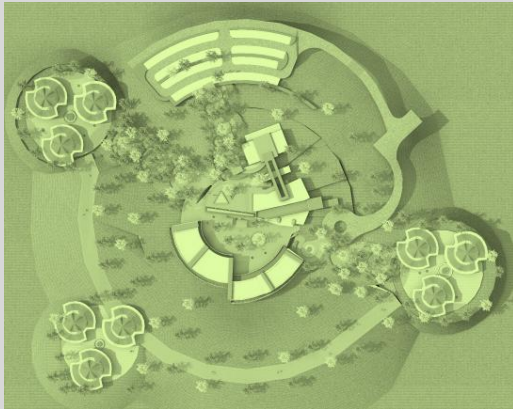




2012

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

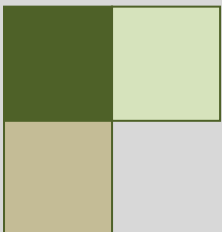


CENTRO ECOTURISTICO ENRO SANTA LUCIA UTATLAN – SOLOLA



Presentado por:
SHEILLA EUNICE VALDIVIEZO REYNA

AL CONFERIRSE EL TÍTULO DE
ARQUITECTA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TEMA:

CENTRO ECOTURÍSTICO ENRO. (Escuela Normal Rural de Occidente Sololá)

SHEILLA EUNICE VALDIVIEZO REYNA

CARNÉ: 200419090

ARQUITECTA:

DORA REYNA ZIMERI

MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA**2DO SEMENSTRE 2012**

Arq. Carlos Enríquez valladares cerezo	Decano
Arqta. Gloria Ruth Lara cordón de corea	vocal 1
Arq. Edgar armando López pazos	vocal 2
Arq. Marco Vinicio barrios contreras	vocal 3
Br. Jairo Daniel del cid Rendón	vocal 4
Arq. Alejandro muños calderón	Secretario

TRIBUNAL EXAMINADOR

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo	Decano
Arq. Alejandro Muñoz Calderón	Secretario
Arqta. Dora Ninette Reyna Zimeri	Asesora
Arq. Erick Iván Quijivix Racancoj	Consultor
Arq. Cesar Aníbal Córdova Anleu	Consultor

Dedicatoria:

Con gran agradecimiento y con el corazón quiero dedicarle mi tesis a:

- Dios. Por darme la vida e inteligencia para alcanzar esta meta, que tanto anhelaba. A la Virgen María por cubrirme con su Manto y ser mi guía durante toda la vida.
 - Mi Madrecita Dora Ninette Reyna Zimeri, gran modelo a seguir, como mujer, madre y profesional. Gracias por darme lo mejor de su vida, sus consejos y sabiduría.
 - Mis hermanas Nadia y Nuria, que son las compañeras de mi vida, por los buenos y malos momentos que juntas hemos compartido y por todo el apoyo y cariño que me han dado durante el desarrollo de mi carrera.
 - Mis abuelitos: Mario Reyna, Esperanza Zimeri de Reyna y Leticia Estrada (+) por todos sus consejos, apoyo y amor durante toda mi vida.
 - Mis bisabuelitos. Por su legado de amor, ternura y sabiduría.
 - Mis tíos: Fabiola, María Natividad, Mirna y Mario por su apoyo y por estar siempre a mi lado durante el desarrollo de mi carrera.
 - Mis primos, mi sobrino y a toda la familia que tanto aprecio, por su cariño y por tener fe en mí.
 - Mis amigos Gerson, Miner, Aida, Benjamin, Mario y Marlon. Con quienes compartí todos esos desvelos y los días festivos que nos perdimos, por dedicarle el tiempo a nuestra carrera, por darme ánimo cuando ya no podía dar más. Gracias, mil gracias.
 - Lisa, Majo, Dulce, Alejandra, Andrea, Paola, Boris y Antonio por creer en mí y por hacer mi vida más alegre.
-

índice

1. 1 INTRODUCCIÓN:	8
1.2. ANTECEDENTES:	9
1.3. JUSTIFICACIÓN:	12
1.4. OBJETIVOS:	14
1.4.1 <i>Objetivos Generales:</i>	14
1.4.1.1.....	14
1.4.2 <i>Objetivos Específicos:</i>	14
1.4.2.1.....	14
1.4.2.2.....	14
1.4.2.3.....	14
1.5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	14
1.6. DELIMITACIÓN DEL TEMA:	15
1.6.1 <i>Espacial o Geográfico</i>	15
1.6.2 <i>Delimitación Teórica</i>	17
1.6.3 <i>Delimitación Temporal:</i>	17
1.6.4 <i>Delimitación Financiera:</i>	18
1.6.5 <i>Metodología:</i>	18
1.6.5.1 Sujeto de Investigación.....	19
1.6.5.2 Instrumentos de Investigación	19
MARCO TEÓRICO	20
INTRODUCCIÓN.....	20
2.1 TEORÍAS	20
2.1.1 <i>Ecoturismo</i>	20
2.1.2 <i>Infra Estructura Ecoturística</i>	21
2.1.3 <i>Turismo Sostenible</i>	21
2.1.4 <i>Criterio de Actividades Eco turísticas</i>	23
2.1.5 <i>Condiciones Para la Implementación de la Política Nacional de Ecoturismo</i>	25
2.1.6 <i>Espacio Natural</i>	27
2.1.7 <i>Hospedaje turístico:</i>	27
2.1.8 <i>Senderos Ecológicos</i>	30
2.2 TEORÍAS GENERALES DE APLICACIÓN	32
2.2.1 <i>Teoría De La Arquitectura:</i>	32

