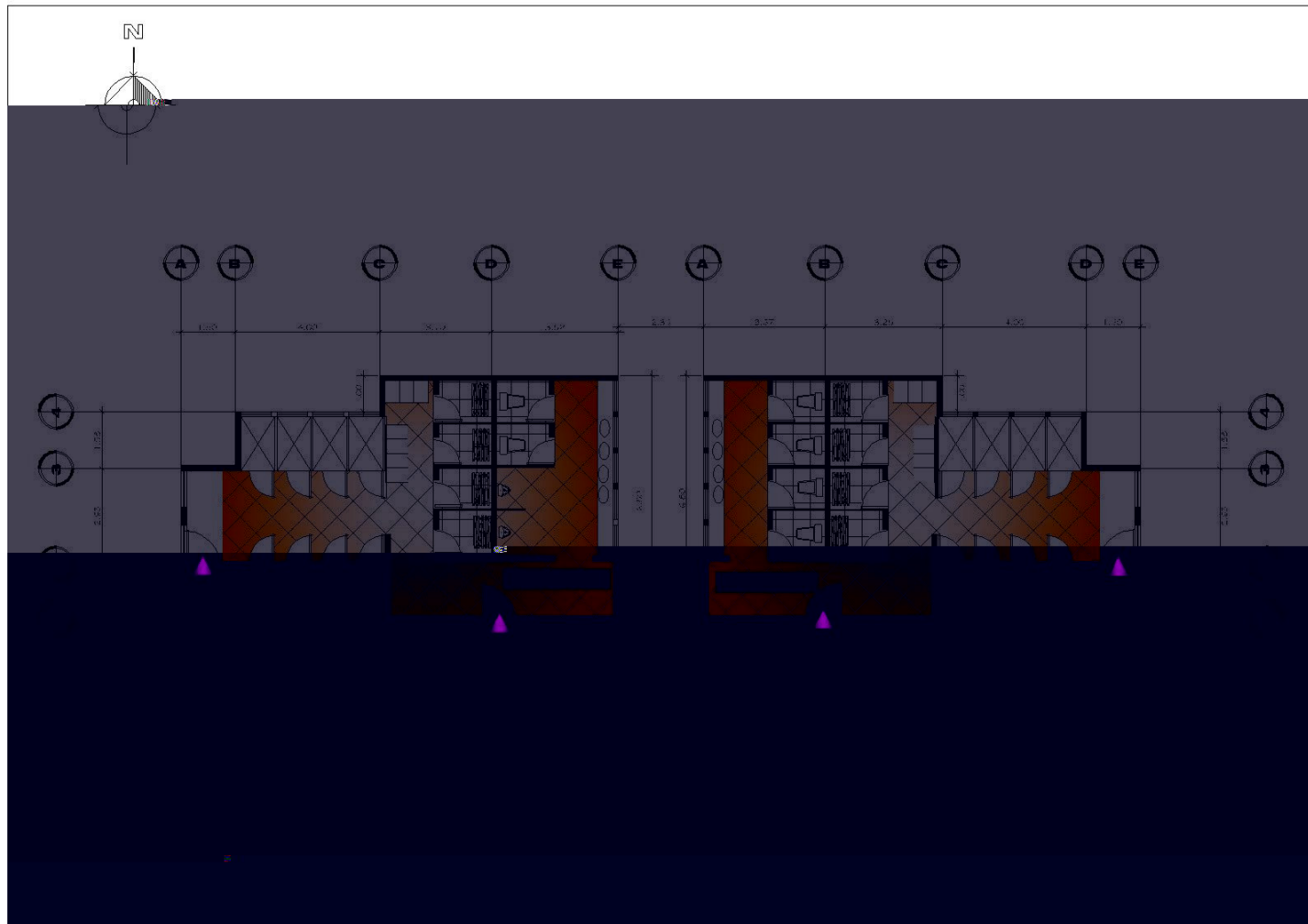
ESC 1:50





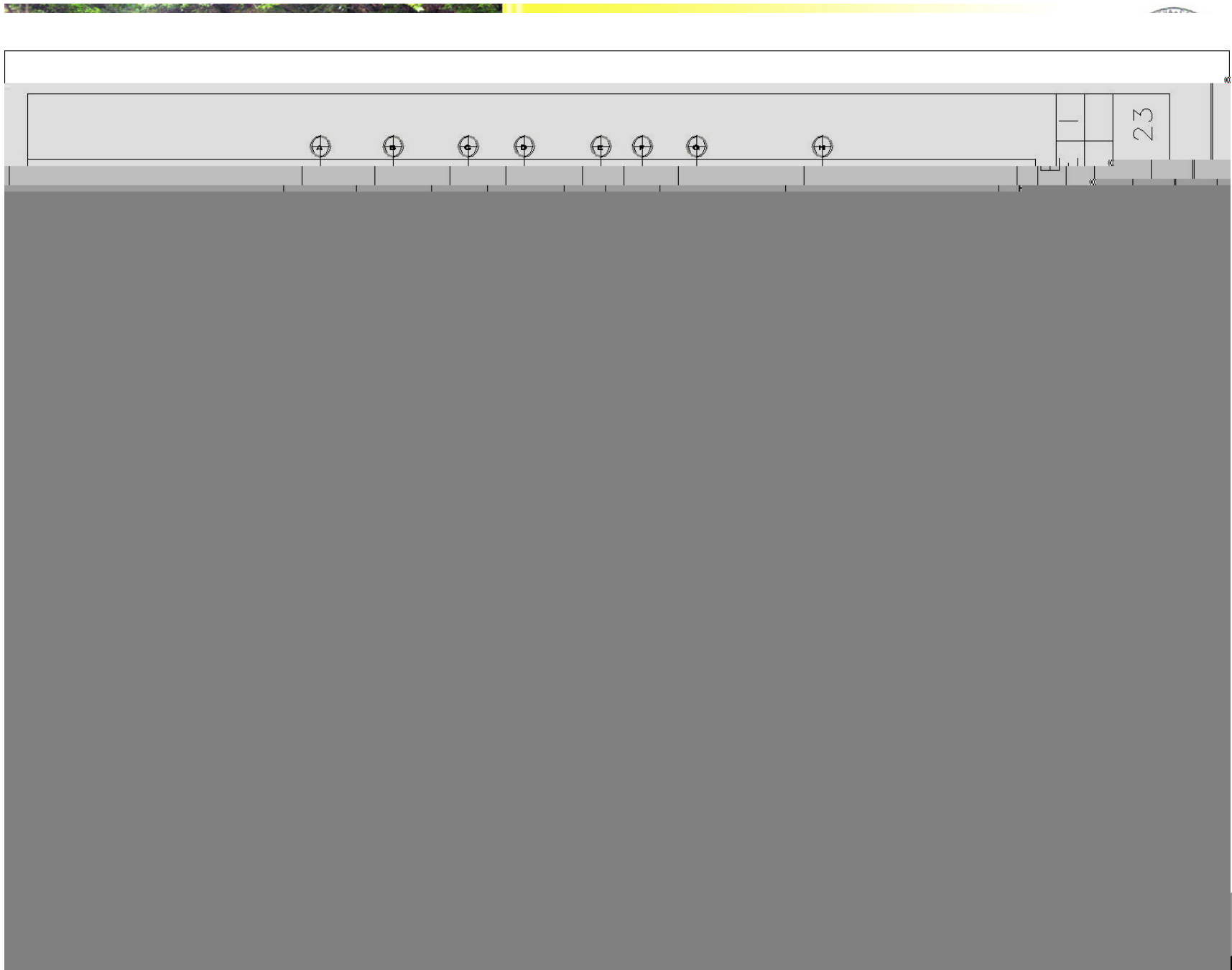


REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

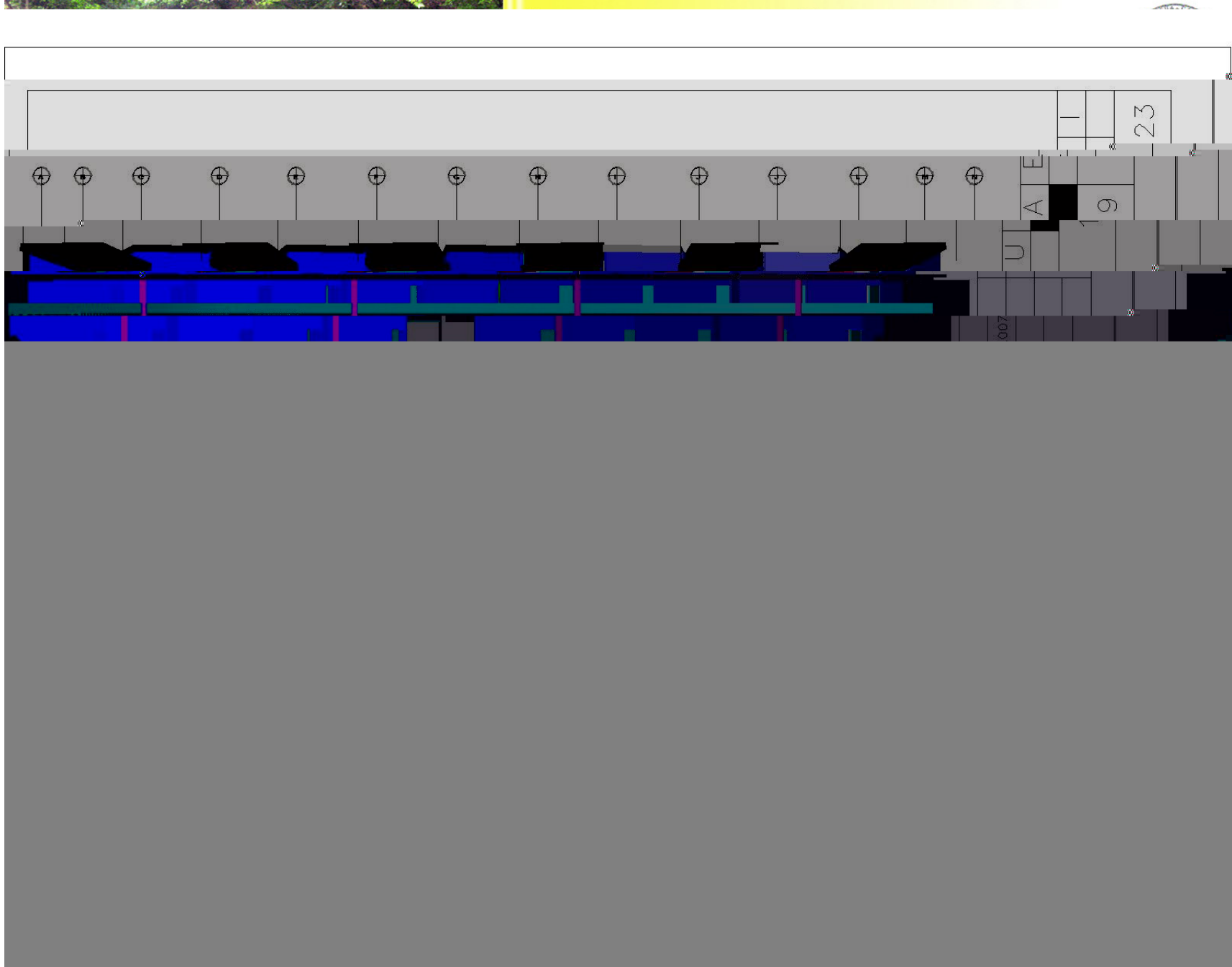




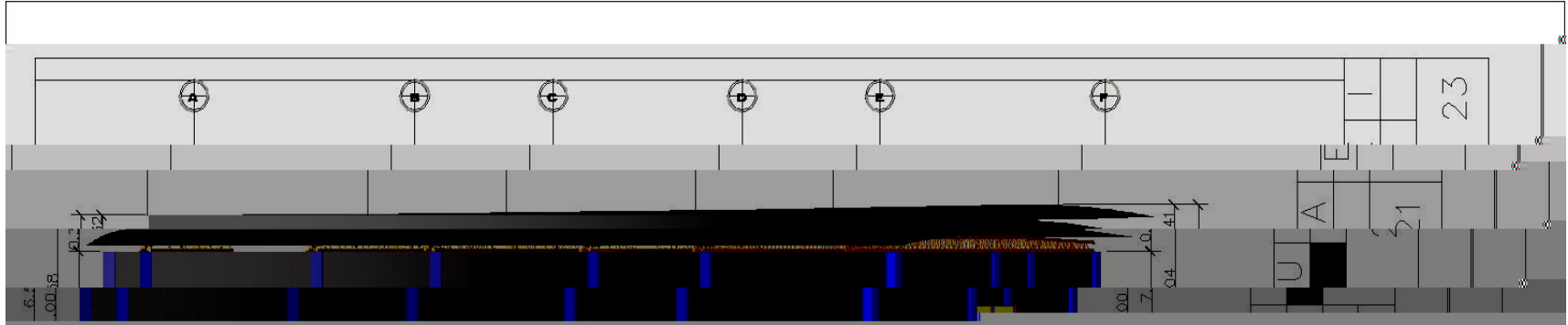




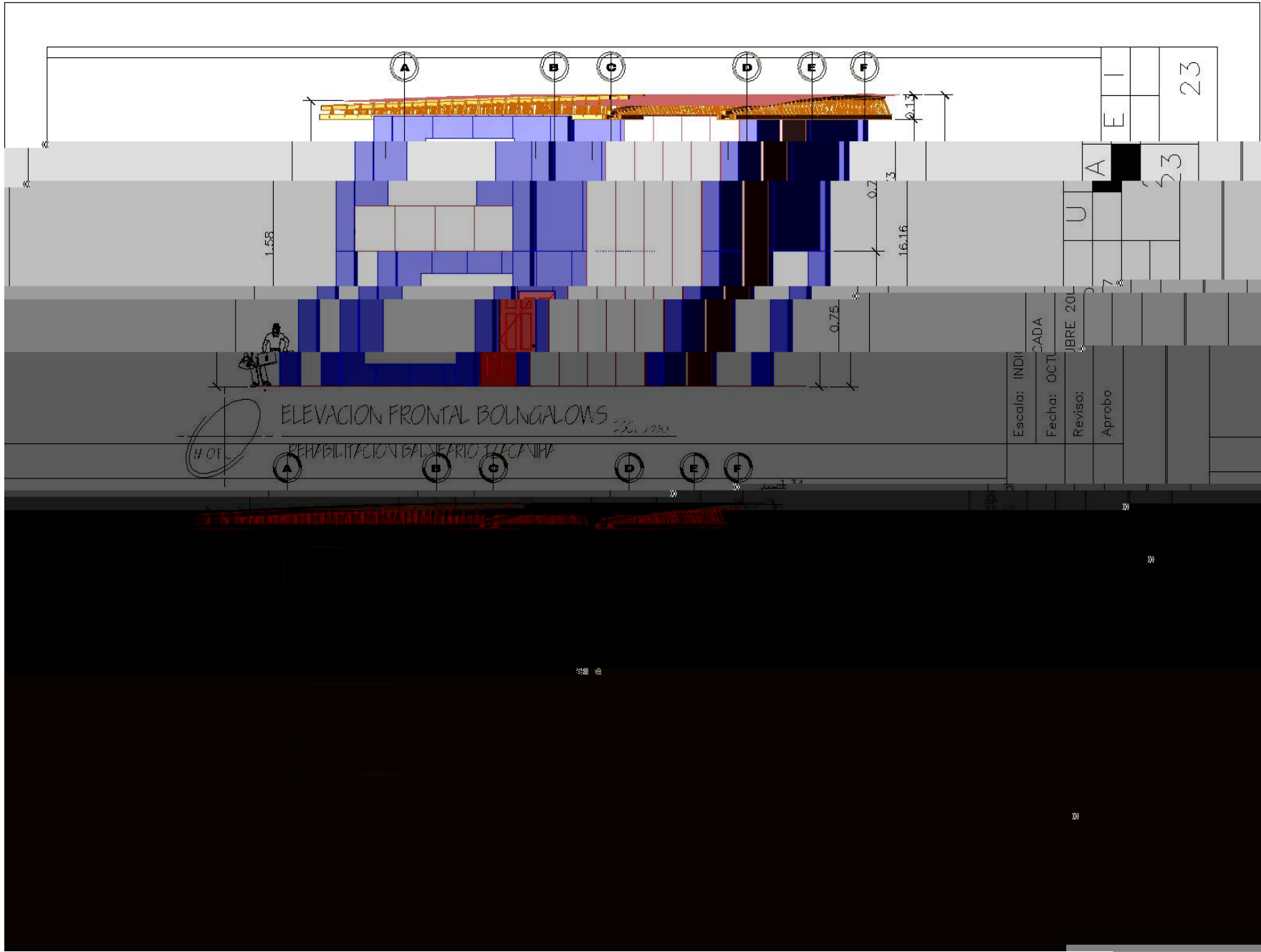










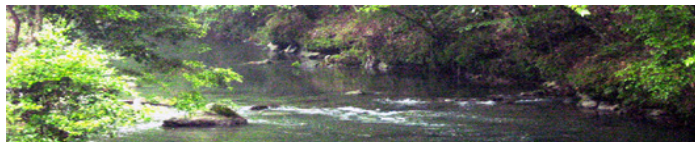




REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



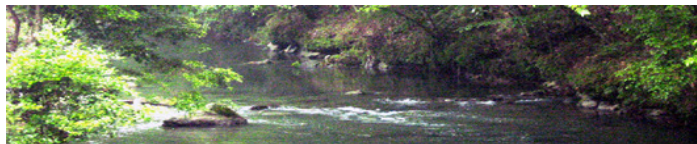
Apunte Exterior Administración



REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



Apunte Exterior Administración



REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



Apunte Interior Bungalow

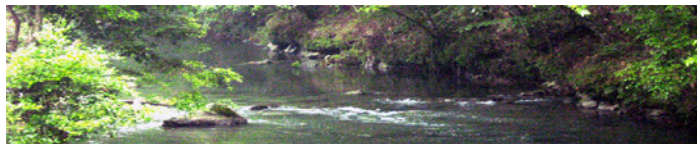




REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



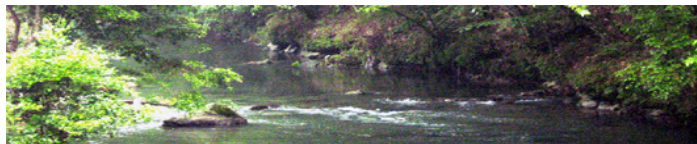
Apunte Exterior Bungalow



REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



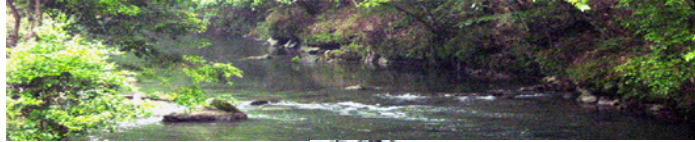
Apunte Exterior Hotel



REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



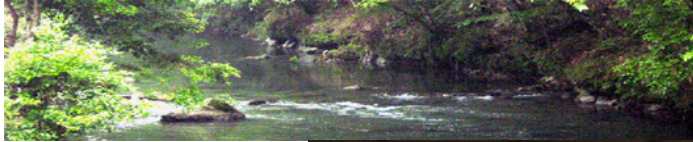
Apunte Interior Hotel



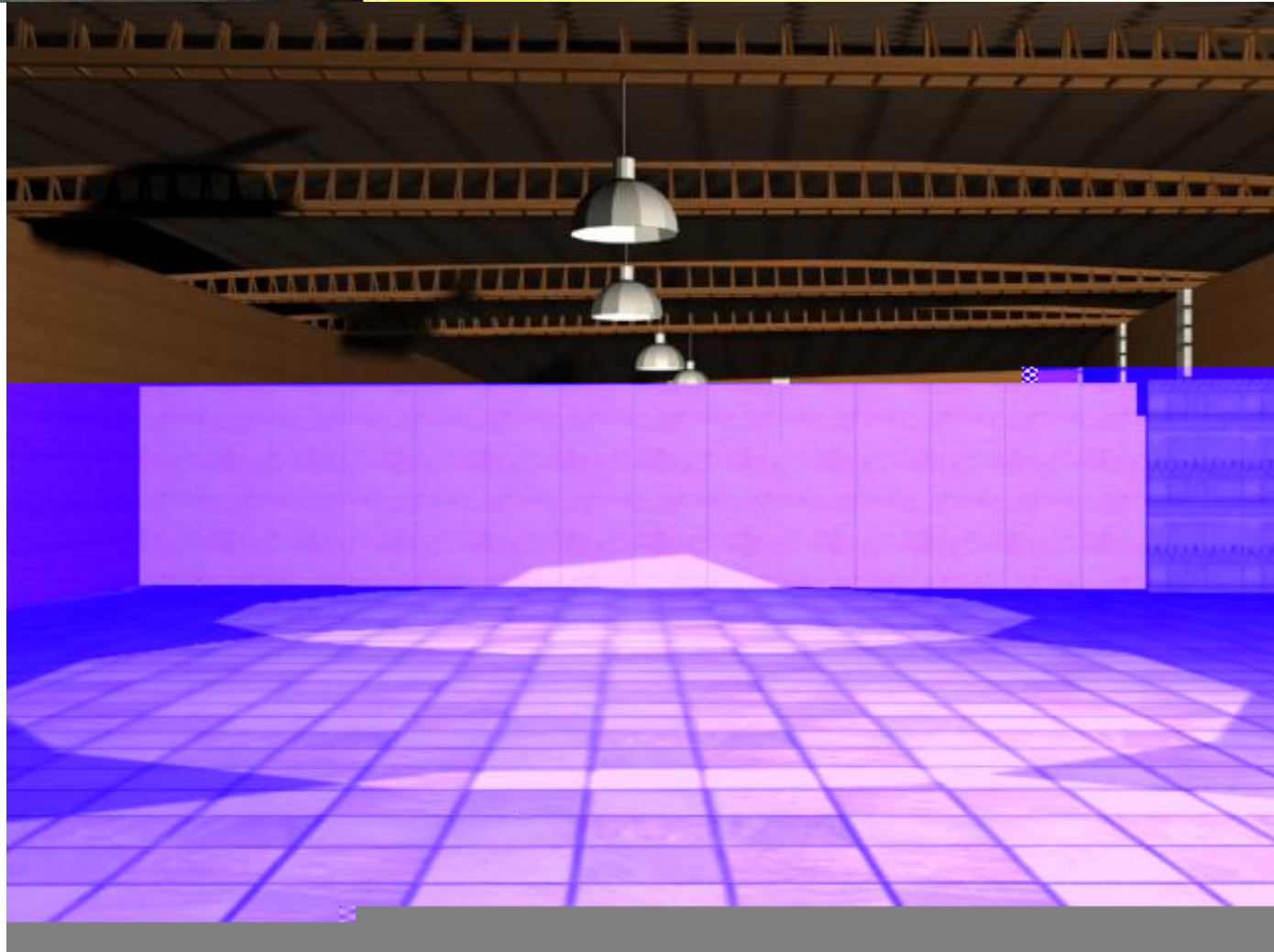
REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



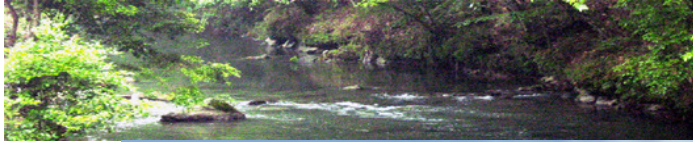
Apunte Exterior Salón de Usos Múltiples



REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



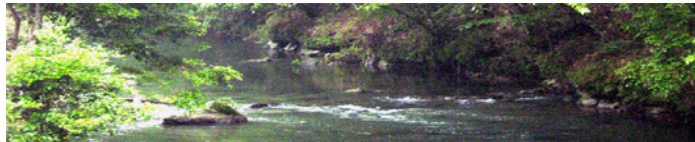
Apunte Interior Salón de Usos Múltiples



REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



Apunte Exterior Restaurante



REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



Apunte Interior Restaurante

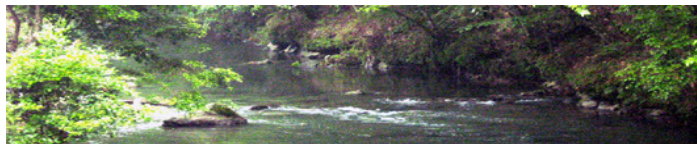


REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



Apunte Exterior Vestidores y Servicios Sanitarios

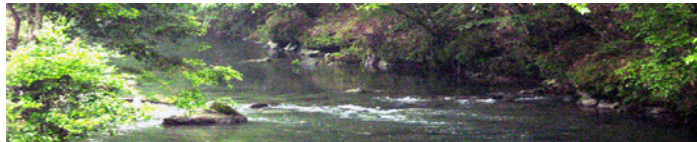




REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



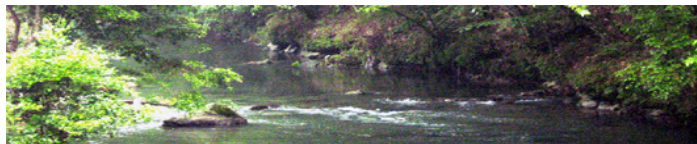
Apunte Plazas y Toboganes



REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



