



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PARQUE ECOTURISTICO DEL CERRO
LAS MINAS, SAN JOSE CHACAYA,
SOLOLA.

PRESENTADO POR:
CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PROYECTO:
PARQUE ECOTURISTICO DEL CERRO
LAS MINAS, SAN JOSE CHACAYA,
SOLOLA.

PRESENTADO POR:
CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU

PREVIO A OPTAR AL TITULO DE
ARQUITECTO

GUATEMALA, OCTUBRE 2020.

"Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del Tema, en el Análisis y Conclusión final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala"



Miembros de Junta Directiva

<i>MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos</i>	<i>Decano</i>
<i>Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini</i>	<i>Vocal I</i>
<i>Licda. Ilma Judith Prado Duque</i>	<i>Vocal II</i>
<i>MSc. Arq. Alice Michele Gómez García</i>	<i>Vocal III</i>
<i>Br. Andrés Cáceres Velazco</i>	<i>Vocal IV</i>
<i>Br. Andrea María Calderón Castillo</i>	<i>Vocal V</i>
<i>Arq. Marco Antonio de León Vilaseca</i>	<i>Secretario Académico</i>

Miembros Tribunal Examinador Privado

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

Arq. Alejandro Muñoz Calderon

Examinador

Arq. Dora Ninette Reyna Zimeri

Examinador

Arq. Jorge Leonel Franco López

Examinador

Arq. Jorge Arturo Gonzales Peñate



Acto que dedico a:

A Dios:

Arquitecto y diseñador de la Naturaleza y del Universo, por concederme la virtud, creatividad y sabiduría durante la mi vida universitaria.

Mis padres:

Nicolás Tistoj Gonon

Mercedes Menchú Ixcatcoy

Por todo el apoyo, confianza y sabiduría, en cada momento de mi vida, para alcanzar cada meta de mi vida y que nunca dejaron de creer en mí.

Mis hermanos:

Por el apoyo y cariño en cada momento de mi vida, en las buenas y en las malas.

Mi Novia:

Por su apoyo incondicional.

Mis Catedráticos:

Por sus enseñanzas, por su apoyo en momentos de desesperación y sobre todo por la confianza que me han demostrado, dentro y fuera de la Facultad.

Mis Amigos y compañeros:

Buenos y malos, pero que siempre en su momento me apoyaron.

INDICE:

CAPITULO 1 (MARCO CONCEPTUAL)

1.1. Introducción	1
1.2. Antecedentes	2
2. Planteamiento del Problema.....	3
3. Justificación.....	4
4. Objetivos.....	6
5. Alcances	6
6. Delimitación.....	7
7. Metodología.....	9
7.1. sujetos de Investigación.....	10
7.2. Instrumentos de investigación.....	11

CAPITULO 2 (MARCO TEORICO)

1. Introducción.....	12
1.1. Ecoturismo.....	12
1.2. Ecoturismo en Guatemala.....	14
1.3. Ecología.....	19
1.4. Medio Ambiente.....	19
1.5. Contaminación.....	19
1.6. Manejo de los Recursos Naturales.....	20
1.7. Arquitectura de Paisaje.....	21
1.8. Núcleos de Reserva.....	21
1.9. Urbanismo.....	22
2. Infraestructura turística.....	23
2.1. Turismo sostenible.....	23
2.2. Criterios de actividades turísticas.....	24
2.3. Política nacional de ecoturismo.....	26
2.4. Espacio natural.....	27
2.5. Parque eco turístico.....	27
2.6. Definición operativa del proyecto.....	29
3. Teorías generales de aplicación.....	29
3.1. Teoría de la arquitectura.....	29
4. Análisis de casos análogos.....	32
4.1. Reserva natural de Atilán.....	32
4.2. Parque ecológico Hul Nel Ye.....	34
5. Marco legal.....	36
5.1. Instructivo Evaluación de Impacto Ambiental.....	36
5.2. Reglamento de ley de áreas protegidas.....	36
5.3. Ley de Sanidad Vegetal y Animal.....	37
5.4. Ley de Protección y Mejoramiento del medio Ambiente.....	37
5.5. Reglamento de descargas aguas residuales.....	38
5.6. Reglamento de evaluación y control ambiental.....	38

CAPITULO 3 (MARCO REFERENCIAL)

1. Aspecto físico-ambiental.....	39
1.1. Ubicación del proyecto.....	39
1.2. Breves datos históricos de Sololá.....	41
2. Datos morfológicos del terreno.....	45
2.1. Caracterización del suelo.....	45
2.2. Caracterización hidrogeológica.....	46
2.3. Geología y edafología.....	46
2.4. Descripción de la geología regional.....	46
2.5. Geología local.....	48
2.6. Características.....	48
2.7. Tierras Altas Volcánicas.....	50
2.8. Suelos en el área del proyecto.....	50
2.9. Hidrogeología.....	52
3. Aspectos poblacionales.....	54

CAPITULO 4 (MARCO DIAGNOSTICO)

1. Aspectos poblacionales.....	57
2. Infraestructuras Colectivas.....	58
3. Centros poblados y servicios existentes.....	59
4. Modelo de desarrollo social, económico y ambiental.....	60
4.1. Energía eléctrica.....	61
4.2. Sistema de Drenajes.....	62
4.3. Análisis de riesgo.....	63
4.4. Vivienda.....	64
4.5. Recreación.....	66
4.6. Infraestructural cultural.....	66
4.7. Mercados.....	67
5. Diagnostico urbano.....	68
6. Diagnóstico de infraestructura.....	75

CAPITULO 5 (NECESIDADES Y PREMISAS DE DISEÑO)

1. Proyección poblacional del municipio.....	83
2. Definición del programa de necesidades.....	84
3. Premisas de diseño.....	87
3.1. Premisas morfológicas.....	87
3.2. Premisas funcionales.....	87
3.3. Premisas tecnológicas.....	88
3.4. Premisas paisajistas.....	89
3.5. Premisas urbanísticas.....	90
3.6. Premisas ambientales.....	90
3.7. Diagramación y Propuesta.....	91
3.8. Presupuesto General	
3.9. Cronograma de ejecución e inversión	
3.10. Conclusiones y recomendaciones	
3.11. Bibliografía	

CAPITULO 1: MARCO CONCEPTUAL





1.1.Introducción:

En la presente tesis se presenta una investigación arquitectónica y una solución para la conservación del ambiente natural, y su integración a la creciente demanda de espacios diseñados para la recreación y el descanso, donde se integre al visitante con el medio ambiente natural y la conservación de la misma, situándolo protagónicamente como factor coyuntural para el desarrollo sostenible en estos momentos cruciales.

Se realizó una investigación que incluye los términos que nos dan una idea conceptual del tema que abarca la presente tesis. Se hizo un análisis del sitio, el hábitat, todos los elementos que rodean al área de estudio sobre la situación real actual.

El proyecto está basado sobre los lineamientos de plan de manejo, y las leyes que rigen este tipo de proyectos. En este caso, en particular, se propone un complejo eco turístico en el cual se dé un uso adecuado a las diversas áreas y se aprovechen los atractivos naturales del lugar, con actividades ecológicas, y una infraestructura paseos por senderos, bicicleta de montaña, observación, contemplación, áreas de acampar y miradores, con las anteriores actividades se podrá generar ingresos para un manejo sostenible del área y beneficios para las comunidades aledañas.

Además se plantea una alternativa arquitectónica adecuada al lugar desarrollado con materiales lugareños que no compitan con su hábitat y que ofrezca al visitante espacios adecuados para el desarrollo de actividades eco turístico, basados en lineamientos de acuerdo al Plan Maestro RUMCLA.



1.2. Antecedentes:

El 20 de diciembre de 1996, sale publicado en el Diario de Centro América la “LEY DE CREACION DE LA AUTORIDAD PARA EL MANEJO SUSTENTABLE DEL LAGO DE ATITLAN Y SU ENTORNO”, donde es obligación del Estado velar por la protección y conservación de los recursos naturales, por lo que el mismo, está obligado a emitir las disposiciones legales necesarias para conservar el equilibrio ecológico y prevenir la contaminación ambiental.¹

Estableciendo con ello el primer paso para la conservación de este potencial natural, fundamentado legalmente en el artículo 97 de la Constitución Política que dice: 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. Evitando su depredación.²

Toda la contaminación según la Autoridad para el Manejo Sustentable del Lago de Atitlán y su entorno, AMSCLAE por sus siglas, se genera porque existe un inadecuado uso del suelo en las riberas del Lago de Atitlán, que afecta el equilibrio de los ecosistemas que lo rodean, especialmente en aquellas zonas de recarga de acuíferos y cobertura boscosa que es necesario conservar y restaurar para prevenir mayores daños ecológicos.³

Dentro del Plan Maestro RUMCLA, establece como objetivo estratégico No. 2 específicamente establece la elaboración de un plan de desarrollo turístico, con el fin de establecer lineamientos y ordenar las acciones que aseguren la sostenibilidad económica, ambiental y social.⁴

La ley orgánica del INGUAT no establece lineamientos particulares para las áreas protegidas. Solo especifica que la entidad está en la obligación de cooperar con el mantenimiento y manejo de los recursos naturales y forestales. Esta misma ley, la política de turismo y el reglamento de los comités de autogestión turística (acuerdo del INGUAT 302-2004), establecen que los comités de autogestión de turismo son

¹ Ley de creación de AMSCLAE

² Constitución Política de la República de Guatemala

³ Diagnóstico de la Situación Actual de la Cuenca Del Lago de Atitlán AMSCLAE, 2006

⁴ PLAN MAESTRO RUMCLA, SOLOLA; CONAP.



los espacios de coordinación local y el espacio de interlocución con el INGUAT. En la práctica no existe ninguna comunicación entre los comités de Sololá y el INGUAT.

Por lo anterior, mancomunidad Tzolojya, Sololá, establece varias líneas de trabajo, entre estas, el desarrollo económico social y ambiental. En el que establece un plan estratégico de creación de rutas turísticas entre los municipios que integran la mancomunidad, los que integran: Sololá, Santa Lucía Utatlán, San José Chacayá, en este último se encuentra el proyecto a desarrollar.

2. Planteamiento del Problema:

El turismo es aquel que se entiende como parte de un fenómeno social de desplazamiento de personas de un lugar a otro con el objetivo de recrearse, divertirse y trabajar, por tanto la mancomunidad de Tzolojya, Sololá, a través de la Facultad de Arquitectura, realizó la solicitud para el desarrollo del proyecto denominado “Parque Eco Turístico en el municipio de San José Chacayá, en el área denominado Cerro las Minas”.

Ya que anteriormente se han dado diversos problemas con el medio ambiente, como es la depredación de nacimientos, así como su contaminación, la tala no controlada de árboles, provocando con este la deforestación y erosión de tierras fértiles, para el uso exclusivo para bosque⁵.

A raíz de lo anterior, por medio de visitas se han encontrado diversas problemáticas en ámbitos turísticos entre los que destacan: el desconocimiento de atractivos naturales alrededor del lago de Atitlán, causando con este la pérdida de turismo nacional e internacional, creando con esto un crecimiento económico focales dentro del departamento; por otro lado no existe una gestión de inversión por parte de entidades municipales o privadas, además los accesos que se encuentran en mal estado, infraestructura deteriorada o en tal caso la falta de estos. El tratamiento de Residuos tanto sólidos como de aguas servidas es inapropiado o inexistente en este municipio, ha deteriorado el medio natural existente, por medio de contaminaciones a ríos o áreas protegidas, establecidas por la coordinadora nacional de áreas

⁵ PLAN MAESTRO RUMCLA, SOLOLA; CONAP.



protegidas CONAP; Por otro lado la falta de medios de transporte, la existencia de guardabosques, guías turísticas o centros de información hacia el turista, además la carencia de servicios públicos como alumbrado público, seguridad, agua potable.

Esta investigación es necesaria para desencadenar nuevos proyectos y nuevas fuentes de trabajo para la región beneficiada, buscando un equilibrio económico, social y turístico. Este estudio ayuda a realizar posteriores investigaciones en el ámbito turístico así como para la mancomunidad y hacer real este proyecto en el lugar desarrollado⁶.

3. *Justificación:*

A partir del análisis del impacto del turismo como factor de desarrollo económico de nuestra región, se podrá crear una ruta turística y dentro de esta un proyecto de Parque Eco Turístico, que contribuirá al crecimiento de la zona y con ello proyectar un desarrollo para mejorar la calidad de vida, sin degradar el medio ambiente, así como la contribución de líneas de trabajo de instituciones encargadas en el desarrollo de la región, departamento y municipio donde se implemente el proyecto.

Otras problemáticas que pasan la población de San José Chacayá, son: en orden de prioridad: la deforestación, Plaguicidas, Drenajes, Aguas residuales. Por esto el proyecto pretende reducir en un 50% la deforestación de las áreas protegidas así como el rescate de aéreas potencialmente en riesgo, contando con guardabosques, un manejo adecuado de drenajes y residuos sólidos⁷.

Conociendo algunos datos importantes para la investigación se podrá aplicar una metodología, medidas preventivas y tomar precauciones en cuanto a posibles inversiones, mejoramiento de infraestructuras y proyectos innovadores, útiles no solo a empresas de dicho sector, sino también para todos los renglones productivos y todos los habitantes de la región.

En fin, el conocimiento de dicha influencia tiene múltiples factores de importancia, sobre todo ver el futuro no muy lejano, en términos de desarrollo productivo, social y económico.

⁶ PLAN MAESTRO RUMCLA, SOLOLA; CONAP.

⁷ PLAN DE MANEJO ESTRATÉGICO SUBCUENCA DEL RIO QUISCAB



El hombre hallará aquí un motivo para reflexionar acerca del valor de sus abundantes recursos, y la necesidad de contar con una política responsable en la materia. Según la Organización Mundial del Turismo, los ingresos generados en los países en desarrollo por la actividad turística alcanzan un 42 por ciento del total de los servicios y presentan un pronóstico de crecimiento explosivo para los próximos años, especialmente el turismo en áreas de riquezas naturales o culturales. Nuestro país posee evidentes ventajas comparativas para convertirse en uno de los lugares más atractivos del mundo en términos de diversidad de paisajes y áreas de interés natural o cultural⁸. Para que esa situación se transforme en una herramienta clave para el desarrollo sostenible, deberá invertirse mucho esfuerzo en capacitación, planificación y conservación de nuestro patrimonio con el objetivo fundamental de preservar su verdadera esencia, su autenticidad.

En el Municipio de San José Chacayá no posee sitios municipales o comunales esta información fue generada por el instituto nacional de estadística INE⁹. En el tratamiento de desechos sólidos, el municipio cuenta con un botadero declarado, este a una distancia de 1km. De la cabecera municipal, ubicada en un barranco, cercana al rio Chuiescalera, el cual se desechan 8 metros cúbicos al mes, sin el tratamiento adecuado. La cabecera municipal de San José Chacayá cuenta con 3 distribuidores de agua entubada municipal, con una tarifa aproximada de Q. 30.00 al mes, con un servicio total al día.

En atractivos eco turísticos en el municipio se puede observar en la siguiente gráfica:

Nombre del sitio	Co administrador	No. empleados	No. Visitantes nacionales	No. Visitantes Extranjeros
LA CAMPANA	MUNICIPALIDAD	-	10	5
PIE DE NIÑO	MUNICIPALIDAD	-	6	8
CUEVA DE MURCIELAGOS	-	-	35	15
CABEZA DEL HOMBRE	-	-	50	20

Figura 1: Estadística ambientales municipales (atractivos Eco turísticos) (INE, 2006)

⁸ <http://usuarios.lycos.es/lagos/LosLagos.htm>
http://omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/54/htm/SEC_12.html
http://es.rd.yahoo.com/home/hps/*http://es.search.yahoo.com/search/es?p=la+ciencia+y+los+lagos&fr=fp-top&y=y
<http://siel.ulagos.reuna.cl/?x=59>

⁹ estadísticas ambientales municipales INE.



4. Objetivos

4.1. Objetivo General.

Generar el diseño de un complejo arquitectónico, con las condiciones y características necesarias para el sostenimiento económico, social y natural, del Parque Eco Turístico en el Cerro Las Minas, en el Municipio de San José Chacayá, Sololá.

4.2. Objetivos Específicos.

4.2.1. Específicos

Elaborar, el diseño de un complejo arquitectónico integral, para un Parque Eco Turístico en el cerro Las Minas, San José Chacayá, Sololá.

4.2.2.

Concebir, una propuesta de infraestructura eco turístico que incluya áreas de descanso y la interacción de actividades con la naturaleza circundante del lugar.

4.2.3.

Desarrollar el diseño de un complejo arquitectónico, utilizando material propio del lugar, sin degradar el medio ambiente.

5. Alcances:

El alcance principal del proyecto será dentro del municipio de San José Chacayá, posteriormente extienda su cobertura a nivel departamental y regional, pero que indirectamente extienda su rango de cobertura incluso hasta niveles inter nacionales, de la siguiente manera:

5.1. Alcance Geográfico:

- Nacional, atrayendo el turismo de todas partes del país, aumentando los sitios turísticos en el departamento turístico y así diversificar y explotar los recursos naturales culturales y sociales, y contribuyendo con las estrategias establecidas para evitar problemas ambientales como el calentamiento global.
- Regional, logrando un aumento en la economía por todas las actividades que el proyecto puede generar.



- Departamental, disminuyendo la contaminación de la cuenca del Lago de Atitlán, ya que en la actualidad es un punto importante que el gobierno está promoviendo por el aumento de la contaminación a las fuentes que alimentan al lago.
- Municipal, generando fuentes de empleos, propiciando un desarrollo urbano ordenado y logando el cuidado de la naturaleza sin frenar el desarrollo que un lugar turístico como este vive diariamente.

6. Delimitación:

Para la realización de esta investigación se pueden considerar diversas limitaciones, entre ellas podemos mencionar que son las notorias:

- Conceptual: el proyecto será realizado a nivel de Pre Inversión, lo cual esto implica la realización de la propuesta del objeto arquitectónico, además pretende proporcionar una base a la mancomunidad, para la realización del proyecto en un futuro.
- Geográfica: Ya que el Municipio de San José Chacayá se encuentra en la actualidad en la fase de crecimiento urbano, es necesario crear un lugar destinado para este proyecto, dentro del área rural existente en el municipio, además con esto se contribuye al ordenamiento urbano y a la protección de las áreas declaradas protegidas por parte de CONAP. En la actualidad, el terreno destinado para el proyecto se encuentra localizado en las coordenadas UTM: 15P 692012.41 E, 1633120.50 N, a una altura de 2309 metros sobre el nivel del mar.

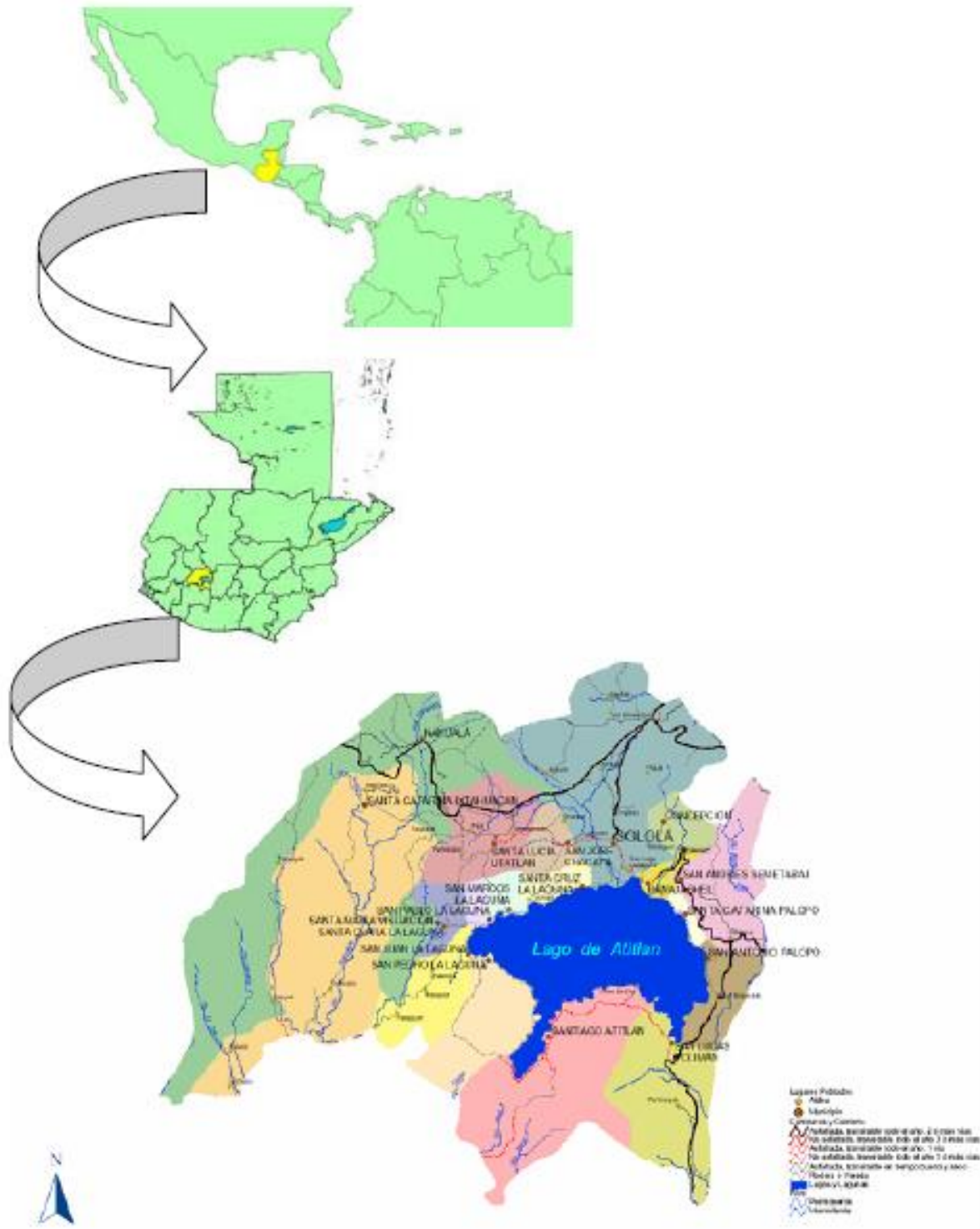


Figura 1: Localización del departamento de Sololá. Guatemala, Centroamérica (INE, 2000; SIG Vivamos Mejor, 2006)

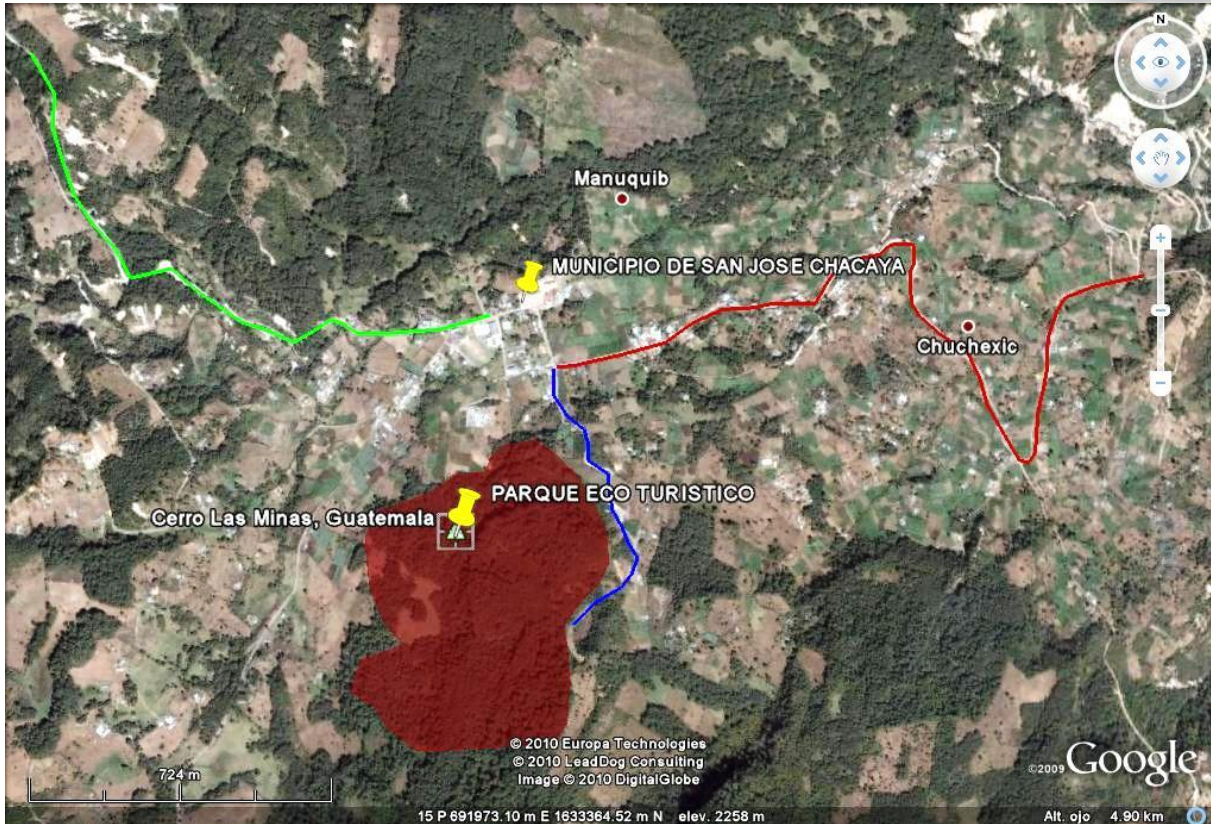


Figura 2: Localización del terreno
Fuente: elaboración propia.

- Temporal: se tomará un plazo de 6 meses para la investigación, 6 meses para el diseño y planificación.
- Del Proyecto: El proyecto se considera solamente a nivel de Pre Inversión, realizando únicamente la investigación, la sustentación teórica del Proyecto, con el fin de establecer las premisas de diseño respectivas y así poder realizar únicamente el diseño y la planificación del proyecto.

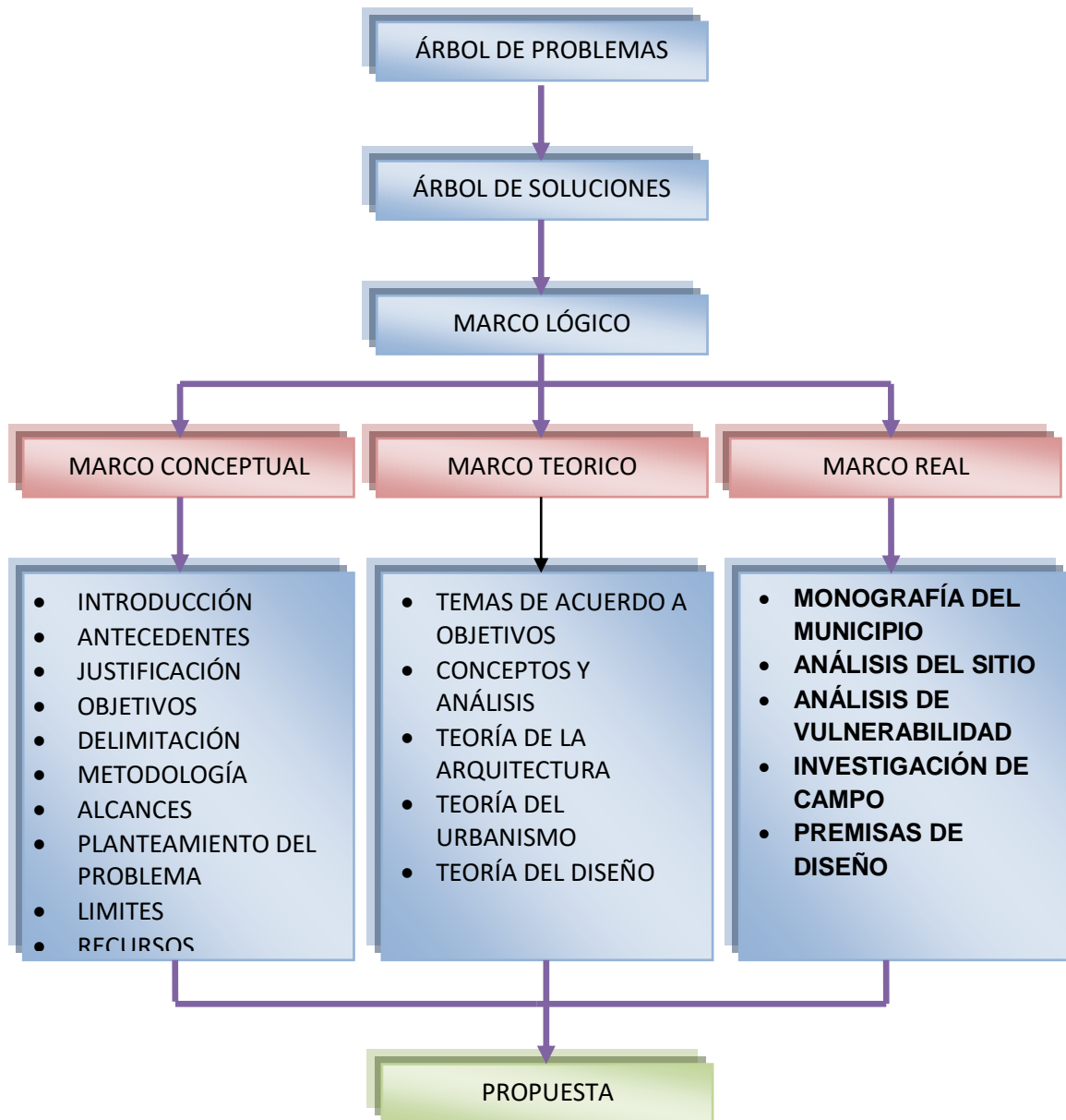
7. Metodología:

El método científico es un proceso destinado a explicar fenómenos, establecer relaciones entre los hechos y enunciar leyes que expliquen los fenómenos físicos del mundo y permitan obtener, con estos conocimientos, aplicaciones útiles al hombre.

Dicho método será utilizado para el desarrollo de la investigación, iniciando desde la identificación del problema con base en el árbol de problemas y soluciones, marco



lógico, planteamiento del problema y delimitación del proyecto, por medio de entrevistas, encuestas y guías personalizadas de investigación, hasta el desarrollo de la Propuesta, siguiendo con el esquema posterior:



7.1. Sujetos de investigación:

Serán sujetos de investigación, para esta oportunidad, los actores que se pretende intervenir para lograr sus mejoras necesarias, para motivos de estudio los sujetos se dividirán en tres áreas:



El Plan Maestro RUMCLA cuenca del Lago de Atitlán, y el del municipio de San José Chacayá.

Los Recursos Naturales, Culturales e Históricos del Municipio de San José Chacayá.

La Infraestructura Eco turística existente en el municipio de San José Chacaya, si existiese.

7.2. Instrumentos de Investigación:

Para generar la investigación se pretende utilizar instrumentos auxiliares, que permitan conocer a fondo los sujetos de investigación, los modelos de dichos instrumentos se muestran en el documento anexo y se enumeran a continuación.

- Encuesta
- Entrevistas (Desglosadas de acuerdo a los sujetos de investigación, y al tipo de datos que se desea recolectar)
- Documentos de Investigación Personal.
- Investigación Bibliográfica.

CAPITULO 2

MARCO TEORICO.





1. INTRODUCCION

1.1. Ecoturismo:

Según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), Ecoturismo se entiende cómo; “Aquella modalidad turística ambientalmente responsable, consistente en viajar a, o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que pueda encontrarse en el lugar, a través de un proceso que promueva la conservación; (Caballos-Lascuráin, 1996)”¹⁰.

Entenderemos el ecoturismo como un tipo de turismo sostenible, que para Guatemala podrá ser una estrategia de desarrollo sostenible en lo económico, socio-cultural y ambiental.



Figura 3: Tipos de turismo de aventura
Elaboración propia

¹⁰ http://es.wikipedia.org/wiki/Turismo_ecol%C3%B3gico



- 1.1.1. *Destino Eco turístico*: Área que posee bienes naturales y/o culturales de especial belleza, importancia o aptitud para realizar una actividad eco turístico.
- 1.1.2. *Eco campamento*: Alojamiento turístico localizado, preferiblemente en áreas protegidas o no, que disponen de suficientes recursos turísticos en su entorno, utilizando materiales y tecnología de bajo impacto ambiental.
- 1.1.3. *Áreas Naturales*: Áreas silvestres en el medio rural que pueden estar protegidas o no por alguna figura jurídica. Su propiedad puede ser privada o del Estado.
- 1.1.4. *Aprovechamiento Sostenible*: Utilización de los patrimonios natural y cultural de una localidad o país en beneficio de los seres humanos. Esta utilización permite la regeneración natural de los recursos naturales y evita la contaminación y degradación cultural, con el fin de que las futuras generaciones tengan la misma oportunidad de aprovechar sus patrimonios.
- 1.1.5. *Atractivo Turístico*: Área que posee bienes naturales y/o culturales de especial belleza, importancia o aptitud para realizar una actividad eco turística específica¹¹.
- 1.1.6. *Biodiversidad*: Variedad en la existencia de material genético, encontradas en la flora y fauna de una localidad.
- 1.1.7. *Comités Locales de Turismo*: Plataformas de negociación y coordinación y canales oficiales para proponer las actividades de planificación y promoción en regiones, departamentos y municipios con la potencialidad necesaria para materializar la experiencia turística¹².
- 1.1.8. *Conservación*: Gestión de la utilización de la biosfera por el ser humano, de tal suerte que produzca el mayor sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero manteniendo la calidad de los recursos y su potencialidad para satisfacer las necesidades.

¹¹ <http://www.buenastareas.com/ensayos/Atractivo-Turistico/220449.html>

¹² Acuerdo Número 435-2000-D-INGUAT.



1.1.9. *Educación Ambiental*: Proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, la competencia, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar para resolver los problemas del medio ambiente.

1.1.10. *Producto Eco turístico*: Suma de componentes tangibles e intangibles diseñados e implementados en concordancia con criterios de sostenibilidad ambiental y cultural, que incluye los bienes, recursos, infraestructuras, equipamientos, servicios, ingeniería de gestión, imagen de marca y precio que el eco turista percibe.

1.1.11. *Turismo rural*: Se desarrolla en áreas naturales rurales, compatibles con el desarrollo sostenible.

1.2. *El Ecoturismo en Guatemala*

En Guatemala, país tradicionalmente agrícola, el turismo ha tomado un auge especial en los últimos tiempos. A través del ecoturismo, Guatemala tiene una buena oportunidad de diversificar su economía, no sólo a nivel macroeconómico, sino principalmente brindándole a las personas del área rural la oportunidad de una actividad económica alternativa a los monocultivos y agricultura de subsistencia¹³.



Figura 4: trifolio informativo turismo Guatemala

¹³ http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/28/28_0364.pdf



En los años 70 empezaron a llegar a Guatemala numerosos turistas atraídos por las bellezas del país (cultura, arqueología, naturaleza). A principios de los 80, la inestabilidad socio-política hizo bajar el número de visitantes. Poco a poco, la actividad turística se fue recuperando con un aumento sostenido de las llegadas internacionales.

El turismo representa el 20% del total de las exportaciones de Guatemala, ocupando el segundo lugar después del café genera el 10% del Producto Nacional Bruto y 60.000 puestos de trabajo directo e indirecto.

COBERTURA DE CENTROS RECREATIVOS		
INSTITUCIÓN	VISITANTES	PERCENTAJE CUBIERTO
POBLACIÓN TOTAL	11,187,230	100 %
CENTROS DEL ESTADO	313,709	3 %
CENTROS INICIATIVA PRIVADA	2,619,655	23 %
OTROS*	1,678,085	15 %
<i>SUB TOTAL</i>	<i>4,611,549</i>	<i>41 %</i>
DÉFICIT	6,575,682	59 %

* OTROS: Entidades Semi - autónomas o privadas exclusivas, como el INDE, INTECAP, GUATEL, BANCO DE GUATEMALA, TELGUA, etc.

Cuadro 2: cobertura de centros recreativos Guatemala

Fuente: INGUAT

La cobertura que actualmente se presta a las actividades recreativas es de un aproximado de 23 % del sector privado y 3 % del Estado, Otras organizaciones con 15%, quedando un déficit de 59 %. Esto demuestra una grave carencia considerando particularmente que la recreación constituye una importante necesidad del ser humano, especialmente si se relaciona la naturaleza en el caso específico del proyecto se cumplen ambos vínculos y se acciona de forma directa en la salud física y mental de la población del municipio de *San José Chacayá, Sololá*¹⁴.

Actualmente el turismo tradicional empieza a dar un vuelco hacia la sostenibilidad, Por ello, el turismo sostenible debe ser la forma en la que se lleve a cabo cualquier iniciativa turística.