2.2.2 <i>Arquitectura Contemporánea:</i>	33
2.3.3 <i>fundamento legal:</i>	35
2.4 CASOS ANÁLOGOS.....	36
2.4.1 <i>Centro turístico Corazón del Bosque</i>	36
2.4.2 <i>reserva natural Atilán</i>	40
3 MARCO REFERENCIAL.....	43
3.1 UBICACIÓN DE PROYECTO.....	43
3.2 ASPECTOS FÍSICOS – AMBIENTALES	52
3.3 ASPECTOS POBLACIONALES	53
3.3.2 <i>Etnia:</i>	53
MARCO DIAGNÓSTICO	55
4.1 ASPECTOS HISTÓRICOS	55
4.1.1 <i>Origen del Nombre</i>	55
4.1.2 <i>Breves Datos Históricos</i>	55
4.1.3 <i>Aspectos Políticos – Administrativos</i>	56
4.1.4 <i>Ámbito de Intervención</i>	59
4.1.5 <i>Aspecto Antropológico y Social</i>	61
ANÁLISIS DEL SITIO.....	67
ANÁLISIS DE RIEGO DEL TERRENO	72
Deslizamiento de laderas.....	72
La niebla	73
PREMISAS Y NECESIDADES	75
6.1 CAPACIDAD DE CARGA DEL PROYECTO.	75
6.2 DEFINICIÓN DE PROGRAMA DE NECESIDADES.....	78
6.2.1 <i>Área de Parqueo</i>	78
6.2.3 <i>Área de Recepción</i>	78
6.2.3 <i>Área servicios generales</i>	79
6.3 PREMISAS DE DISEÑO	80
AMBIENTALES.....	81
PREMISAS TECNOLÓGICAS	84
<i>Arquitectura contemporánea:</i>	86
PREMISAS FUNCIONALES	86

PROCESO DE DISEÑO	88
7.1 DIAGRAMACIÓN	88
7.1 IDEA GENERATRIZ.....	96
8.1 PROPUESTA DE DISEÑO	97
PLANOS	97
8.2 APUNTES	109
8.3 PRESUPUESTO	113
8.4 CRONOGRAMA	123
9.1 CONCLUSIONES	124
9.2 RECOMENDACIONES	125
9.3 BIBLIOGRAFÍA	127
PRIMARIAS	127
SEGUNDARIAS	127
<i>Libros</i>	127
<i>Tesis</i>	128
<i>Documentos</i>	128
<i>Fuentes Digitales</i>	128
<i>Instituciones</i>	129

CAPÍTULO 1

1. 1 Introducción:

El Presente documento está elaborado con la finalidad de proponer un espacio ecológico y arquitectónico en la Escuela Normal Rural de Occidente ENRO) que satisfaga las necesidades de nuevos espacios de turismo en el área de Sur Occidente de Guatemala y con ello obtener un mejor desarrollo económico del municipio y directamente sobre la escuela ENRO.

Con el proyecto se podrán dar a conocer los espacios naturales con los que cuenta el municipio de Santa Lucía Utatlán que pertenece al departamento de Sololá, de un modo cómodo para los visitantes, proponiendo un diseño arquitectónico que no tenga un impacto negativo en la naturaleza, utilizando materiales del lugar. El departamento de Sololá cuenta con un alto nivel de turismo, relacionado principalmente en Panajachel; el proyecto particularmente se enfoca en otro tipo de turismo que es el ecoturismo, para atraer a un turismo más consciente con la naturaleza, al mismo tiempo conocer la cultura de nuestro país al tener intercambios culturales con los alumnos de la escuela ENRO.

1.2. Antecedentes:

1.2.1 La Escuela Normal Regional de Occidente -ENRO-, fue creada mediante Acuerdo Gubernativo del Presidente de la República de Guatemala, de fecha 4 de marzo de 1974, con carácter experimental, para la formación de un nuevo tipo de maestro que esté en consonancia con las fundamentales necesidades que reclama el país, su funcionamiento, planes de estudio, programas, organización y equipo está a cargo de Ministerio de Educación, por medio del Proyecto de Extensión y Mejoramiento de la Educación Primaria (PEMEP).¹

1.2.2 Desde su fundación en 1974 a la presente fecha el establecimiento ha prestado sus servicios como un Centro Educativo de Formación de Maestros, ha tenido de un total de 1584 maestros graduados con un promedio anual de 63 maestros.²

1.2.3 A partir del año 2000 el establecimiento ha tenido cambios en su pensum de estudio, iniciándose la Carrera de Magisterio de Educación Primaria Bilingüe Intercultural con el apoyo del Proyecto de Educación Maya Bilingüe Intercultural PEMBI-GTZ, de Alemania.

1.2.4 El mismo año se creó el Instituto Nacional de Educación Básica Intercultural Adscrito a la E.N.R.O. Anteriormente se trabajaba por semestres en un plan integrado: Básico y Diversificado, actualmente se trabaja por ciclos: Básico y Diversificado.³

1.2.5 a partir del 2002, se implementó la nueva carrera de Magisterio de Educación Infantil Bilingüe Intercultural (Maestros y Maestras de Preprimaria)

1.2.6 También se cuenta con el Centro de Tecnología Informática Bilingüe Intercultural, cuya finalidad es la capacitación técnica del estudiantado y del personal laboral, y la incorporación de la Tecnología en el aula.

¹ Contraloría general de cuentas

² Entrevista directo ENRO

³ Página

1.2.7 Cabe señalar que el pensum de la ENRO se caracteriza por ser: Abierto, flexible, experimental e innovador. Y se encuentran en un proceso de Transformación a Escuela Normal Superior, ya que la mayoría del personal se está profesionalizando y un número considerable cuenta con el nivel académico necesario.

1.2.8 Se coordina actividades y proyectos afines a la educación con las siguientes instituciones: PEMBI, (GTZ, Alemania), PROASSE (Unión Europea), ENLACE QUICHE (USAID), Centro de Desarrollo Humano de Guatemala, Instituto Interamericano de Derechos Humanos.