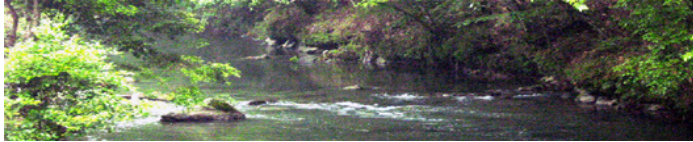
Apunte Área de Piscinas



REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ



Apunte Área de Mesas Exterior



## 6.6 VIABILIDAD

Al realizar un análisis de cada uno de los componentes que conforman el diseño del presente anteproyecto, llegamos a la conclusión que el mismo cumple con los aspectos de viabilidad tales como técnicos, sociales, ambientales y económicos.- A continuación se describe porqué esta propuesta arquitectónica es viable para poder ser llevada a cabo.-

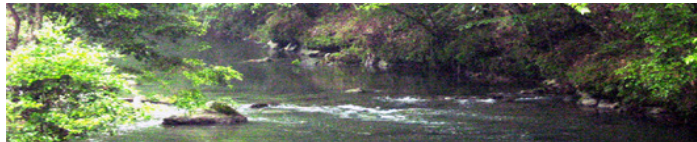
Al afirmar que la presente propuesta es **Viable Técnicamente** se abarcan varios aspectos que deben ser tomados en cuenta como lo son los ambientales, urbanísticos entre otros.- Esto se debe a que como hemos observado con anterioridad dentro del presente documento el entrono actual del sitio que se propone para la construcción de nuestra propuesta arquitectónica, cuenta con una amplia gama y variedad de vegetación, lo cual permite que el ser humano pueda tener actividades de recreación y descanso y sobre todo una mayor convivencia con la naturaleza.-

Si hablamos de la Viabilidad Técnica podemos mencionar que la rehabilitación del

lugar implica dar una mejor calidad de vida para el ser humano, ya que se le provee de elementos que actualmente carece como son los espacios destinados a realizar actividades recreativas, áreas de descanso, áreas de convivencia, entre otras.-

Es **Viable Económicamente**, ya que por ser un área altamente turística, hay muchas entidades interesadas en poder invertir en esta rama, pero principalmente la Municipalidad se encuentra en un plan de rescate de los lugares recreativos y turísticos que se encuentran dentro del Municipio, esto con la finalidad de poder ofrecerle una calidad de vida mejor a los habitantes del lugar, pero a la vez logrará mejorar los ingresos que percibe por medio de este tipo de proyectos.-