¹⁴ PDM municipio de san José Chacayá, Sololá, SEGEPLAN



País	Llegadas internacionales (2007)	Divisas (US\$ millones 2007)	Establecimientos (miles)	Hotel 5 estrellas	Hotel 4 estrellas	Aerolíneas	Aeropuertos internacionales
México	21,424	12,901	13.060	679	1264	77	29
Brasil	5,026	4,953	19.127			65	22
Argentina	4,562	4,313	10.146	46	250	29	7
Chile	2,507	1,419	3.507	25	62	20	5
Costa Rica	1,973	1,974	430	22	69	38	4
Perú	1,812	1,938	1.555	23	29	17	11
Guatemala	1,448	1,199	640	7	21	13	2
Colombia	1,193	1,669	4239	28	9	28	5
Ecuador	953	637	2.888	23	35	17	2

Fuente: Barómetro del Turismo Mundial, OMT - junio 2008 y Competencia del Perú en Turismo Receptivo -PROMPERÚ - abril 2008.
Elaboración propia

Cuadro 3: Cuadro turístico mundial

El turismo se manifiesta en muchas formas, y se dan sobre las relaciones entre la comunidad local y los prestadores del servicio, que se puede dividir en:

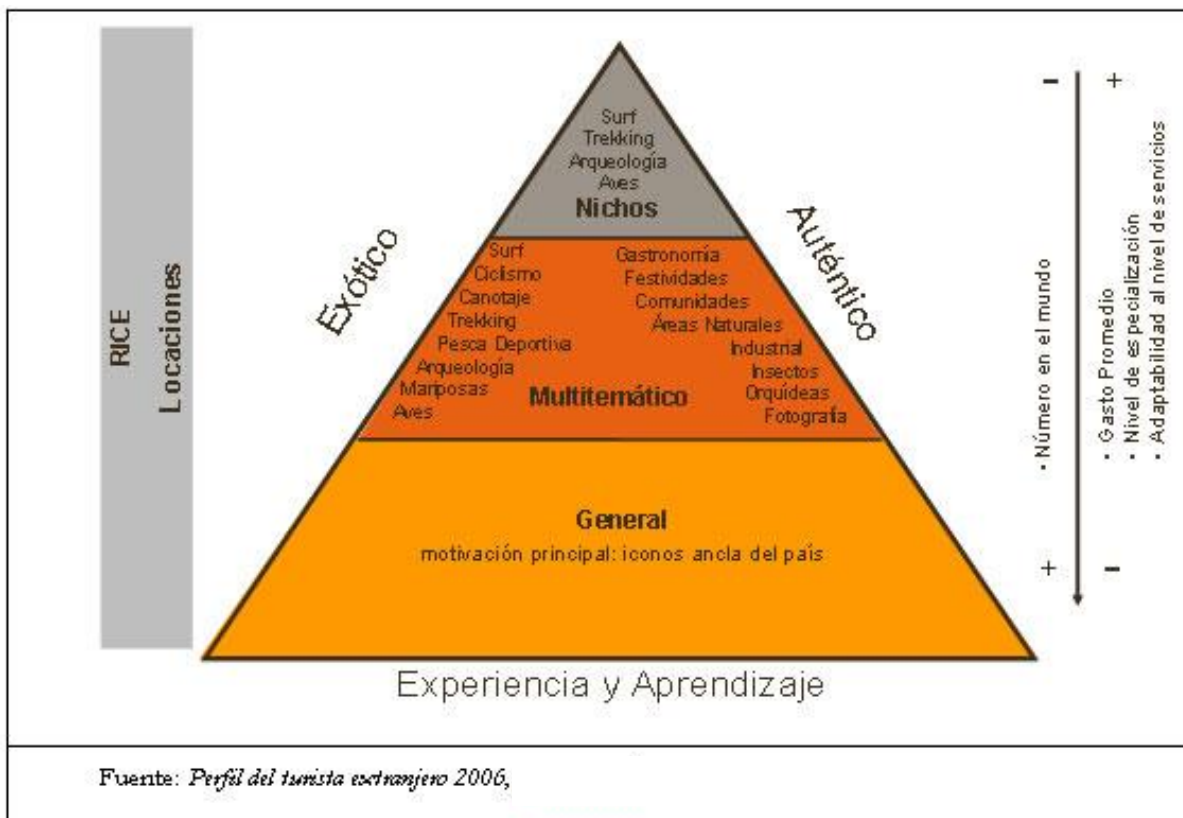


Figura 5: perfil del turista extranjero



1.2.1. *Turismo Tradicional* No Se caracteriza por su relación con el entorno natural y cultural. Depende de los recursos locales, debe contribuir a la conservación de los recursos con actividades sostenibles¹⁵.



Figura 6: desarrollo turístico Sololá.

Elaboracion Propia.

1.2.2. *Turismo Sostenible* contribuye al desarrollo sostenible de una comunidad, con él se logra satisfacer las necesidades de los turistas y de las regiones anfitrionas, y a la vez se protegen y mejoran las comunidades, utilizando tecnologías apropiadas y control de los impactos ambientales. Dentro de las formas de aplicación del Turismo sostenible, encontramos; El de Naturaleza; actividades turísticas, bajo cualquier modalidad, que se ejecutan en áreas naturales, formen o no parte del Sistema de Áreas Protegidas del Estado.

Cuadro 4: Clasificación del turismo por su origen.

Fuente: INGUAT

CLASIFICACIÓN DEL TURISMO POR SU ORIGEN		
NIVEL	TIPO	DESCRIPCIÓN DEL DESARROLLO
Internacional	Receptivo	Se activa con los turistas residentes en el extranjero que visitan temporalmente el país.
	Emisor	Se desarrolla en instalaciones de tipo recreativo interviniendo también los guatemaltecos que salen como turistas.
Nacional	Local	Se entiende como el movimiento turístico realizado por residentes dentro del mismo territorio.
	Social	Se entiende al movimiento agrupado de turistas que tienen usualmente en común la realización de actividades a bajo costo.
	Popular	Se desarrolla en instalaciones de tipo recreativo que por sus características brinda servicios a bajo costo a población de escasos ingresos.
	Selectivo	Es el turismo que por el alto costo de sus servicios queda reducido a determinados sectores de demanda.
	Autofinanciado	Es aquel en el que los turistas costean sus propios gastos.
	Subvencionado	Es cuando el estado financia total o parcial para viajar.

¹⁵ <http://es.scribd.com/doc/3157035/FORMAS-DE-TURISMO>



Por la naturaleza del proyecto, se pueden observar cuatro elementos conceptuales significativos a considerar:

- *El Hombre*: portador de características únicas, irrepetibles e instituíbles que lo diferencian del resto de especies existentes: como la conciencia, la capacidad de expresarse manifestando sus ideas a través del lenguaje además capacidad de elección, creatividad y desarrollo en una sociedad
- *La Naturaleza*: el dominio de diversos tipos de seres vivos, plantas y animales, la forma en que existen los diversos tipos particulares de cosas y sus espontáneos cambios.
- *El Medio Ambiente*: Conjunto de elementos abióticos (energía solar, suelo, agua y aire) y bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la Tierra llamada biosfera, sustento y hogar de los seres vivos¹⁶.
- *Desarrollo sostenible*: fue formalizado por primera vez en el documento conocido como Informe Brundtland (1987), fruto de los trabajos de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, creada en Asamblea de las Naciones Unidas en 1983.

El ámbito del *desarrollo sostenible* puede dividirse en: ambiental, económica y social.

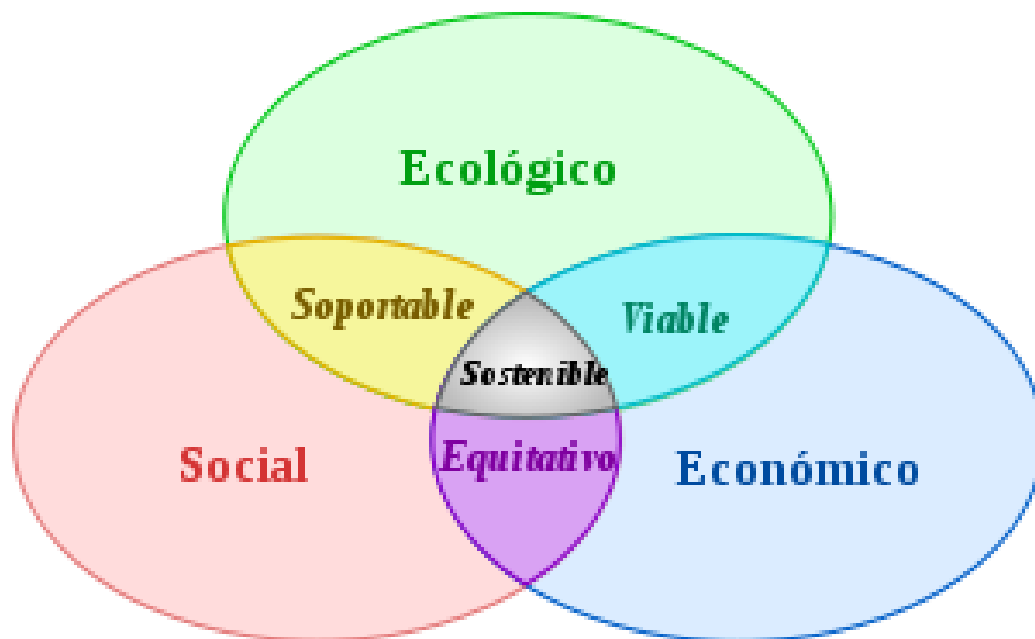


Figura 7: Ámbito de desarrollo sostenible
Fuente: blog.espol.edu.ec

¹⁶ <http://www.monografias.com/trabajos15/medio-ambiente-venezuela/medio-ambiente-venezuela.shtml>



Los principios del desarrollo sostenible¹⁷:

- A) Respetar y cuidar la comunidad de los seres vivientes.
- B) Mejorar la calidad de vida humana.
- C) Conservar la diversidad de la tierra.
- D) Conservar los sistemas sustentadores de la vida.
- E) Conservar la biodiversidad.
- F) Velar por el aprovechamiento de los recursos renovables.
- G) Mantenerse dentro de la capacidad de carga de la tierra.
- H) Modificar las actitudes y prácticas personales.
- I) Facultar a las comunidades para cuidar de su medio ambiente.

1.3. Ecología

Ciencia o estudio de los organismos en su medio, Un organismo no puede concebirse totalmente aislado de otros o del ambiente que le rodea, la interacción entre varios organismos y su ambiente se denomina ecosistema.

1.4. Medio Ambiente

Conjunto de factores que rodean a un ser vivo e influyente en su desarrollo y actividad. En la actualidad el medio ambiente está deteriorado, los recursos vivos son agotados por la sociedad rápidamente de lo cual depende la permanencia de especies en especial la humana.

1.5. Contaminación

La contaminación en las áreas rurales de los pueblos, es un factor importante de prevenir, ya que esta afecta a sus recursos naturales existentes, debido a su incidencia en la salud mental y física de la población. Esta se da en el agua mezclada con sustancias nocivas para el medio ambiente, el aire con partículas de humo producidas por vehículos que no tienen ningún tipo de control.

¹⁷ http://www.iesfuentenueva.net/proyecto/index.php?option=com_content&view=article&id=1456:los-principios-del-desarrollo-sostenible&catid=146:cambio-climatico&Itemid=166



- *Aguas Residuales*

Llamadas normalmente aguas servidas. Son aguas mezcladas con algún tipo de contaminante; en los poblados la mayoría es por excretas humana o animal, jabones y químicos utilizados por industrias que impunemente los desechan al agua¹⁸.

- *Desechos Sólidos*

El manejo de desechos sólidos se ha convertido en un problema serio y persistente en donde los poblados tienen grandes problemas para desechar la basura, por lo que un porcentaje sustancial termina en terrenos baldíos, callejones, laderas, u orillas de ríos urbanos.

- *Sistemas Fluviales*

Los ríos han sido los ecosistemas más aprovechados por el hombre a lo largo de su historia. Las principales actividades humanas que afectan a los sistemas fluviales son¹⁹.

- *La contaminación del aire*

Es producida por los vehículos o industrias que utilizan algún tipo de combustible en su cadena de producción causando enfermedades respiratorias a la población.

- *Conservación del Medio Ambiente*

El uso racional de los recursos naturales, energéticos y la vigilancia de los agentes sociales sobre los impactos ambientales son importantes en el desarrollo de una sociedad. En la actualidad se le debe poner mucha atención a la conservación del medio ambiente clave para una mejor calidad de vida para la población.

1.6. *Manejo de los Recursos Naturales:*

Para garantizar la protección y conservación de los valores naturales, culturales y proveer de oportunidad de recreo, educación ambiental e investigación científica y turismo controlado se debe proponer un manejo racional de los recursos finitos; La conservación de la naturaleza podría estar orientada primariamente al soporte de las actividades económicas (aunque podría designarse zonas específicas de centro de las áreas para lograr objetivos de conservación más estricta).

¹⁸ Manejo de áreas urbanas, Mark Sorensen, Valeri Borzetti, Kari Keipi, John Williams, Pag. (4).

¹⁹ Restauración de ríos y riveras, Martha Gonzáles, Diego García, Pag. (3),



1.7. *Arquitectura de Paisaje:*

La razón principal de la cultura es protegernos de la naturaleza, últimamente tanto un lugar natural como artificial²⁰. El paisaje puede proyectarse llegando a transformarse en algo artificial. Cuando ya no exista nada natural ni la posibilidad de recrearlo, se puede crear a través de la abstracción, el simbolismo y a referencia. Podemos percibir la arquitectura de paisaje en un criterio dramático, en este caso la utilizaremos como elemento complementario para diseñar formas que se integren a la naturaleza. Tomando en cuenta los materiales constructivos, la forma y manejo de la arquitectura de la región que caracterice al Departamento de Sololá, específicamente del área *San José Chacayá*,

1.7.1. *Paisaje natural:* es lo que no está modificado por la sociedad, a pesar de algunos pequeños enclaves.

1.7.2. *Paisaje urbano:* Se define como lo que se percibe en la perspectiva de una ciudad.

1.7.3. *Arquitectura de paisaje:* Se define como el diseñar e integrar espacios abiertos integrando el ambiente natural con el entorno conocido por el hombre.

1.7.4. *Paisaje Cultural:* Todo paisaje está compuesto por elementos que se articulan entre sí. Estos elementos son básicamente de tres tipos: abióticos, bióticos y antrópicos, que aparecen por la acción humana.

1.7.5. *Paisaje visual:* es el espacio con características morfológicas y funcionales similares en función de una escala y una localización.

1.8. *Núcleos de Reserva:*

Primordiales objetivos de las áreas núcleo de la Reserva: la preservación del ambiente natural, conservación de la diversidad biológica y de los sitios arqueológicos, investigaciones científicas, educación conservacionista y turismo ecológico y cultural muy restringido y controlado.

Adicionalmente el Reglamento de Áreas Protegidas establece que para la suscripción de concesiones en las áreas protegidas legalmente declaradas del Sistema de Áreas Protegidas (SIGAP), se requerirá la aprobación del CONAP,

²⁰ http://es.wikipedia.org/wiki/Arquitectura_del_paisaje



debiéndose cumplir con las normas de uso determinados por la categoría de manejo y los planes aprobados. Los criterios de manejo y conservación son aplicados a nivel internacional y pretenden adecuar las necesidades específicas de un espacio natural y sus respectivas características bióticas con el uso racional “sostenible” de la misma, en equilibrio con la sociedad o comunidad en la que se encuentra ubicada.

1.9. URBANISMO

De acuerdo con el objetivo de diagnosticar el desarrollo urbano del municipio de San José Chacayá, podemos decir que es necesario conocer el proceso completo del urbanismo en todos los niveles urbanos, para lo cual enumeramos los siguientes temas:

1.9.1. TERMINOLOGIA URBANISTICA

El término actual procede del ingeniero español Ildefonso Cerdá. Es una disciplina muy antigua, que incorpora conceptos de múltiples disciplinas y un área de práctica y estudio muy amplia y compleja. en esta dualidad se vislumbra el carácter descriptivo y explicativo del urbanismo como ciencia frente al carácter prescriptivo del urbanismo como arte, aunque ambos enfoques necesariamente se retroalimentan mutuamente.

- *Los Trazados Urbanos:* Son espacios públicos de circulación, calles, plazas o áreas abiertas de todo tipo que existen en la ciudad.
- *Los Parcelados:* Son espacios individuales de ocupación, o sea. Las parcelas urbanas o lotes donde la población urbana se ubica.
- *El Emplazamiento en las Parcelas:* Esto es el espacio construido y libre en cada parcela, en otras palabras, la forma en que el objeto construido ocupa la parcela.²¹

En el plano urbanístico detallado de una ciudad puede observarse el tejido urbano a cabalidad. De hecho los trazados urbanos se aprecian como unidades homogéneas en el tejido con respecto a vías de circulación, densidad y claridad. Son la característica morfológica más clara en un plano, y se pueden establecer fácilmente al observar la malla o entramado de calles de ciudad. Además es fácil identificar los diferentes tipos de tejidos urbanos existentes, entre los cuales encontramos:

²¹ Análisis de San Lázaro, NImajuyú, Primero de Julio y El Mezquital



2. INFRAESTRUCTURA ECOTURISTICA

Uno de los objetivos de este estudio es generar una propuesta de infraestructura eco turística que incluya áreas de descanso como son bungalows, restaurantes, juegos infantiles con todas las comodidades, y que pueda ser catalogado a nivel internacional, sin olvidar el aprovechamiento de áreas naturales por ser una reserva protegida, que será utilizada como un parque, es necesario conocer muchos aspectos por separado sobre cada una de las tres condicionantes que contempla el proyecto, por lo que es necesario conocer, que juntas forman una nueva corriente de arquitectura y cuyo fin es lograr lo que se llama ecoturismo.

Para generar una propuesta de planificación primero es necesario conocer el tipo de infraestructura que se propone, para definir el proyecto primero diremos que; infraestructura es el conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera.²² Y que ecoturismo es aquella modalidad turística ambientalmente responsable, consistente en viajar a, o visitar áreas naturales relativamente sin degradar, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres), así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado), que pueda encontrarse en el lugar, a través de un proceso que promueva la conservación; tiene bajo impacto ambiental, cultural y propicia un involucramiento activo y socioeconómicamente benéfico de las poblaciones locales.²³ Sabiendo entonces que el ecoturismo debe contribuir a mejorar la calidad de vida de todos los centroamericanos, incorporando y capacitando a los grupos locales y comunales en el manejo eficiente de esta actividad, involucrándolos en el proceso de desarrollo sostenible, aumentando los niveles de bienestar, respetando la diversidad cultural y étnica, y contribuyendo a fortalecer la identidad centroamericana.²⁴

2.1. TURISMO SOSTENIBLE

Es la actividad turística que se mantiene en el tiempo, necesitando para ello obtener la máxima rentabilidad económica, pero protegiendo los patrimonios natural y cultural

²² Enciclopedia Encarta Diccionario de la Real Academia Española

²³ Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)

²⁴ La Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible (ALIDES)



que lo sostienen, en beneficio de las generaciones presentes y futuras de un país, especialmente de las comunidades locales que poseen el recurso.²⁵

El turismo de naturaleza crece un 10% y 30% anual, mientras que el turismo tradicional lo hace a un ritmo de 4.3%.²⁶

Según la OMT (1998), en la actualidad 50 millones de personas viajan anualmente al extranjero por motivos eco turístico.

Guatemala posee todas las cualidades para ser un destino eco turístico de la más alta calidad a nivel mundial. Por esto se convierte en interés nacional la conservación y uso responsable de nuestro patrimonio natural, cultural y el mejoramiento del nivel de vida de las poblaciones locales. Este objetivo únicamente se logrará en la medida que se puedan coordinar las acciones gubernamentales, privadas y de la sociedad civil, para que los ricos atractivos de Guatemala ayuden al país a posicionarse como un destino eco turístico altamente competitivo a nivel internacional.

2.2. CRITERIOS DE ACTIVIDADES ECOTURISTICAS

Entenderemos entonces el ecoturismo debe ser sostenible, y para Guatemala, podrá ser una estrategia de desarrollo sostenible en lo económico, socio-cultural y ambiental. Para que una actividad sea considerada como ecoturismo , debe cumplir como mínimo los siguientes criterios:²⁷

- Ser una opción económica rentable,
- Propiciar una experiencia segura, satisfactoria y de aprendizaje al entrar en contacto directo con la naturaleza.
- Aplicar arquitectura vernácula, tecnologías limpias y procesos productivos ambientalmente amigables en todas las etapas del proyecto.
- Integrar en la planificación de la actividad controles ambientales y socio-culturales periódicos para mitigación de impactos.
- Contar con asesoramiento profesional y técnico en los diferentes campos del desarrollo del producto y mercadeo.

²⁵ Ceballos-Lascuráin, 1996

²⁶ (Boo, 1990)

²⁷ Política Nacional de Ecoturismo INGUAT



- Crear y promover empleos, actividades económicas alternativas además fortalecer las estrategias de conservación, con altos grados de capacitación técnica y profesional, dando prioridad a las poblaciones locales.
- Promover el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del área ligada al recurso y/o atractivo eco turístico, ya sea natural o cultural,
- Si el proyecto es de iniciativa comunitaria, debe involucrar a todos los sectores sociales, para la evaluación del proyecto para la adecuada distribución de los beneficios económicos.
- Si el proyecto es de iniciativa privada, debe involucrar a la población local en los beneficios del ecoturismo.
- Promover la ética ambiental, a través de la educación, capacitación y sensibilización de visitantes y locales.
- Apoyar la investigación y manejo de los espacios naturales en los que se realiza la actividad, así como del conocimiento cultural asociado a los mismos.
- Promover la conservación de la biodiversidad y el patrimonio cultural a través de fomentar ingresos económicos por donación o prestación de bienes y servicios en los sitios o áreas donde se desarrolle la actividad.
- Fortalecer la identidad cultural de los habitantes locales.²⁸

Los anteriores criterios serán la base a tomar en cuenta para realizar una normativa básica para guiar hacia mejores prácticas de ecoturismo, así como la conservación del medio natural existente, previo a realizar cualquier proyecto en esta dirección y reorientar las que ya están en marcha. Dicha normativa deberá ser un paso previo a un sistema de certificación. Los objetivos de la normativa y de la certificación serán la conservación, recuperación y aprovechamiento sostenible de los atractivos turísticos del país. Si bien será necesario cumplir con todos los criterios anteriormente descritos para poder utilizar el término “ecoturismo” con fines de desarrollo del producto y promoción, la normativa y la certificación deberán tomar en cuenta los 6 principios de esta política, indicando para corto, mediano y largo plazo, gradientes diferentes en el cumplimiento de los criterios descritos.

²⁸ Política Nacional de Ecoturismo INGUAT



2.3. CONDICIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA NACIONAL DE ECOTURISMO

Para implementar el ecoturismo en Guatemala el INGUAT se ha basado a que según la OEA (1998), en la elaboración de una Política Nacional de Ecoturismo, se debe definir claramente los objetivos y principios que guiarán la actividad, la forma en que se planearán, gestionarán y evaluarán las actividades así como el tipo de las mismas y las áreas en que se llevarán a cabo. Además los beneficios que se espera que el ecoturismo traiga al país tomando en cuenta la realidad del mismo. Es indispensable que estas condiciones sean claramente identificadas y activamente monitoreadas. Si estos dos pasos se complementan y documentan, y si los beneficios económicos se alcanzan aceptablemente, la política de ecoturismo podrá ser exitosa.

En el aspecto institucional, el Instituto Guatemalteco de Turismo debe ser el ente facilitador y coordinador del proceso de implementación de la política. Sin embargo, por el carácter multidimensional del ecoturismo, es indispensable que la sociedad se apropie del proceso, y que cada actor involucrado identifique con claridad el rol y las responsabilidades que le toca llevar a cabo en la implementación de la política. Además también será necesario:

- Voluntad política de parte del gobierno central de apoyar las acciones necesarias para el impulso del ecoturismo.
- Voluntad institucional y coordinación a los internos por parte del Instituto Guatemalteco de Turismo para implementar las líneas de acción de la presente política.
- Fortalecimiento institucional del Instituto Guatemalteco de Turismo con respecto a capacitación de personal.
- Financiamiento necesario de fuentes nacionales e internacionales.
- Asesoramiento técnico y académico especializado e interdisciplinario, especialmente para las etapas de implementación y evaluación de la política.
- Alianzas estratégicas interinstitucionales en el sector público, privado y en los sectores interesados de la sociedad guatemalteca e internacionales.



2.4. ESPACIO NATURAL

Tiene una finalidad, el aprovechamiento sostenible de un atractivo eco turístico, resumiendo que aprovechamiento sostenible es la utilización de los patrimonios natural y cultural de una localidad o país en beneficio de los seres humanos. Esta utilización permite la regeneración natural de los recursos naturales y evita la contaminación y degradación cultural.²⁹

2.5. PARQUE ECOTURISTICO

Incluir dentro de la propuesta bungalos, restaurantes y áreas de esparcimiento con áreas de acampar es un gran reto.

Se iniciará diciendo que un bungalow es la oferta de servicios destinados a proporcionar alojamiento y alimentación. cuyos orígenes de estos se remontan a los tiempos de la antigua Roma, cuando las tabernas y posadas satisfacían las necesidades elementales de los viajeros. La palabra proviene del hindí bangala, que significa “en el estilo de la Bengala”. Al principio, el término designaba una vivienda tradicional construida de madera.



Foto 1: Turismo al aire libre.
Elaboración Propia.

²⁹ Política Nacional de Ecoturismo INGUAT



El bungalow moderno es un tipo de vivienda práctica para su propietario, en la medida en que todas las partes habitables de la residencia están situadas sobre el mismo piso; puede pues, ser convertido fácilmente para hacerlo accesible para las personas que se desplazan en silla de ruedas. Está habitualmente provisto de grandes ventanas y se construye en serie en desarrollos inmobiliarios situados cerca de ejes importantes de comunicación y de servicios de proximidad (escuelas, centros comerciales, parques, etc.)



Foto 2: Bungalow vista externa

El concepto de bungalow se engloba dentro del apartado de alojamientos extra hoteleros. su particularidad básica es que deben ser unidades independientes separadas físicamente, con accesos independientes una de otra y más o menos ajardinados o al aire. Pero no pueden compartir ninguna de sus partes con otro alojamiento. A veces llamamos apartamentos a lo que realmente son bungalows, de ahí la confusión. El resto, equipamiento, son prácticamente iguales a los apartamentos.

La modalidad de ecoturismo es la que se pretende impulsar, para ello definiremos que existe en dos modalidades:

- **ECOTURISMO COMUNITARIO:** Modalidad eco turística en la cual una comunidad legalmente establecida, propone, impulsa, formula, gestiona y evalúa un proyecto eco turístico dentro de sus límites territoriales.



- ECOTURISMO DE VOLUNTARIO: el eco turista, además de visitar una comunidad o un área protegida, dona parte de su tiempo y conocimientos para realizar actividades de beneficio comunitario. Por ejemplo: jornadas médicas, investigación científica, restauración de ecosistemas, etc. ³⁰

2.6. DEFINICION OPERATIVA DEL PROYECTO:

Después de conocer el tipo de proyecto, su terminología base y las limitantes en la realización del mismo, se puede brindar un concepto sobre el producto final. Para lo que nos limitaremos a decir que nuestro resultado al incorporar los elementos; los bungalós, restaurantes, la reserva natural y las actividades de resort eco turístico; será un complejo que brinde alojamiento y alimentación, teniendo como atractivo principal la interacción de los usuarios con un espacio de reserva natural, la cual además de ser conservada, es utilizada y promovida como tal, con la incorporación actividades al aire libre, cuyo fin sea dar a conocer los diferentes ecosistemas con que cuenta el país, utilizando entonces el concepto de generación de un producto eco turístico, que es la suma de componentes tangibles e intangibles diseñados e implementados en concordancia con criterios de sostenibilidad ambiental y cultural, que incluye los bienes, recursos, infraestructuras, equipamientos, servicios, ingeniería de gestión, imagen de marca y precio que el eco turista percibe. ³¹

3. TEORIAS GENERALES DE APLICACION

3.1. TEORIA DE LA ARQUITECTURA

Se utilizara para el proyecto, el estilo orgánica, pero esta vez con la particularidad que se desarrollara con materiales del lugar; para desarrollar este estilo es necesario conocer su historia y características, por lo que se presenta un resumen sobre dicha teoría arquitectónica.

La arquitectura orgánica u organicismo arquitectónico es una filosofía de la [arquitectura](#) que promueve la armonía entre el [hábitat](#) humano y el mundo natural. Mediante el diseño se busca comprender e integrarse al sitio, los edificios, los

³⁰ Política Nacional de Ecoturismo INGUAT

³¹ Política Nacional de Ecoturismo INGUAT



mobiliarios, y los alrededores para que se conviertan en parte de una composición unificada y correlacionada. Los arquitectos Gustav Stickley, Antoni Gaudí, Frank Lloyd Wright, Alvar Aalto, Louis Sullivan, Bruce Goff, Rudolf Steiner, Bruno Zevi, [Hundertwasser](#), [Imre Makovecz](#) y Antón Alberts son los mayores exponentes de la denominada arquitectura orgánica.

El estilo orgánico es un movimiento arquitectónico que se deriva del funcionalismo o racionalismo y que puede considerarse promovido fundamentalmente por los arquitectos escandinavos en la década 1930-40 y por el arquitecto americano Frank Lloyd Wright.



Foto 3: Vista externa Casa de la Cascada.

Casa de la cascada (Frank Llooyd Wriqth)

Diseñada entre 1934-1935 y construida durante 1936-1937 en Pennsylvania. El edificio guarda una relación con el entorno que llega a ser de respeto o adaptación al medio. Así, los cimientos de la casa son las rocas del lugar, y algunas de ellas sobrepasan el ancho forjado de la primera planta asomándose junto a la chimenea. Gran parte de la casa está en voladizo, situado encima del arroyo.

Un gran ejemplo de la arquitectura orgánica lo demuestra esta construcción lo que es Museo Guggenheim de New York, siendo el primeo en ser creado por la Fundación Solomon R. Guggenheim, dedicada al arte moderno. Es el más conocido muchas veces es llamado “El Guggenheim”

Fue fundado en 1937 en Upper East Side, NY.. Su forma espiral, marcada por la fusión entre triángulos, óvalos, arcos, círculos y cuadrados que responden con la



arquitectura orgánica utilizada por Frank Lloyd Wright en sus diseños. Su inspiración fue templo babilónico piramidal escalonado, invertido, iniciando el recorrido por medio de los ascensores, y llevando lentamente a los visitantes a un recorrido en donde las obras de arte están expuestas a lo largo de una espiral ascendente iluminada por un gran lucernario cenital.



Foto 3: Vista externa del Museo Guggenheim.

3.1.1. PROGRAMA DE NECESIDADES:

Es el proceso en el cual mediante una investigación directa, elaborada a base de entrevistas, se obtendrá un listado de ambientes, que según las personas entrevistadas, son los necesarios, indispensables, o básicos para que funcione el proyecto, este método está enfocado a personas que conocen del funcionamiento de proyectos similares, y pueden dar un aporte importante a generar el programa que contendrá los ambientes que al final se aplicaran en el diseño.

3.1.2. TEORIA DE LOS ROLES:

En este sistema, se debe de jugar el papel de visitante, para el caso de turista, y de acuerdo a sus necesidades elabora el listado de las actividades y de los lugares, que a él, como persona que va a requerir los servicios del proyecto, le gustaría o considera indispensables, que deban existir, este método es enfocado a las personas que se puede decir formaran parte del área pública del proyecto.³²

³² Documento De Apoyo Diseño Arquitectónico.



1. ANALISIS DE CASOS ANALOGOS:

Mapa 1: Elaboración propia.

Reserva Natural Atitlán
Paraiso del Sur, Guatemala

Información:
(+502) 762-2565
natres@atitlan.com

A Panajachel

Hotel Atitlán

Río de San Buenaventura

Hotel San Buenaventura de Atitlán

Lago Atitlán Lake

Huerto de especias Herb Garden

Centro de visitantes Visitor Center

Mariposario / Butterfly Preserve

Río de La Catarata

Plataforma Deck

Salón / Meeting Room

Cafetal Coffee Grove

Cantones interpretativos Nature Trails

Bosque de encinos Oak Forest

Puentes colgantes Hanging Bridges

Antigua traza Old ditch

Catarata Waterfall

Playa privada Private Beach

Distancia desde el Centro de visitantes
Distance from the Visitors Center:

- Café Nimay (monkeys) 80 mts.
- Catarata/Waterfall 260 mts; ascenso / ascent 37 mts
- Sendero/Nature Trail 1600 mts; ascenso/ascent 75 mts.
- Playa / Beach 430 mts.

PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CESAR AMILCAR TISOJ MENCHU

200419755



Cuadro descriptivo “Reserva Natural ATITLAN”.

FORMA	FUNCION	ESTRUCTURA
<ul style="list-style-type: none"> • Edificios de gran altura de 16 niveles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interacción con el medio ambiente circundante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipología estructural (marcos rígidos)
<ul style="list-style-type: none"> • Estilo arquitectónico ecléctico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Puentes colgantes dentro de la reserva natural. 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales constructivos concreto reforzado.
<ul style="list-style-type: none"> • Formas rectangulares en planta. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mariposario en las costas del lago de Atitlan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de materiales del lugar, madera y piedra
	<ul style="list-style-type: none"> • Campamento al aire libre. 	

Cuadro 5: Elaboración propia.



Parque Ecológico Hul Nal Ye:

Mapa 2: Elaboración propia.



PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CESAR AMILCAR TISTO J MENCHU

FACULTAD DE ARQUITECTURA

200419756



Cuadro descriptivo “Parque Ecológico Hul Nal Ye”.

FORMA	FUNCION	ESTRUCTURA
<ul style="list-style-type: none"> • Edificios de un nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cada edificio está diseñado para la interacción con la naturaleza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Concreto reforzado.
<ul style="list-style-type: none"> • Cubierta a dos y cuatro aguas, recubiertos con tejas de barro cocido. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con senderos, puentes colgantes y el uso de cuatrimotos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de material del lugar para caminatas y construcción de edificios.
<ul style="list-style-type: none"> • Formas irregulares en piscina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas de buceo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de tejas de barro cocido.
<ul style="list-style-type: none"> • Formas rectangulares para los edificios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Áreas de caminata con interacción en la naturaleza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de madera para delimitación en senderos.

Cuadro 6: Elaboración propia.



2. MARCO LEGAL

2.1. Instructivo de procedimientos para las evaluaciones de impacto ambiental

1. Fundamento Legal: La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86, en su Artículo 80, establece lo siguiente:

"Artículo 80. Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje ya los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación de Impacto Ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobados por la Comisión Nacional del Medio Ambiente".

"Artículo 120. Son objetivos específicos de la Ley, los siguientes:

Inciso a) La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país.

Inciso b) La prevención, regulación y control de cuales quiera de las causas o actividades que originen deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos.

2.2. Reglamento de ley de áreas protegidas

ARTICULO 7: Zonificación y Disposiciones de Uso. Cada área protegida podrá ser zonificada para su mejor manejo; adicionalmente a lo descrito para cada categoría de manejo, el CONAP podrá, emitir disposiciones específicas sobre los usos permitidos, restringidos y prohibidos en cada una de éstas.

ARTICULO 8: Categorías de Manejo. Conforme este reglamento las categorías de manejo de las áreas protegidas son las siguientes:

Categoría Tipo 1: PARQUE NACIONAL RESERVA BIOLÓGICA: Áreas relativamente extensas, esencialmente intocadas por la actividad humana, que contienen ecosistemas, rasgos o especies de flora y fauna de valor científico y/o maravillas escénicas de interés nacional o internacional en la cual los procesos ecológicos y evolutivos han podido seguir su curso espontáneo con un mínimo de interferencia.

Categoría Tipo III AREA DE USO MULTIPLE MANANTIAL RESERVA FORESTAL REFUGIO DE VIDA SILVESTRE: Son áreas relativamente grandes, generalmente



con una cubierta de bosques. Pueden contener zonas apropiadas para la producción sostenible de productos forestales, agua, forraje, flora y fauna silvestre., sin afectar negativa y permanentemente los diversos ecosistemas dentro del área. Son áreas que pueden haber sufrido alteración por intervención del hombre, pero aún conservan una buena porción del paisaje natural.

Categoría Tipo IV AREA RECREATIVA NATURAL PARQUE REGIONAL RUTAS y VIAS ESCENICAS: Son áreas donde es necesario adoptar medidas de protección para conservar los rasgos naturales, sean comunidades bióticas y/o especies silvestres, pero con énfasis en su uso para fines educativos y recreativos. Generalmente poseen cualidades escénicas y cuentan con grandes atractivos para la recreación pública al aire libre, pudiendo ajustarse a un uso intensivo.

2.3. Ley de sanidad vegetal y animal

ARTICULO 1. La presente ley tiene como objetivo velar por la protección y sanidad de los vegetales, animales, especies forestales e hidrobiológicas. La preservación de sus productos y subproductos no procesados contra la acción perjudicial de las plagas y enfermedades de importancia económica y cuarentenaria, sin perjuicio para la salud humana y el ambiente.