1.2.9 Se cuenta con 20 Módulos Habitacionales para los estudiantes, con una capacidad de 20 personas cada uno. Asimismo, los docentes cuentan con su vivienda, toda propiedad del Ministerio de Educación. Actualmente cuenta con 33 docentes y 30 operativos y administrativos.

1.2.10 Dentro de las instalaciones hay una Escuela de Educación Primaria, la que atiende a niños de preprimaria y primaria de la comunidad, y sirve de apoyo para el desarrollo de la práctica docente de estudiantes por graduarse de la ENRO.

1.2.11 Con la finalidad de ampliar el servicio y la cobertura, se encuentra en gestiones un proyecto de construcción de tres aulas, sala de estudios, oficinas administrativas.

1.2.12 Con la finalidad de que la escuela pueda generar sus propios ingresos la mancomunidad de solojya propuso realizar un circuito turístico en las áreas de bosque de diferentes comunidades, en la cual se tomo en cuenta la escuela ENRO en la cual se realizará uno de estos parques ecoturísticos que se propone en este estudio.

1.2.13 En términos de planificación del manejo del área protegida, en el año 2000 la Asociación de Amigos del Lago de Atitlán, Asesorías Basterrechea y Grupo Kukulcán elaboraron conjuntamente para el CONAP el Plan Maestro. Plan de Desarrollo Sostenible de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán y el Departamento de Sololá 2006 - 2010 (N0.1)¹⁴

1.2.14 Este estudio tiene relación con el proyecto, ya que por ser un centro de recreación ecoturística se debe prever el impacto ambiental, que puede sufrir el área por y por ser jurisdicción del departamento de Sololá se toma en cuenta este estudio.

1.2.15 En el año 2002. The Nature Conservancy como parte del Proyecto Parques en Peligro (TNC), en forma conjunta con la Universidad del Valle, CONAP y la Asociación Vivamos Mejor, facilitaron el desarrollo del Plan de Conservación de la Cadena Volcánica de Atitlán.

1.2.16 El estudio se relaciona con este proyecto porque se trata de la conservación de de parques naturales que si es cierto no son parques ecoturísticos se pude aplicar el estudio realizado en estos, para mantener el proyecto.

1.2.17 En ese mismo año se elaboraron los planes de manejo para los parques municipales Chuwanimajuyú de San Pedro La Laguna y Chuiraxamoló de Santa Clara La Laguna. Entre 2003 y 2004 se elaboraron 9 planes de manejo para igual número de reservas naturales privadas en la región de Atitlán. (No.1)³

1.2.18 Por ser Sololá un departamento turístico se deben elaborar estudios para proteger la naturaleza, y en el caso de este estudio se realizan planes de manejo de los parques existentes los cuales son para nuestro proyecto ejemplos a seguir.

1.2.19 El Plan de Monitoreo de la RUMCLA que ha sido implementado por la Universidad del Valle y Vivamos Mejor y cuyos resultados fueron la base de información para el planteamiento de nuevas estrategias. (No.1)⁴

1.2.20 De igual forma se han llevado a cabo otros proyectos importantes de planificación para el departamento de Sololá, entre ellos destacan la Estrategia para Reducción de la Pobreza en el 2003, el Plan de Ordenamiento Territorial para 10 municipios del Noroeste de Sololá, elaborado por Consultores Integrados y financiado por SINAFIP en el 2003, y finalmente la

⁴.Plan Maestro RUMCLA, Sololá.

².Plan Maestro RUMCLA, Sololá.

³.Plan Maestro RUMCLA, Sololá,

⁴.Plan Maestro RUMCLA, Sololá.

⁵.Plan Maestro RUMCLA, Sololá.

iniciativa de SEGEPLAN para elaborar el Plan de Ordenamiento Territorial del departamento y que utilizará los resultados de este Plan como base para su formulación. (No.1)⁵

1.2.21 Los estudios realizados en el departamento de Sololá nos ayuda a ver qué cantidad de empleos se podrían generar en el proyecto para la reducción de la pobreza en el departamento.

1.2.22 En el caso del ordenamiento territorial, conocer de qué manera se está zonificando el suelo para no romper con el orden que ellos están proponiendo, y ver si nuestro proyecto se adecua al tipo de suelo que se le está dando al proyecto o de qué manera se justifica al colocarlo en ese lugar.

1.3. Justificación:

Las autoridades del municipio de Sololá, impulsan la creación de edificios que tengan mayores actividades según la demanda la cual es del 17% de turistas en Sololá, el cual el 50% de los turistas busca hoteles para alojarse y el promedio de su permanencias es de 4 a 5 días. Para ello es importante implementar centros de seguridad física dentro del mismo para seguridad de la población y en especial los usuarios del establecimiento.

Cabe recalcar que es de suma importancia desarrollar proyectos que implementen nuevas Actividades que protegerán el medio ambiente. Y le dará relevancia al municipio de Sololá. Este tipo de turismo ha ido en aumento en los últimos tiempos debido a los nuevos patrones conductuales que buscan la sostenibilidad ambiental y económica del planeta. Por eso el ecoturismo crece entre un 10% y un 30% anual, mientras que el turismo tradicional lo hace a un ritmo de 4.3⁵

La escuela cuenta con varias necesidades económicas en las cuales esta, que las instalaciones del establecimiento ya no son suficientes para la población estudiantil, cada año se debe dejar afuera a estudiantes que sí cumplen con los requisitos que la escuela exige pero por falta de espacio construido no se les deja ingresar a la escuela, ya que la escuela no puede construir, por no tener ingresos propios. Por lo tanto al momento de realizar la entrevista al director del

⁵ Según La Organización Mundial de Turismo (OMT)

establecimiento se le pregunto si él estaría de acuerdo con la realización de un proyecto ecoturístico en la escuela, y él respondió que como era apoyo por parte de la mancomunidad, pues ellos se encontraban dispuestos a colaborar para poder dar un ingreso económico a la comunidad como a la escuela y de este modo poder tener intercambios culturales con los turistas internacionales.