De tal forma que al rehabilitar, el balneario mejora en cierta medida el sector económico del lugar, y no solo para la municipalidad sino también para los habitantes del lugar ya que el proyecto generara nuevas fuentes de trabajo para las personas de la comunidad.- Además de favorecer económicamente a las personas del lugar, también se beneficia el Departamento de



Alta Verapaz en general, ya que se eleva la plusvalía del lugar, haciendo que turistas nacionales y extranjeros, e incluso del interior de la República que visitan esta área por otros motivos, como trabajo, se sientan atraídos por el lugar.-

También mencionamos que la propuesta es **Viable Socialmente**, ya que se plantea una participación de la comunidad dentro del proyecto, y al ser una nueva fuente de ingresos se busca cambiar la forma actual de vivir de los pobladores, no se pretende con esto cambiar sus costumbres ni tradiciones, sino darles como ya antes se menciono una mejor calidad de vida.-

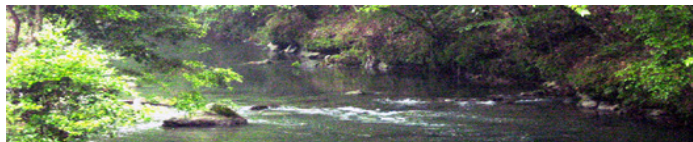
Después de analizar las principales viabilidades que posee la propuesta se toman en cuenta varias evaluaciones entre las cuales mencionamos las siguientes:

**Evaluación Institucional:** la presente propuesta arquitectónica será tomada en cuenta por la Municipalidad de San Pedro Carchá del Departamento de Alta Verapaz, con lo cual se

lograra tomar lo mejor de la misma para gestionar sus planificaciones y programas para la ejecución de proyectos.-

**Evaluación Financiera:** al ser rehabilitado el actual Balneario se logrará una mayor afluencia de visitantes tanto Nacionales como Extranjeros, lo cual genera un nuevo ingreso tanto para la población del lugar como para la Municipalidad, ya que la misma será hara cargo de la administración y mantenimiento del lugar.

**Evaluación Social:** al crear nuevas condiciones de imagen turística dentro del municipio, se incrementan los visitantes , lo cual evitara el abandono de las instalaciones y el deterioro de la infraestructura existente, y esto a la vez permite retomar actividades recreativas que por la falta de un lugar destinado a dichas actividades se han ido haciendo cada vez más difíciles de llevarlas a la practica.- Así mismo se lograra que los visitantes sean constantes y esto crea una sensación de seguridad tanto para el turista que visita el lugar como para las personas que habitan el rededor del área.-



## 6.7 Presupuesto

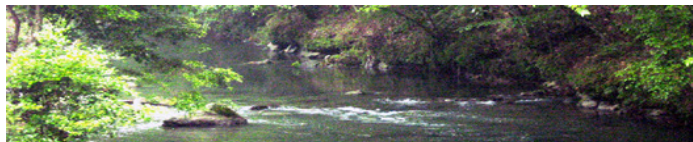
### 6.7.1 Presupuesto Trabajos Preliminares de Conjunto

Preliminares materiales y mano de obra				
MATERIAL	Un	Cantidad	C.Unitario	Importe
carretillas	Un	164.00	160.00	26,240.00
palas	Un	164.00	45.00	7,380.00
piochas	Un	4.00	45.00	180.00
toneles	Un	164.00	90.00	14,760.00
cubetas	Un	410.00	15.00	6,150.00
mangueras	Un	41.00	75.00	3,075.00
arneros	Un	41.00	80.00	3,280.00
limpieza de terreno	m2	11,890.00	4.00	47,560.00
chapeo, acarreo	m3	3,567.00	10.00	35,670.00
nivelación	m2	11,890.00	3.00	35,670.00
trazo	ml	10,865.00	5.00	54,325.00
lamina 8´	Un	123.00	75.00	9,225.00
lamina 10´	Un	82.00	120.00	9,840.00
lamina 6´	Un	410.00	75.00	30,750.00
parales 4x3x8	Un	246.00	25.00	6,150.00
parales 4x3x10	Un	246.00	30.00	7,380.00
parales 4x3x12	Un	492.00	35.00	17,220.00
clavo 4" p/madera	lbs	82.00	4.00	328.00
clavo 4" p/lamina	lbs	82.00	4.00	328.00
bisagras	Un	164.00	8.00	1,312.00
chapas con pasador	un	41.00	8.00	328.00
armellas	un	82.00	0.75	61.50
candado	un	12.00	15.00	180.00
Mano de obra (media)	kg	1.00	190,435.50	190,435.50
Materiales	gl			507,828.00
<b>TOTAL M. y M.O.</b>			<b>Q</b>	<b>507,828.00</b>



### 6.7.2 Presupuesto de Cimentación de Conjunto

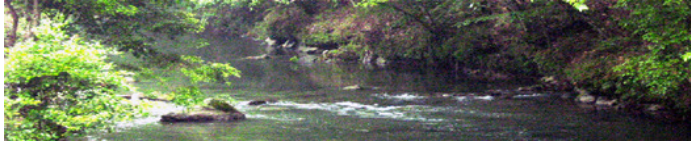
Balneario Municipal Tzacaniha Cimentaciones.				
MATERIAL	Un	Cantidad	C.Unitario	Importe
Cemento portland bolsas	sacos	4,715.00	40.00	188,600.00
arena de río	m3	328.00	130.00	42,640.00
pedrín	m3	410.00	180.00	73,800.00
block .15x.20x.40	Un	23,985.00	3.50	83,947.50
hierro de 1/2	qq	164.00	270.00	44,280.00
hierro de 3/8	qq	410.00	270.00	110,700.00
hierro de 1/4	qq	164.00	240.00	39,360.00
alambre de amarre	lbs.	3,075.00	4.00	12,300.00
Clavos	lbs.	1,763.00	4.00	7,052.00
madera	p/t	34,973.00	4.00	139,892.00
Transporte mat.suelto	m3	3,485.00	5.00	17,425.00
Inflación	hora	1.00	2,717.00	2,717.00
Mano de obra	hora	1.00	280,850.00	280,850.00
Perfiles de acero	kg		0.00	0.00
Materiales	gl			762,713.50
Mano de obra	hh	1.00	6,850.00	280,850.00
<b>TOTAL LISTA MATERIALES Y MO</b>			Q	1,043,563.50
Inflación			0.15	20,828.00