2.4. Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente

Artículo 1. El Estado. Las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propician el desarrollo social económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación el medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, sustituirlo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

Artículo 4.- El Estado velará porque la planificación del desarrollo nacional sea compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente.

Artículo 5.- La descarga y emisión de contaminantes que afecten a los sistemas y elementos indicados en el artículo 10 de esta ley, debe sujetarse a las normas ajustables a la misma y sus reglamentos.

Artículo 6.- (Reformado por el Decreto del Congreso Número 75-91) El suelo, subsuelo y. límites de aguas nacionales no podrán servir de reservorio o desperdicios contaminados del medio ambiente o radioactivos.



Artículo 7.- Se prohíbe la introducción al país, por cualquiera de excrementos humanos o animales, basuras domiciliarias o municipales y sus derivados, cienos o lodos cloacales. Tratados, así como desechos tóxicos provenientes de procesos industriales que contengan sustancias que puedan infectar.

Artículo 8.- (Reformado por el Decreto del Congreso Número 1-93) Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje ya los culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la comisión del Medio Ambiente.

2.5. Reglamento de las descargas y re uso de aguas residuales y de la disposición de lodos

Artículo 1. OBJETO. El objeto del presente Reglamento es establecer los criterios y requisitos que deben cumplirse para la descarga y rehúso de aguas residuales, así como para la disposición de lodos. Lo anterior para que, a través del mejoramiento de las características de dichas aguas, se logre establecer un proceso continuo que permita:

- a) Proteger los cuerpos receptores de agua de los impactos provenientes de la actividad humana.
 - b) Recuperar los cuerpos receptores de agua en proceso de eutrofización.
 - c) Promover el desarrollo del recurso hídrico con visión de gestión integrada.
- También es objeto del presente Reglamento establecer los mecanismos de evaluación, control y seguimiento para que el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales promueva la conservación y mejoramiento del recurso hídrico.

2.6. Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental

ARTICULO 1. Materia. Este Reglamento norma los procedimientos para el proceso de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, de acuerdo a lo establecido en la ley de la materia.

CAPITULO 3 MARCO REFERENCIAL.



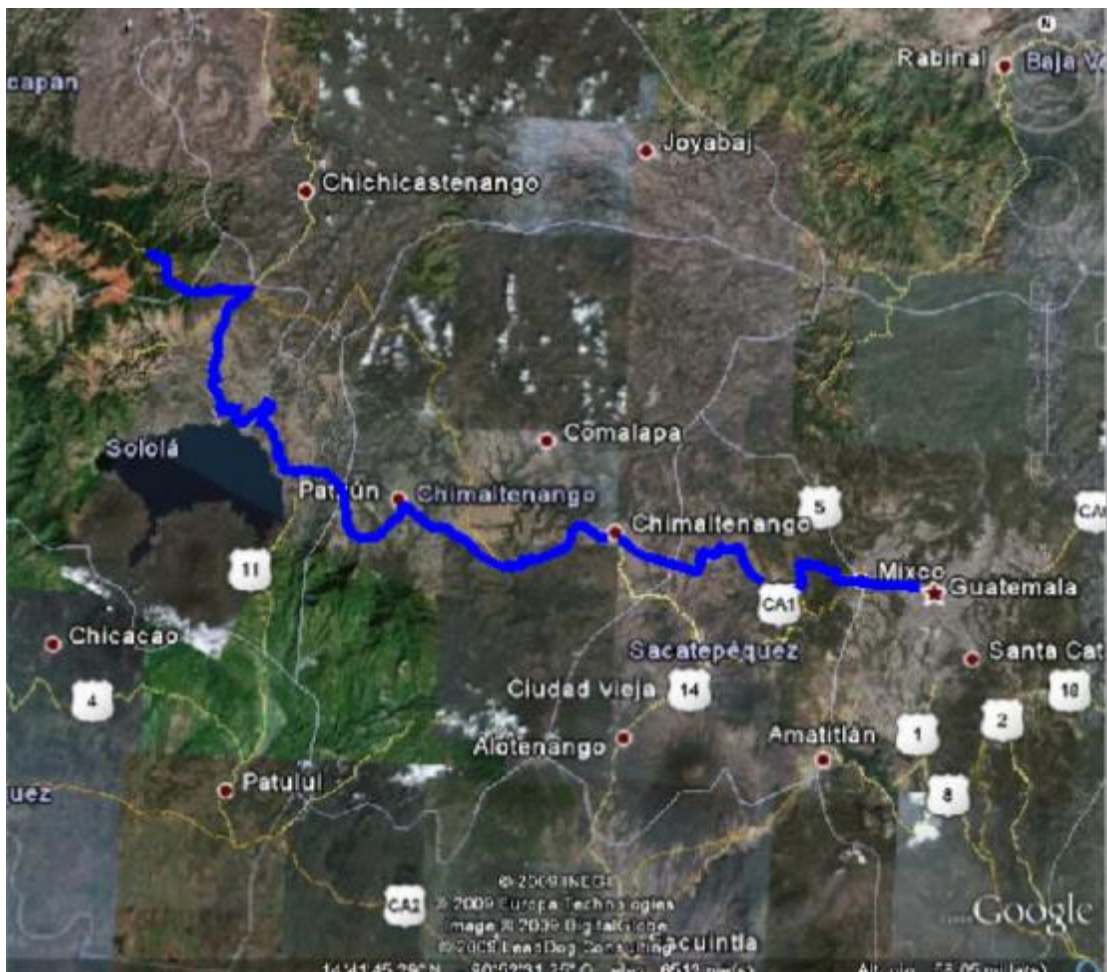


1. ASPECTOS FISICO - AMBIENTALES:

1.1. Ubicación del Proyecto:

El departamento de Sololá se encuentra en las coordenadas 14.5825 Latitud Norte y -91.1863889 Longitud Oeste a una altura de 3,537 metros sobre el nivel del mar, a una distancia de 126 Km. Con respecto a la ciudad Capital. Se localiza en la Región VI (Sur occidente) que comprende los Departamentos de Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos y Retalhuleu y Sololá,

La vía de acceso al departamento es por medio de la carretera interamericana (CA-1), el cual comunica el departamento, hacia los diferentes departamento pertenecientes a la Región VI.



Mapa 3: Carretera Interamericana CA-1
Elaboración propia.



Para conocer las generalidades del municipio, se presenta el siguiente cuadro:

INFORMACION EN CIFRAS	SOLOLA
Población Total (año 2002)	325,738
Población Urbana	33%
Población Rural	67%
Población por Genero Étnico:	
- Indígena	93%
- No Indígena	5%
- Ignorado	2%
Tasa de Analfabetismo	56%
Esperanza de Vida al Nacer	64
PEA (Población económicamente activa de 10 años o más)	
- Mujeres	12%
- Hombres	88%
Idiomas	3
Uso de la Tierra para Agricultura:	
- Uso Correcto	80%
- Subuso (Poco uso)	1%
- Sobreuso (demasiado uso)	19%
IDH (Índice de desarrollo humano)	22o de 22

Cuadro 7: Elaboración propia.

- *Macro localización del proyecto.*

A nivel de macro localización, el proyecto se encuentra en la jurisdicción municipal de la mancomunidad de Tzolojya, Estos municipios son: San José Chacayá y Santa Lucía Utatlán y Sololá, este espacio geográfico pertenece a la Región VI (sur occidente) que comprende los Departamentos de Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos y Retalhuleu.

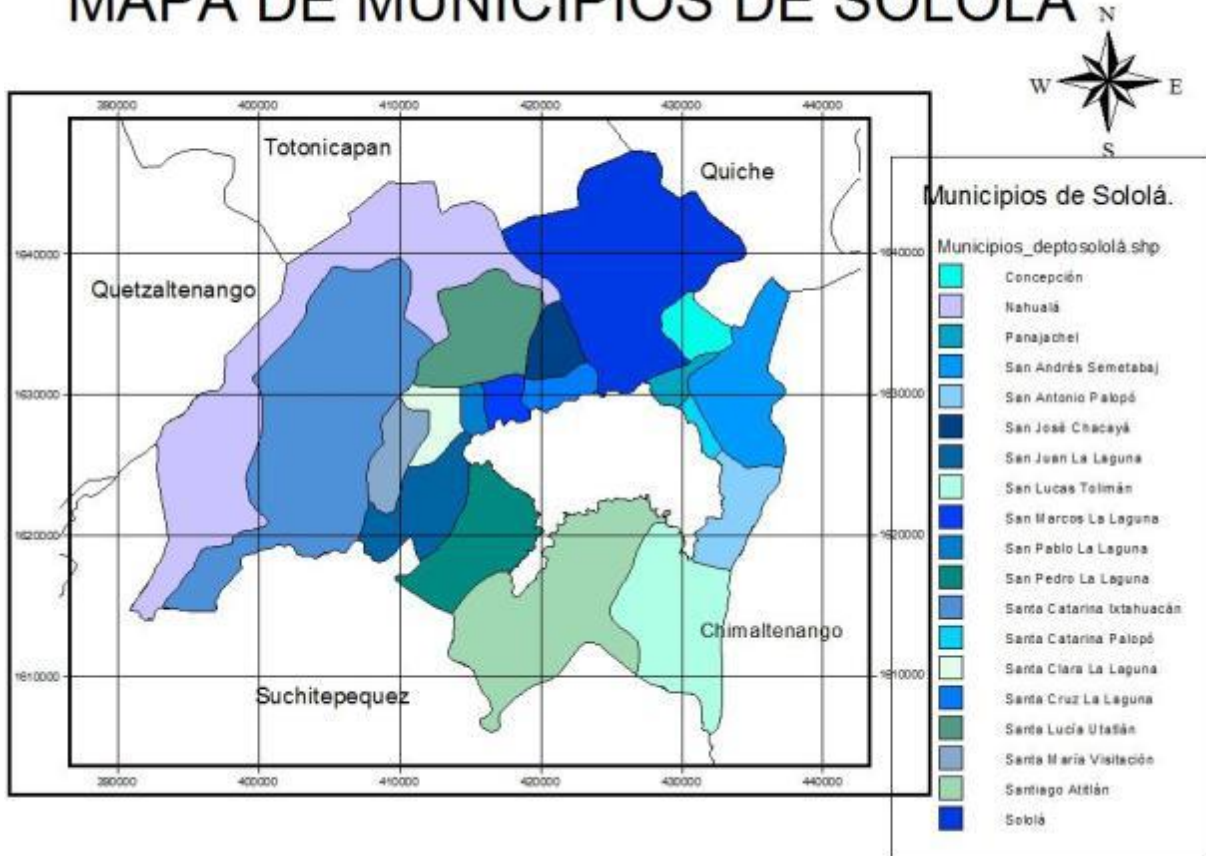
El objeto de estudio se encuentra en el departamento de Sololá, por lo que para poder intervenir en el es necesario conocer las generalidades sobre dicho departamento.



1.2. SOLOLA, BREVES DATOS HISTOIRCOS:

El territorio del departamento de Sololá estuvo ocupado durante el período prehispánico, al igual que en la actualidad, por tres grupos indígenas, los quichés, cakchiqueles y tzutuhiles.

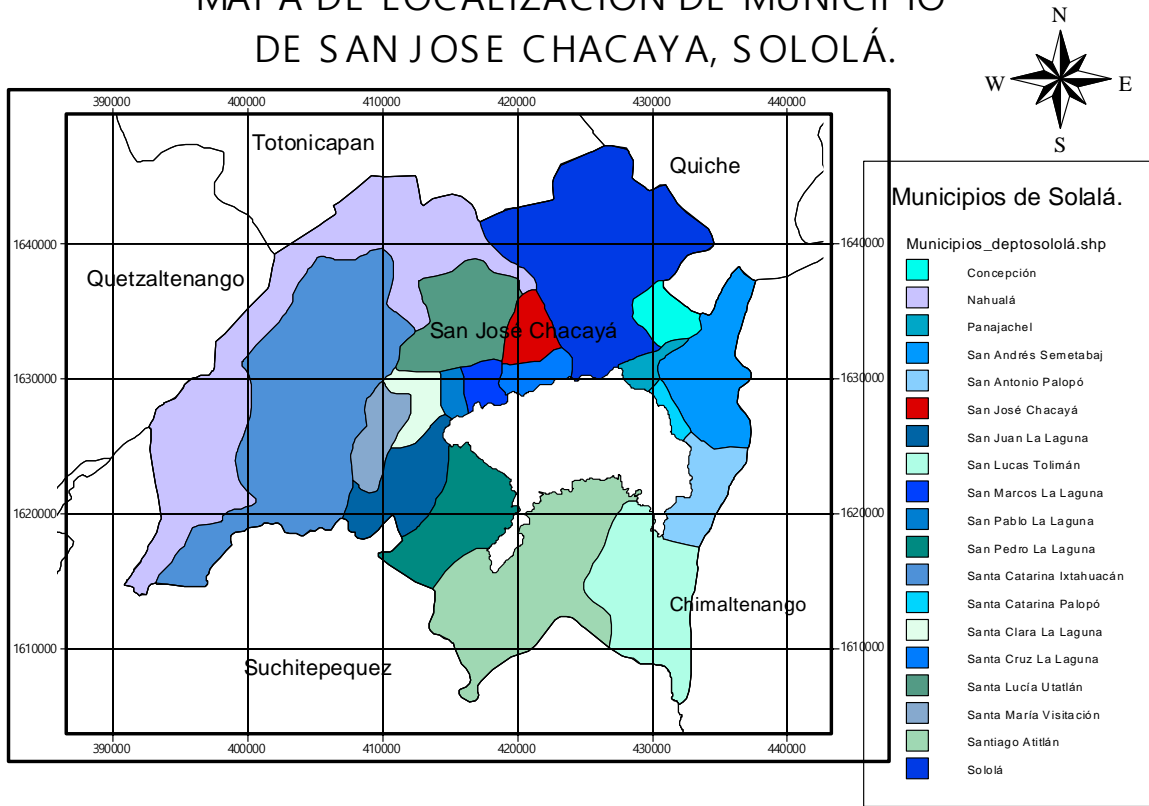
MAPA DE MUNICIPIOS DE SOLOLA



Mapa 4: Municipios de Sololá.
Elaboración propia.

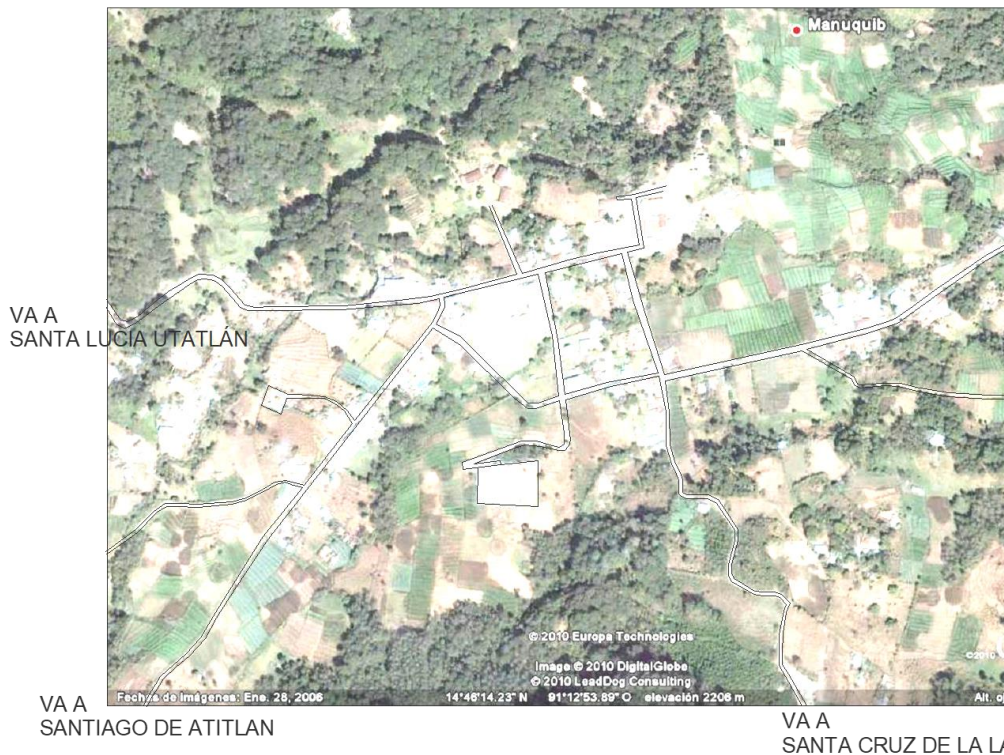


MAPA DE LOCALIZACION DE MUNICIPIO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLÁ.



Mapa 5: Localización del Municipio de San José Chacayá. Elaboración propia.

El pueblo de Sololá fue fundado el 30 de octubre de 1547. Durante el período colonial, el territorio de Sololá estuvo dividido en dos corregimientos, Tecpanatitlán o Sololá y Atitlán, los que abarcaban tierras que actualmente pertenecen a Quiché y Suchitepéquez. Alrededor del año 1730 se formó con los dos corregimientos la Alcaldía Mayor de Sololá. En noviembre de 1825 la Asamblea Constituyente del Estado de Guatemala dividió el territorio del estado en siete departamentos, unos de los cuales era el de Suchitepéquez-Sololá. En 1838, este departamento junto con Quetzaltenango y Tonicapán, formó el Estado de los Altos o Sexto Estado.



Mapa 6: Municipio de San José Chacayá, Sololá
Elaboración propia.

ASPECTOS GEOGRAFICOS: El departamento de Sololá tiene una extensión de 1061 kilómetros cuadrados. El lago de Atitlán, ocupa un área de 125.7 kilómetros cuadrados, siendo el segundo lago más grande del país. Este lago tiene desagüe subterráneo, el cual se supone que se dirige principalmente hacia el río Madre Vieja. Los accidentes geográficos más importantes son los volcanes de Atitlán (3537 msnm.), Tolimán (3158 msnm), San Pedro o Nimajuyú (3020msnm), Santo Tomás o Pecul (3505msnm) y Zunil (3542 msnm).

- *Micro localización.*

El terreno destinado para el Parque Eco turístico, se encuentra en el Cerro Las Minas, se localiza en esta área por ser parte del área protegida por parte de CONAP, el ingreso principal desde la carretera que comunica los municipios de San José Chacayá y Sololá, esta carretera se encuentra actualmente en buen estado con pavimento de concreto hidráulico en su mayoría y de adoquín de concreto.



Mapa 7: Mapa de accesos al terreno.
Elaboración: Propia

Se encuentra localizado en las coordenadas UTM a 691958.12 m E, 1633276.75 m N. a una altura sobre el nivel del mar de 3000 metros.

La distancia que existe desde las cabeceras que comprenden la mancomunidad son:

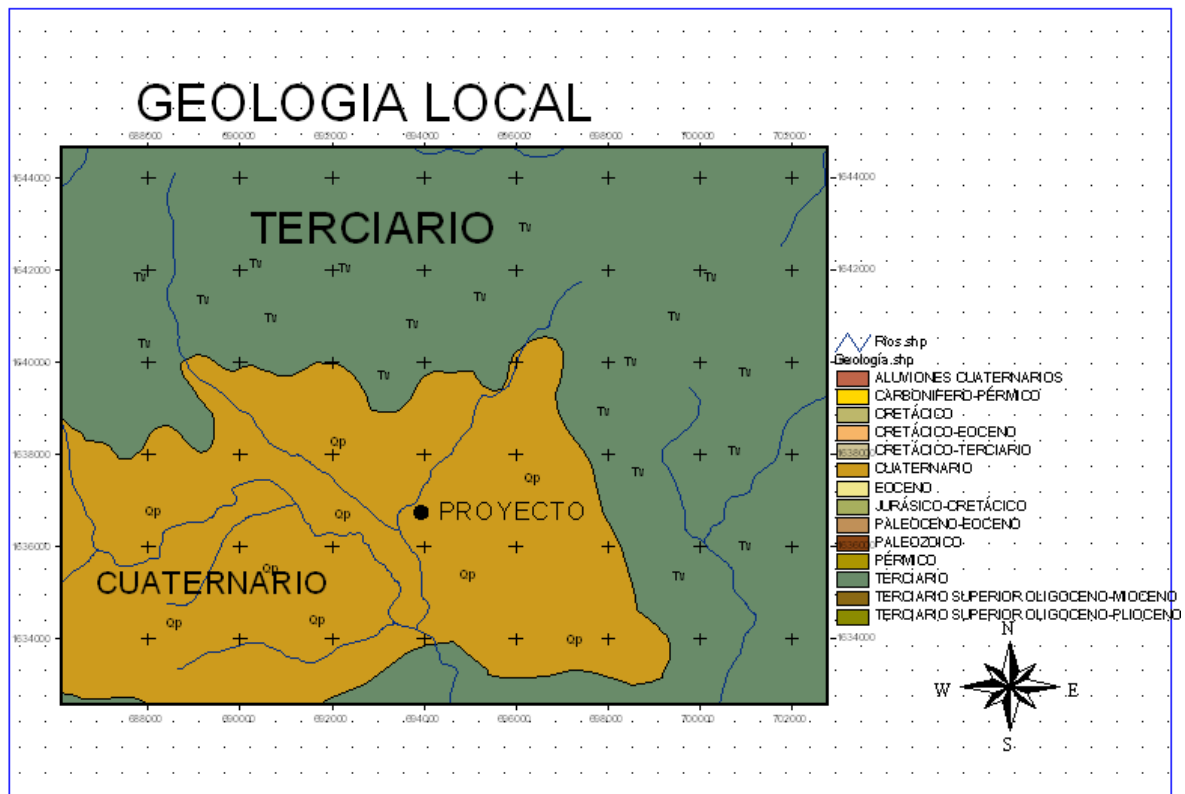
De	A	Distancia	Condiciones de acceso
Cabecera municipal de Sololá	Terreno	3.2 km	Carretera Pavimentada
Cabecera municipal de San José Chacayá	Terreno	1.5 km	Carretera Pavimentada
Cabecera Municipal de Santa Lucía Utatlán	Terreno	6.2 Km	Carretera Adoquinada

Cuadro No. 8. Distancia entre cabecera municipal a terreno.
Elaboración propia.



2. DATOS MORFOLOGICOS DEL TERRENO:

2.1. Caracterización del suelo:



Mapa 8: Mapa Geológico local.

Elaboración: Estudio Hidrogeológico Mantzolojya

En el área donde se ubica el proyecto se ubican las Rocas Ígneas y Metamórficas del periodo cuaternario = Qp= Rocas Ígneas y Metamórficas.

CARACTERÍSTICAS; rellenos y cubiertas gruesas de cenizas pómez de orígenes diversos.

La parte norte está formada por material terciario, Son rocas volcánicas sin dividir, predominantemente Mio-Plioceno, incluye tobas, coladas de lava, material lanharico, y sedimentos volcánicos.



2.2. Caracterización hidrogeológica.

Para conocer los aspectos Geológicos y Geotécnicos a ser utilizados en la Infraestructura de un parque Eco turístico, cumpliendo las disposiciones de medio ambiente y reglamentos Municipales vigentes.

2.3. Geología y edafología:

Con el análisis geológico se pretende conocer las unidades del subsuelo (sustratos) en la zona donde se ubique el terreno destinado para el parque eco turístico, con la finalidad de detectar alguna falla geológica y/o algún sustrato permeable, los cuales en caso de construcción de infraestructura necesarias para el proyecto, permitirían filtraciones, socavamientos o licuación al subsuelo.

2.4. DESCRIPCIÓN DE LA GEOLOGÍA REGIONAL.

- **GEOLOGÍA REGIONAL**

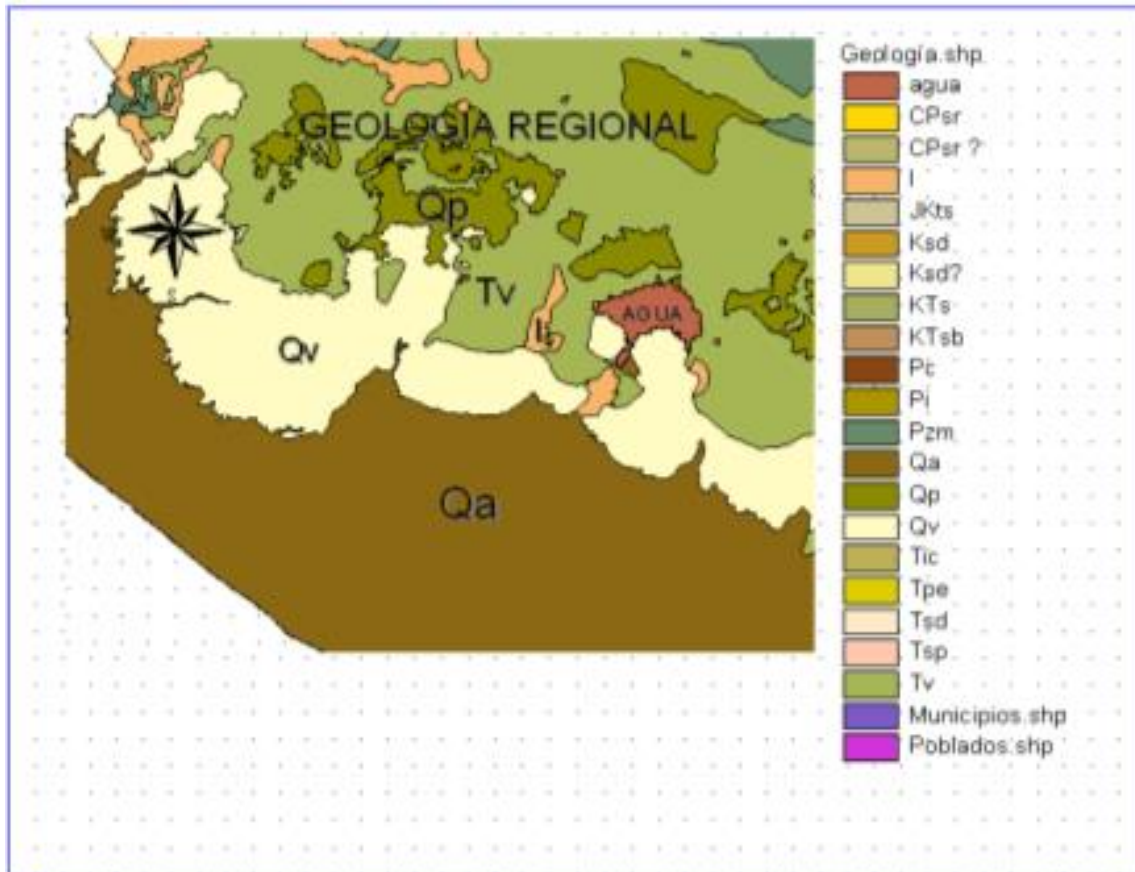
De acuerdo a los datos obtenidos de mapas geológicos de la región, se estudia la topografía y la geomorfología de la zona y sus alrededores de lo cual se pudo delimitar a grandes rasgos una región geomorfológico e hidrológica.



Foto 4: Tipo de suelo en el proyecto.
Elaboración: Propia



El área de la cuenca de Atilán se han producidos grandes y diferentes erupciones silíceas durante varios millones de años, generándose tres grandes calderas en diferentes épocas. El lago de Atilán es en la región ejemplo de evolución geológica climática, biológica, hidrológica, edáfica, etc.; provocando fuerte erosión y con ello sedimentación.



Mapa 9: Mapa Geológico Regional.
Elaboración: Propia

Debido a la forma y geología del lago se considera que es una caldera volcánica. La parte norte está formada por material terciario, incluyendo tobas y coladas de lava, material lahárico, y sedimentos volcánicos, cubierto en parte por material cuaternario de relleno de cenizas pómez de origen diverso. En la parte del proyecto se encuentran rocas igneas y metamórficas del periodo cuaternario.

En su mayoría, la parte sur de la cuenca está formada por rocas volcánicas, material lahárico, y tobas.



- **LITOLOGÍA DEL AREA**

Qp= Rocas Ígneas y Metamórficas.- cuaternario

Tv = Rocas Ígneas y Metamórficas.- terciario: depósitos de pómez superficiales, depósitos de caída y flujos “R”, depósitos cuaternarios y depósitos lacustres y paleosuelos.

Qv = Rocas Ígneas y Metamórficas.- cuaternario

Qa = Rocas sedimentarias, periodo aluviones cuaternarios.

2.5. GEOLOGÍA LOCAL.

En el área donde se ubica el proyecto se ubican las Rocas Ígneas y Metamórficas del periodo cuaternario = Qp= Rocas Ígneas y Metamórficas.-



Mapa 10: Mapa Geológico.
Elaboración: Propia

2.6. CARACTERÍSTICAS

Rellenos y cubiertas gruesas de cenizas pómez de orígenes diversos.

La parte norte está formada por material terciario, Son rocas volcánicas sin dividir, predominantemente Mio-Plioceno, incluye tobas, coladas de lava, material lanharico, y sedimentos volcánicos.



• **SINTESIS LITOESTRATIGRAFIA:**

El área del proyecto estudio se encuentra en la edad geológica del Cuaternario(Qp), sus unidades hidrogeológicas pertenecen a acuífero superior y volcánicos pleistocénicos, su litología se encuentran sedimentos de pómez con depósitos lacustre en su primera capa de 10 metros.

A. Estratigrafía y Litología (Stratigraphy and Lithology)

Edad Geológica (Geologic Age)	Unidades Hidrogeológicas (Hydrogeologic Units)		Litología (Lithology)	
Cuaternario (Quaternary)	Acuífero Super. (Upper Aquifer)	Qa	Sedimentos Aluviales (Alluvial Sediments)	Sedimentos secundarios de materiales volcánicos (Secondary sediments of volcanic materials)
		Qv	Volcánicos Holocénicos (Holocene Volcanics)	Flujos de lava, lodo, tobas y cenizas (Lava flows, mud flows, tuffs and ashes)
		Qp	Volcánicos Pleistocénicos (Pleistocene Volcanics)	Sedimentos de Pomez con depósitos lacustres (Pumice sediments with lake deposits)
Terciario (Tertiary)	Acuífero Infer. (Lower Aquifer)	Tv	Volcánicos Terciarios (Tertiary Volcanics)	Flujos de lava y materiales piroclásticos (Lava flows and pyroclastic materials) Latita / Dacita y toba soldada (Latitic / Dacitic welded tuff)
Cretácico (Cretaceous)	Rocas de Basamento (Basement Rocks)	Ir	Rocas Intrusivas (Intrusive Rocks)	Granodiorita, cuarzo diorita etc. (Granodiorite, quartz diorite, etc.)
		Kc	Cretácico en Serie (Cretaceous Series)	Rocas calcáreas y rocas volcánicas (Calcareous rocks and volcanic rocks)
Paleozoico (Paleozoic)		Pm	Rocas Metamórficas (Metamorphic Rocks)	Pilita y Esquisto (Phyllite and schists)

Cuadro 8: Estratigrafía y Litografía.
Elaboración: Estudio Hidrogeológico Manctzolojya

GEOMORFOLOGÍA DEL ÁREA:

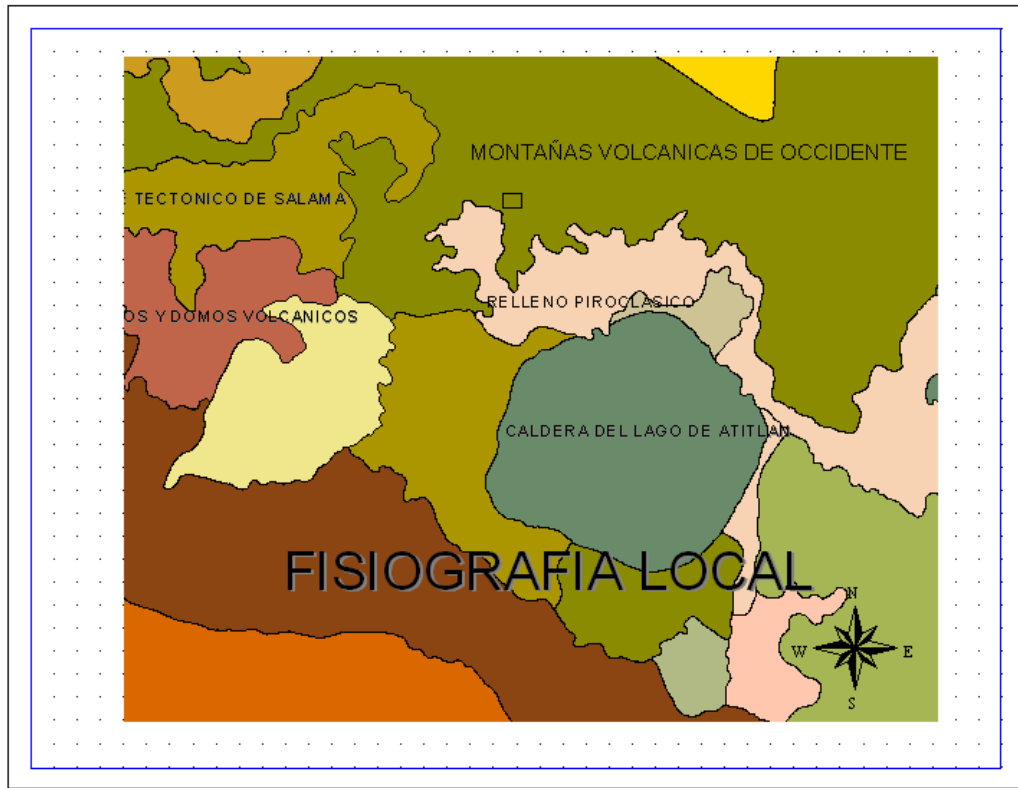
PAISAJE: Montañas volcánicas altas de Occidente.

ROCAS: Principalmente rocas volcánicas, lavas, brechas, conglomerados, cenizas volcánicas, coladas de lava lapilli, andesitas, andesitas, basalto, materias piro plásticas, y sedimentos aluviales.

También en el área se ubican las rocas piro clastos de pómez, tipo lapilli, con espesores de hasta 200 metros.



Foto 5: Tipo de suelo en el proyecto.
Elaboración: Propia



Mapa 11: Mapa Fisiografía Local.
Elaboración: Propia

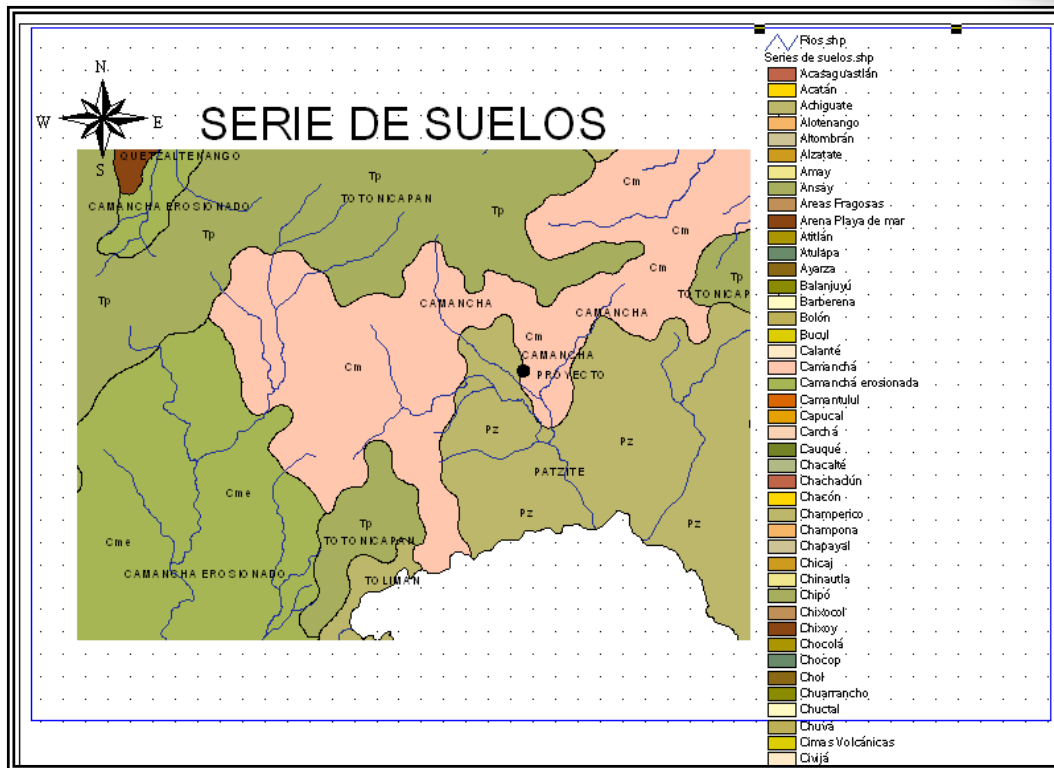
2.7. TIERRA ALTAS VOLCÁNICAS:

En Guatemala ha existido actividad volcánica desde el paleolítico, identificado durante el terciario, en esta región, las erosiones en tipo de grieta lanzaron cantidades de material de la superficie principalmente basalto y riodacitas, que cubrieron las formaciones de tierra preexistentes, desarrolladas sobre el basamento cristalino y sedimentario que se encuentra hacia el norte.