La población de Santa Lucía Utatlán dedica a la agricultura en un 44%, de estos $\frac{3}{4}$ lo hace como jornalero y la otra parte por su cuenta. El otro sector son los profesionales en un 32% (maestros de educación y trabajadores en oficinas) luego en un 20% al comercio y el último 6% corresponde a empresarios, artesanos y obreros.⁶

Guatemala se caracteriza por ser un país que tiene mucha diversidad, estando entre ellas la riqueza natural, tradiciones culturales, medios de producción y climáticas,

Por su privilegiada posición biogeografía que eleva notablemente su índice de biodiversidad, el sistema de áreas protegidas que la conserva y maneja, y sus ricas culturas milenarias, Guatemala posee todas las cualidades para ser un destino ecoturístico de la más alta calidad a nivel mundial. Por esto se convierte en interés nacional la conservación y uso sostenible de nuestros patrimonios natural y cultural y el mejoramiento del nivel de vida de las poblaciones locales. Este objetivo únicamente se logrará en la medida en que se puedan coordinar las acciones gubernamentales, privadas y de la sociedad civil, para que los ricos atractivos de Guatemala ayude al país a posicionarse con un destino ecoturístico altamente competitivo a nivel internacional.

El mantenimiento es el éxito de este establecimiento y darles el uso adecuado, aprovechando la manera sana sin perjudicar a la población, quienes son los principales afectados, ya que la mayoría de establecimientos de centros ecoturísticos no asumen todas las normas de saneamiento y otros no cumplen con

⁶ Unidad de Fomento Económico UFEM, Municipalidad de Sololá

las normas fundamentales de manejo, transporte, tratamiento y eliminación de desechos. Un alto porcentaje no se procesa con controles de la tala de árboles.

El aumento de la economía del poblado si se realizan proyectos ecoturístico, Todas las medidas que se tomen para el impulso del ecoturismo conllevarán el menor costo y el mayor beneficio socio-cultural, ambiental y económico posible.

1.4. Objetivos:

1.4.1 Objetivos Generales:

1.4.1.1 Proponer el anteproyecto del Centro Ecoturístico Escuela Normal Rural de Occidente ENRO, en Sololá.

1.4.2 Objetivos Específicos:

1.4.2.1 Realizar el diseño arquitectónico adecuado a las necesidades del Centro Ecoturístico Escuela Rural de Occidente ENRO municipio de Sololá.

1.4.2.2 Proponer las directrices para realizar un análisis de riesgo, en las instalaciones de Centro Ecoturístico Escuela Normal Rural de Occidente (ENRO).

1.4.2.3 Desarrollar un análisis del sitio donde se ubicara el Centro Ecoturístico Escuela Normal Rural de Occidente (ENRO).

1.5. Planteamiento del Problema:

El Municipio de Santa Lucía Utatlán, Depto. de Sololá es un poblado que se encuentra a 152 kilómetros de la ciudad capital, al Occidente del país, es uno de los diecinueve municipios del departamento de Sololá, dista 25 kilómetros de la cabecera departamental, Cuenta con una superficie de 44 kilómetros cuadrados.

Santa Lucía Utatlán es uno de los municipios con más población indígena: un 95.56% del total de los habitantes, pertenecen al grupo étnico Quiché' pertenecientes al pueblo Maya. Mientras que el 4.44% pertenecen al grupo no indígena.

La población se dedica a la artesanía y agricultura algunos otros trabajan en construcción pero no es una mano de obra calificada.

La población se encuentra en un 13% de pobreza extrema lo cual es preocupante para la calidad de vida de las personas, muchas veces el problema de pobreza es por no tener conocimiento del potencial que tiene su entorno, y en lugar de conservar el potencial natural ellos talar los arboles para poder vender la leña y la madera. Y esto se debe también a que no tienen acceso a información del impacto ambiental que están causando al talar estos árboles, pero se les debe hacer de su conocimiento que los proyectos de ecoturismo les pueden generar a ellos ingresos, dándoles oportunidad de trabajo a los que son obreros durante la construcción y mantenimiento del edificio, los que son artesanos a que puedan vender sus productos.

Se les debe capacitar en cómo se administra estos negocios, y capacitar a los trabajadores en atención al cliente para no caer en una mala atención al turista.

Se debe tomar en cuenta que lo más importante es que el medio ambiente sea el menos perjudicado al momento de realizar este proyecto por lo tanto se debe realizar un diseño que no compita con la naturaleza.

En estos lugares que no se encuentran cerca de un poblado, no cuentan con recolección de basura por lo tanto se debe tomar en cuenta en el proyecto una planta de residuos sólidos y de tratamiento de aguas para no ocasionar contaminación visual y olfativa a los visitantes. Y ocasionar una mala imagen al paisaje del lugar.

1.6. Delimitación del tema:

1.6.1 Espacial o Geográfico.

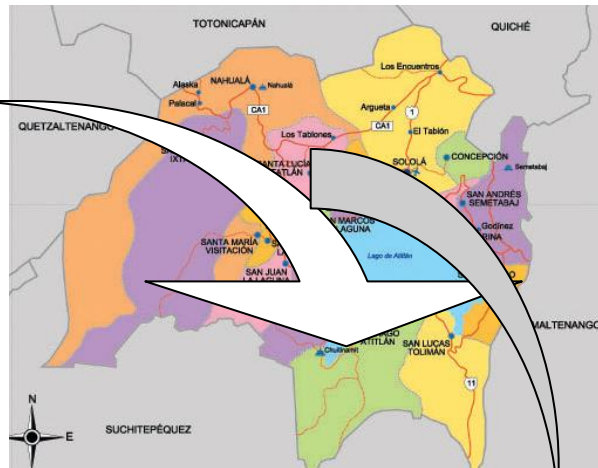
El estudio se realiza en el contexto nacional, en la región VI o suroccidental del sistema de regionalización político-administrativo de Guatemala, en la Escuela Normal Rural de Occidente ENRO municipio de Santa Lucía Utatlán departamental de Sololá, el cual es una reserva natural que forma parte del Plan de Desarrollo Sostenible de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Utatlán y el Departamento de Sololá 2006- 2010. ⁷

⁷ Plan de Desarrollo Sostenible de la Reserva de Uso Múltiple La Cuenca del Lago de Atitlán y el Departamento de Sololá.