### 6.7.3 Presupuesto Levantado de Muro de Conjunto

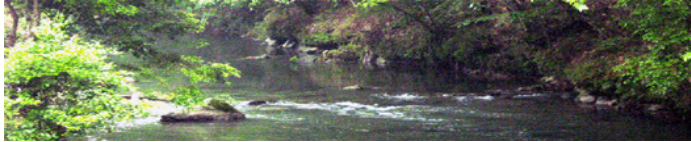
Lista de materiales muros nivel 1.				
MATERIAL	Un	Cantidad	C.Unitario	Importe
Cemento portland bolsas	sacos	6,355.00	40.00	254,200.00
arena de río	m3	492.00	130.00	63,960.00
pedrín	m3	492.00	180.00	88,560.00
ladrillo	Un	482,498.25	3.50	1,688,743.88
hierro de 1/2	qq	984.00	270.00	265,680.00
hierro de 3/8	qq	1,066.00	270.00	287,820.00
hierro de 1/4	qq	205.00	240.00	49,200.00
alambre de amarre	lbs.	7,380.00	4.00	29,520.00
Clavos	lbs.	1,763.00	4.00	7,052.00
madera	p/t	34,973.00	4.00	139,892.00
agua	tonel	0.00	10.00	0.00
plancha de MONOLIT	M2	6,888.00	50.00	344,400.00
Inflacion	hora	1.00	4,611.50	4,611.50
Mano de obra (media)	hora	1.00	1,240,127.00	1,240,127.00
Materiales	gl			3,223,639.38
Mano de obra (media)	hh	1.00	0.00	1,240,127.00
<b>TOTAL LISTA MATERIALES</b>			Q	4,463,766.38
Inflación	%	10.00	Q	4,611.50





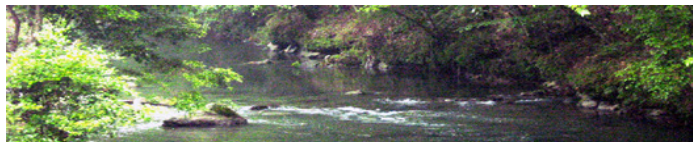
### 6.7.4 Presupuesto Entrepisos de Conjunto

Lista de materiales entrepisos				
MATERIAL	Un	Cantidad	C.Unitario	Importe
Cemento portland bolsas	sacos	5,125.00	40.00	205,000.00
arena de río	m3	328.00	130.00	42,640.00
pedrín	m3	492.00	180.00	88,560.00
hierro de 3/8	qq	328.00	270.00	88,560.00
hierro de 1/4	qq	123.00	240.00	29,520.00
alambre de amarre	lbs.	2,050.00	4.00	8,200.00
Clavos	lbs.	2,050.00	4.00	8,200.00
madera	p/t	34,973.00	4.00	139,892.00
bovedilla	m2	533.00	90.00	47,970.00
Inflacion	gln	1.00	3,989.00	3,989.00
Mano de obra	hora	1.00	392,370.00	392,370.00
Materiales	gl			662,531.00
Mano de obra	hh	1.00	9,570.00	392,370.00
<b>TOTAL LISTA MATERIALES Y MO</b>			Q	1,054,901.00
Inflacion			Q	3,989.00



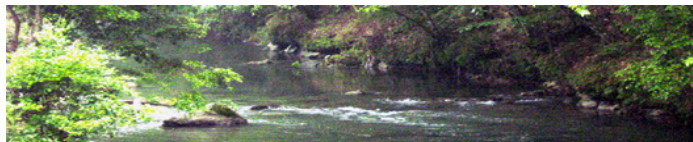
### 6.7.5 Presupuesto Levantado de 2do Nivel de Conjunto

Lista de materiales muros nivel 2.				
MATERIAL	Un	Cantidad	C.Unitario	Importe
Cemento portland bolsas	sacos	4,838.00	40.00	193,520.00
arena de río	m3	328.00	130.00	42,640.00
pedrín	m3	328.00	180.00	59,040.00
block .10x.20x.40	Un	390,284.00	3.50	1,365,994.00
hierro de 3/8	qq	615.00	270.00	166,050.00
hierro de 1/4	qq	205.00	240.00	49,200.00
alambre de amarre	lbs.	4,100.00	4.00	16,400.00
INFLACION	hora	1.00	3,033.00	3,033.00
Mano de obra (media)	hora	1.00	474,616.00	474,616.00
Perfiles de acero	kg		0.80	0.00
Materiales	gl			1,895,877.00
Mano de obra (media)	hh	0.00	0.00	474,616.00
<b>TOTAL LISTA MATERIALES Y MO</b>			<b>Q</b>	<b>2,370,493.00</b>



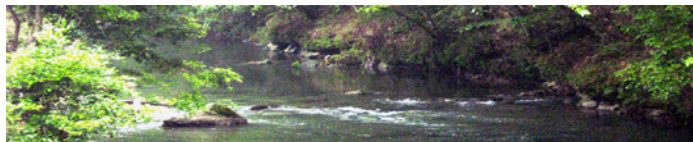
### 6.7.6 Presupuesto de Construcción de Techos de Conjunto

Lista de materiales techo				
MATERIAL	Un	Cantidad	C.Unitario	Importe
Cemento portland bolsas	sacos	2,993.00	40.00	119,720.00
arena de río	m3	205.00	130.00	26,650.00
pedrín	m3	287.00	180.00	51,660.00
alambre de amarre	lbs.	1,025.00	4.00	4,100.00
domos	un	2.00	700.00	1,400.00
lamina de policarbonato	m2	5,330.00	22.00	117,260.00
INFLACION	gln	1.00	2,165.00	2,165.00
Mano de obra	hora	1.00	463,505.00	463,505.00
Materiales	gl			322,955.00
Mano de obra	hh	0.00	0.00	463,505.00
<b>TOTAL LISTA MATERIALES</b>			Q	786,460.00
INFLACION	%	15.00	Q	2,165.00



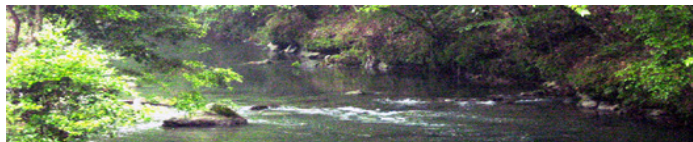
### 6.7.7 Presupuesto de Acabados de Primer Nivel de Conjunto

Acabados materiales / mano obra nivel 1				
MATERIAL	Un	Cantidad	C.Unitario	Importe
Cemento portland bolsas	saco	3,280.00	40.00	131,200.00
arena de río	m3	246.00	120.00	29,520.00
arena blanca	m3	164.00	90.00	14,760.00
arena amarilla	m3	533.00	120.00	63,960.00
cal	saco	3,198.00	40.00	127,920.00
pedrin	m3	164.00	180.00	29,520.00
piso cerámico de 0.30x0.30	m2	5,945.00	55.00	326,975.00
piso de granito fondo gris de 30 x 30	m2	0.00	41.60	
puerta MDF	un	205.00	500.00	102,500.00
puerta de metal	un	164.00	1,000.00	164,000.00
persiana de metal	un	0.00	750.00	
ventana de aluminio + vidrio	un	410.00	500.00	205,000.00
Mano de obra (media)	hora	1.00	1,029,920.00	1,029,920.00
Materiales	gl			1,213,805.00
Mano de obra (media)	hh	1.00	1,029,920.00	1,029,920.00
<b>TOTAL LISTA MATERIALES Y MO</b>			<b>Q</b>	<b>2,243,725.00</b>