2.8. SUELOS EN EL AREA DEL PROYECTO

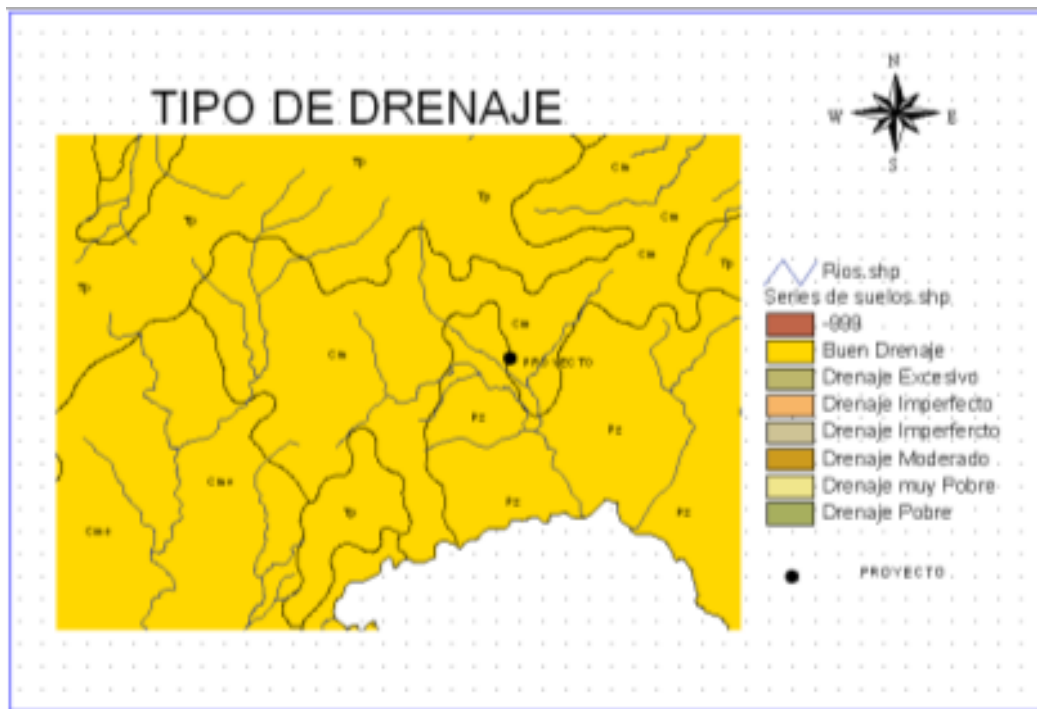
SERIE DE TIPOS DE SUELOS Y RIESGOS A EROSION EN SOLOLA			
Cm	Camanchá	Ceniza Volcánica	Regular a Bajo donde se ubica el área contemplado.

CUADRO 9: Serie de Suelos.
Elaboración: Estudio Hidrogeológico Manctzolojya



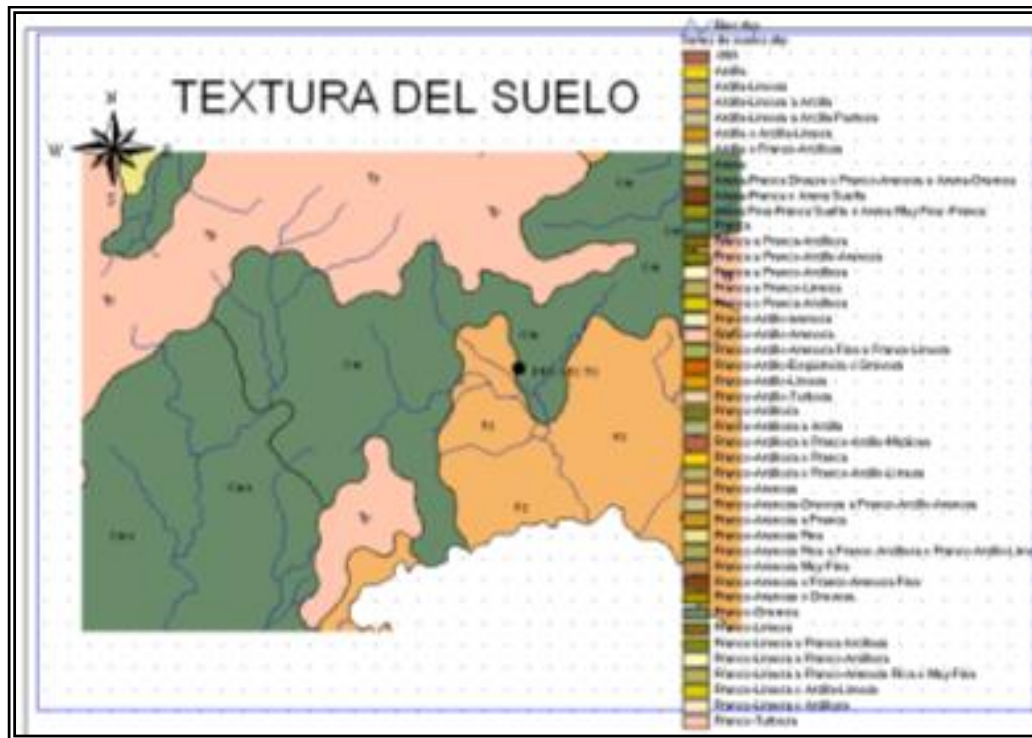
Mapa 12: Mapa Serie de Suelos.

Elaboración: Propia



Mapa 13: Mapa Tipo de Drenajes.

Elaboración: Propia



Mapa 14: Mapa Textura Superficial en el área del proyecto es Franco y Franco arcilloso.
Elaboración: Propia

2.9. HIDROGEOLOGÍA



Mapa 15: Plano Hidrología del Area.
Elaboración: Propia

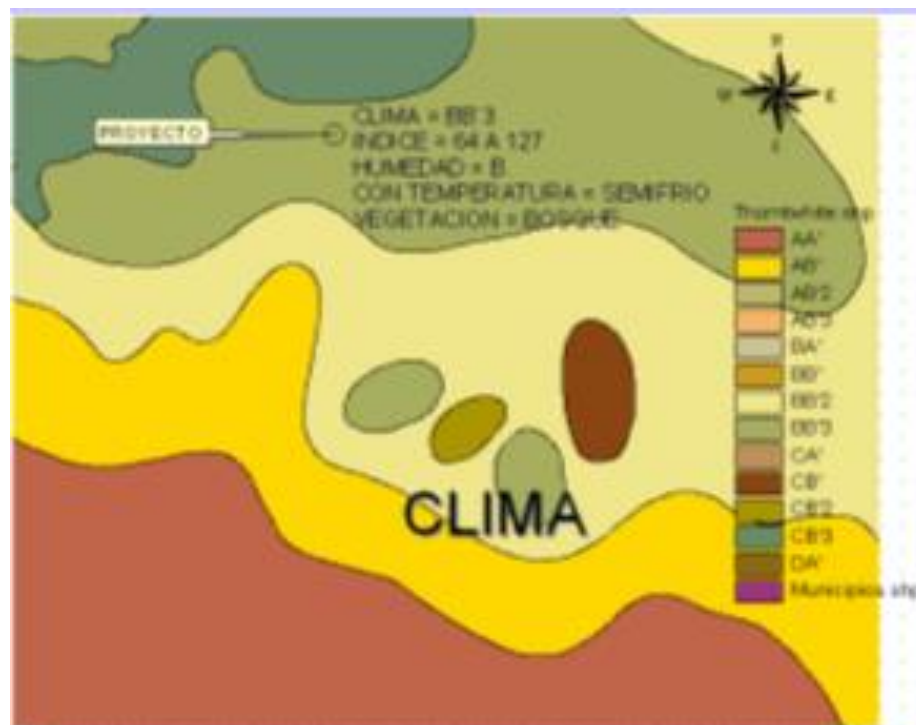


El agua superficial en el área de influencia el más cercano se encuentra a 2,500 metros de distancia que es el Rio Quiscab,



Foto 6: Tipo de suelo en el proyecto.
Elaboración: Propia

PRECIPITACION:
Precipitaciones entre 1000–1500 mm de lluvia



Mapa 16: Mapa de Clima.
Elaboración: Propia



3. ASPECTOS POBLACIONALES QUE INFLUYEN EN EL DEPARTAMENTO DE SOLOLA:

POBLACION TOTAL, SEXO Y AREA URBANA Y RURAL, AÑO 2002					
DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO	POBLACION TOTAL	SEXO		AREA	
		HOMBRES	MUJERES	URBANA	RURAL

SOLOLÁ	307,661	152,132	155,529	150,134	157,527
SOLOLÁ	63,973	31,051	32,922	30,155	33,818
SAN JOSE CHACAYA	2,445	1,211	1,234	662	1,783

CUADRO 10: Indicadores Ambientales

Fuente: Guatemala, INE, Censos 2002: XI De Población Y VI De Habitación.



CUADRO 11: Índices de Pobreza

	Incidencia de la pobreza				
	100.0	74.6	29.3	45.3	25.4
Total departamento					
Sexo					
Hombre	100.0	74.0	29.4	44.6	26.0
Mujer	100.0	75.1	29.3	45.9	24.9
Grupo étnico					
Indígena	100.0	77.4	30.8	46.6	22.6
No indígena	100.0	30.4	5.6	24.8	69.6
Posición en el hogar					
Jefe o jefa del hogar	100.0	66.5	22.1	44.4	33.5
Esposo (a) o cónyuge	100.0	69.8	23.7	46.0	30.2
Hijo (a)	100.0	78.8	31.9	46.9	21.2
Otro miembro del hogar	100.0	73.0	35.9	37.1	27.0
Jefatura del hogar					
Jefe hombre	100.0	68.3	22.6	45.7	31.7
Jefe mujer	100.0	56.8	19.4	37.4	43.2
Estado conyugal					
Soltero (a)	100.0	75.9	29.5	46.3	24.1
Casados o unidos (as)	100.0	69.9	25.6	44.3	30.1
Separados (as)	100.0	73.5	30.9	42.5	26.5
Viudos o divorciados(as)	100.0	65.8	27.5	38.3	34.2
Grandes grupos de edad					
0 - 14	100.0	79.7	32.5	47.3	20.3
15 - 64	100.0	71.1	27.0	44.1	28.9
65 y más	100.0	67.6	27.3	40.3	32.4



CUADRO 11: Distribución de la Pobreza

Distribución de la pobreza									
Total departamento		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Sexo		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Hombre		47.4	47.0	47.5	46.7	48.5			
Mujer		52.6	53.0	52.5	53.3	51.5			
Grupo étnico		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Indígena		94.1	97.6	98.9	96.7	83.7			
No indígena		5.9	2.4	1.1	3.3	16.3			
Posición en el hogar		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Jefe o jefa del hogar		18.3	16.3	13.8	18.0	24.2			
Esposo (a) o cónyuge		14.3	13.3	11.5	14.5	17.0			
Hijo (a)		56.9	60.1	61.9	58.9	47.7			
Otro miembro del hogar		10.5	10.2	12.8	8.6	11.1			
Jefatura del hogar		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Jefe hombre		84.6	86.8	86.5	87.0	80.1			
Jefe mujer		15.4	13.2	13.5	13.0	19.9			
Estado conyugal		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Soltero (a)		39.6	41.7	42.8	41.0	34.2			
Casados o unidos (as)		53.6	52.0	50.2	53.1	57.8			
Separados (as)		1.1	1.1	1.3	1.1	1.1			
Viudos o divorciados(as)		5.7	5.2	5.7	4.9	7.0			
Grandes grupos de edad		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
0 - 14		42.3	45.2	46.9	44.2	33.8			
15 - 64		53.4	50.9	49.1	52.0	60.7			
65 y más		4.3	3.9	4.0	3.8	5.5			

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, INE. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, ENCOVI-2006

* No incluye personas con pertenencia étnica ignorada.

CAPITULO IV: MARCO DIAGNOSTICO





2. Infraestructuras colectivas:

Mapa 18: Elaboración Propia



PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CESAR AMILCAR TISTO J MENCHU

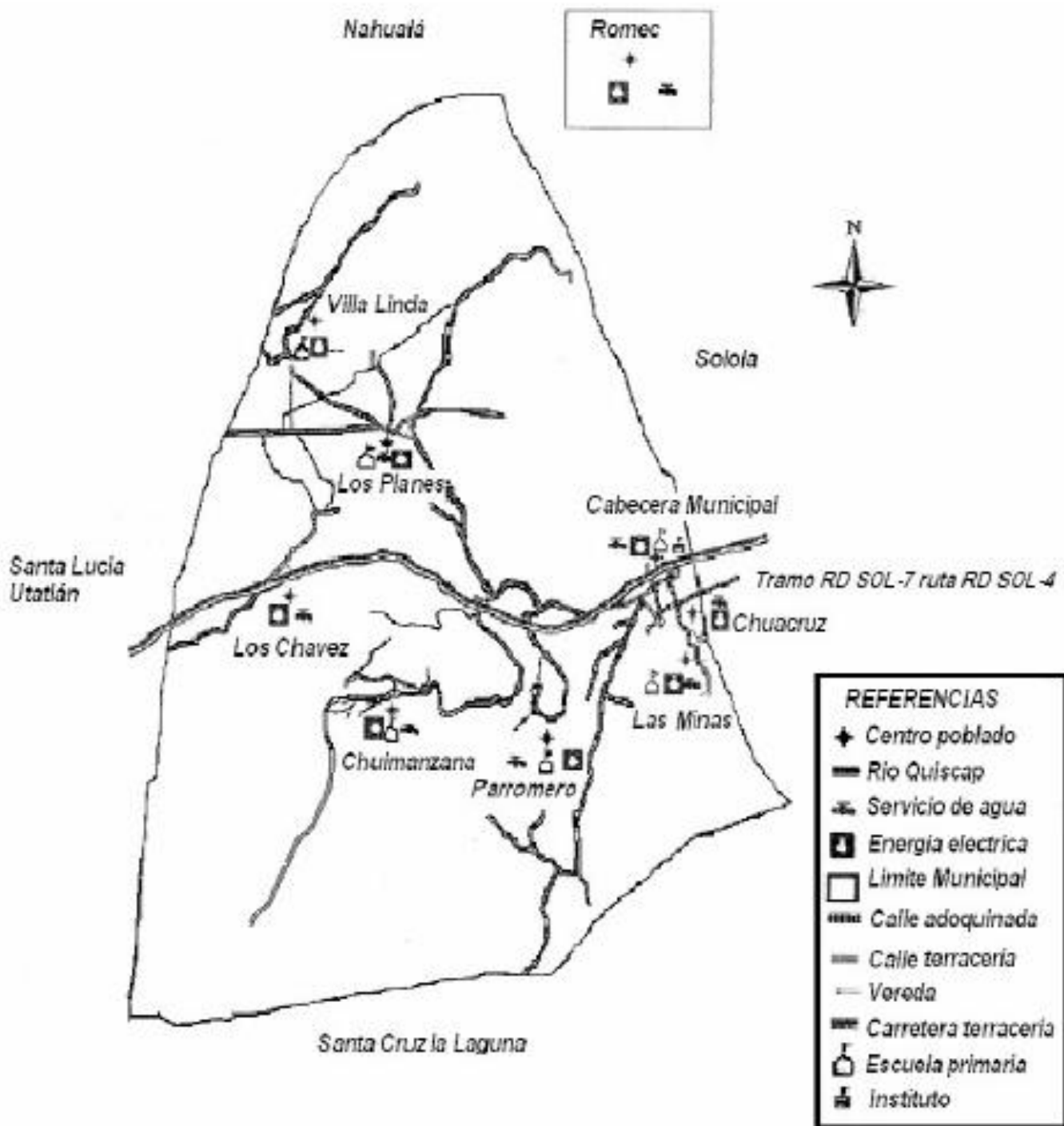
FACULTAD DE ARQUITECTURA

200419755



3. CENTROS POBLADOS Y SERVICIOS EXISTENTES

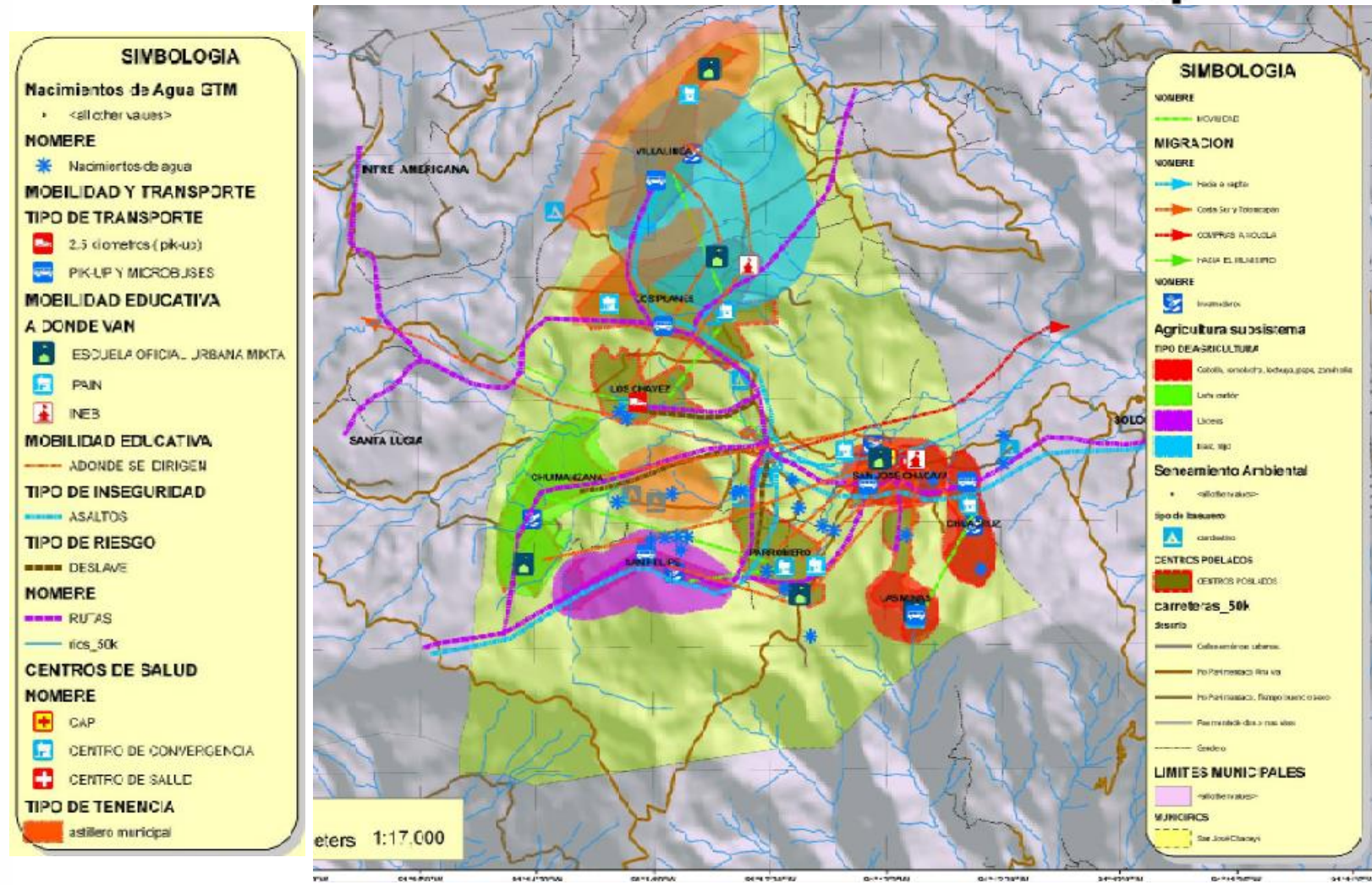
Cuenta con 10 centros poblados, siendo estos la cabecera municipal, dos cantones, siete caseríos y una colonia. Los caseríos Los planes, Los Chavez, Villa Linda, Parromero, Chuimanzana, Las Minas, Chuacruz, San Felipe y la Colonia Romec.



Mapa 19: Centros Poblados San José Chacayá
Elaboración Plan de Desarrollo Integral.



4. MODELO DE DESARROLLO SOCIAL, ECONOMICO Y AMBIENTAL.



PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

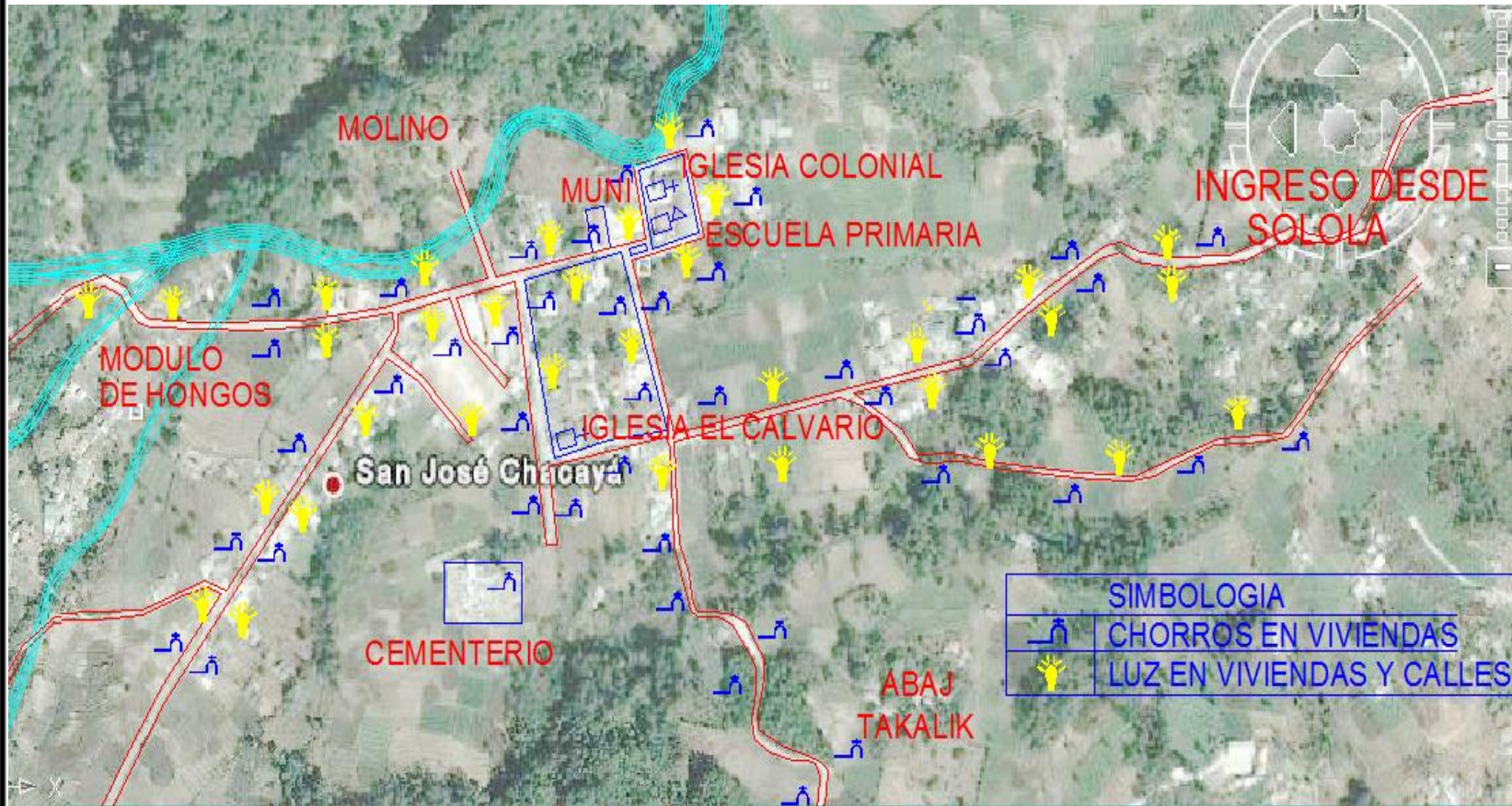
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CESAR AMILCAR TOSTOJ MENCHU

2004 197 55



4.1. Mapa Urbano servicios de Luz y Agua



Mapa 21: Servicios Básicos luz y agua entubada de San José Chacayá
Elaboración propia



PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

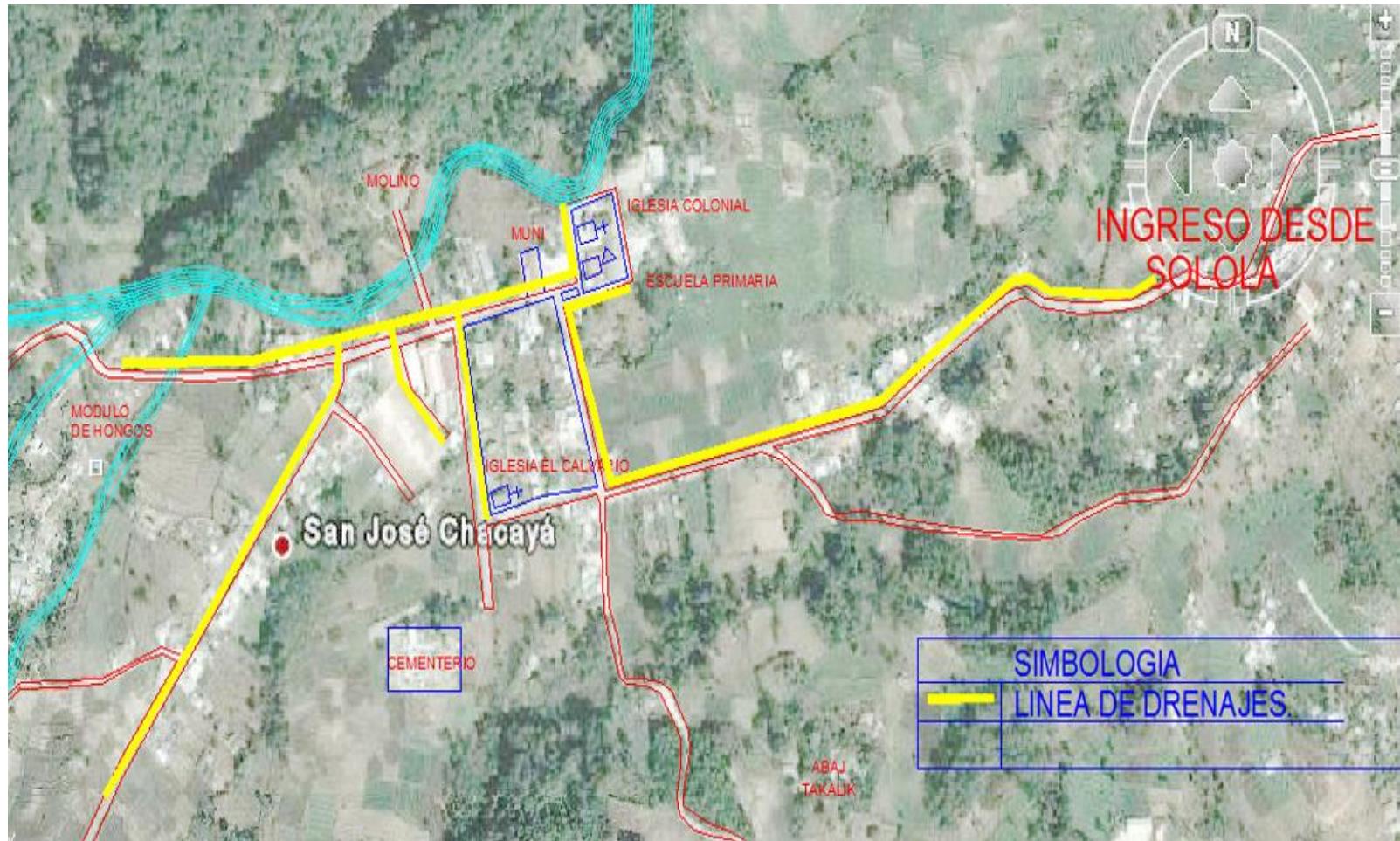
CESAR A MILCAR TISTO J MENCHU

FACULTAD DE ARQUITECTURA

2004 197 55



4.2. Sistema de drenajes



Mapa 22: Servicios Básicos luz y agua entubada de San José Chacayá
Elaboración propia

PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA

CESAR AMILCAR TISTO J MENCHU UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

200419755 FACULTAD DE ARQUITECTURA



4.3. ANÁLISIS DE RIESGO

Una comunidad puede estar expuesta a diversos riesgos representados a través de amenazas (inundaciones, contaminación) y por las condiciones de vulnerabilidad (pobreza, desigualdad, desorganización, viviendas mal construidas), todos los sucesos ocasionan daños materiales y pérdidas humanas que sufre una familia, una comunidad, municipio o país. El riesgo es de carácter social porque se construye a partir de la interacción entre personas y su relación con el medio ambiente.

4.3.1. Riesgos naturales

Se originan por cambios que sufre la tierra en constante transformación, son inevitables e impredecibles y de acuerdo a su origen se clasifican en geológicos e hidro meteorológicos.

4.3.2. Riesgos socio-naturales

Son todas aquellas amenazas provocadas por la naturaleza pero en su ocurrencia o intensidad interviene la acción del hombre, entre ellas se puede nombrar las inundaciones provocadas por deforestación, arrojar sustancias contaminantes a los ríos, deslizamientos, sequías ocasionadas por deforestación que a su vez causa erosión, uso inapropiado del suelo, construcciones en zonas de riesgo.

4.3.3. Riesgos antrópicos

Se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y la sociedad, los riesgos de carácter antrópico se clasifican en económicos y sociales.

4.3.4. Riesgos ambientales-ecológicos

La causa es por fenómenos naturales geológicos o hidrometeorológicos tales como topografía de los suelos, erosión hídrica, erosión eólica, área boscosa, prácticas pecuarias, uso de agroquímicos, asesoría técnica, agroindustria, tenencia de la tierra, técnicas y manejo de conservación de los suelos, regeneración del suelo, deslizamientos, derrumbes.

Por su posición geográfica y condiciones de vulnerabilidad física, económica y social, es uno de los municipios de Sololá que presenta altos niveles de riesgos como deslaves, constantes inundaciones, derrumbes, seguridad alimentaria, pérdida de



cosechas, entre otros, tales como agentes que agudizan los niveles de pobreza, generan desempleo y causan enfermedades.

4.4. Vivienda

De acuerdo a información de los censos realizados la población ha aumentado y el número de viviendas muestra una variación como se describe en seguida.

Área	1994		2002		2006	
		%		%		%
Urbana	94	31	143	30	132	26
Rural	208	69	336	70	376	74
Total	302	100	479	100	508	100

Cuadro 12: Población inscrita por centro poblado.

Fuente: INE.

El número de viviendas en el área rural aumentó en 5% en relación al censo de 1994, caso contrario al del área urbana que muestra un decremento de igual proporción.

Centro poblado	Categoría	Cantidad	%
Cabecera Municipal	Pueblo	132	26
Chuimanzana	Caserío	40	8
Las Minas	Caserío	48	9
Chuacruz	Caserío	40	8
Parronero	Caserío	51	10
Los Planes	Caserío	101	20
Villa Linda	Caserío	69	14
Los Chávez	Caserío	7	1
Romec	Colonia	20	4
Totales		508	100

Cuadro 13: Vivienda por Centro Poblado.

Fuente: INE

La Cabecera Municipal, es el centro poblado con mayor número de viviendas, representada por un 26% de la totalidad del Municipio, seguida del caserío Los Planes con 20%. Los centros poblados que cuentan con menor número de viviendas son, colonia Romec y caserío Los Chávez que representan 4% y 1% respectivamente³³.

³³ PDM municipio de San José Chacayá, Sololá, SEGEPLAN



La población posee vivienda propia y cuenta con escritura legal. Los hogares localizados en el área rural, específicamente en los caseríos Chuacruz y Las Minas, se encuentran en condiciones precarias.

A continuación se presentan los tipos de materiales utilizados en la construcción de las casas.

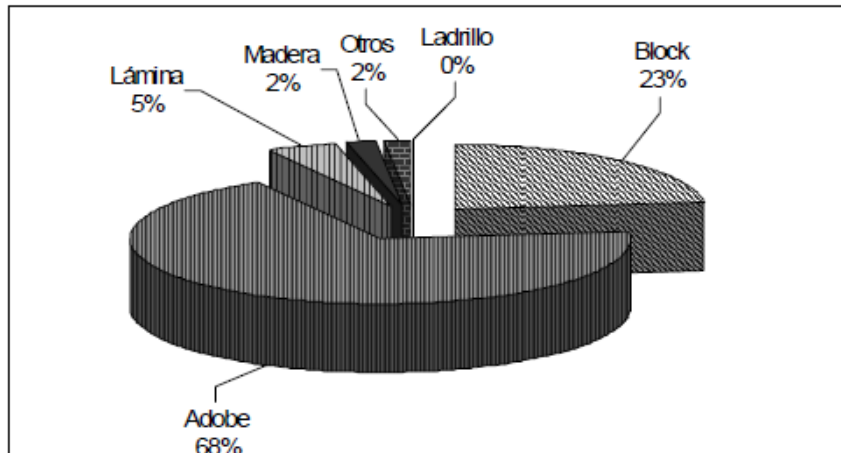


Figura 8: Tipo de materiales para vivienda
Fuente: INE.

Dentro de los materiales empleados para la construcción de las paredes de las viviendas del Municipio, prevalece el block, que representa un 68%, sin disminuyendo el uso de adobe.

El 2% de viviendas construidas de forma improvisada corresponde a 46 familias provistas de albergues con estructura de madera cubierta con lona sintética, con un solo ambiente mientras se les proporciona vivienda formal, distribuidas así, Cabecera Municipal 14, Chuimanzana 1, Las Minas 15, Chuacruz 5, Parronero 5, Los Planes 3 y Villa Linda 3.

El material de construcción más utilizado para techar las viviendas del Municipio es lámina, representa el 94%; mientras que la teja y terraza constituyen 3% cada una. Cabe mencionar que el costo es determinante en la elección del tipo de material si se considera el bajo nivel de ingresos que perciben las familias. Según el censo del año 2002 el 96% de los techos de las viviendas se construyeron de lámina lo cual indica que hubo una disminución de 2% en relación al 2008.



El 51% de las viviendas del Municipio cuenta con piso de cemento, lo que indica un aumento del 10% en relación al año 2002 que reveló 40%, esto porque los pobladores han utilizado el cemento como la más eficaz forma de cubrir la humedad y es un material accesible por el bajo costo. Contrario a la superficie de tierra que en el 2002 representaba el 53% y en el 2008 disminuyó a 36%.

El porcentaje de hacinamiento en el Municipio es mínimo (1%) e indica que la situación de vivienda no es deficitaria en cuanto a cantidad, sin embargo, en algunos caseríos, la calidad habitacional no cumple con las condiciones mínimas requeridas. Los sectores de menor nivel de ingresos económicos son los que disponen de casas que no son adecuadas para habitar.

4.5. Recreación

4.5.1. Infraestructura deportiva y cultural

Está establecida una Junta responsable de organizar eventos culturales y deportivos principalmente en la feria titular.

4.5.2. Infraestructura deportiva

- Dos canchas polideportivas, una en la Cabecera Municipal y la otra en caserío Parromero.
- Tres canchas de básquetbol situadas en la Cabecera Municipal, cantón Los Tablones y Parromero.
- Dos canchas de fútbol, una en la Cabecera Municipal y la otra en cantón Los Tablones³⁴.

4.6. Infraestructura cultural

Dentro de los lugares visitados por sus sitios arqueológicos y monumentos mayas se encuentra Rak an Ak que significa pie de niño; La Campana; La Cueva; Jolom Achí, que significa cabeza de hombre; San Isidro y La Torre, ubicados en el caserío Las Minas. Además, se observan otros dos altares mayas, uno se localiza en el Cerro Chichimuch y el otro en la cumbre de Parromero.

Los monumentos y edificios de interés cultural son.

³⁴ PDM municipio de San José Chacayá, Sololá, SEGEPLAN



- Una iglesia colonial en la Cabecera Municipal, construida en el año 1574, ubicada a un costado del parque central.
- Un templo católico situado a un costado del juzgado de paz, que representa la ubicación del antiguo cementerio, construido en el año 1624.
- Un edificio colonial que corresponde a la Municipalidad.
- Un puente ubicado en la salida Santa Lucia Uatlán, construido en el año 1806.
- Un molino construido en 1908, estilo colonial y su estado actual deteriorado.
- Un lavadero público ubicado en el centro de la Cabecera Municipal construido en 1910.

4.7. Mercados

“Son cualquier conjunto de transacciones o acuerdos de negocios entre compradores y vendedores”³⁵. En la actualidad en el Municipio no hay mercado, en la década de los años 90 se trató de colocar, pero no fue aceptado por la comunidad. Los vecinos en el presente se dirigen los días martes y viernes de cada semana a la Cabecera Departamental, donde se concentran los oferentes.

³⁵ MICROSOFT CORPORATION. Op. Cit. p.627.

DIAGNOSTICO URBANO



PARQUE ECO TURÍSTICO DE SAN JOSÉ CHACAYÁ MUNICIPIO DE SOLOLÁ



Mapa 23: Elaboración Propia.



CASCO URBANO SAN JOSÉ CHACAYA, SOLOLA. (AREA URBANA)

PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

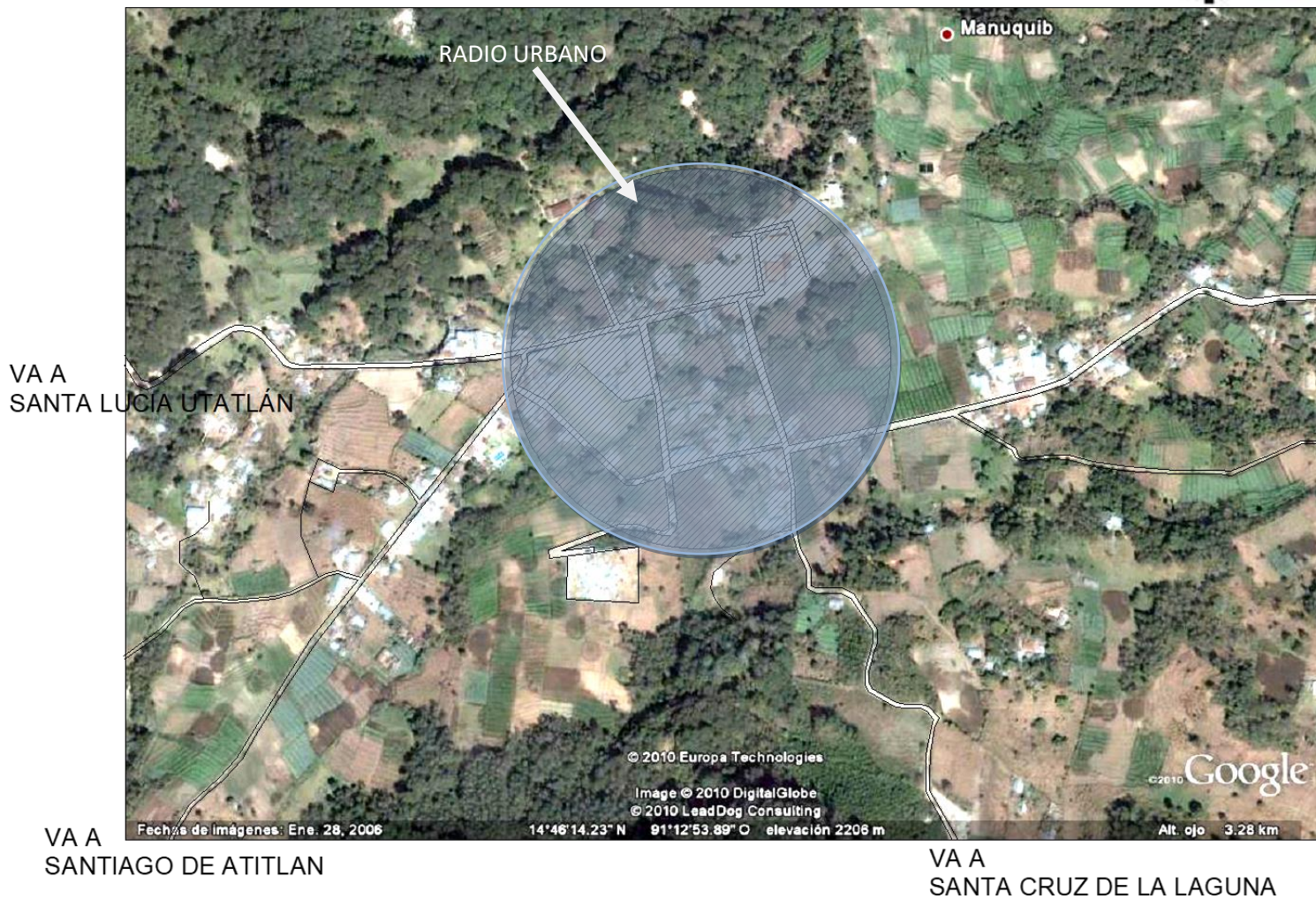
CESAR A MILCAR TESTO J. MENCHU

FACULTAD DE ARQUITECTURA

2004.197.55



Mapa 24: Elaboración Propia.



CASCO URBANO SAN JOSÉ CHACAYA, SOLOLA. (CRECIMIENTO URBANO).

PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CESAR AMILCAR TESTO J. MENCHU

FACULTAD DE ARQUITECTURA

2004.197.55



Mapa 25: Elaboración Propia.

CASCO URBANO SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA. (AREA DE DESARROLLO URBANO).



PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CESAR A MILCAR TESTOJ MENCHU

FACULTAD DE ARQUITECTURA

2004 197-55



Mapa 26: Elaboración Propia.

CASCO URBANO SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA. (VIAS PRINCIPALES Y PUNTOS DE CONFLICTO VIAL).



PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CESAR AMILCAR TISTO J MENCHU

FACULTAD DE ARQUITECTURA

200419755



Mapa 27: Elaboración Propia.

CASCO URBANO SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA. (INGRESOS).



PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CESAR A MILCAR TESTO J. MENCHU

FACULTAD DE ARQUITECTURA

2004 19755



CASCO URBANO SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA. (AREAS DE COMERCIO).

Mapa 28: Elaboración Propia.



PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CESAR AMILCAR TISTO J. MENCHU

FACULTAD DE ARQUITECTURA

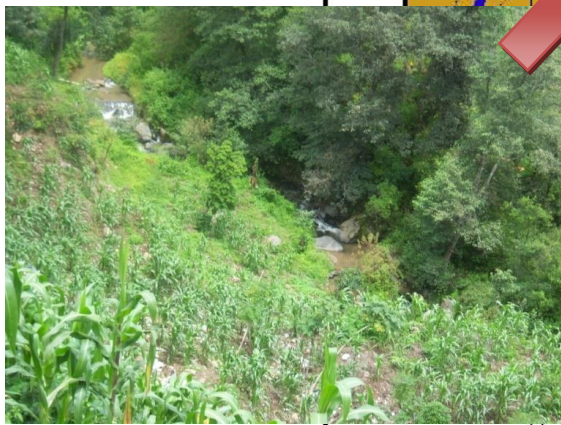
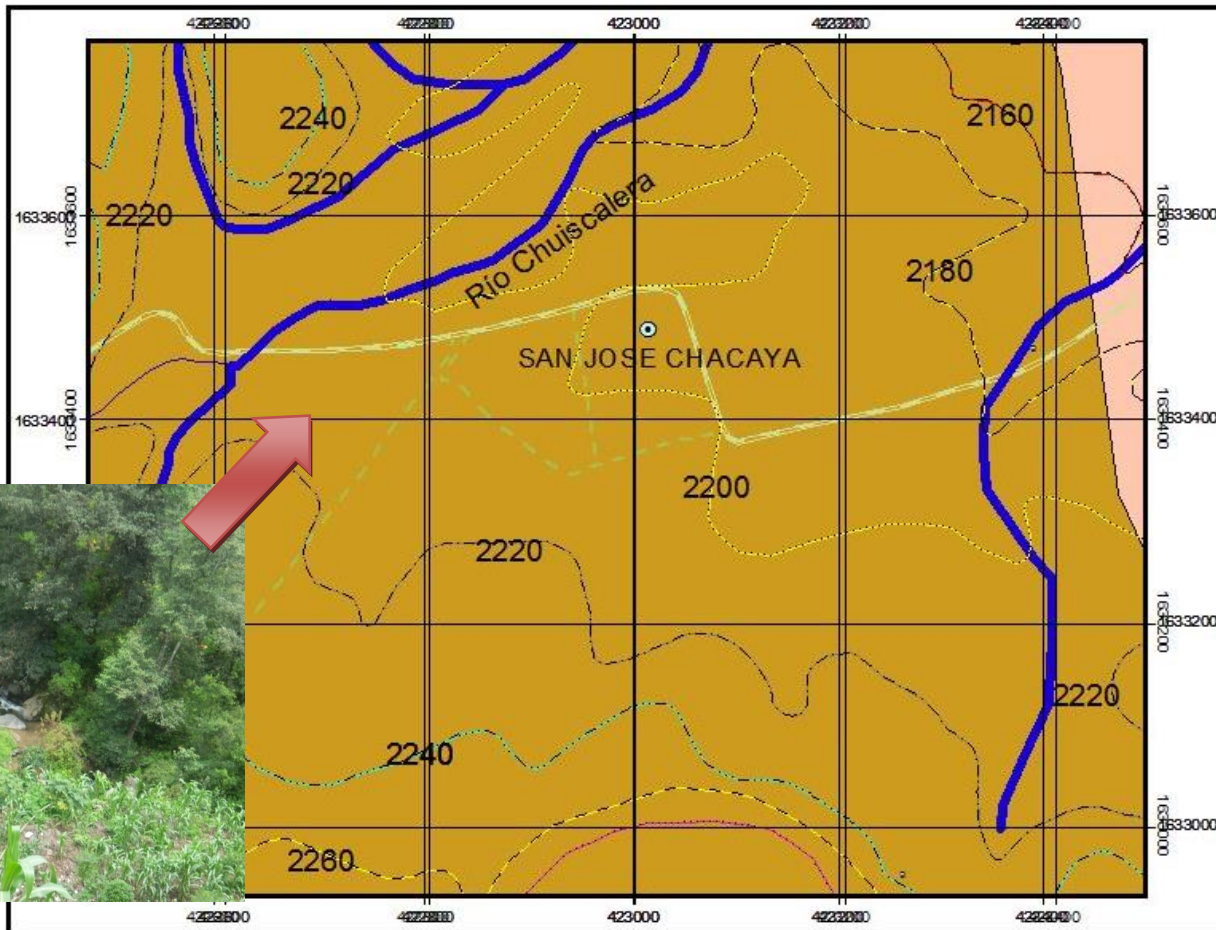
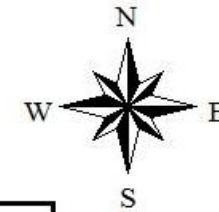
200419755



Mapa 29: Elaboración Propia.

CASCO URBANO SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA. (TOPOGRAFIA)

MAPA TOPOGRAFICO



PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CESAR AMILCAR TESTO J MENCHU

FACULTAD DE ARQUITECTURA

200419755

DIAGNOSTICO DE INFRAESTRUCTURA





1. DIAGNOSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA:

Ha existido en el municipio un fenómeno de cambio, inducido por la creciente industria turística en el país y en especial en sitios de potencial natural alto como San José Chacayá, cada vez más la ciudad intenta contar con alguna infraestructura turística, y por ello invierte recursos para realizar estudios y para mejorar las condiciones de atención a los visitantes que llegan anualmente a conocer el lugar. Lastimosamente el capital privado no invierte en comodidad para visitantes sino en elementos que aumenten sus ganancias.

Para poder identificar los aspectos positivos y negativos de las construcciones, tanto privadas como públicas que funciona en el municipio, recurriré a un simple método, el cual consiste en ubicar la infraestructura y luego realizar un análisis sintético, de los aspectos que se consideran importantes para identificar los aciertos y los errores. Con lo que se pueden concebir mejoras que ayuden a lograr el propósito de San José Chacayá de contar con una infraestructura turística.



Iglesia Católica del Municipio.
Elaboración Propia.



Mapa 30: Mapa de puntos fotográficos.
Elaboración propia.

PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CESAR AMILCAR TISTO J MENCHU

2004 197 55

ANALISIS DE SITIO.





1. ANALISIS DEL TERRENO: Mapa 31: Elaboración Propia.



UBICACIÓN DE TERRENO.

PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CESAR AMILCAR TESTO J. MENCHU	FACULTAD DE ARQUITECTURA
2004 197 55	



TOPOGRAFIA

ESTADO ACTUAL DEL TERRENO. Mapa 32: Elaboración Propia.

ACCESO AL TERRENO

PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

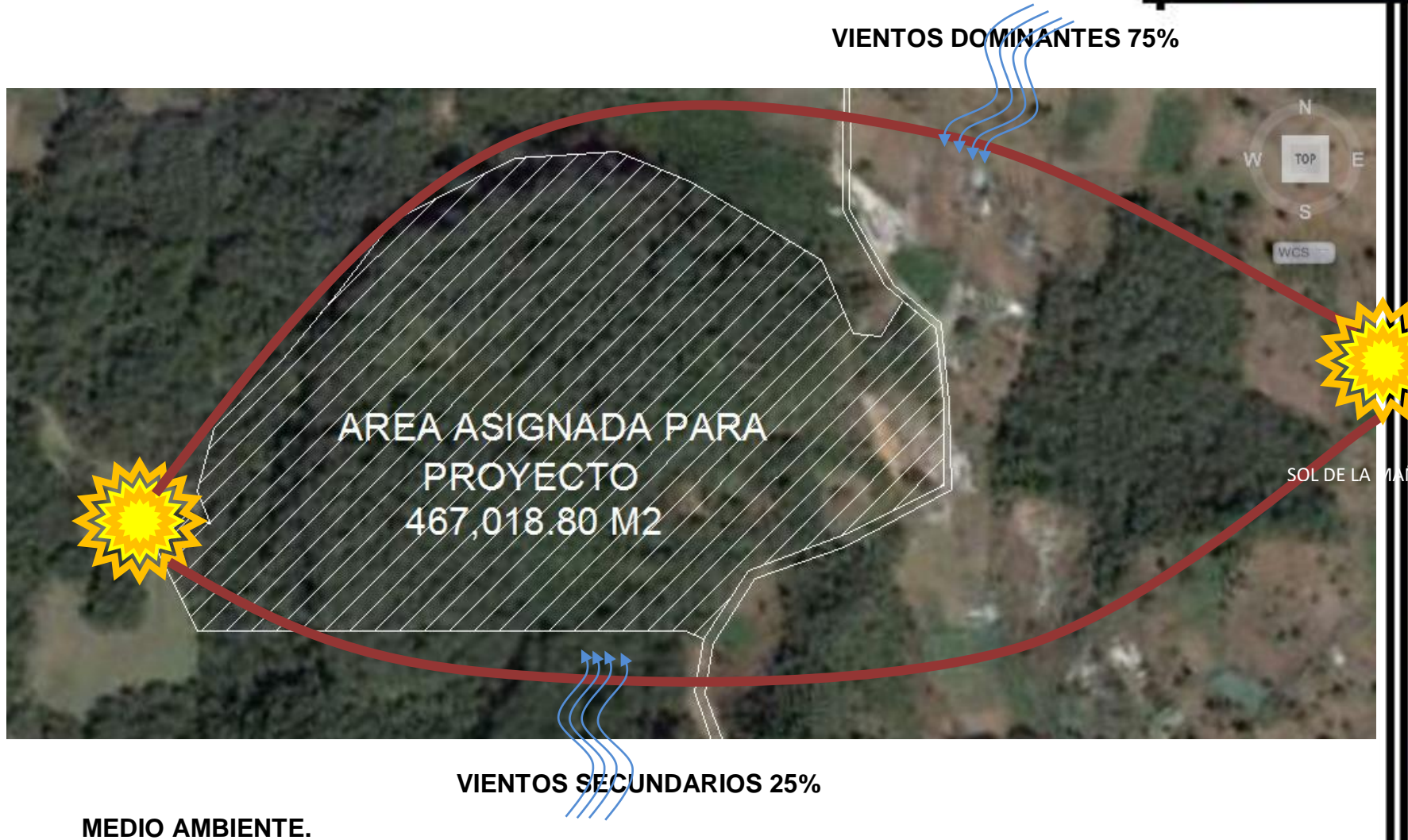
CESAR AMILCAR TOSTOJ MENCHU

FACULTAD DE ARQUITECTURA

200419755



Mapa 33: Elaboración Propia.



MEDIO AMBIENTE.

PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSÉ CHACAYA, SOLOLA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CESAR AMILCAR TOSTOJ MENCHU

FACULTAD DE ARQUITECTURA

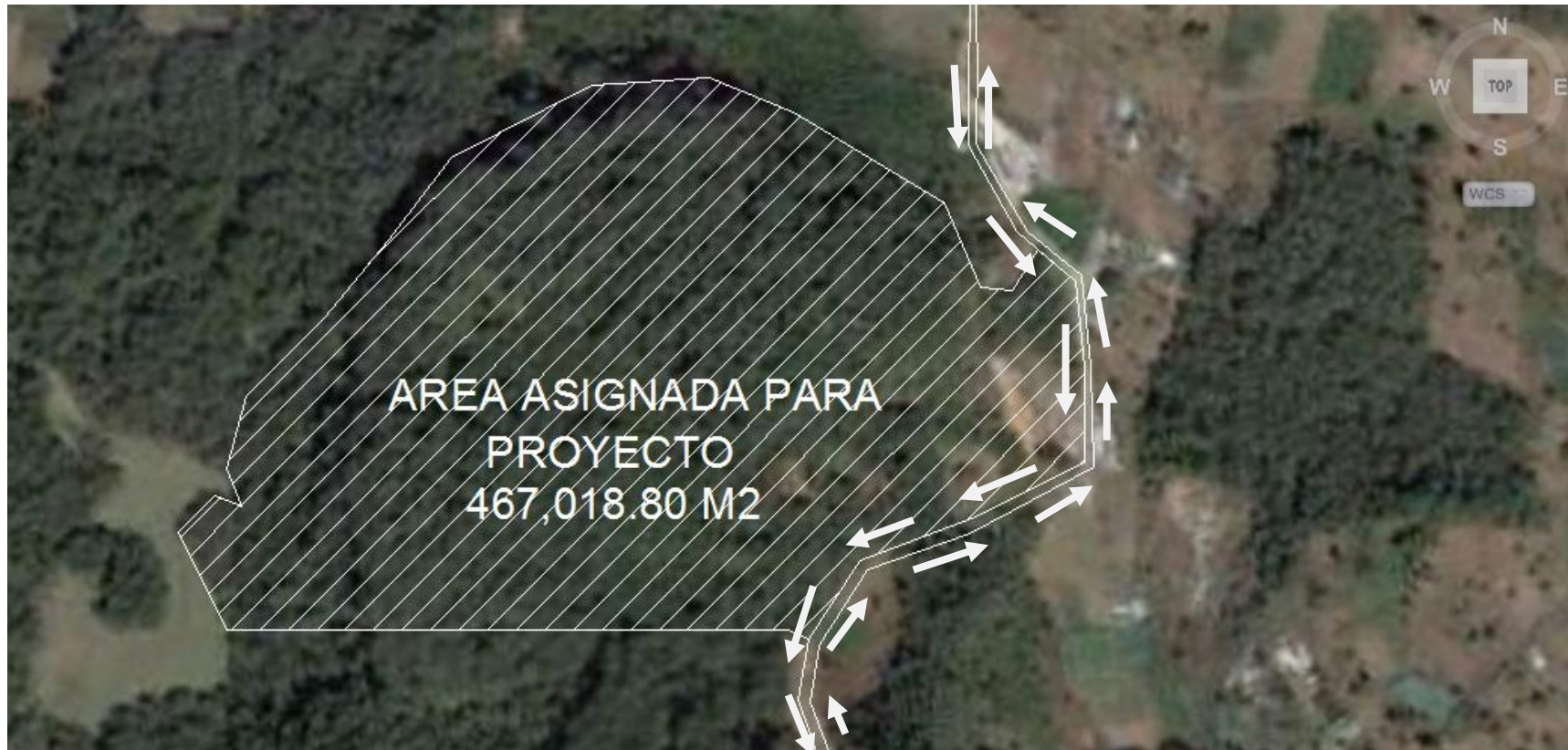
200419755



→ SENTIDO DE VIAS DE ACCESO AL TERRENO

Mapa 34: Elaboración Propia.

VA A SAN JOSE CHACAYA



VA A SANTA CRUZ LA LAGUNA

VIALIDAD.

PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CESAR A MILCAR TESTO J MENCHU

FACULTAD DE ARQUITECTURA

2004-197-55



Mapa 35: Elaboración Propia.



El terreno seleccionado carece de electricidad y telefonía, aunque el poste más cercano a este es de 500 metros aproximadamente, por lo que es factible el uso de energía eléctrica del municipio, así como la telefonía local.

SERVICIOS (ELECTRICIDAD Y TELEFONIA).

PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.	
CESAR A MILCAR TESTO J MENCHU	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2004-19755	FACULTAD DE ARQUITECTURA



Mapa 36: Elaboración Propia.



El terreno seleccionado carece del servicio de agua potable y de tubería de conducción de drenajes, por lo que es necesario el uso de pozos artesanales para el funcionamiento del proyecto y de fosa séptica para el tratamiento de aguas servidas.

SERVICIOS (AGUA POTABLE Y DRENAJES).

PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.
 CESAR A MILCAR TESTO J MENCHU
 UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 2004-19755

**CAPITULO V:
PROGRAMA DE NECESIDADES Y
PREMISAS DE DISEÑO.**





1. PROYECCION POBLACIONAL DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE CHACAYA.

Para el cálculo de proyección de población se definió por la siguiente fórmula:

$$Pe=Pa(Tc ^t)$$

Donde:

Pe: Población a estimar.

Pa: Población actual.

Tc: Tasa de crecimiento calculada en 0.01676

T: Numero de años entre año base y el

Quedando de la siguiente forma:

AÑOS	POBLACION		SEXO		AREA	
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	RURAL	URBANA	
2004	2,445	1,211	1,234	662	1,783	
2005	2,504	1,240	1,264	678	1,826	
2006	2,564	1,270	1,294	694	1,870	
2007	2,625	1,300	1,325	711	1,914	
2008	2,688	1,332	1,357	728	1,960	
2009	2,753	1,363	1,389	745	2,007	
2010	2,819	1,396	1,423	763	2,056	
2011	2,887	1,430	1,457	782	2,105	
2012	2,956	1,464	1,492	800	2,156	
2013	3,027	1,499	1,528	820	2,207	
2014	3,099	1,535	1,564	839	2,260	
2015	3,174	1,572	1,602	859	2,314	
2016	3,250	1,610	1,640	880	2,370	
2017	3,328	1,648	1,680	901	2,427	
2018	3,408	1,688	1,720	923	2,485	
2019	3,490	1,728	1,761	945	2,545	
2020	3,573	1,770	1,803	968	2,606	
2021	3,659	1,812	1,847	991	2,668	
2022	3,747	1,856	1,891	1,015	2,732	
2023	3,837	1,900	1,936	1,039	2,798	
2024	3,929	1,946	1,983	1,064	2,865	
2025	4,023	1,993	2,031	1,089	2,934	
2026	4,120	2,041	2,079	1,115	3,004	
2027	4,219	2,090	2,129	1,142	3,076	
2028	4,320	2,140	2,180	1,170	3,150	
2029	4,424	2,191	2,233	1,198	3,226	
2030	4,530	2,244	2,286	1,226	3,303	
2031	4,639	2,297	2,341	1,256	3,383	

Cuadro 14: elaboración propia

El proyecto considera una proyección de 20 años a partir del año 2011, teniendo el resultado de 4,639 personas con una tasa de crecimiento de 2.4% anual. El proyecto estará diseñado para 200 personas, equivalente al 6% de la población actual.



2. DEFINICION DEL PROGRAMA DE NECESIDADES

AREA DE ESTACIONAMIENTOS:

- Parqueo público, cuya capacidad estará en función, del número de habitaciones y de las áreas sociales y comerciales que conforman el proyecto.
- Parqueo de taxis
- Parqueo de buses de turismo
- Parqueo de gerencia
- Parqueo de empleados
- Área de recibidor techada en el ingreso principal, que cuente con parqueo de tiempo corto.
- Parqueo de visitantes, para las áreas sociales y comerciales.

AREA DE RECEPCION:

- Entrada principal
- Entrada de equipaje, independiente y diferenciada de la entrada principal
- Escaleras y rampas públicos
- Vestíbulo y estar principal
- Salas de estar
- Teléfonos públicos
- Central de comunicación (envío de fax, correo etc.)
- Salas de internet
- Salas de videoconferencias
- Servicio sanitario de damas y caballeros
- Recepción registro y caja
- Cajero automático
- Cuarto de carritos portamaletas y área de descanso empleados
- Oficina para secretaria gerente.
- Oficina para gerente y administrador.
- Servicio sanitario para personal

LAVANDERIA:

- Área de lavado
- Área de secado
- Área de planchado
- Bodega de químicos
- Bodegas de ropería
- Bodegas generales

COCINA GENERAL:

- Cocina caliente
- Bodega cocina caliente
- Despensa cocina caliente
- Área de distribución caliente



- Cocina fría
- Bodega cocina fría
- Despensa cocina fría
- Área de distribución fría
- Lavado de vajillas y ollas
- Almacén de vajillas y ollas
- Entrega área de reuniones y banquetes
- Entrega área de juntas en salones
- Entrega área de Eventos sociales y culturales
- De apoyo
- Comedor de empleados
- Área de carritos de transporte de comida
- Área de lavado de carritos de transporte de comida
- Oficina jefe de cocineros.

COMEDORES:

- Comedor principal
- Comedor diario
- Cuarto de meseros
- Rampas para distribución de alimentos a las habitaciones
- Área de equipo de transporte de alimentos a las habitaciones
- Bodegas
- Bodega de limpieza
- Servicio sanitario damas
- Servicio sanitario caballeros
- Servicio sanitario empleados
- Área de barra de postres
- Área de barra de bebidas

BUNGALOWS:

- Búngalos
 - Baño
 - Vestidor
 - Armario
 - Camas individuales
 - Estar
 - Escritorio
 - Balcón

SERVICIOS COMPLEMENTARIOS:

- Local para venta de periódicos y revistas
- Local para venta de artesanías
- Local para venta de suvenires
- Local para información turística



- Farmacia
- Servicios sanitarios para damas
- Servicios sanitarios para caballeros

ÁREA DE REUNIONES Y BANQUETES

- Sala de usos múltiples sub divisibles
- Bodega para sala de usos múltiples
- Salas de fiestas, reuniones o banquetes
- Bodega para salas de fiestas, reuniones o banquetes
- Servicios sanitarios para damas
- Servicios sanitarios para caballeros
- Bodegas de limpieza

PISCINA

- Vestidores caballeros
- Duchas caballeros
- Vestidores damas
- Duchas damas
- Servicios sanitarios damas y caballeros
- Piscina adultos
- Piscina niños
- Cuarto de maquinas

RECREACION

- Canchas deportivas
 - Canchas de papi futbol
 - Canchas de baloncesto
 - Canchas de tenis
 - Canchas de voleibol
- Servicios sanitarios damas y caballeros
- Duchas damas y caballeros
- Vestidores y lockers damas y caballeros

AREA DE RESERVA NATURAL

- Senderos ecológicos
- Mariposario
- Preparación de actividades al aire libre
- Área de producción de especies vegetales
- Área de producción de arboles

PREMISAS DE DISEÑO.





3. PREMISAS PARTICULARES DE DISEÑO:

3.1. PREMISAS MORFOLOGICAS

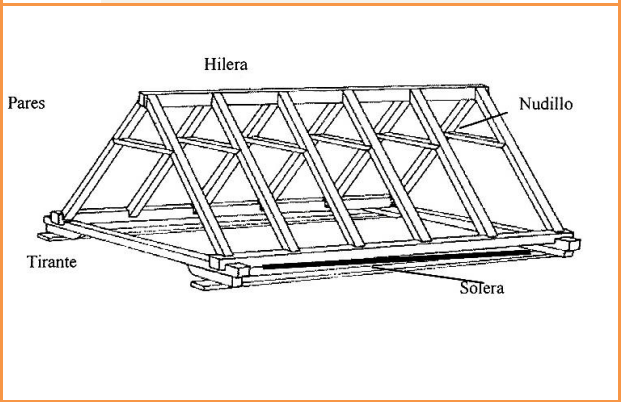
<p>Los espacios abiertos deben ser tratados adecuadamente con la vegetación.</p>									
<p>Los espacios abiertos deben ser utilizados como áreas de descanso, estar, recreación, por lo que se han de protegerse de la erosión, del viento, la lluvia, el ruido, malos olores o simplemente como áreas integradas.</p>									
<p>Propiciar una adecuada orientación de los edificios, sureste – noreste en su eje mayor, y en la orientación del sol noreste – sureste será la fachada menor, lo cual permitirá dar una adecuada orientación de las ventanas que deberán ser protegidas, para que no sea directa la luz del sol.</p>									
<p>Para el diseño de las ventanas que sean funcionales al clima del lugar se tendrá como porcentaje un máximo del 20% y un mínimo del 15% del área del ambiente para la iluminación y un 50% de estas para fines de ventilación.</p>	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="876 1281 1104 1386"> <p>Ventana guillotina 45%</p> </td> <td data-bbox="1120 1281 1347 1386"> <p>Ventana de doble guillotina 45%</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="876 1428 1104 1533"> <p>Ventana corredera 45%-50%</p> </td> <td data-bbox="1120 1428 1347 1533"> <p>Ventana abatible con eje horizontal inferior 45%</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="876 1575 1104 1680"> <p>Ventana batiente 90%</p> </td> <td data-bbox="1120 1575 1347 1680"> <p>Ventana doble batiente 90%</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="876 1743 1104 1848"> <p>Ventana romanilla 75%</p> </td> <td data-bbox="1120 1743 1347 1848"> <p>Ventana abatible con eje horizontal superior 75%</p> </td> </tr> </table>	<p>Ventana guillotina 45%</p>	<p>Ventana de doble guillotina 45%</p>	<p>Ventana corredera 45%-50%</p>	<p>Ventana abatible con eje horizontal inferior 45%</p>	<p>Ventana batiente 90%</p>	<p>Ventana doble batiente 90%</p>	<p>Ventana romanilla 75%</p>	<p>Ventana abatible con eje horizontal superior 75%</p>
<p>Ventana guillotina 45%</p>	<p>Ventana de doble guillotina 45%</p>								
<p>Ventana corredera 45%-50%</p>	<p>Ventana abatible con eje horizontal inferior 45%</p>								
<p>Ventana batiente 90%</p>	<p>Ventana doble batiente 90%</p>								
<p>Ventana romanilla 75%</p>	<p>Ventana abatible con eje horizontal superior 75%</p>								



En la medida de lo posible se localizará las aberturas en los muros norte o sur, además de los ventanales debe proveerse de voladizos, celosía o parteluces que impidan el ingreso del sol directo al ambiente respectivo.



Los cerramientos horizontales, techos o cubiertas, más característicos de la región que incluye el municipio de San José Chacayá, las comunidades más cercanas son los techos inclinados, de dos, tres o cuatro aguas con estructura hecha de madera, costaneras de pino y acabado final de teja de barro cocido o lamina. Por lo regular las viviendas son de tipo mudéjar, patio al centro, lo que enfocamos como solución para integrarnos al entorno urbano y rural.



3.2. PREMISAS FUNCIONALES

Delimitación y separación de la circulación vehicular y peatonal en los distintos ambientes propiciando una estadía agradable en el lugar

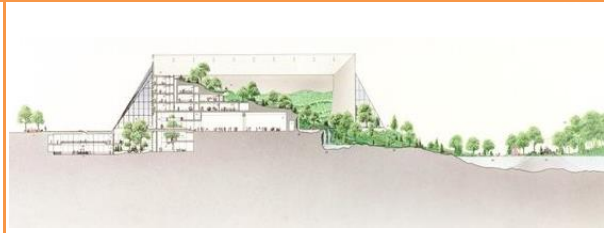




<p>Resaltar los estanques y piscinas, espejos de agua, parte integral y esencial del sistema.</p>	
<p>Propiciar áreas de descanso y de recorridos cortos para que se haga agradable la estadía y envolver al visitante con la naturaleza en las diferentes áreas.</p>	
<p>Resaltar las condiciones naturales separándolas de las artificiales, tanto en el área de recreación como en el área de estar, pero esencialmente en el área de reservas naturales, garantizando los ambientes del ecosistema.</p>	
<p>Se requiere que las áreas de reunión tengan la predominancia volumétrica y funcional con relación a los demás ambientes del proyecto.</p>	
<p>Agrupar las diferentes actividades, en sectores afines, a modo de organización en la función general del proyecto.</p>	

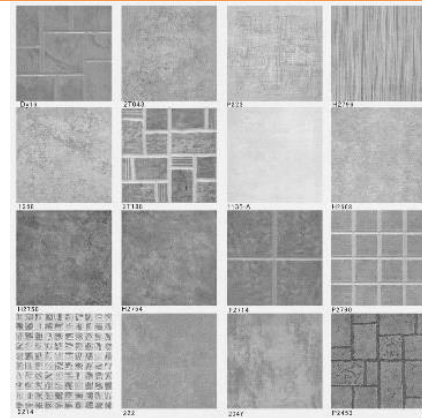


Todas las circulaciones, tendrán como característica principal la integración con el recurso natural, ya sea por medio de visuales, integración con vegetación, con cuerpos de agua o con cualquier otro aspecto que se relacione con aspectos naturales.

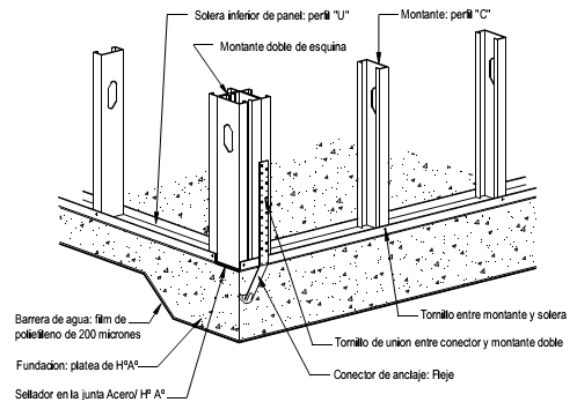


3.3. PREMISAS TECNOLOGICAS

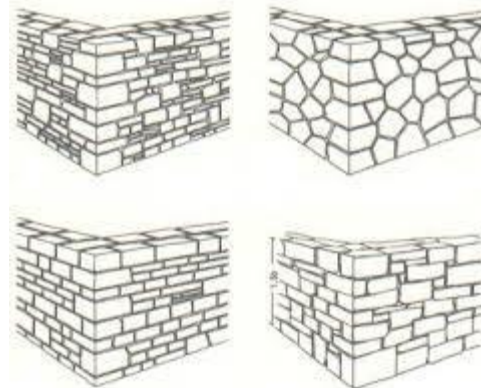
Para el uso de caminamientos según el estudio serán divididos en tipos según el uso que se le vaya a dar: por ejemplo en los caminamientos de servicio será de concreto, en las áreas deportivas de adoquín diseñado, en la piscina de piedra tratada entre otros.



Los cerramientos horizontales, cubiertas, serán de material liviano para la estructura, madera de pino y acabado final de shingle color verde, debidamente tratada para evitar que con el impacto del sol la madera tienda a deformarse, y tenga capacidad de absorber y bloquear los agentes térmicos y acústicos.



Como materiales propios de la región se hará uso de la piedra, para delimitar las distintas áreas y funciones y así poder evitar en lo posible la utilización de asfalto, concreto u otro material similar que rompería con el objetivo principal del proyecto, el aprovechamiento de recursos del lugar.





La mejor solución que se dará al proyecto será la propuesta del uso de los materiales de la región, logrando así una integración total a lo referente de la Arquitectura propia del Lugar.



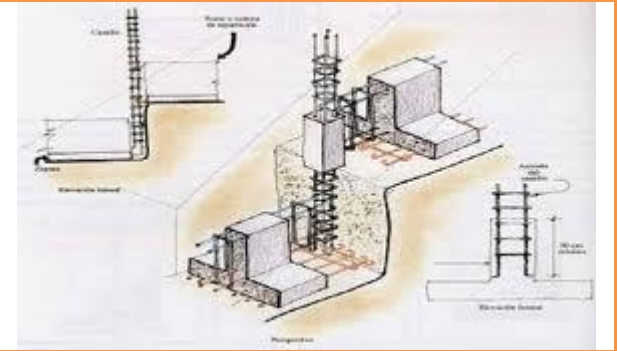
La utilización de materiales encontrados a la mano o en el lugar mismo como la piedra, adobe mejorado con cemento y paja.



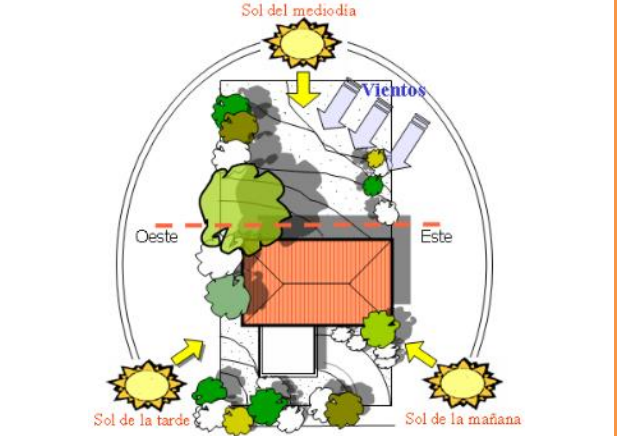
Para los pisos que reciben la mayor cantidad de radiación solar, se contempla el uso de piedra y baldosas de barro.