### 6.7.8 Presupuesto de Acabados de Segundo Nivel de Conjunto

Acabados materiales /mano obra nivel 2				
MATERIAL	Un	Cantidad	C.Unitario	Importe
Cemento portland bolsas	saco	82.00	40.00	3,280.00
arena de río	m3	41.00	120.00	4,920.00
arena blanca	m3	62.00	90.00	5,580.00
arena amarilla	m3	41.00	120.00	4,920.00
cal	saco	697.00	40.00	27,880.00
piso cerámico de 0.30x0.30	m2	3,690.00	55.00	202,950.00
piso de granito fondo gris de 30 x 30	m2	0.00	41.60	
puerta MDF	un	328.00	500.00	164,000.00
puerta de aluminio+vidrio	un	205.00	1,200.00	246,000.00
persiana de metal	un	0.00	750.00	
ventana de aluminio + vidrio	un	369.00	500.00	184,500.00
plancha de duroport	un	0.00	12.00	0.00
plancha de durpanel	un	0.00		0.00
plancha de tablayeso	un	0.00	0.60	0.00
pegamix	bolsas	246.00	30.00	7,380.00
Oficial techista	hora	1.00	76,875.00	76,875.00
Materiales	gl			851,410.00
Mano de obra (media)	hh	1.00	76,875.00	76,875.00
<b>TOTAL LISTA MATERIALES Y MO</b>			<b>Q</b>	<b>928,285.00</b>



### 6.7.9 Presupuesto de Instalaciones Hidráulicas de Conjunto

Instalación hidráulica				
MATERIAL	Un	Cantidad	C.Unitario	Importe
depósito de agua	un	1.00	205,000.00	205,000.00
hidroneumatico completo	un	1.00	246,000.00	246,000.00
codos a 90 1/2"	m2	82.00	15.00	1,230.00
codos a 90 3/4"	un	41.00	15.00	615.00
TEE 3/4"	un	246.00	15.00	3,690.00
tubo P.V.C. Agua potable 3/4"	un	492.00	18.00	8,856.00
tubo P.V.C. Agua potable 1/2"	un	41.00	18.00	738.00
tubo P.V.C. Agua potable 2"	un	246.00	18.00	4,428.00
tubo H.G. Agua potable 1/2"	un	82.00	77.00	6,314.00
tubo H.G Agua potable 3/4"	un	123.00	77.00	9,471.00
Caldera	un	41.00	420.50	17,240.50
pegamento P.V.C.	gln	41.00	405.00	16,605.00
codo H:G: 2"	un	82.00	3.50	287.00
TEE H:G: 3/4"	un	410.00	3.50	1,435.00
llave de paso	un	328.00	2.00	62.50
chorro de 3/4"	un	82.00	4.00	328.00
MANO DE OBRA	hora	1.00	205,000.00	205,000.00
MATERIALES	gl			522,300.00
MANO DE OBRA	hh	1.00	205,000.00	205,000.00
TOTAL LISTA MATERIALES Y MO			Q	727,300.00



### 6.7.10 Presupuesto de Instalaciones Drenajes de Conjunto

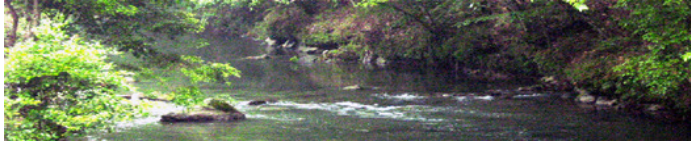
Lista de materiales drenajes.				
MATERIAL	Un	Cantidad	C.Unitario	Importe
retrete	un	108.00	500.00	54,000.00
lavamanos	un	108.00	250.00	27,000.00
ducha	un	108.00	150.00	16,200.00
planta de tratamiento	un	1.00	126,000.00	126,000.00
codos a 90 2"	m2	82.00	15.00	1,230.00
codos a 45 3"	un	41.00	15.00	615.00
codos a 90 4"	un	246.00	15.00	3,690.00
reposadera 4"	un	41.00	8.00	328.00
tubo P.V.C. Drenajes 3"	un	246.00	580.00	142,680.00
tubo P.V.C. Drenajes 4"	un	492.00	580.00	285,360.00
tubo P.V.C. Drenajes 6"	un	41.00	580.00	23,780.00
tubo P.V.C. Drenajes10"	un	41.00	580.00	23,780.00
codos a 90 3"	un	123.00	6.80	836.40
yee 4"	un	3.00	15.00	45.00
pegamento P.V.C.	gln	41.00	405.00	16,605.00
REJILLA 8"	ml	328.00	50.00	16,400.00
lavatrastos	Un	12.00	700.00	8,400.00
Mano de obra (media)	hora	1.00	157,317.00	157,317.00
Perfiles de acero	kg		0.80	0.00
Materiales	gl			746,949.40
Mano de obra (media)	hh	1.00	157,317.00	157,317.00
<b>TOTAL LISTA MATERIALES Y MO</b>			Q	904,266.40
Mano de obra (media)			Q	15,317.00



### 6.7.11 Presupuesto de Instalaciones Electricidad de Conjunto

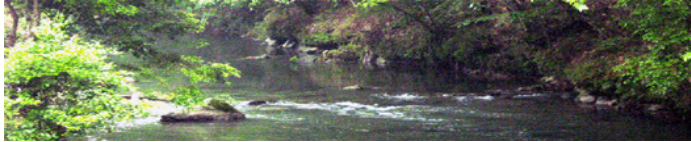
Lista de materiales electricidad.				
MATERIAL	Un	Cantidad	C.Unitario	Importe
caja rectangular	un	2,050.00	2.05	4,202.50
caja cuadrada	un	0.00	2.05	
caja octogonal	un	1,435.00	2.05	2,941.75
tomacorriente 220v	un	615.00	26.00	
tomacorrientes 120 v	un	2,050.00	26.00	53,300.00
interruptores dobles	un	410.00	24.00	
interruptores 3Ws	un	410.00	24.00	9,840.00
placas de tomacorriente	un	2,050.00	24.00	49,200.00
alambre electricidad cal. 10	rollo	41.00	200.00	8,200.00
alambre electricidad cal. 8	rollo	41.00	200.00	8,200.00
flipones	un	164.00	25.00	4,100.00
poliducto electrico 2"	rollo	41.00	568.00	23,288.00
poliducto electrico 3/4"	rollo	41.00	85.00	3,485.00
canaleta electrica 2"	ml	1,230.00	2.00	2,460.00
timbres	un	41.00	43.00	1,763.00
caja de telefono	un	82.00	2.00	164.00
tablero de flipones trifásico de 12 circ. Y 4 líneas	un	41.00	430.00	17,630.00
cable de telefono	rollo	41.00	1.00	41.00
reflector doble	un	328.00	20.00	6,560.00
<b>MANO DE OBRA</b>	kg	1.00	46,525.00	46,525.00
<b>MATERIAL</b>	gl			241,900.25
Oficial hormigón	hh	0.00	#¡DIV/0!	0.00
<b>TOTAL LISTA MATERIALES</b>			Q	241,900.25
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>			Q	46,525.00