Con lo relacionado a la cimentación y muros, se recomienda la utilización de concreto reforzado, tomando en cuenta los diferentes cambios de nivel y la amenaza sísmica del lugar y que la cimentación será irregular, los acabados finales serán en su mayoría tipo artesanal, integrándose en la totalidad al sector.



Utilizar la vegetación como barrera viviente, con el fin de dividir la magnitud del proyecto y jugar con la idea de luces i sombras vivas que produce la vegetación unida al viento predominante.





3.4. PREMISAS PAISAJISTICAS

Hacer énfasis en la ornamentación y ambientación del proyecto, como característica principal denotar la preponderancia de lo natural sobre lo artificial y dar la mayor y total integración del mismo.



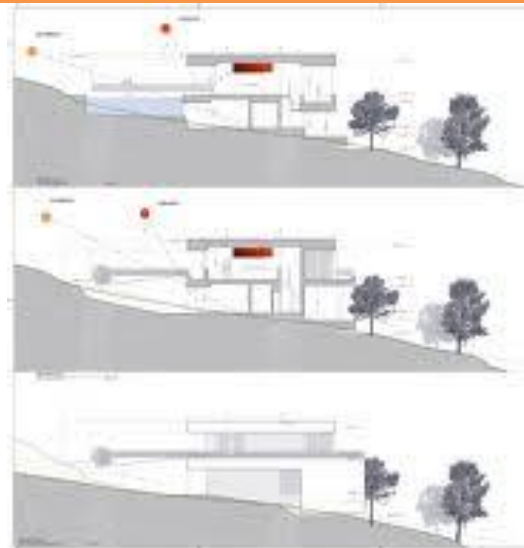
Hacer prevalecer la vegetación de gran tamaño, jardinizando y aprovechando al máximo la naturaleza, que será lo envolvente del proyecto en su conjunto.



Utilizar como visuales principales las montañas, el Volcán San Pedro, El Volcán Atilán, El Volcán Tolimán y El Cerro de Oro.



Se debe utilizar como máximo tres niveles en los objetos arquitectónicos para que no compitan con el paisaje, es decir con la vegetación y que no afecten las mejores visuales en todo el conjunto.





Los volúmenes deben de integrarse con el paisaje natural, para evitar la polución visual tanto dentro como fuera del proyecto,

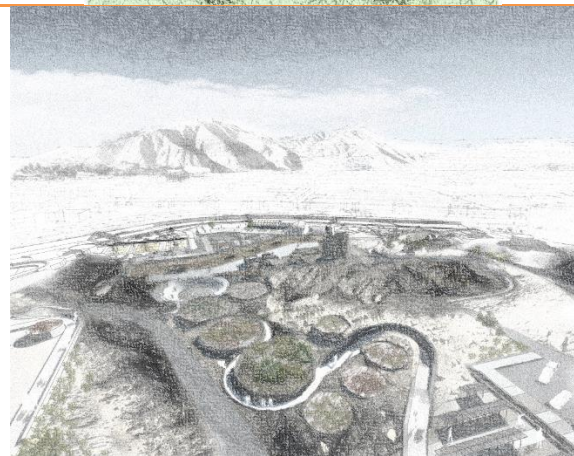


3.5. PREMISAS URBANISTICAS

Se debe disponer el área de estacionamientos de modo que desde ningún punto sea observable ningún vehículo, desde los ingresos principales al proyecto.



El proyecto debe ubicarse lo más lejano posible del casco urbano, para evitar contaminación visual y sonora y generar el concepto de integración con el medio ambiente.





3.6. PREMISAS AMBIENTALES

<p>Daremos énfasis a conservar la pureza del líquido vital de nuestro proyecto.</p>	
<p>Propiciar condiciones agradables con el clima.</p>	
<p>Control climático, mediante el mejor estudio y la adecuación de los recursos naturales, a fin de crear ambientes confortables ante los distintos agentes atmosféricos, como la insolación excesiva y altas temperaturas.</p>	
<p>Protección de los factores contaminantes que altere el proyecto desde el exterior, o los que existen adentro de él, para bloquear, purificar, disminuir o eliminar los ruidos, polvo, gases, malos olores, vistas desagradables, a través del uso de barreras naturales, seto y cortinas de árboles.</p>	



<p>Se debe optar por la solución arquitectónica que se adapte lo más posible a la topografía del terreno para aprovechar el espacio.</p>	
<p>Crear soluciones que reduzcan el uso de combustibles no renovables, y que aprovechen energías como la eólica, hidráulica y solar para disminuir el impacto ambiental.</p>	<p>Las líneas básicas de una casa bioclimática</p> <p>Los tanques cisterna para almacenar agua de lluvia permiten utilizar mejor ese recurso, sobre todo para tareas de riego y mantenimiento de los espacios verdes.</p> <p>Los sistemas de ventilación y de aislamiento permiten mantener la casa a temperaturas agradables tanto en invierno como en verano sin necesidad de consumir electricidad ni gas.</p> <p>Los paneles fotovoltaicos o solares permiten abastecer de energía a una vivienda sin necesidad de utilizar la electricidad de la red, generando un importante ahorro.</p> <p>Labels in diagram: Sol de verano, Sol de invierno, Aire fresco, Aire caliente, Agua caliente, Aguas residuales, Cubierta vegetal, Depósito de agua caliente, Paneles fotovoltaicos, Tanque cisterna.</p>
<p>Crear zonas de recarga hídrica, y de sostenimiento de la flora y la fauna del lugar.</p>	<p>Labels in diagram: Zona de recarga, Depósito de agua, Pozo de succión, Someteida a presión hidrostática, el agua puede subir hasta este nivel, Altura del agua en la zona de recarga, Acuífero, Capa impermeable, Pozo, Falla.</p>
<p>Evitar el uso de tecnologías de control climático como aire acondicionado, y proponer el control climático natural mediante el estudio de los factores climáticos principales.</p>	

DIAGRAMA, PROPUESTA
ARQUITECTONICA, PRESUPUESTO Y
CRONOGRAMAS.



DIAGRAMA DE CIRCULACIONES (CONJUNTO)

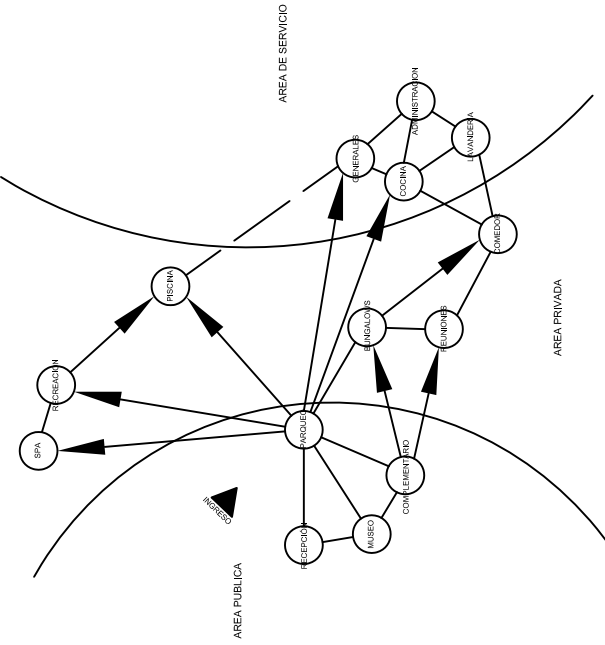


DIAGRAMA DE RELACIONES (CONJUNTO)

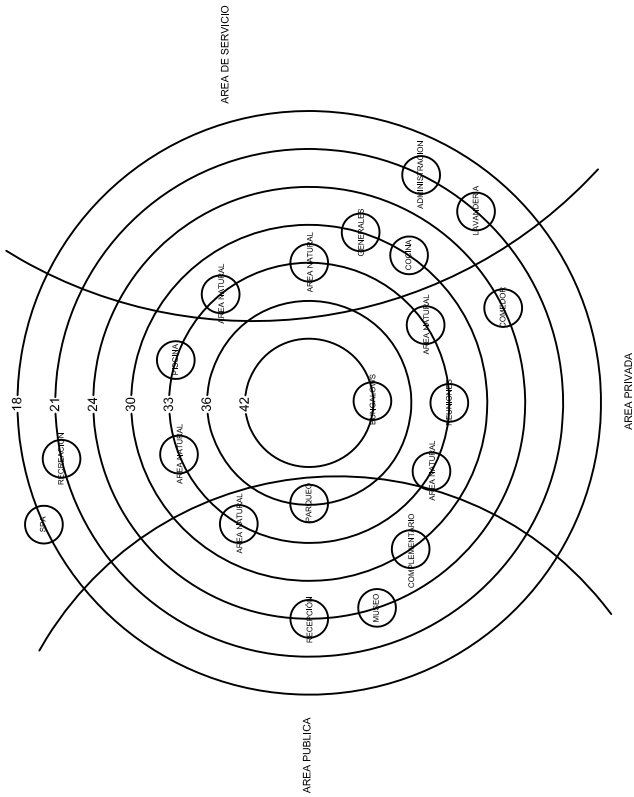
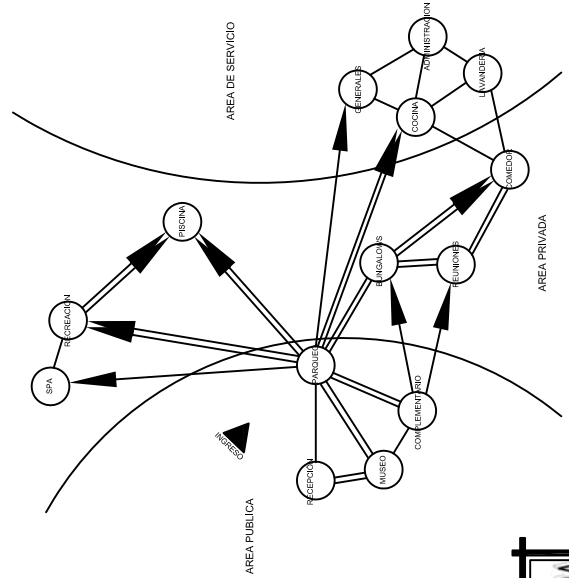


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES (CONJUNTO)



MATRIZ DE RELACIONES (CONJUNTO)

AREA DE ESTACIONAMIENTOS:	AREA DE RECEPCION	AREA ADMINISTRATIVA	SERVICIOS GENERALES	LAVANDERIA	COCINA GENERAL	COMEDORES	BUNGALOWS	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	AREA DE REUNIONES Y BANQUETES	PISCINA	RECREACION	MUSEO	SPA	AREA DE RESERVA NATURAL	TOTAL
AREA DE ESTACIONAMIENTOS:	6	6	6	3	0	3	3	3	3	3	0	0	3	0	36
AREA DE RECEPCION	6	3	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	24
AREA ADMINISTRATIVA	6	3	3	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	21
SERVICIOS GENERALES	6	0	3	6	6	3	3	3	0	0	0	0	0	0	30
LAVANDERIA	3	0	3	6	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	21
COCINA GENERAL	0	0	3	6	0	6	3	0	3	3	0	0	0	0	24
COMEDORES	3	3	0	3	6	3	0	3	3	0	0	0	0	0	24
BUNGALOWS	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	42
SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	3	3	3	3	0	0	3	3	3	0	0	6	0	0	30
AREA DE REUNIONES Y BANQUETES	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3	33
PISCINA	0	0	0	0	0	3	3	3	3	6	0	6	6	6	33
RECREACION	0	0	0	0	0	0	3	3	3	6	0	3	6	6	21
MUSEO	3	3	0	0	0	0	3	6	3	0	0	0	0	0	24
SPA	0	0	0	0	0	0	3	0	0	6	3	0	0	0	18
AREA DE RESERVA NATURAL	0	0	0	0	0	0	0	6	0	3	6	6	6	6	33
TOTAL	36	24	21	30	21	24	24	42	30	33	21	24	18	33	

PRIORIZACION DE AREAS POR RELACIONES

42	BUNGALOWS
36	AREA DE ESTACIONAMIENTOS:
33	AREA DE REUNIONES Y BANQUETES
33	PISCINA
33	AREA DE RESERVA NATURAL
30	SERVICIOS COMPLEMENTARIOS
30	SERVICIOS GENERALES
24	AREA DE RECEPCION
24	COCINA GENERAL
24	COMEDORES
24	MUSEO
21	AREA ADMINISTRATIVA
21	LAVANDERIA
21	RECREACION
18	SPA
6	RELACION DIRECTA
3	RELACION INDIRECTA
0	RELACION INNecesARIA

PROYECTO:

PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

DISEÑO
CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CONTENIDO

CARNE:
200419755

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DIAGRAMACION



PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA

DIAGRAMA DE RELACIONES (ESTACIONAMIENTO)

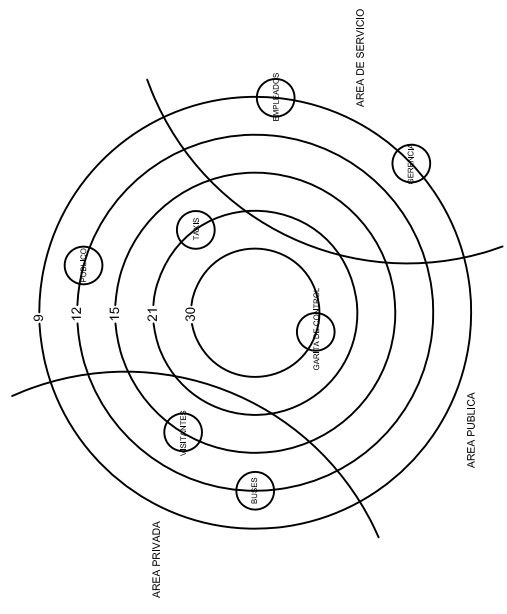


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES (ESTACIONAMIENTO)

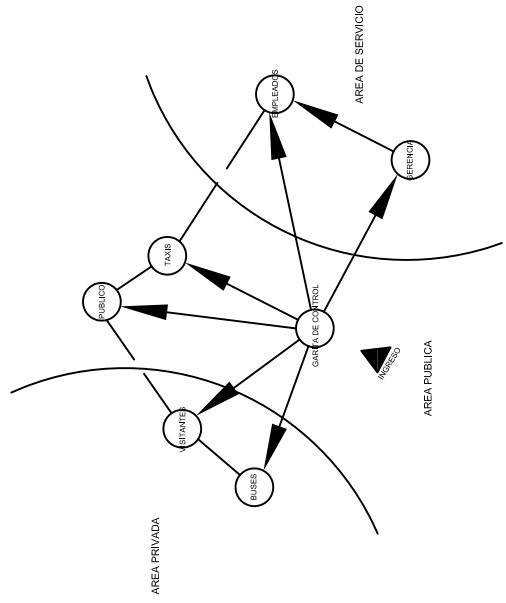
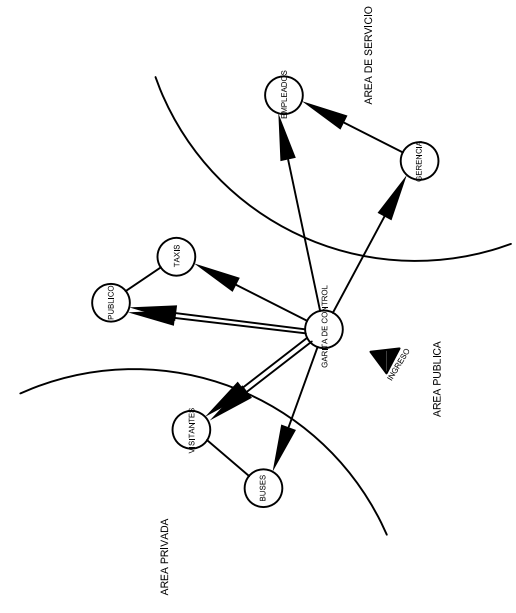


DIAGRAMA DE CIRCULACIONES (ESTACIONAMIENTO)



MATRIZ DE RELACIONES (ESTACIONAMIENTO)

PARQUE PUBLICO	6	3	0	0	3	12	TOTAL
PARQUE TAXIS	6	3	0	0	6	21	
PARQUE DE BUSES	3	3	0	0	3	12	
PARQUE GERENCIA	0	0	0	3	0	9	
PARQUE EMPLEADOS	0	0	0	3	0	9	
PARQUE VISITANTES	0	6	3	0	0	15	
GARITA DE CONTROL	3	6	3	6	6	30	
TOTAL	12	21	12	9	15	30	

30	GARITA DE CONTROL	RELACION DIRECTA	6
21	PARQUE TAXIS	RELACION INDIRECTA	3
15	PARQUE VISITANTES	RELACION INNECESARIA	0
12	PARQUE DE BUSES		
12	PARQUE PUBLICO		
9	PARQUE GERENCIA		
9	PARQUE EMPLEADOS		

PRIORIZACIÓN DE ÁREAS POR RELACIONES

DIAGRAMA DE RELACIONES (LAVANDERIA)

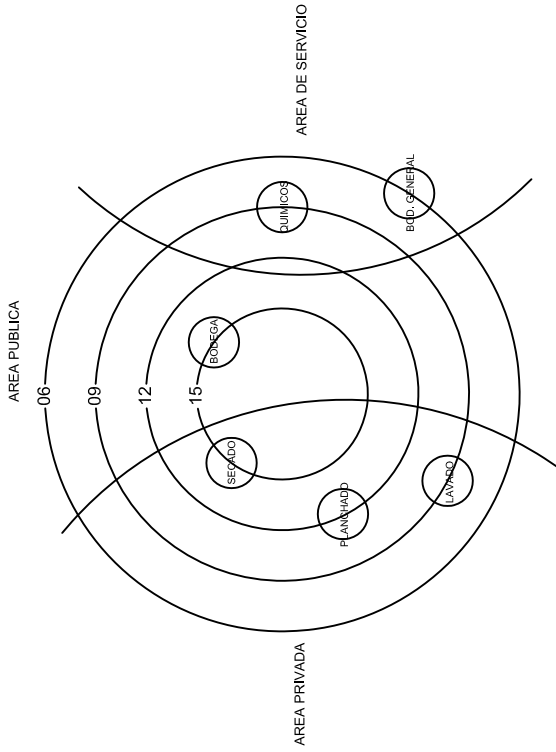


DIAGRAMA DE RELACIONES (LAVANDERIA)

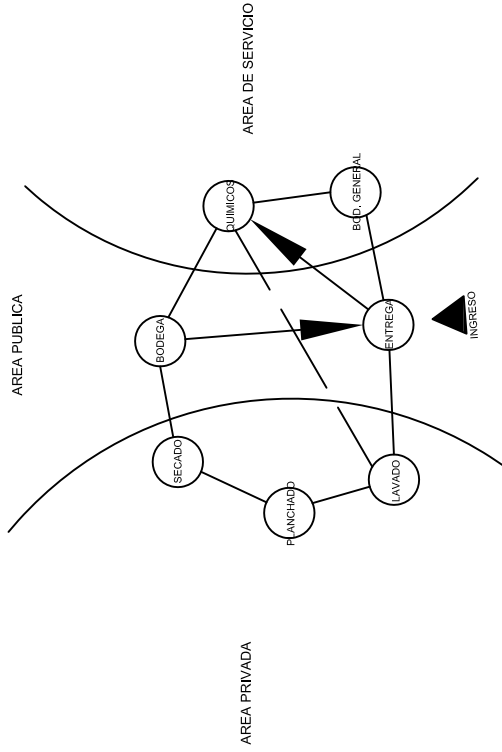
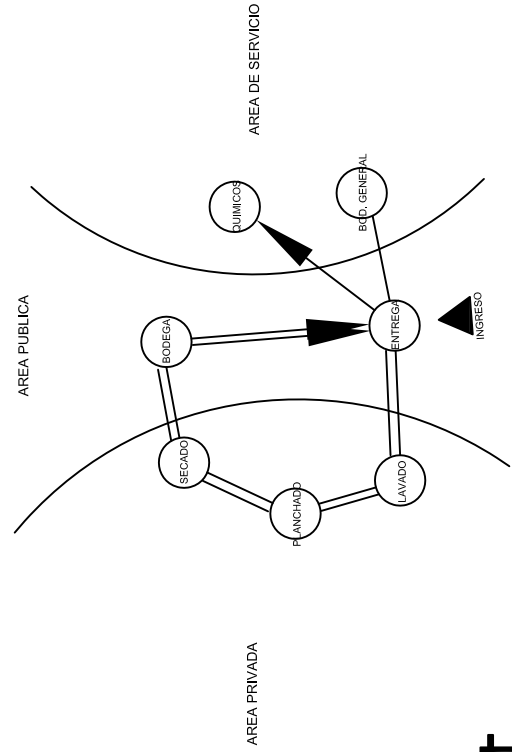


DIAGRAMA DE RELACIONES (LAVANDERIA)



MATRIZ DE RELACIONES (LAVANDERIA)

	Área de lavado	Área de secado	Área de planchado	Bodega de químicos	Bodega de ropería	Bodega Generales	TOTAL
Área de lavado	6	0	3	0	0	9	9
Área de secado	6	6	0	3	0	15	15
Área de planchado	0	6	0	6	0	12	12
Bodega de químicos	3	0	0	3	3	9	9
Bodega de ropería	0	3	6	3	3	15	15
Bodega Generales	0	0	0	3	3	6	6
TOTAL	9	15	12	9	15	6	

PRIORIZACIÓN DE ÁREAS POR RELACIONES	RELACIONES
15	Área de secado
15	Bodega de ropería
12	Área de planchado
9	Área de lavado
9	Bodega de químicos
6	Bodega Generales
6	RELACION DIRECTA
3	RELACION INDIRECTA
0	RELACION INNecesARIA

PROYECTO:

PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

DISEÑO
CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CONTENIDO

DIAGRAMACION

CARNE:
200419755

FACULTAD DE ARQUITECTURA



DIAGRAMA DE RELACIONES (COCINA GENERAL)

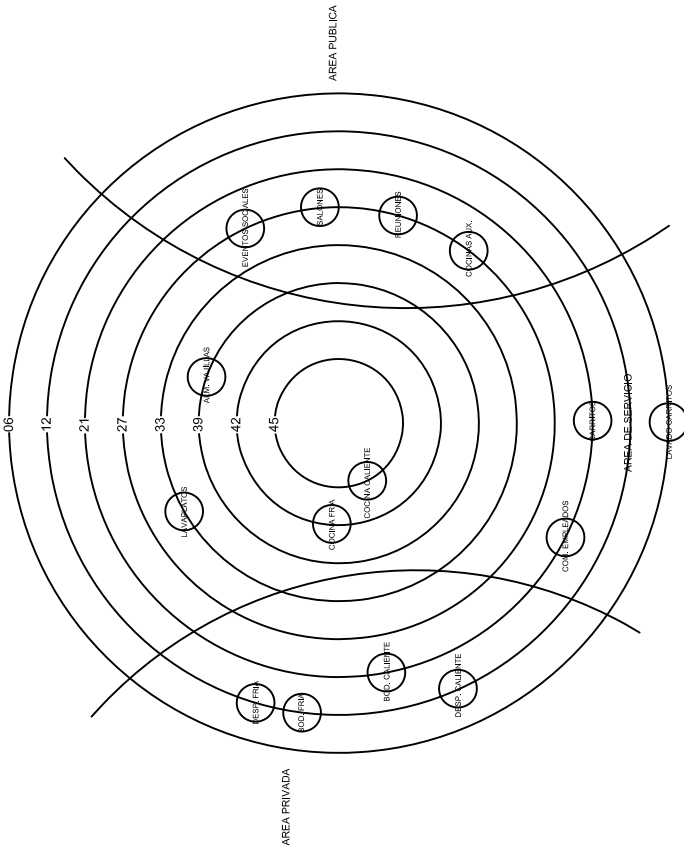


DIAGRAMA DE RELACIONES (COCINA GENERAL)

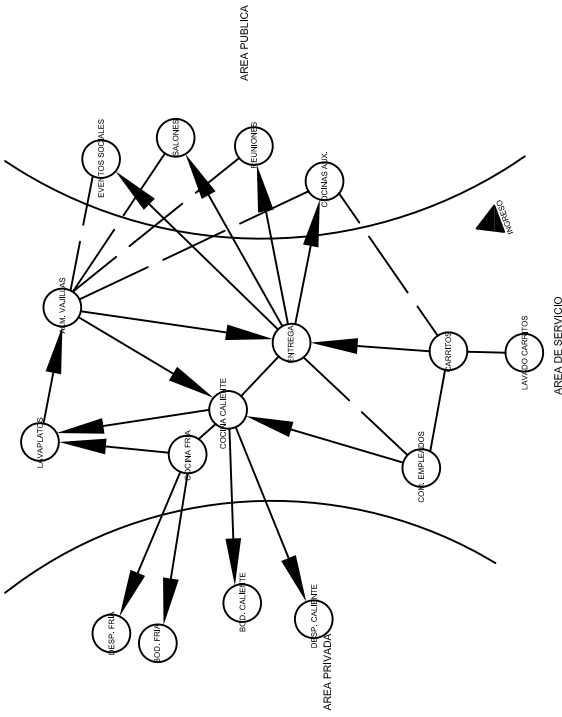
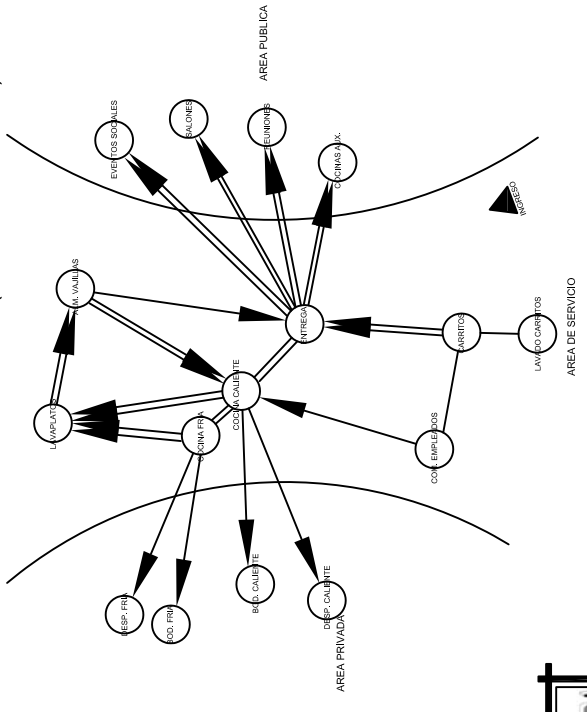


DIAGRAMA DE RELACIONES (COCINA GENERAL)



MATRIZ DE RELACIONES (COCINA GENERAL)

	Cocina caliente	Bodega cocina caliente	Despensa cocina caliente	Cocina fria	Bodega cocina fria	Despensa cocina fria	Cocina fria	Despensa cocina caliente	Bodega cocina caliente	Cocinas auxiliares	Almacén de vajillas y ollas	Lavado de vajillas y ollas	Para reuniones y banquetes	Eventos sociales y culturales	Comedor de empleados	Carritos de transporte de comida	lavado carritos de comida	TOTAL
Cocina caliente	6	6	3	3	3	6	3	3	6	3	3	3	3	3	3	0	0	45
Bodega cocina caliente	6	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21
Despensa cocina caliente	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39
Cocina fria	3	0	0	6	6	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	42
Bodega cocina fria	3	0	0	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Despensa cocina fria	3	0	6	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
Lavado de vajillas y ollas	6	0	6	0	0	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	39
Almacén de vajillas y ollas	3	0	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	27
Para reuniones y banquetes	3	0	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	27
Eventos sociales y culturales	3	0	3	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	27
Comedor de empleados	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	21
Carritos de transporte de comida	0	0	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6	6	21
lavado carritos de comida	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
TOTAL	45	21	12	42	12	33	39	27	27	27	27	27	27	27	21	21	6	6

PRIORIZACIÓN DE ÁREAS POR RELACIONES

Cocina caliente	45
Cocina fría	42
Almacén de vajillas y ollas	39
Lavado de vajillas y ollas	33
Cocinas auxiliares	27
Para reuniones y banquetes	27
Eventos sociales y culturales	27
Bodega cocina caliente	21
Comedor de empleados	21
Carritos de transporte de comida	21
Bodega cocina fría	12
Despensa cocina fría	12
lavado carritos de comida	6
RELACION DIRECTA	6
RELACION INDIRECTA	3
RELACION INNECESARIA	0

PROYECTO:

PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

DISEÑO
CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CONTENIDO

CARNE:
200419755

FACULTAD DE ARQUITECTURA

DIAGRAMACION



DIAGRAMA DE RELACIONES (SERVICIOS COMPLEMENTARIOS)

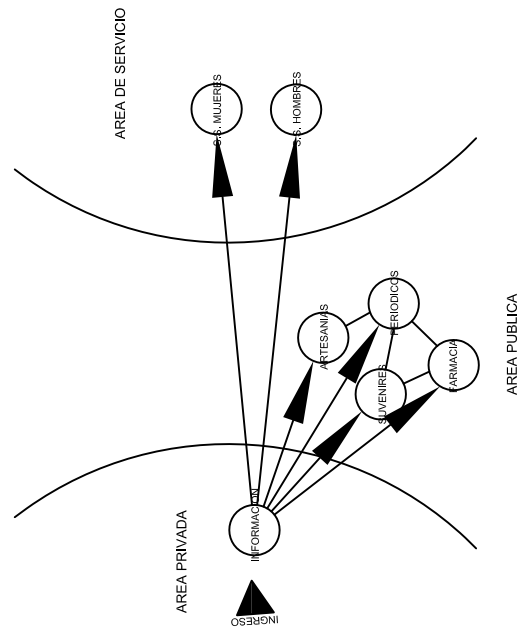


DIAGRAMA DE RELACIONES (SERVICIOS COMPLEMENTARIOS)

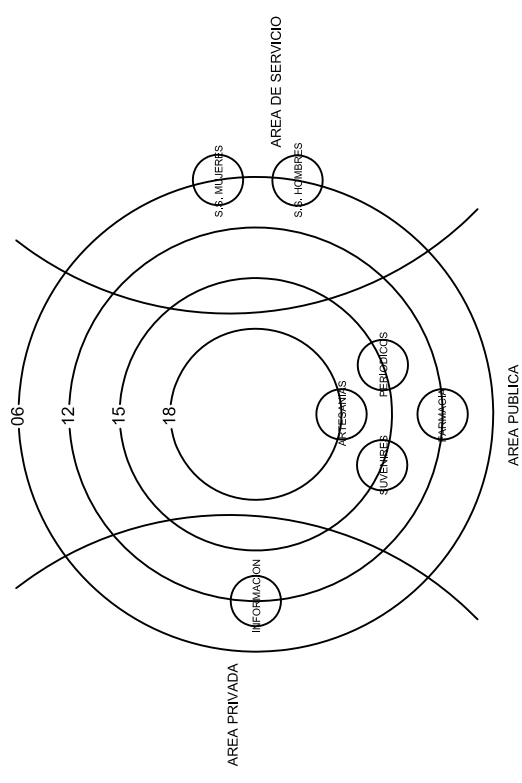
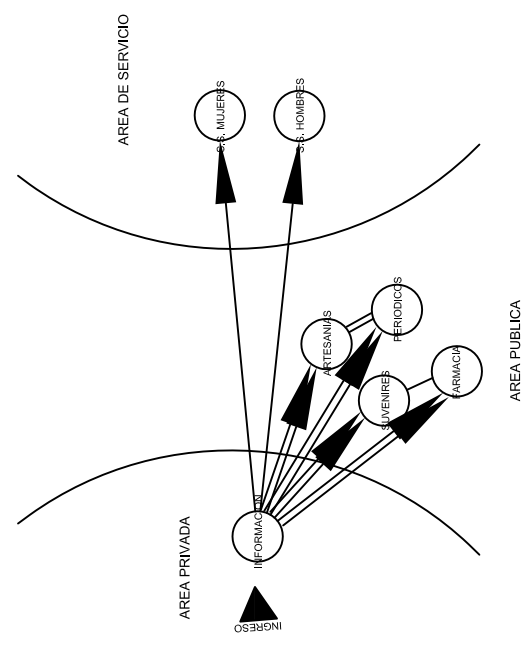


DIAGRAMA DE RELACIONES (SERVICIOS COMPLEMENTARIOS)



MATRIZ DE RELACIONES (SERVICIOS COMPLEMENTARIOS)

Local venta de periodicos y revistas	6	3	3	0	0	15
Local para venta de artesanias	6	6	3	3	0	18
Local para venta de suvenires	3	6	3	3	0	15
Local para informacion turistica	3	3	3	3	0	12
Farmacia	3	3	3	3	0	12
Servicios sanitarios para damas	0	0	0	0	0	6
Servicios sanitarios para caballeros	0	0	0	0	0	6
TOTAL	15	18	12	12	6	6

Local para venta de artesanias	3	3	3	0	0	15
Local para venta de suvenires	6	6	3	3	0	18
Local para informacion turistica	3	3	3	3	0	12
Local para venta de artesanias	6	3	3	0	0	12
Servicios sanitarios para damas	0	0	0	0	0	6
Servicios sanitarios para caballeros	0	0	0	0	0	6
TOTAL	18	15	12	6	6	6

Local para venta de artesanias	18
Local para venta de periodicos y revistas	15
Local para venta de suvenires	15
Local para informacion turistica	12
Farmacia	12
Servicios sanitarios para damas	6
Servicios sanitarios para caballeros	6

6	RELACION DIRECTA
3	RELACION INDIRECTA
0	RELACION INNECESARIA

PRIORIZACION DE AREAS POR RELACIONES

DIAGRAMA DE RELACIONES (REUNIONES Y BANQUETES)

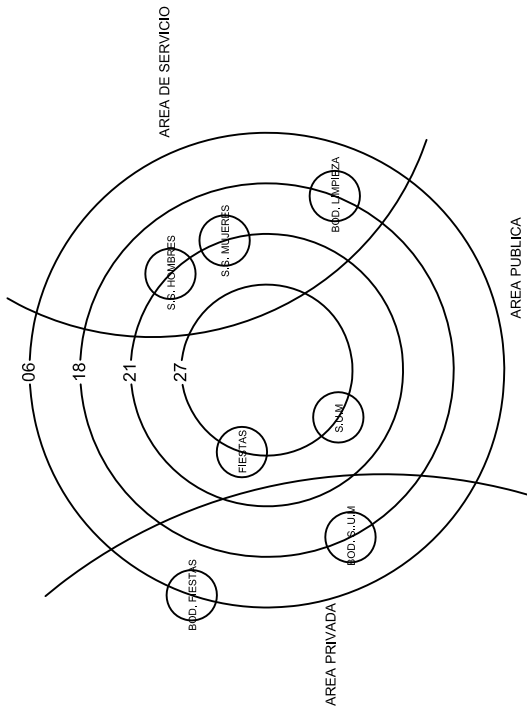


DIAGRAMA DE RELACIONES (REUNIONES Y BANQUETES)

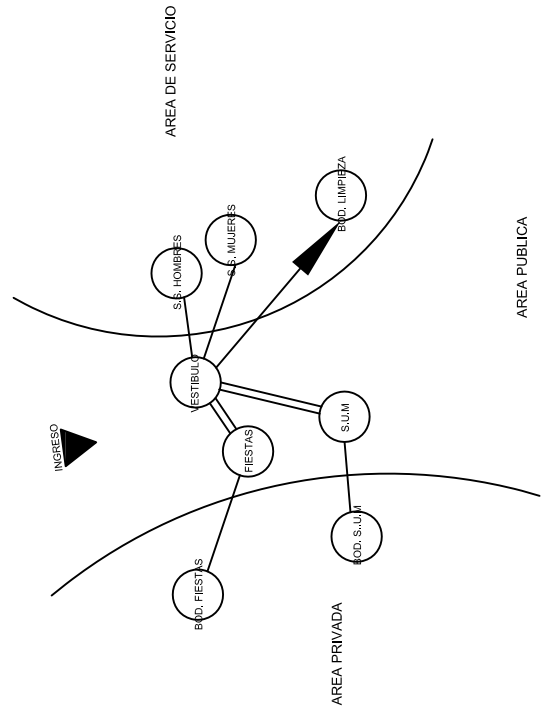
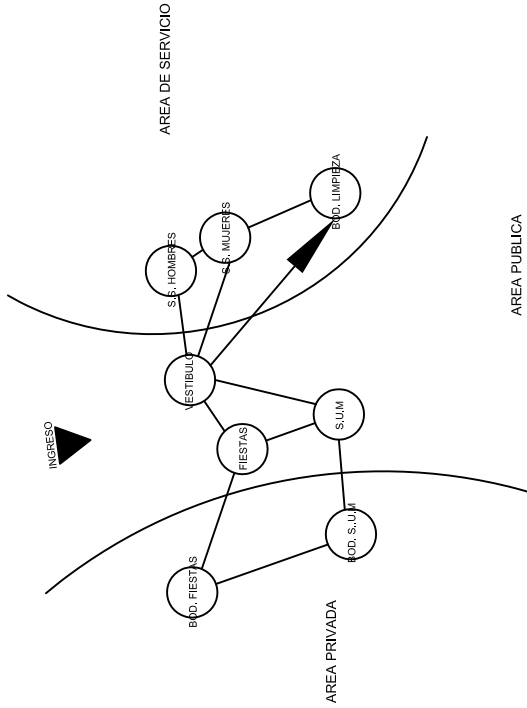


DIAGRAMA DE RELACIONES (REUNIONES Y BANQUETES)



MATRIZ DE RELACIONES (REUNIONES Y BANQUETES)

	Sala de usos múltiples sub divisibles	Bodega para sala de usos múltiples	Salas de fiestas o reuniones	Bodega para salas de fiestas	Servicios sanitarios para damas	Servicios sanitarios para caballeros	Bodogas de limpieza	TOTAL
Sala de usos múltiples sub divisibles	6	3	0	6	6	6	6	27
Bodega para sala de usos múltiples	6	0	0	0	0	0	6	6
Salas de fiestas o reuniones	3	0	6	6	6	6	6	27
Bodega para salas de fiestas	0	0	6	0	0	0	6	6
Servicios sanitarios para damas	6	0	6	0	6	3	21	21
Servicios sanitarios para caballeros	6	0	6	0	6	3	21	21
Bodogas de limpieza	6	0	6	0	3	3	18	18
TOTAL	27	6	27	6	21	21	18	

PRIORIZACIÓN DE AREAS POR RELACIONES	
27	Sala de usos múltiples sub divisibles
27	Salas de fiestas o reuniones
21	Servicios sanitarios para damas
21	Servicios sanitarios para caballeros
18	Bodogas de limpieza
6	Bodega para sala de usos múltiples
6	Bodega para salas de fiestas
6	RELACION DIRECTA
3	RELACION INDIRECTA
0	RELACION INNECESARIA

PROYECTO:

PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

DISEÑO
CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CONTENIDO

DIAGRAMACION

CARNE:
200419755

FACULTAD DE ARQUITECTURA



DIAGRAMA DE RELACIONES (PISCINAS)

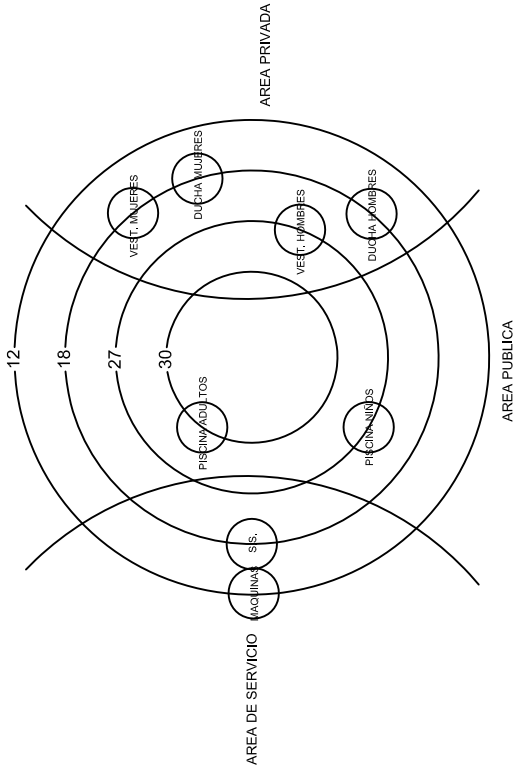


DIAGRAMA DE RELACIONES (PISCINAS)

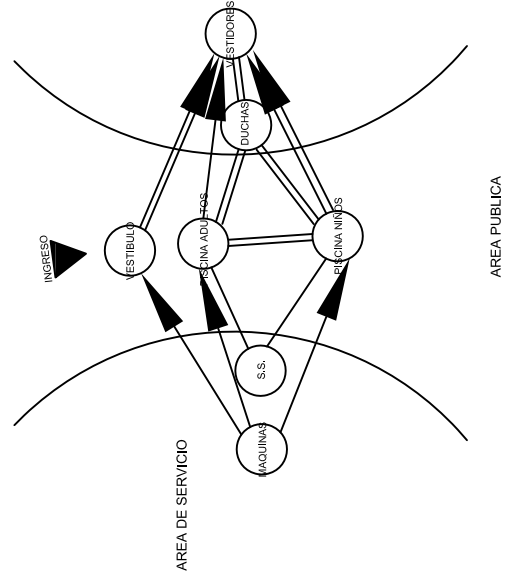
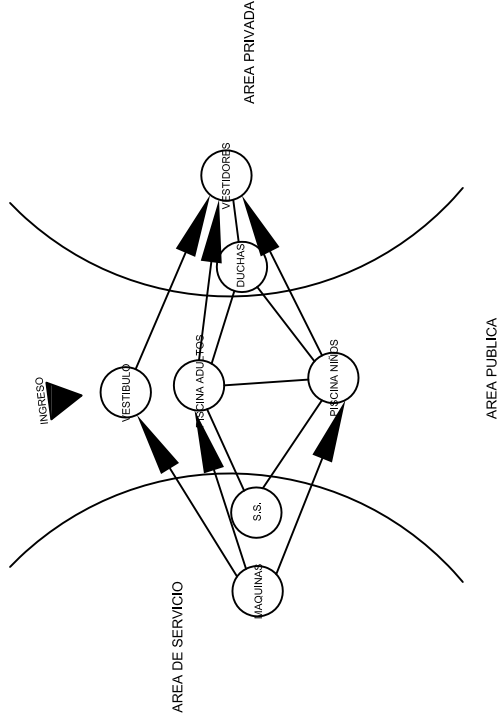


DIAGRAMA DE RELACIONES (PISCINAS)



MATRIZ DE RELACIONES (PISCINAS)

Vestidores caballeros	6	0	6	3	0	18
Duchas caballeros	0	0	6	3	0	18
Vestidores damas	0	0	6	3	0	18
Duchas damas	0	0	6	3	0	18
Servicios sanitarios	6	6	6	3	3	30
Piscina adultos	3	3	3	3	6	27
Piscina niños	3	3	3	3	6	27
Cuarto de maquinas	0	0	0	0	6	12
TOTAL	18	18	18	30	27	12

PRIORIZACIÓN DE ÁREAS POR RELACIONES

30	Piscina adultos
27	Piscina niños
27	Vestidores caballeros
18	Duchas caballeros
18	Vestidores damas
18	Duchas damas
18	Servicios sanitarios
12	Cuarto de maquinas

6	RELACION DIRECTA
3	RELACION INDIRECTA
0	RELACION INNecesARIA



PROYECTO:	PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.
DISEÑO:	CÉSAR AMILCAR TISTOJ MENCHU
CARNE:	200419755
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	FACULTAD DE ARQUITECTURA
CONTENIDO	IDEA GENERATRIZ



IDEA CENTRAL
"EL QUETZAL"



GEOMETRIZACION DE IDEA CENTRAL

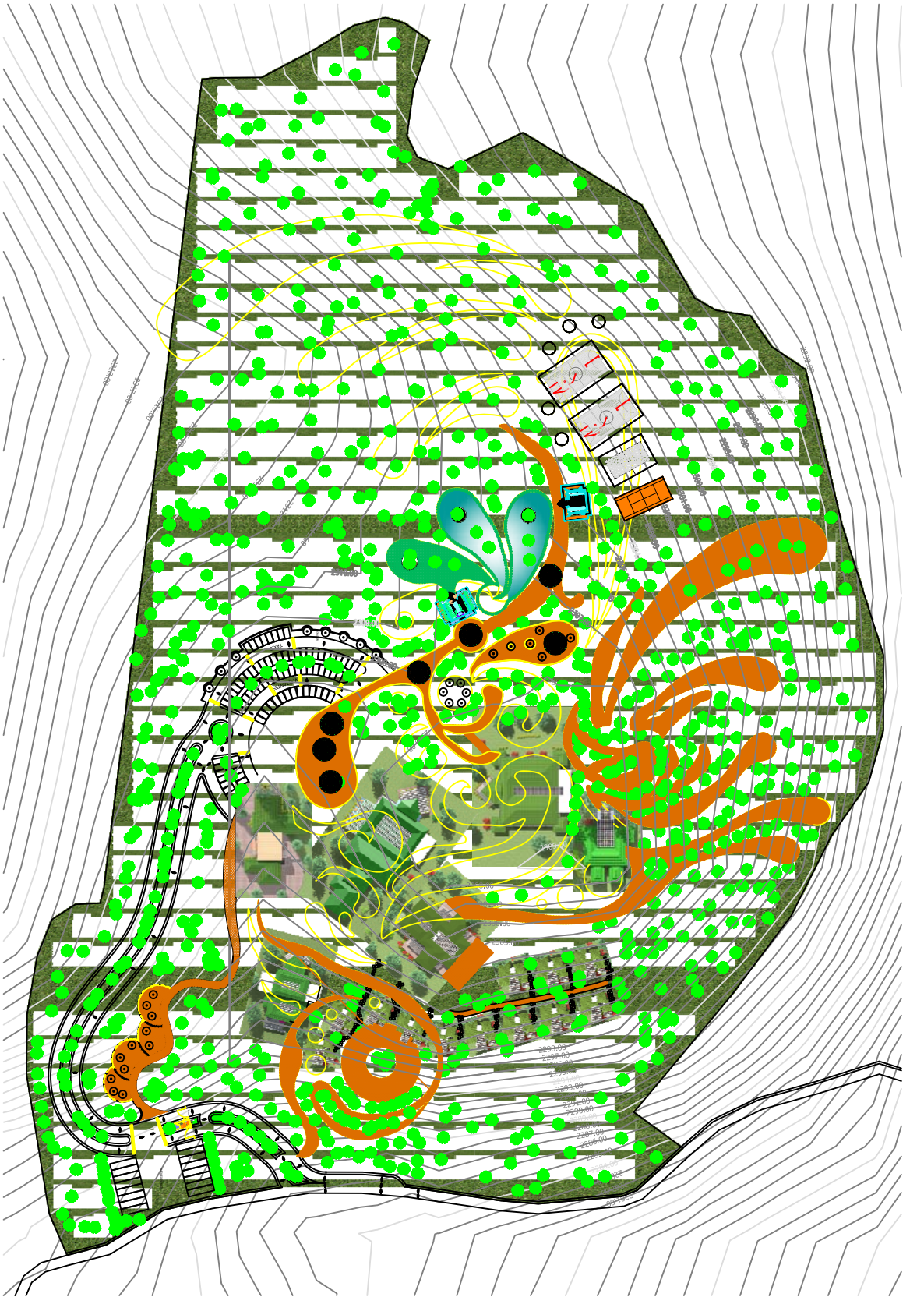


RUTA ESCÉNICA
MANCTZOLOJYA
LOGO RUTA ESCENICA
MANCTZOJYIA



IDEA GENERATRIZ FINAL

CONTENIDO	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	PROYECTO:
	FACULTAD DE ARQUITECTURA	PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.
PLANTA GENERAL.		DISEÑO: CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU
		CARNE: 200419755



PLANTA GENERAL.

ESC: 1:2,000

CONTENIDO	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	PROYECTO:
	FACULTAD DE ARQUITECTURA	PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.
PLANTA CURVAS MODIFICADAS		DISEÑO CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU
		CARNE: 200419755



PLANTA CURVAS MODIFICADAS

ESC: 1:2,000



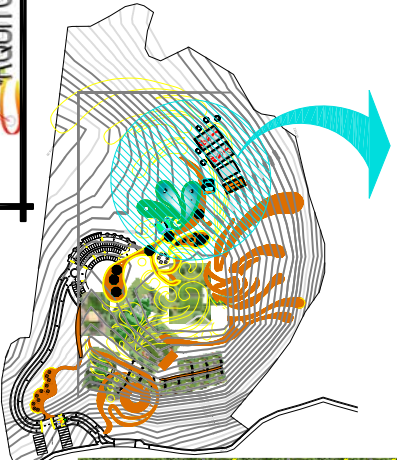
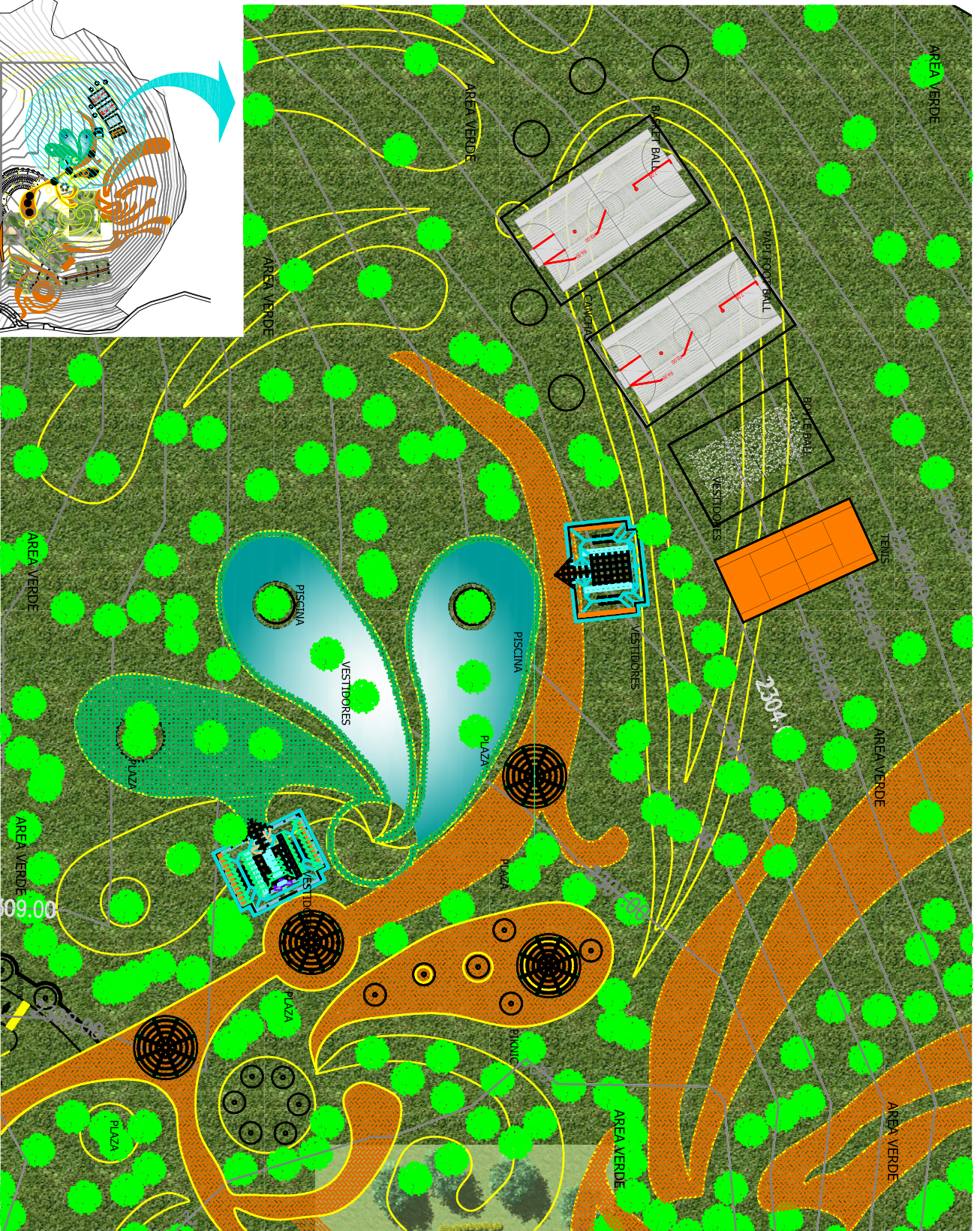
PROYECTO: PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

DISEÑO: CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU
 CARNE: 200419755

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

AREAS EXTERNAS

CONTENIDO



ARQUITECTURA

PLANTA GENERAL.

AREAS EXTERNAS.

ESC: 1:750

PROYECTO: PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.		DISEÑO: CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU	CARNÉ: 200419755
CONTENIDO:		UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	FACULTAD DE ARQUITECTURA
APUNTES EXTERNOS			



PLAZA



PLAZA



PLAZA



APUNTE EXTERNO AEREO

PROYECTO:
PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

DISEÑO
CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU

CARNE:
200419755

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

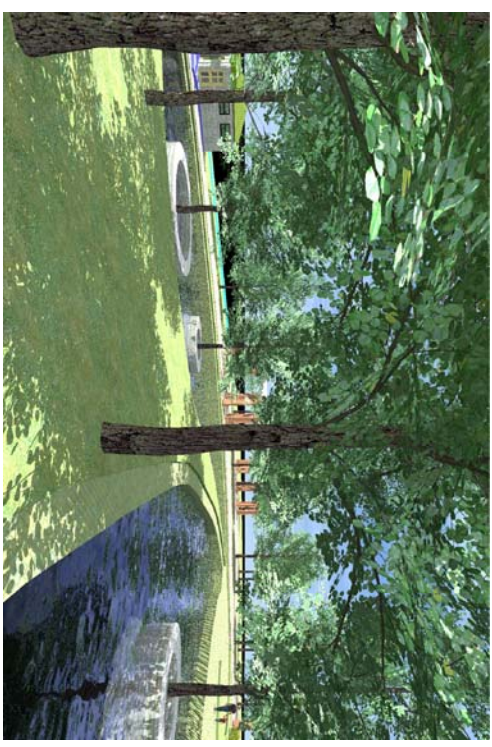
CONTENIDO
APUNTES EXTERNOS



APUNTE CANCHAS



APUNTE PLAZA

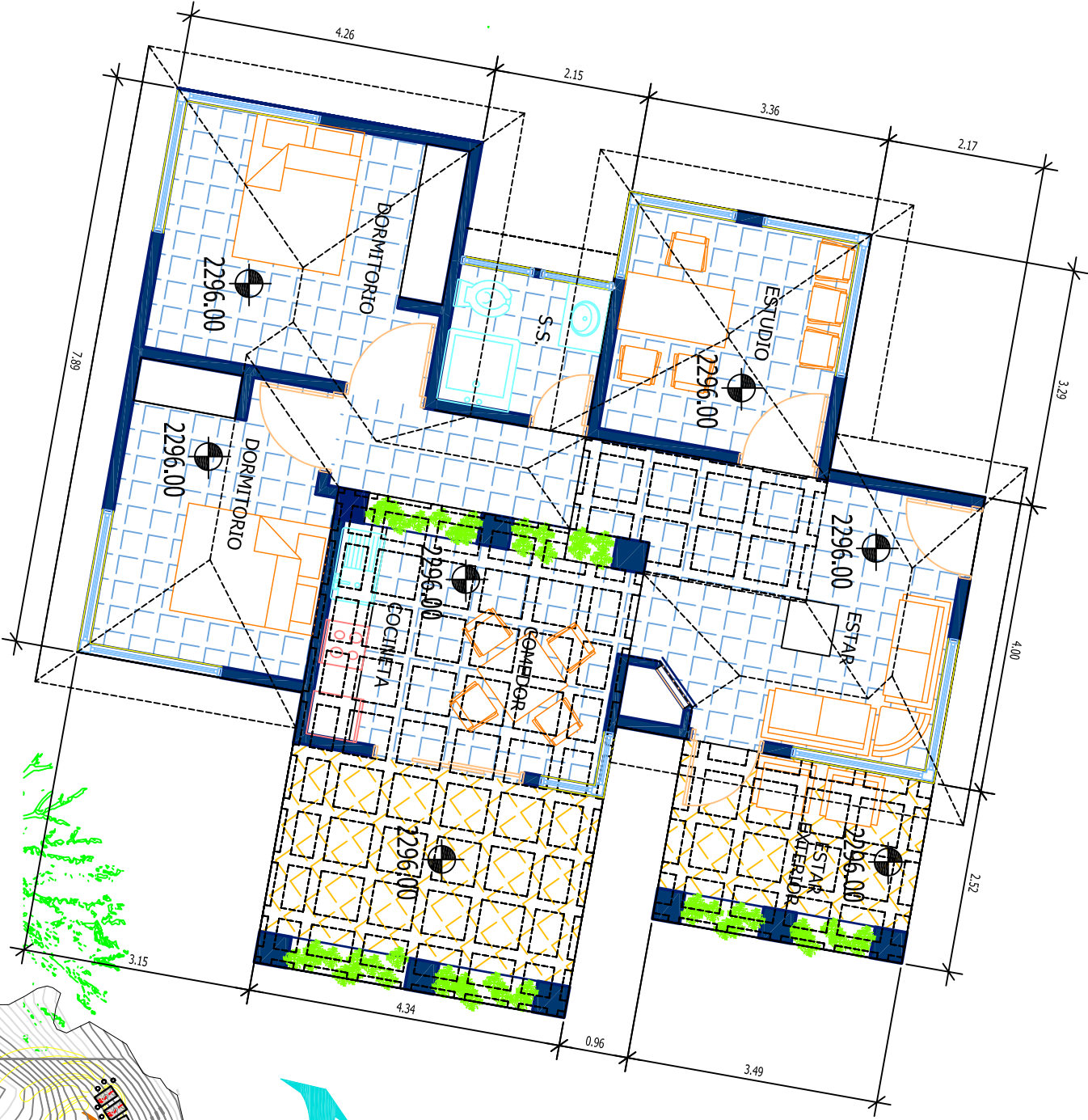


APUNTE PISCINAS



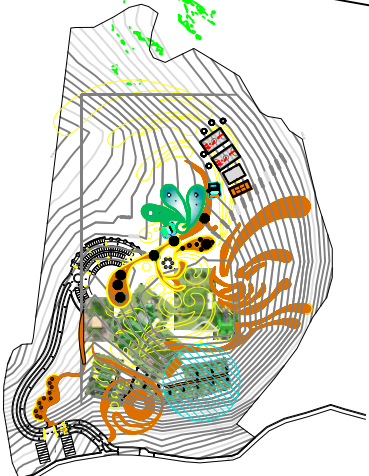
APUNTE PISCINA

PROYECTO:	PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.
DISEÑO:	CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU
CARNE:	200419755
CONTENIDO:	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ARQUITECTURA
	AREA DE BUNGALOWS



PLANTA BUNGALOWS.

ESC: 1:100

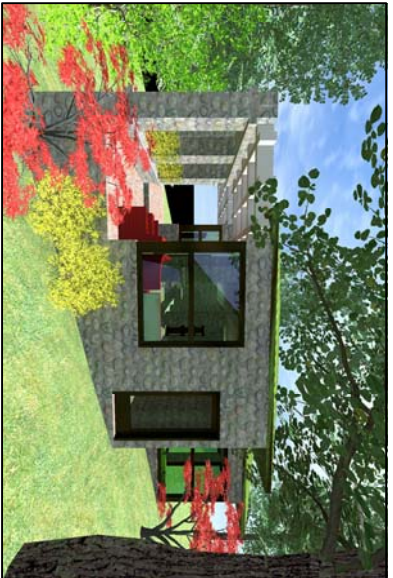


PLANTA GENERAL.

PROYECTO: PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

DISEÑO: CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU
CARNE: 200419755
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO
APUNTES DE BUNGALOWS



APUNTE EXTERIOR



APUNTE EXTERIOR



APUNTE DE DORMITORIO



APUNTE EXTERIOR



SALA DE ESTAR



PLANTA DE CUBIERTAS

PROYECTO: PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

DISEÑO: CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

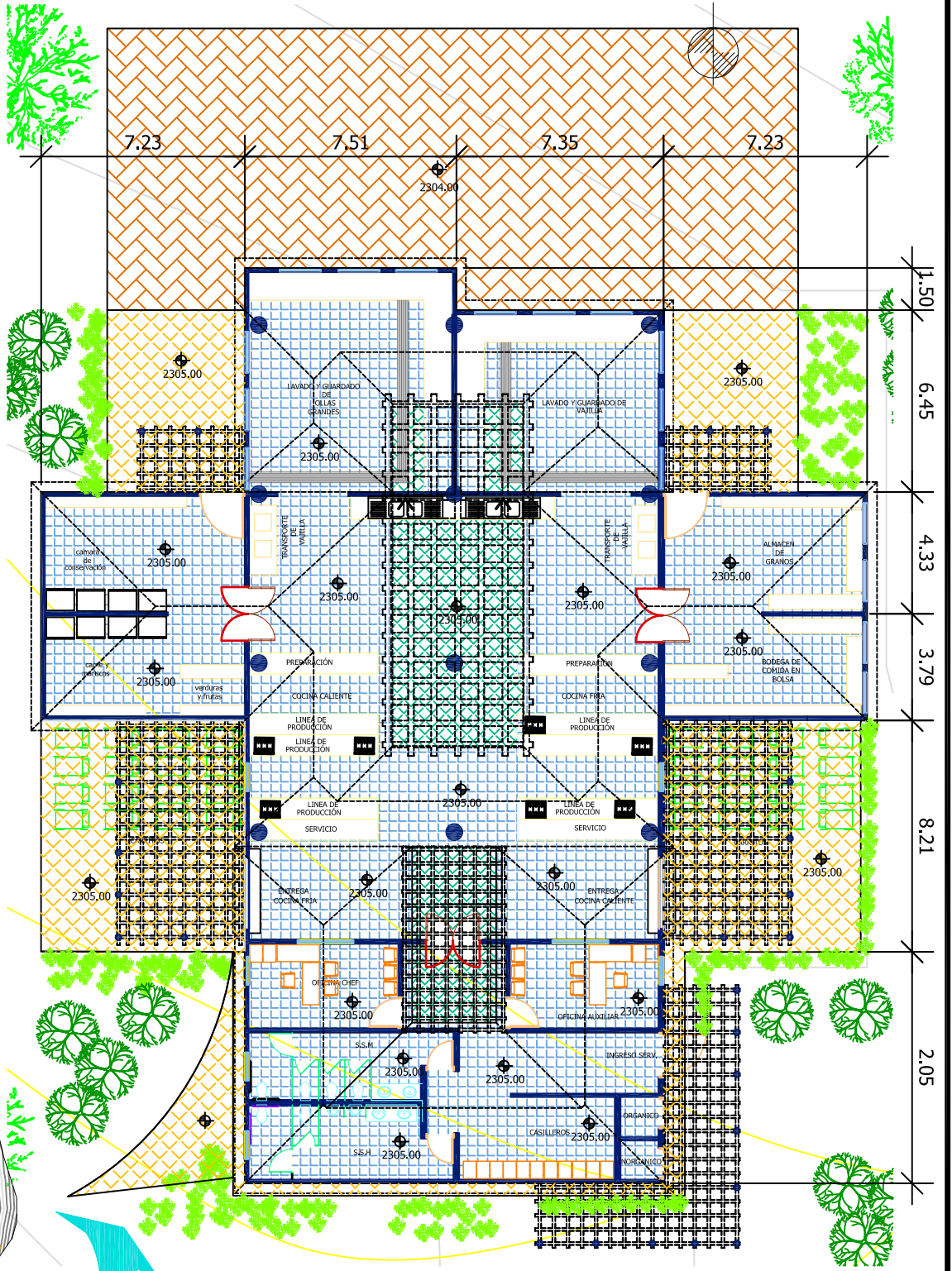
200419755

AREA DE COCINA



PLANTA COCINAS.

ESC. 1:250



PROYECTO: PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

DISEÑO:
CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU

CARNE: 200419755

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

AREA DE COCINA



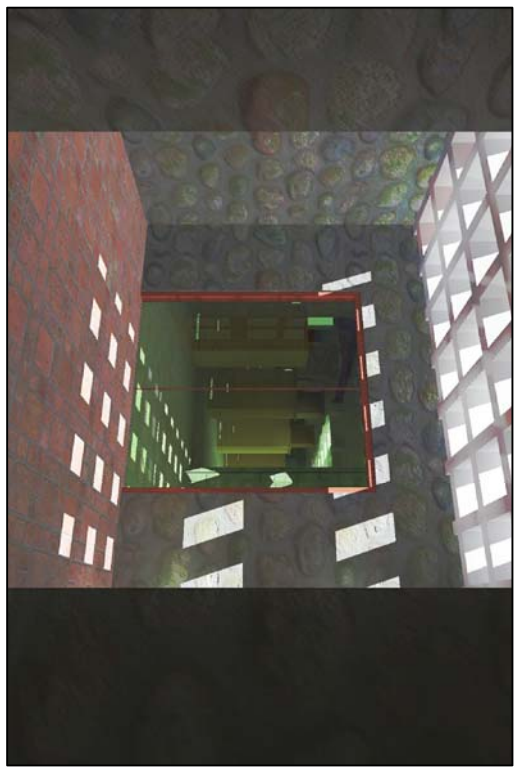
VISTA INTERNA COCINA



VISTA INTERNA COCINA



APUNTE EXTERNO



VESTIBULO

PROYECTO: PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

PROYECTO:

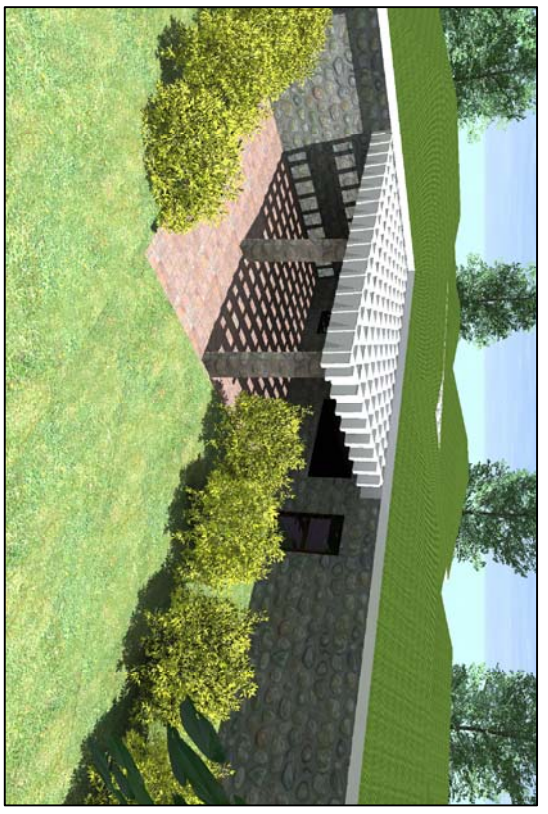
DISEÑO CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU

CARNE: 200419755

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO
AREA DE COCINA



APUNTE EXTERNO

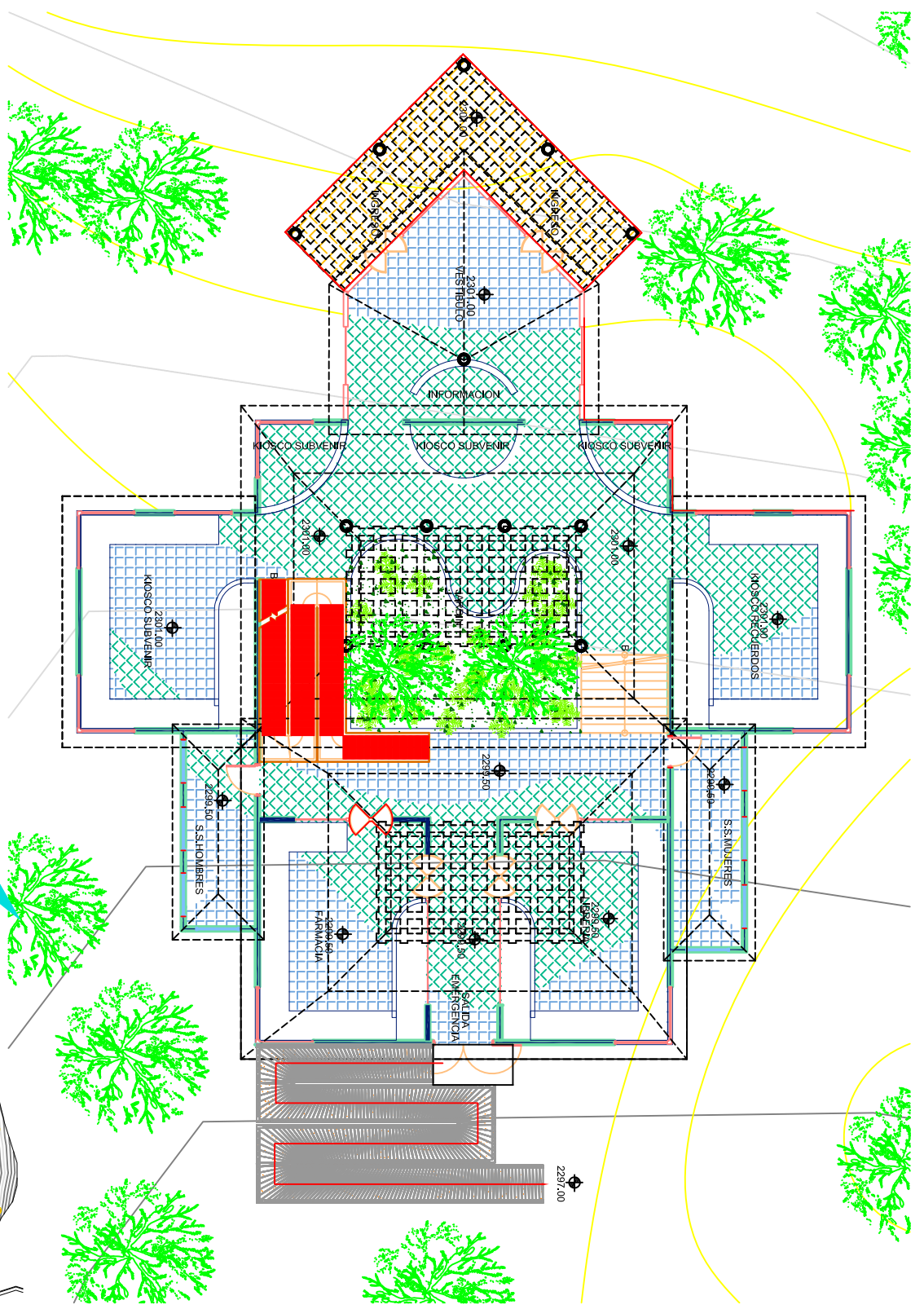


APUNTE EXTERNO



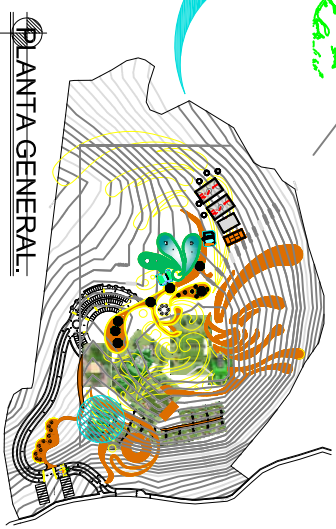
PLANTA DE TECHOS

PROYECTO:	PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.
DISEÑO:	CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU
CARNE:	200419755
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	FACULTAD DE ARQUITECTURA
CONTENIDO:	AREA DE COCINA



PLANTA SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

ESC. 1:200



PLANTA GENERAL.

PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

PROYECTO:

DISEÑO
CESAR AMILGAR TISTOJ MENCHU

CARNE:
200419755

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

APUNTES AREA DE COCINA



APUNTE EXTERNO



APUNTE EXTERNO



APUNTE EXTERNO



APUNTE EXTERNO



AREA DE JARDIN Y KIOSKOS



INFORMACION

PROYECTO: PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

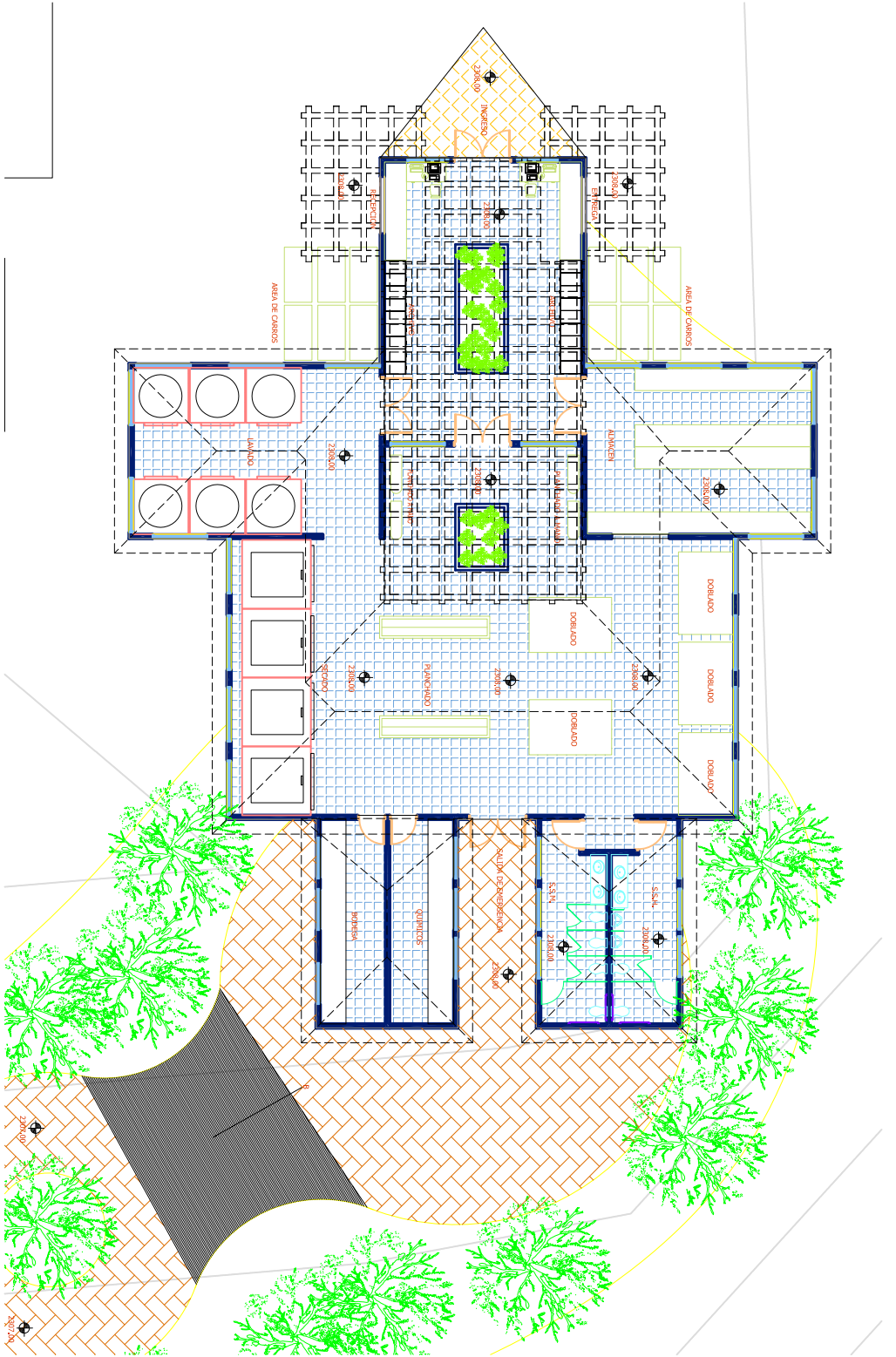
DISEÑO CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU

CARNE: 200419755

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

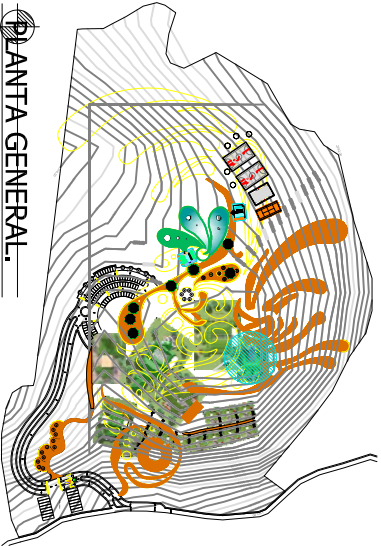
FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO AREA DE LAVANDERIA



PLANTA LAVANDERIA.

ESQ. 1:250



PLANTA GENERAL.



PROYECTO: PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

PROYECTO:

DISEÑO
CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU

CARNE:
200419755

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTENIDO

APUNTES DE AREA DE LAVANDERIA



APUNTE EXTERNO



APUNTE EXTERNO



APUNTE AREA DE ENTREGA

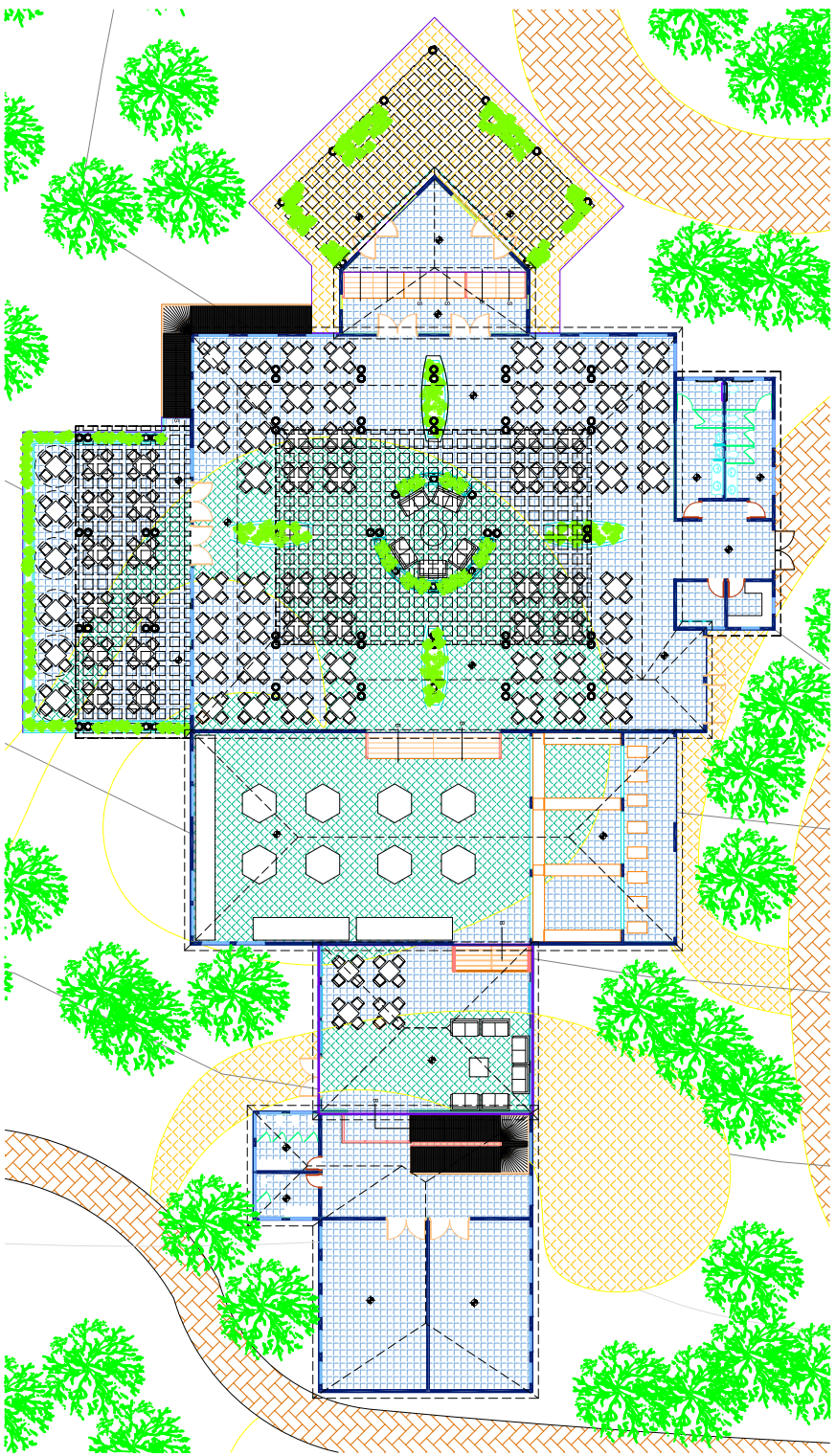


APUNTE AREA DE TRABAJO

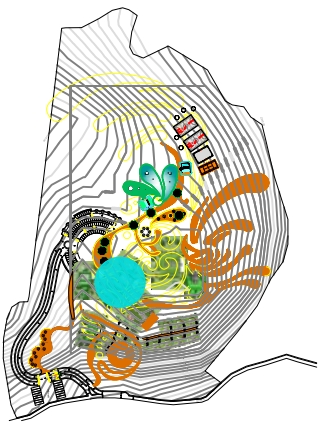


APUNTE EXTERNO

PROYECTO:	PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.
DISEÑO:	CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU
CARNE:	200419755
CONTENIDO:	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
	FACULTAD DE ARQUITECTURA
	AREA DE LAVANDERIA



PLANTA COMEDORES
 ESC. 1:250



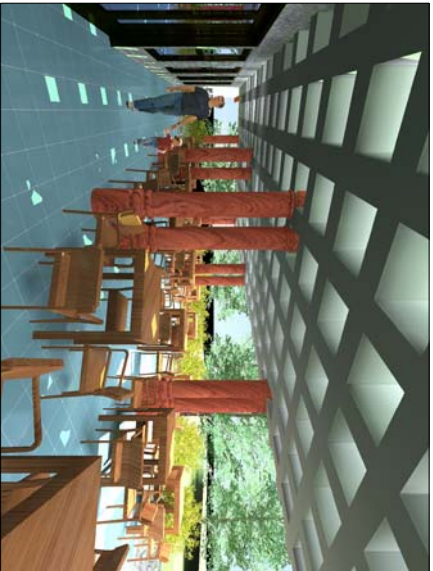
PLANTA GENERAL



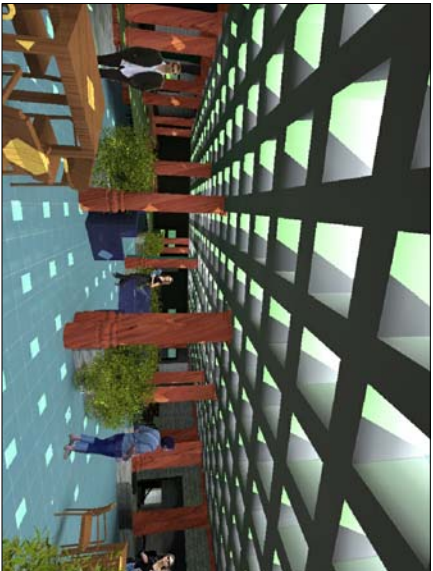
PROYECTO: PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.		DISEÑO CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU	CARGO: 200419755
CONTENIDO UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA		FACULTAD DE ARQUITECTURA	
AREA DE LAVANDERIA			



APUNTE EXTERNO



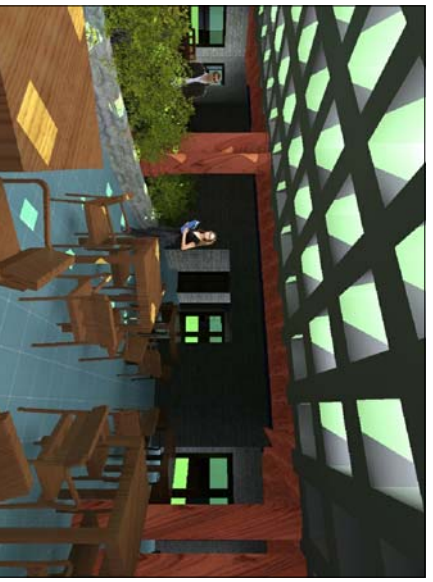
COMEDOR EXTERNO



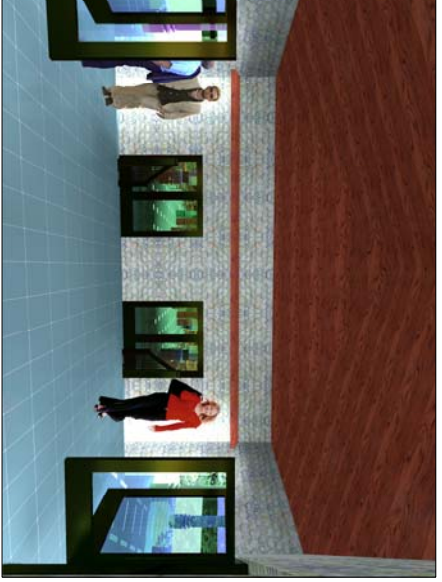
COMEDOR INTERNO



APUNTE EXTERNO



COMEDOR INTERNO



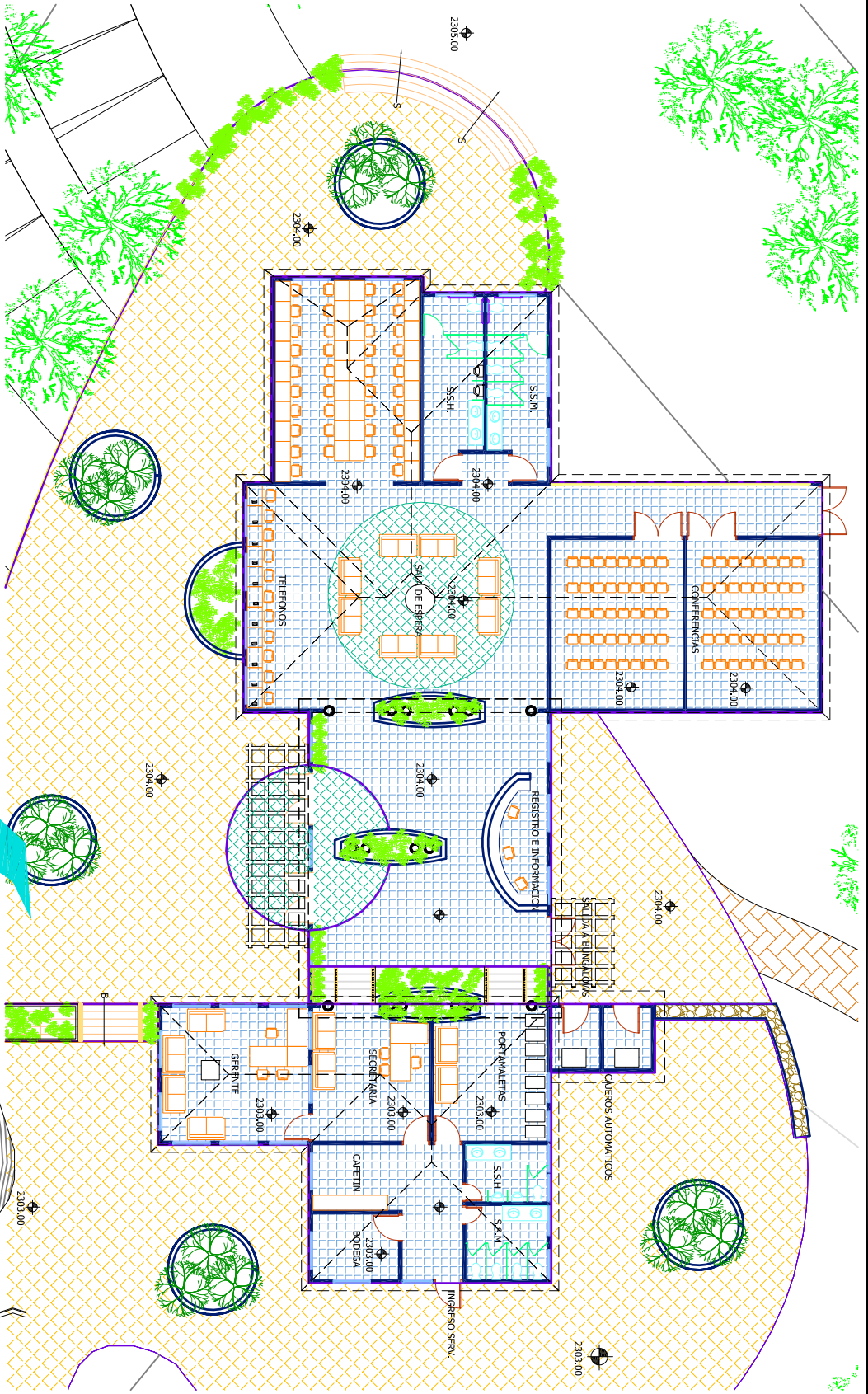
VESTIBULO PRINCIPAL

PROYECTO: PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

DISEÑO CESAR AMILCAR TOSTOJ MENCHU
CARNE: 200419755

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

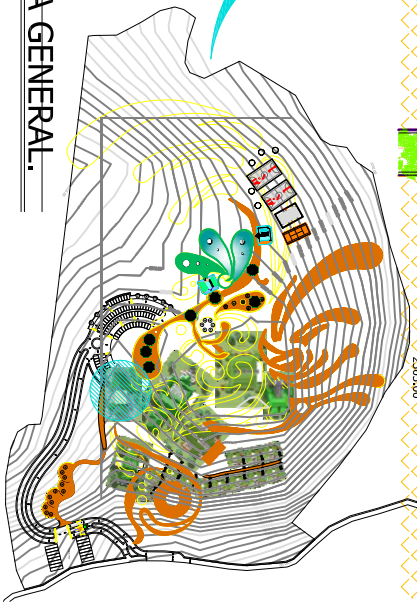
CONTENIDO
AREA DE REGISTRO Y ADMINISTRACION



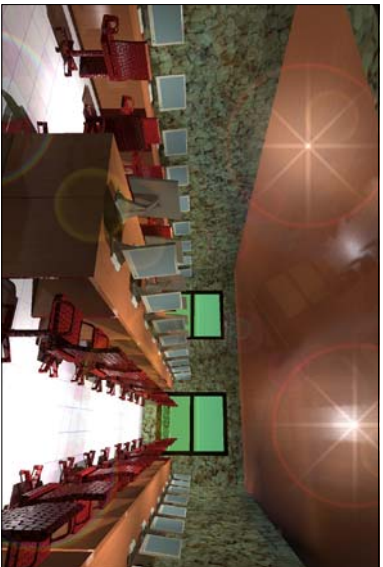
PLANTA ADMINISTRACION Y REGISTRO

ESCALA: 1:250

PLANTA GENERAL.



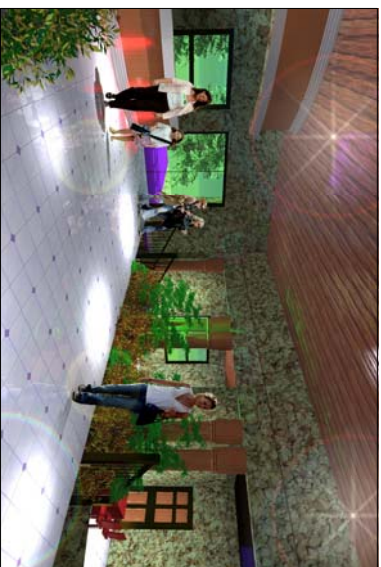
PROYECTO:	PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.	
DISEÑO	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	
CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU	FACULTAD DE ARQUITECTURA	
CARNE:	200419755	
CONTENIDO	AREA DE REGISTRO Y ADMINISTRACION	



AREA DE INTERNET



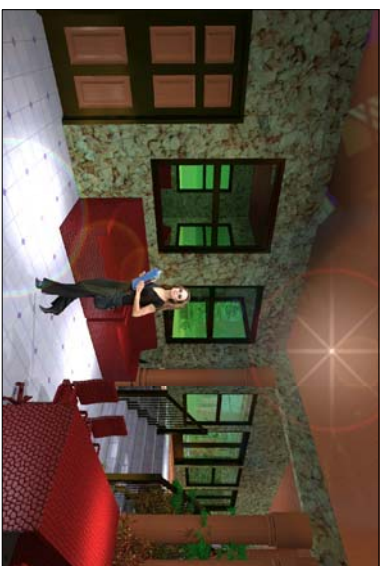
APUNTE EXTERNO



REGISTRO



APUNTE EXTERNO



SECRETARIA Y ADMINISTRADOR



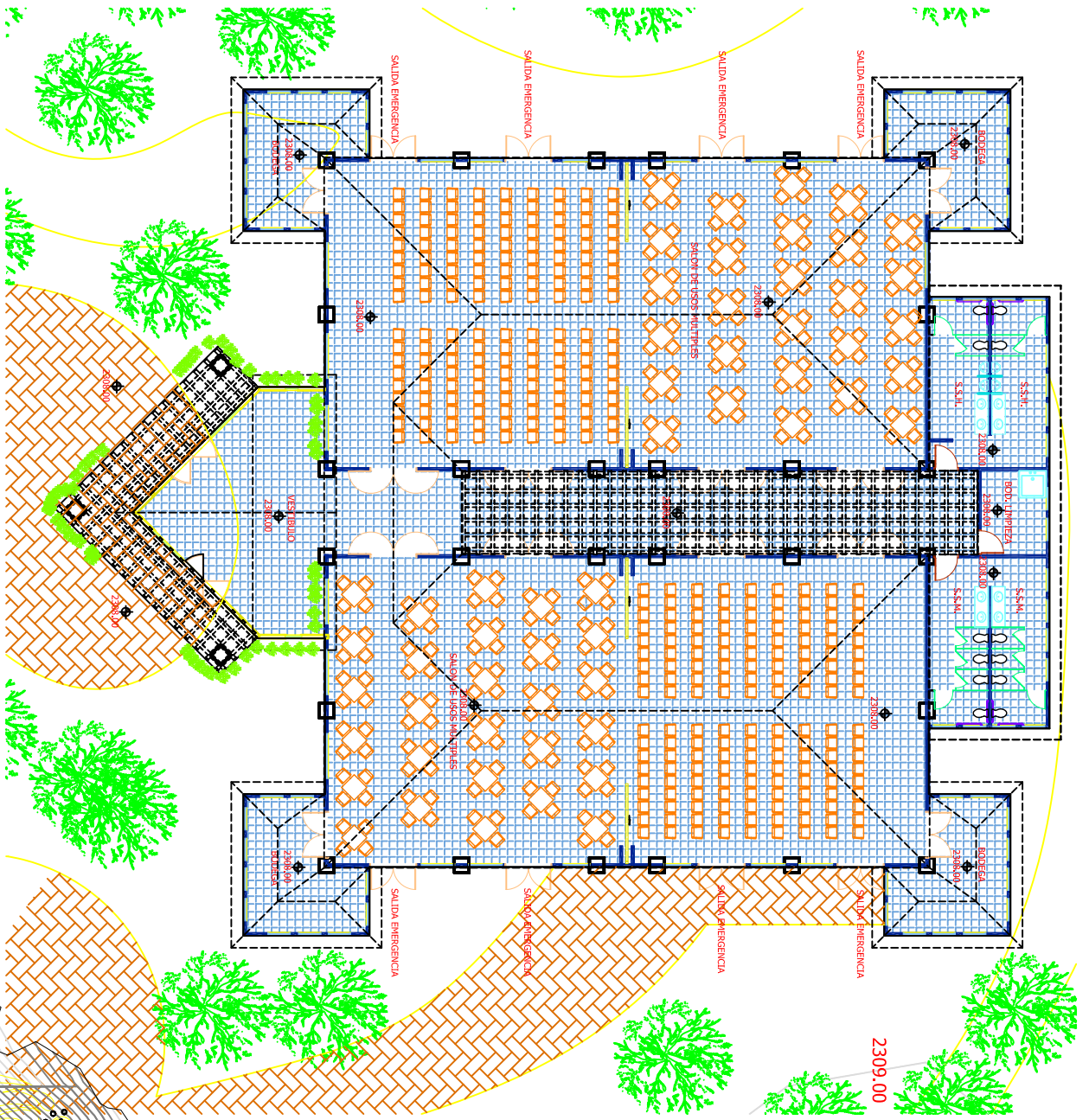
REGISTRO Y VESTIBULO

PROYECTO: PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

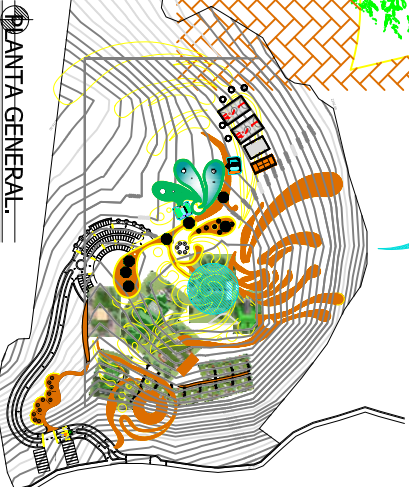
PROYECTO:	PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.
DISEÑO:	CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU
CARNE:	200419755
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	FACULTAD DE ARQUITECTURA
CONTENIDO	AREA DE SALONES DE USOS MULTIPLES

PLANTA SALONES DE USOS MULTIPLES

ESC: 1:250



2309.00



PLANTA GENERAL



ARQUITECTURA

PROYECTO:

PARQUE ECOTURISTICO DE SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

DISEÑO

CESAR AMILCAR TISTOJ MENCHU

CARNE: 200419755

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CONTENIDO

AREA DE SALONES DE USOS MULTIPLES



APUNTE EXTERNO



APUNTE EXTERNO



APUNTE EXTERNO



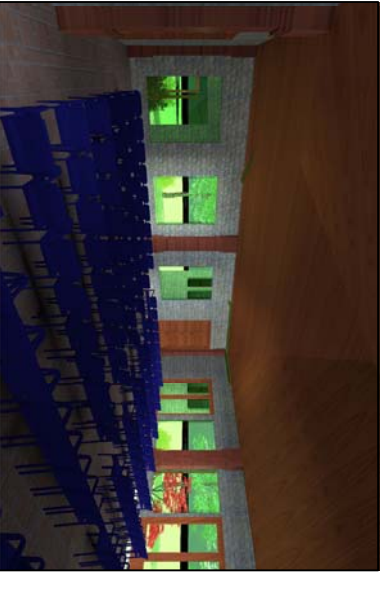
APUNTE PASILLO SALONES



APUNTE SALONES



APUNTE VESTIBULO



APUNTE SALONES

PRESUPUESTO GENERAL Y CRONOGRAMAS.



PARQUE ECO TURÍSTICO DE SAN JOSÉ CHACAYÁ MUNICIPIO DE SOLOLÁ



PRESUPUESTO GENERAL PARQUE ECOTURISTICOS CERRO LAS MINAS, SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA.

REGLON DE TRABAJO	UNIDAD	CANTIDAD UNIDADES	CANTIDAD M2	PRECIO UNITARIO m2	PRECIO TOTAL
Bungalows	M2	12	1,268.40	Q 2,500.00	Q 3,171,000.00
Módulo de Cocina General	M2	1	1,034.36	Q 2,500.00	Q 2,585,900.00
Modulo Servicios Complementarios	M2	1	588.46	Q 2,300.00	Q 1,353,458.00
Módulo de Lavandería	M2	1	500.34	Q 2,500.00	Q 1,250,850.00
Canchas deportivas	Unidad	4	4.00	Q 220,000.00	Q 880,000.00
Módulo de Vestidores	M2	2	326.98	Q 2,500.00	Q 817,450.00
Piscinas	M2	1	2,277.63	Q 2,300.00	Q 5,238,549.00
Módulo de Comedores	M2	1	1,512.42	Q 2,500.00	Q 3,781,050.00
Módulo de Administración y recepción	M2	1	568.07	Q 2,300.00	Q 1,306,561.00
Módulos de Salones de eventos	M2	1	1,175.49	Q 2,300.00	Q 2,703,627.00
TRABAJOS DE URBANIZACION					
Área de acceso peatonal	M2	1	3,500.00	Q 347.00	Q 1,214,500.00
Área de acceso vehicular	M2	1	4,250.00	Q 410.00	Q 1,742,500.00
Área de Parques	M2	1	4,772.42	Q 350.00	Q 1,670,347.00
Garita de control	M2	1	20.00	Q 2,800.00	Q 56,000.00
Muro perimetral	GLOBAL	1	1.00	Q 1,500,000.00	Q 1,500,000.00
Movimiento de tierra	M3	1	73,426.65	Q 40.00	Q 2,937,066.00
GRAN TOTAL=					Q 32,208,858.00

**COSTO POR METRO CUADRADO DE CONSTRUCCION=
METROS CUADRADOS A EJECUTAR DEL PROYECTO=**

**Q. 1,477.84
21,794.57 METROS CUADRADOS**

PARQUE ECO TURÍSTICO DE SAN JOSÉ CHACAYÁ MUNICIPIO DE SOLOLÁ



CRONOGRAMA DE EJECUCION.

REGION DE TRABAJO		TIEMPO DE EJECUCION												TOTAL TIEMPO	MONTO TOTAL DE INVERSION POR RENGLON		
PRIMERA FASE	Movimiento de tierra	4 MESES													8 MESES	Q 2,937,066.00	
	Muro perimetral		2 MESES											Q 1,500,000.00			
	Garita de control		15 DIAS											Q 56,000.00			
	Área de Parqueos			1 MES										Q 1,670,347.00			
	área de acceso vehicular				1 MES									Q 1,742,500.00			
	área de acceso peatonal				1 MES									Q 1,214,500.00			
SEGUNDA FASE	Piscinas				4 MESES									15 MESES	Q 5,238,549.00		
	Canchas deportivas					3 MESES									Q 880,000.00		
	Bungalows						8 MESES								Q 3,171,000.00		
TERCERA FASE	Módulo de Administración y recepción							4 MESES						14 MESES	Q 1,306,561.00		
	Módulo de Cocina General								4 MESES						Q 2,585,900.00		
	Módulo de Comedores									6 MESES					Q 3,781,050.00		
CUARTA FASE	Módulo Servicios Complementarios									6 MESES				10 MESES	Q 1,353,458.00		
	Módulo de Lavandería										4 MESES				Q 1,250,850.00		
QUINTA FASE	Módulo de Vestidores											2 MESES		7 MESES	Q 817,450.00		
	Módulos de Salones de eventos												5 MESES		Q 2,703,627.00		
MONTO TOTAL DE INVERSION POR FASE		Q 9,120,413.00			Q 9,289,549.00			Q 7,673,511.00			Q 2,604,308.00			Q 3,521,077.00		54 MESES	Q 32,208,858.00

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.





Conclusiones:

- Se logró generar el diseño de un complejo arquitectónico, cumpliendo con la función, tecnología, forma y condiciones ambientales para el desarrollo social y ambiental del complejo arquitectónico, del proyecto denominado “Parque Eco Turístico en el Cerro Las Minas, en el Municipio de San José Chacayá, Sololá”.
- Se concibió una propuesta de infraestructura eco turístico, donde se incluyeron áreas de descanso con la interacción de actividades con la naturaleza circundante del lugar.
- Se desarrolló el diseño del complejo arquitectónico, utilizando material propio del lugar como son piedra, madera, concreto armado, y así cumpliendo con no degradar el medio ambiente
- De acuerdo a los límites de la propuesta, no se realizó un estudio de Impactos Ambientales.
- Se realizó un levantamiento topográfico de tercer orden por lo que se requiere uno de primer orden para establecer el lugar de cada módulo desarrollado dentro de la propuesta.
- No se realizó a profundidad un estudio de riesgo del lugar, por las limitaciones del proyecto y establecer con esta, las condiciones actuales sociales, ambientales y económicas del municipio.
- Por limitaciones del estudio, se realizó un presupuesto general por metro cuadro.
- Cada sitio de estudio, tiene características propias cultural, social, económica, topográfica y ambiental, por lo que cada propuesta arquitectónica se debe de adaptar a estos criterios antes mencionados, y así poder crear un proyecto sostenible.
- Se aplicará cinco directrices para el desarrollo del proyecto de Eco turismo, (Paisaje natural; paisaje urbano; arquitectura de paisaje; paisaje cultural y paisaje visual), los cuales estarán reflejados en los resultados o producto final de dicho proyecto.
- Es necesario la implementación de tratamiento de aguas residuales, así como de materiales orgánicos e inorgánicos, evitando con esto la contaminación de los recursos naturales del lugar.



Recomendaciones:

- Es necesario que se realice un replanteo topográfico del polígono, para ubicar los diferentes módulos propuestos en el proyecto.
- Se debe de actualizar y desglosar el presupuesto de renglones de trabajo.
- Se debe de incluir un estudio de riesgo del lugar.
- Es necesario realizar un estudio de Impactos Ambientales, para reducir o minimizar el impacto, en la fase de ejecución y funcionamiento del proyecto.
- Para el funcionamiento es necesario realizar un estudio financiero para establecer el cobro de ingreso o las alternativas para el mantenimiento de los sistemas aquí desarrollados en la propuesta final.
- Para futuras investigaciones, se recomienda realizar un análisis de las condiciones de cada lugar, para poder establecer el cuadro de necesidades para cada proyecto.

BIBLIOGRAFIA.





- Bazant S. Jan “Manual de criterios de Diseño Urbano”, Editorial TRILLAS, 1991,
- Cuadros de censo INE
- Diagnóstico rápido sobre los decretos legislativos No. 64-96, 133-96 y 10-98 y acuerdo gubernativo No. 186-99, que establecen las autoridades de los lagos de Amatitlán, Atitlán, Izaba y sus cuencas.
- Estudio de factibilidad y diseño final para el ordenamiento del área de la cuenca del lago de Atitlán que comprende los municipios de San Pedro la Laguna, San Juan La Laguna, San Pablo la Laguna, Santa Clara la Laguna, Santa Lucía Utatlán, San Marcos la Laguna, Santa Cruz la Laguna, San José Chacayá, Nahualá y Sololá. Sistema Nacional de Preinversión. SINAFIP. Guatemala.
- Hazard, J., E. Secaira y O. Medinilla. 2004. Plan Maestro de la Reserva Natural Privada Los Andes. TNC. Guatemala,
- Información Turismo en Sololá INGUAT.
- MARN. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. 2004. La Gestión Municipal en el Plan Estratégico Nacional de la Calidad Ambiental (PEPCA).
- Monografía Municipalidad de San José Chacayá.
- Planes y Programas realizados por el Instituto Nacional Guatemalteco de Turismo.
- Ríos, Luis. 2003. Plan de Conservación de Sitio de la Cadena Volcánica de Atitlán. ARNPG, Vivamos Mejor, CONAP, TNC, UVG. Guatemala
- Secaira, E., Y. Paiz, L. Valle, I de la Roca, P. Coner, A. Lehnhoff, M.E. Molina. Diseño del portafolio de sitios para la conservación de la biodiversidad de importancia global en el altiplano occidental de Guatemala. The Nature Conservancy.
- Secaira, E. 1998. La Conservación de la Naturaleza, El Movimiento y Espiritualidad Maya en Guatemala: Desafíos y Oportunidades. Informe Regional: La Cuenca del Lago de Atitlán (Primer Borrador). Guatemala, manuscrito publicado.
- Secretaría de Planificación y Programación, SEGEPLAN. 2003. Estrategia de Reducción de la Pobreza Departamental, de Sololá. Guatemala



- TNC-UVG. 2001. Diagnóstico Ecológico Social en la Cuenca de Atitlán. Guatemala, Universidad del Valle de Guatemala
- Uno de los planes que rigen el proyecto es el Plan de Desarrollo Sostenible de la Reserva de Uso Múltiple de la Cuenca del Lago de Atitlán y el Departamento de Sololá, elaborado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP).
- Vivamos Mejor. 2005. Planificación Estratégica Vivamos Mejor. Guatemala 2005-2011
- Vivamos Mejor, Municipalidad de San Pedro la Laguna. 2003. Plan de Manejo 2003- 2007, Parque Municipal Chuwanimajuyu', San Pedro La Laguna, Sololá. Guatemala
- www.monografias.com

Guatemala, mayo 27 de 2016.

Señor Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala
Msc. Arq. Byron Alfredo Rabé Rendón
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento del estudiante de la Facultad de Arquitectura: **CÉSAR AMÍLCAR TISTOJ MENCHÚ**, Carné universitario No. **200419755**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **PARQUE ECOTURÍSTICO DEL CERRO LAS MINAS, SAN JOSÉ CHACAYÁ, SOLOLÁ**, previamente a conferírsele el título de Arquitecto en el grado académico de Licenciado.

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica que exige la Universidad.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,



Lic. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10804

Lic. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10,804

Profesora Maricella Saravia de Ramírez
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura

LENGUA ESPAÑOLA - CONSULTORÍA LINGÜÍSTICA
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Teléfonos: 3122 6600 - 5828 7092 - 2252 9859 - - maricellasaravia@hotmail.com

("PARQUE ECOTURISTICO DEL CERRO LAS MINAS, SAN JOSE CHACAYA, SOLOLA")

Proyecto de Graduación desarrollado por:

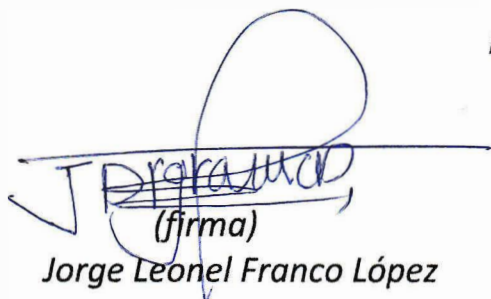


César Amilcar Tistoj Menchú

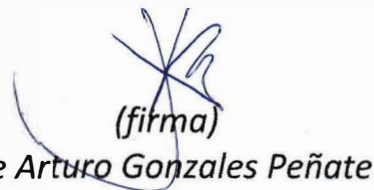
Asesorado por:



Dora Ninette Reyna Zimeri





Jorge Leonel Franco López



Jorge Arturo Gonzales Peñate

Imprimase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos

Decano