## 6.7.13 Presupuesto de Conjunto

COSTO MATERIALES		Q10,272,488.00	
COSTO MANO DE OBRA		Q5,000,000.53	
<b>COSTO TOTAL GASTO DIRECTO</b>		<b>Q15,272,488.53</b>	
MANO DE OBRA INDIRECTA	10.00%	Q5,000,000.53	Q500,000.05
IMPREVISTOS	3.00%	Q15,272,488.53	Q458,174.66
HERRAMIENTAS Y EQUIPO	4.50%	Q15,272,488.53	Q687,261.98
GASTOS ADMINISTRATIVOS (SALARIOS)	10.00%	Q15,272,488.53	Q1,527,248.85
GASTOS DE OFICINA	2.50%	Q15,272,488.53	Q381,812.21
GASTOS DE SUPERVISION	6.50%	Q15,272,488.53	Q992,711.75
HONORARIOS PROFESIONALES SUPERVISION	8.00%	Q15,272,488.53	Q1,221,799.08
SEGURO SOCIAL OBRA	17.46%	Q5,500,000.58	Q960,300.10
SEGURO SOCIAL OFICINA	17.46%	Q15,272,488.53	Q2,666,576.50
GASTOS LEGALES	7.50%	Q15,272,488.53	Q1,145,436.64
UTILIDAD	8.00%	Q15,272,488.53	Q1,221,799.08
<b>SUBTOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>			<b>Q11,763,120.92</b>
<b>TOTAL COSTOS DIRECTOS</b>			<b>Q15,272,488.53</b>
<b>SUBTOTAL DE LOS DOS COSTOS</b>			<b>Q27,035,609.45</b>
IMPUESTOS SOBRE LA RENTA	5.00%	Q27,035,609.45	Q1,351,780.47
IVA	12.00%	Q27,035,609.45	Q3,244,273.13
TIMBRE PROFESIONAL	0.01%	Q27,035,609.45	Q2,703.56
<b>TOTAL AMBOS COSTOS</b>			<b>Q27,035,609.45</b>
<b>COSTO DE VENTA</b>			<b>Q31,634,366.62</b>



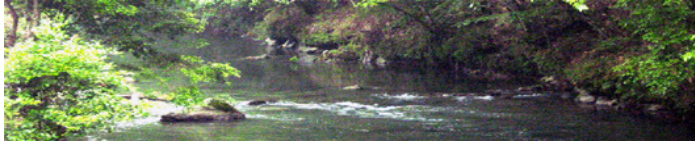
# Conclusiones

El Municipio de San Pedro Carchá posee un gran potencial turístico que debe ser explotado de una forma sustentable.

Aprovechándonos de la actividad turística y recreativa que recibe el Municipio de San Pedro Carchá, podremos lograr un mejor desarrollo interno en cuanto a proyectos recreativos y de turismo se refiere y que a la vez los mismos puedan ser establecidos como una propuesta de priorización.

Es imprescindible considerar la participación de las comunidades locales, en proyectos similares para asegurar su éxito y aceptación en la región en donde se desarrolle.

La recuperación y puesta en valor del patrimonio cultural, lograra establecer lineamientos técnicos para la planificación de equipamiento en el área tanto de recreación como en la de turismo, y que dicha planificación nos lleve a dar como respuesta un propuesta arquitectónica.-



# Recomendaciones

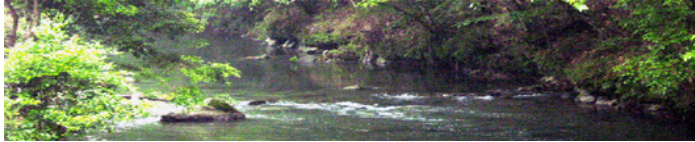
Es necesario promover la inversión pública y sobre todo la región privada en proyectos de carácter turístico en la región de la Verapaz.

Es imprescindible la participación comunitaria en proyectos de carácter turístico, por lo que se debe contar con guías y personal local, esta es la razón principal para lograr una aceptación del proyecto dentro de la comunidad.

Es necesario proteger, valorizar y rescatar de una manera más certera nuestro patrimonio cultural en especial la región Maya Queqchi, encontrada en el sector Norte del país.

Es de suma importancia que durante todo el proceso de investigación se deben de determinar los sitios en los cuales se llevara al turista a observar objetos y/o piezas en su estado natural. Como se explico anteriormente la posibilidad que ofrece nuestro país de observar los atractivos en su estado natural, es una de nuestras mayores ventajas. Con esto se lograra una interacción entre el turista y los atractivos expuestos, que harán mucho más atractivo al proyecto.

Es de vital importancia tomar en cuenta la creación de espacios destinados para personas minusvalidas, esto aplicado tanto para espacios recreativos como para los de descanso, así también los accesos se deben de plantear claramente en cada uno de los proyectos de este tipo.-

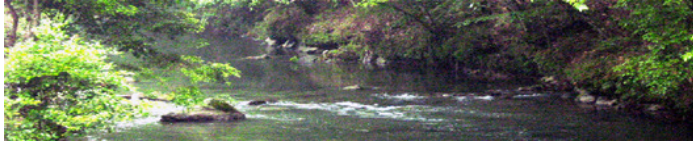


# Fuentes de Consulta

- **Consultor, Consultores Turísticos, “Posadas Mayas y Eco campamentos” Manual de Gestión**  
Desarrollo Turístico sustentable hacia el Año 2005 INGUAT
- Folleto de apoyo del curso de Tesis 1, Universidad Rafael Landívar, Guatemala 2003.  
Informe Final “PROYECTO DE LA MICROCUENCA DEL RIO TZACANIHA, SAN PEDRO CARCHA, A.V.” Ing. Cesar Leonel Tot.
- Monografía de la ciudad de San Pedro Carchá, Alta Verapaz, Municipalidad de San Pedro Carchá  
A.V. 1985
- Revista “D” Varias Ediciones, Prensa Libre, Guatemala



- Samayoa Girón, José Luís, Complejo de Servicios de Administración de Justicia para Cobán, Alta Verapaz, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, Guatemala 2006.
- Toron Pazzeti, Francisco Daniel. Museo de Arqueología Subacuática y Facilidades Turísticas en Livingston Izabal, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Arquitectura, Guatemala 2002.
- [ww.aventuraturisticasmayas.com.gt](http://ww.aventuraturisticasmayas.com.gt)
- [www.inguat.com](http://www.inguat.com)
- [www.plan-international.org](http://www.plan-international.org)
- [www.prensalibre.com](http://www.prensalibre.com)
- [www.segeplan.gob.gt](http://www.segeplan.gob.gt)



REHABILITACIÓN DEL BALNEARIO TZACANIHA  
DEL MUNICIPIO DE SAN PEDRO CARCHA DEL  
DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ