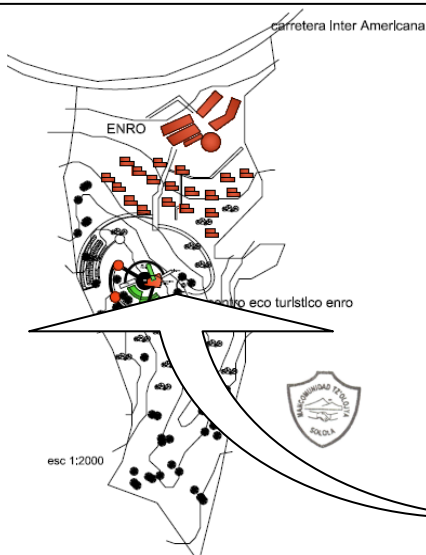
El municipio de Sololá, se encuentra entre una altitud de 1,562 a 2,550 metros sobre el nivel del mar. Geográficamente se localiza 14°38'35" latitud Norte y 91°08'26" longitud Oeste. La Cabecera Departamental se encuentra a una distancia de 140 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala.



Mapa de Guatemala



Mapa de departamento Sololá



Terreno escuela ENRO



Mapa municipio Santa Lucia Utatlán

1.6.2 Delimitación Teórica.

La investigación propuesta está delimitada a una pre inversión arquitectónica que contemplen los siguientes aspectos:

1.6.2.1 Análisis de la información específica del Plan de Manejo del área (RUMCLA)

1.6.2.2 Análisis del área, tomando como base el siguiente punto:

1.6.2.3 Dar una mejor calidad de vida a los habitantes de la comunidad

1.6.2.4 Dar armonía entre confort e impacto natural que causa el proyecto.

1.6.2.5 Análisis de los diferentes materiales y sistemas constructivos de la región, así como materiales reciclables y de vanguardia, para referencia de la propuesta arquitectónica.

1.6.2.6 Análisis de la arquitectura predominante del área.

1.6.2.7 Análisis de la topografía del terreno de estudio, se busca la integración al mismo.

1.6.2.8 Análisis de las vial de acceso al terreno.

1.6.3 Delimitación Temporal:

1.6.3.1 La información demográfica y demás aspectos socioeconómicos se realizan en base al último censo del INE, elaborado en el año 2,008.

1.6.3.2 Se realizará durante 6 meses de trabajo para obtener la propuesta arquitectónica. Seis meses para el trabajo de protocolo, y seis meses para la tesis y anteproyecto arquitectónico.

1.6.3.3 La propuesta del anteproyecto contempla una vida útil de 30 años, con lo cual se pretende el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales del

área, como un pulmón de la comunidad, generando empleo e ingresos para el 1.6.3.4 mantenimiento de las instalaciones, tanto de la escuela ENRO como del Centro Ecoturístico ENRO así como también solucionar la falta de espacios para la recreación pasiva como activa de la población, como también de los sectores aledaños. El proyecto arquitectónico contempla el diseño del Centro Ecoturístico ENRO.

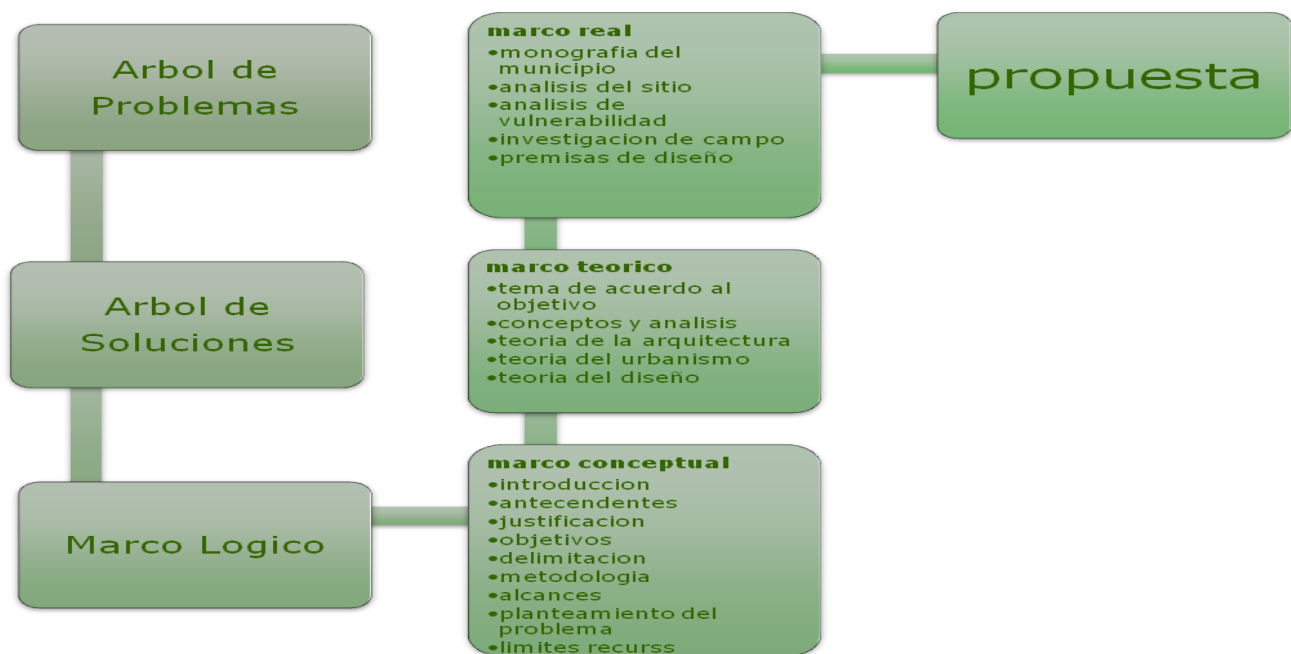
1.6.4 Delimitación Financiera:

El responsable de la ejecución del proyecto estará a cargo de la RUMCLA que es la organización

1.6.5 Metodología:

Para el desarrollo de la investigación se utilizara el método científico, iniciando desde la identificación del problema, hasta el desarrollo de la propuesta, siguiendo el esquema de procedimiento:

Cuadro 1



1.6.5.1 Sujeto de Investigación

1.6.5.1.1 Serán sujetos de investigación los actores que se pretende intervenir y para motivos de estudio se dividirán en tres aéreas:

1.6.5.1.2 Toda la legislación que afecte directa e indirectamente la cuenca del lago de Atitlán, y el del municipio de Santa Lucía Utatlán.

1.6.5.1.3 Los recursos naturales, culturales e históricos del municipio de Santa Lucía Utatlán.

1.6.5.1.4 Los turistas usuarios del proyecto y todas las personas que intervienen en su manejo y control.

1.6.5.2 Instrumentos de Investigación

Para realizar la investigación se pretende utilizar instrumentos auxiliares, que permitan conocer a fondo los sujetos de investigación, los modelos de dichos instrumentos se muestran en documentos anexos y se enumeran a continuación:

1.6.5.2.1 Encuesta realizada a turistas y habitantes de la comunidad.

1.6.5.2.2 Entrevistas realizadas a miembros de la Municipalidad y mancomunidad de Sololá.

1.6.5.2.3 Documentos de investigación personal.

1.6.5.2.4 Investigación bibliográfica.

CAPÍTULO 2

Marco teórico

Introducción

La valorización del lugar como Centro Ecoturístico y Ecológico conlleva la consideración del entorno inmediato: el medio ambiente la flora y la fauna que implican variables como el conocimiento de sus teorías fundamentales, leyes, principios modelos y aspectos legales. Los temas siguientes se enmarcan específicamente en los estudios para el desarrollo de proyectos de ecoturismo.

De la manera que estos están estrechamente ligados a proyectos en donde existen variables que se relacionan con el nivel ambiental, y sus legislaciones, en estos proyectos debe existir un equilibrio entre hombre y naturaleza estrechamente ligado a la conservación y protección de su entorno.

2.1 Teorías

2.1.1 Ecoturismo

Se basa en la interacción del ser humano con la naturaleza tomando en cuenta la cultura y la idiosincrasia de cada región.

Uno de sus beneficios son que el ecoturista se crea una conciencia ecológica y sensibilizadora con su entorno inmediato, que este pueda interactuar con la naturaleza sin que esta sufra daños significativos, crea un desarrollo económico

beneficiando a los vecinos del lugar por la conservación de la vida silvestre, creando nuevas fuentes de empleo.

El ecoturismo, frecuentemente confundido con los deportes de riesgo, consiste en visitar las áreas geográficas relativamente inalteradas, con la finalidad de disfrutar y apreciar sus atractivos naturales o culturales, por medio de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y promueve la participación activa de las poblaciones locales en los procesos de planificación y la distribución de sus beneficios.

El ecoturismo es una nueva modalidad de turismo ecológico que permite adoptar un estilo de vida diferente, siempre y cuando se respete los límites de la naturaleza y se conserven los mismos. El objetivo fundamental de preservar su verdadera esencia, su autenticidad con la finalidad que se satisfagan las necesidades de recreación, esparcimiento dando a conocerlo como un destino turístico por sus cualidades de su naturaleza.

2.1.2 Infra Estructura Ecoturística

Uno de los objetivos principales de este estudio es generar una propuesta de infraestructura eco turística que incluya un área de hospedaje con todas las comodidades posibles, servicio de restaurante y salón de convenciones; áreas de esparcimiento tanto como senderos y plazas diseñadas para observar la naturaleza. Es necesario conocer cada uno de los elementos con los que contara el centro por lo tanto a continuación se desglosa cada elemento.

Para generar una propuesta de planificación primero es necesario conocer el tipo de infraestructura que se propone.

2.1.3 Turismo Sostenible.

Puede definirse como aquella actividad turística que se mantiene en el tiempo, necesitando para ello obtener la máxima rentabilidad económica, pero protegiendo

los patrimonios natural y cultural que lo sostienen en beneficios de las generaciones presentes y futuras de un país; especial mente de las comunidades locales que poseen el recurso.⁸ Dentro del turismo sostenible existen diversas variables dependiendo del segmento del mercado al que van dirigidas. Así podemos hablar en este caso del turismo de naturaleza, que se refiere a la demanda de actividades en un entorno paisajístico espectacular, especialmente en áreas protegidas. Este tipo de turismo ha ido en aumento en los últimos años debido a los nuevos patrones conductuales que buscan la sostenibilidad ambiental y económica del planeta. Por ello el turismo de naturaleza crece entre 10% y un 30% anual. Mientras que el turismo tradicional lo hace a un ritmo de 4.3%⁹.

En la actualidad 50 millones de personas viajan anualmente al extranjero por motivos ecoturístico según la organización mundial de turismo OMT 1998

En Guatemala, país tradicionalmente agrícola, el turismo ha tomado un auge especial en los últimos tiempos, abriendo las puertas a un nuevo desarrollo, que debe ser sostenible económica, ambiental y cultural. A través del ecoturismo, Guatemala tiene una buena oportunidad de diversificar su economía, no solo a nivel macroeconómico, sino principalmente brindarles a las personas del área rural la oportunidad de una actividad económica alternativa a los monocultivos y agricultura de subsistencia. Por su privilegiada posición biogeografía que eleva notablemente el índice de biodiversidad, el sistema de áreas protegidas que la conserva y maneja, y sus ricas culturas milenarias, Guatemala posee todas las cualidades para ser un destino ecoturístico de la más alta calidad a nivel mundial. Por esto se convierte en interés nacional la conservación y uso responsable de nuestro patrimonio natural y 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 sociedad civil, para que los ricos atractivos de Guatemala ayuden al país a posicionarse como un

⁸ Ceballos Lascurain 1996

⁹ (Boo 1990)

destino ecoturístico altamente competitivo a nivel internacional. La nación debe entonces enfocarse hacia el turismo sostenible, para facilitar dicho proceso, el Instituto Guatemalteco de Turismo ve la necesidad urgente de proporcionar un marco general de políticas que incentiven un cambio conductual en la forma de hacer turismo en nuestro país, guiando dichas acciones a la sostenibilidad.¹⁰

2.1.4 Criterio de Actividades Eco turísticas

Entenderemos entonces 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. Para que una actividad sea considerada como ecoturismo en Guatemala, debe cumplir como mínimo los siguientes criterios.¹¹

2.1.4.1 Ser una opción económica rentable, tanto para la conservación de áreas naturales, como para la comunidad local, el empresario y para el país en general, sin detrimento de los patrimonios naturales y culturales.

2.1.4.2 Proporcionar una experiencia segura, satisfactoria y de aprendizaje de calidad a los visitantes al entrar en contacto con la naturaleza e interacciones culturales que visita, asegurando el menor grado de impactos negativos posibles e implementar medidas de mitigación pertinentes.

2.1.4.3 Aplicar arquitectura vernácula, tecnología limpia y procesos productivos ambientalmente amigables en todas las etapas de proyecto y en cada fase de la prestación de servicios desde el uso de materiales primas hasta la disposición final de los desechos.

2.1.4.4 Integrar en la planificación de la actividad controles ambientales y socio-culturales periódicos para mitigación de impacto.

2.1.4.5 Contar con asesoramiento profesional y técnico en los diferentes campos de desarrollo de productos y mercadeo.

¹⁰ Política Nacional de Ecoturismo INGUAT

¹¹ Ídem.

2.1.4.6 Crear y promover empleos y actividades económicas alternativas y fortalecer las estrategias de conservación, con altos grados de capacitación técnica y profesional dando prioridad a la población local.

2.1.4.7 Promover el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del área ligada al recurso atractivo ecoturístico ya sea natural o cultural, especialmente aquellos del área rural formando gestores, administradores y protectores del ambiente y del recurso turístico:

2.1.4.8 si el proyecto es de iniciativa comunitaria debe involucrar a todos los sectores sociales a través de sus representantes, en la gestión, manejo y evaluación del proyecto para la adecuada distribución de los beneficios económicos.

2.1.4.9 Si el proyecto es de iniciativa privada, debe involucrar a la población local en los beneficios del ecoturismo coadyuvando al mejoramiento de su calidad de vida, directa e indirectamente.

2.1.4.10 Promover la ética ambiental, a través de la educación, capacitación y sensibilización de visitantes y locales, realizando actividades responsables de educación e interpretación del patrimonio natural y cultural que fomenten aprovechamiento sostenible de los recursos dicha educación deberá estar dirigida a diferentes actores sociales relacionados directa o indirectamente con el sector turismo y ambiente, especialmente aquellos, tanto del sector público como privado.

2.1.4.11 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.

2.1.4.12 Promover la conservación de la biodiversidad y el patrimonio cultural a través de fomentar ingresos económicos por donación o prestación de bienes y servicios de los sitios o áreas donde se desarrolle la actividad.

2.1.4.13 Fortalecer la identidad cultural de los habitantes locales.¹²

Será necesario cumplir con todos los criterios antes descritos para poder utilizar el término ecoturismo con fines de desarrollo del producto u 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. El ecoturismo puede ser considerado como una rama del turismo rural pero desde una óptica más amplia, es un tipo de turismo sostenible. Está asociado a diferentes actividades compatibles según el interés de los visitantes.

Dichas actividades pueden ser científicas o de investigación (arqueológicas, antropológica, ornitológica, orquideológica, entomológica, espeleológica, etc.), de aventura o deportes como canotaje, ciclismo, canotaje, rafting, buceo, etc. También actividades como fotografía o diversos voluntariados como restauración de ecosistemas o prestación de servicios sociales. Sin embargo no es necesario que exista un interés específico para realizar un viaje ecoturístico, más allá del deseo de entrar en contacto con la naturaleza y las culturas locales, pero siempre con un ánimo de respeto, conocimiento y nuevas experiencias.¹³

2.1.5 Condiciones Para la Implementación de la Política Nacional de Ecoturismo

2.2.5.1 Para implementar el ecoturismo en Guatemala el Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT se ha basado en que según la OEA 1998, en la elaboración de una política nacional de ecoturismo, se debe definir claramente los objetivos u principios que guiaran la actividad, la forma en que se planearan, gestionaran y evaluaran las actividades así como el tipo de las mismas y las áreas en que se llevaran a cabo. Se debe definir también los beneficios que se esperan que el ecoturismo traiga al país tomando en cuenta la realidad del mismo. Es

¹² Política Nacional de Ecoturismo INGUAT

¹³ Ídem.

indispensable que estas condiciones sean claramente identificadas y activamente monitoreadas. Si estos dos pasos se completan y documentan, y si los beneficios económicos se alcanzan aceptablemente, la política de ecoturismo podrá ser exitosa, esto permitirá también que las acciones resultantes de dicha política y sus impactos puedan ser verificados.

2.2.5.2 En el aspecto institucional, el instituto Guatemalteco del Turismo debe ser el ente facilitador coordinador del proceso de implementación de la políticas. 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 da la inclusión responsable y comprometida de la sociedad civil, el sector productivo y el sector gubernamental. En el proceso será necesario:

- 2.2.5.2.1 Voluntad política por parte del gobierno central de apoyar las acciones necesarias para el impulso del ecoturismo.
- 2.2.5.2.2 Voluntad institucional por parte del Instituto guatemalteco de Turismo para implementar las líneas de acción de la presente política.
- 2.2.5.2.3 Fortalecimiento institucional por parte del Instituto Guatemalteco de turismo con respecto a capacitación de personal, recursos técnicos y administrativos etc.
- 2.2.5.2.4 Coordinación a lo interno de Instituto Guatemalteco de Turismo de las diferentes divisiones y departamentos.
- 2.2.5.2.5 Financiamiento necesario de fuentes naciones (privadas y públicas) y de fuentes internacionales.
- 2.2.5.2.6 Asesoramiento técnico y académico especializado e interdisciplinario, especialmente para las etapas de implementación y evaluación de la

política. Dicho asesoramiento debe dirigirse a todas las instancias públicas y privadas relacionadas con el ecoturismo.

2.2.5.2.7 Alanzas estratégicas interinstitucionales en el sector público privado.

2.2.5.2.8 Alianzas estratégicas entre sectores interesados de la sociedad guatemalteca.

2.2.5.2.9 Alianzas estratégicas internacionales, especialmente regionales.

2.1.6 Espacio Natural

Para poder entonces plantear una investigación y una planificación de un proyecto ecoturístico es necesario conocer con certeza que son los espacios naturales y sus subdivisiones, ya que son el objeto principal de esta corriente, por lo que empezaremos por decir que espacio natural, es un lugar cuya declaración tiene como finalidad la protección de ecosistemas comunidades o elementos biológicos que, por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad, merecen una valoración especial. Para efectos de proyecto, se usara como un criterio lo que es llamado reserva natural integral la cual es definida como la que contenga ecosistema o comunidades en perfecto estado de conservación y que por ello deberán gozar de una protección absoluta. Desde el punto de vista urbanístico conlleva la prohibición de cualquier tipo de aprovechamiento, de modo que el sistema deberá funcionar con la mínima intervención exterior posible siendo el acceso de personas muy restringido.

2.1.7 Hospedaje turístico:

2.1.7.1 Incluir dentro de la propuesta un área de alojamiento es uno de los elementos de la planificación para poder definir el tipo adecuado para el ecoturismo hay que conocer que es un hotel, se dice que un hotel es la oferta de servicios destinados a proporcionar alojamiento y alimentación.

- 2.1.7.2 El futuro desarrollo de la hotelería depende en gran medida de la evolución de la economía, pero ciertos factores sociales como el empleo de la mujer, tiene considerable influencia, es posible que estos factores junto con el aumento de viajeros vayan empujando a la industria hotelera a ofrecer mayor variedad de servicios y calidad a los clientes dentro de su evolución, la hotelería moderna intenta concentrar sus actividades dentro de lugares favorecidos con ciertos factores para mejorar su rentabilidad estos lugares son conocidos como circuitos turísticos, se desarrollan sobre una red vial que es aprovechada por múltiples usuarios para movilizar productos.
- 2.1.7.3 Los circuitos se describen en función de características como las siguientes: recorrido de circuitos, centros urbanos existentes, rutas alternativas, medios de transporte existente, atractivos turísticos en el recorrido, actividades turísticas posibles a realizar, tiempo estimado del recorrido. El circuito o corredor turístico es importante para vincular zonas y áreas turísticas.¹⁴
- 2.1.7.4 Los circuitos turísticos que se encaminan por la corriente del ecoturismo, plantean un desarrollo sustentable, que según el acuerdo sobre aspectos socioeconómicos y situación agraria se entiende como un proceso de cambio en la vida del ser humano, por medio del crecimiento económico con equidad social, métodos de producción y patrones de consumo que sustenten el equilibrio ecológico. Este proceso implica, respecto a la diversidad étnica y cultural, y garantía a la calidad de vida de las generaciones futuras. Para alcanzar el desarrollo sustentable primero se debe realizar un diagnóstico turístico en la comunidad, principalmente cerca de las características de la oferta y sobre el comportamiento y tendencia de la demanda turística. Y

¹⁴ Política nacional de ecoturismo INGUAT

determinar que modalidad de ecoturismo es la que pretende impulsar, para ello definiremos que existen dos modalidades:

2.1.7.4.1 Ecoturismo Comunitario: modalidad eco turística en la cual una comunidad legalmente establecida, propone, impulsa, formula, gestiona y evalúa un proyecto ecoturístico dentro de sus límites territoriales.

2.1.7.4.2 Ecoturismo Voluntario: modalidad ecoturística en la cual el ecoturista además de visitar una comunidad o un área protegida dona parte de su tiempo y conocimientos para realizar actividades de su beneficio comunitario por ejemplo jornadas medicas, investigación científica, restauración de ecosistemas etc.¹⁵

2.1.7.5 Basados en ello otro tema importante para generar un proyecto sustentable de dicha categoría es la educación ambiental que no es más que un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su entorno y adquieren los conocimientos, los valores, la competencia, la experiencia y la voluntad capaces de hacerles actuar para resolver los problemas del medio ambiente.

2.1.7.6 La educación ambiental se puede realizar por medio de un proceso de comunicación el cual una persona traduce el lenguaje técnico a términos e ideas que otras personas puedan comprender. Es un método educativo que tiene como propósito revelar los significados y las relaciones mediante el uso de objetos originales, experiencia efectos de primera mano y medios que ilustren, establecer relaciones entre causas y, inducir el pensamiento y a la elaboración de explicaciones, que se conoce como interpretación ambiental.

¹⁵ Ídem.

2.1.8 Senderos Ecológicos

El plan de manejo ecoturístico, tiene contemplado dentro de sus variables la incorporación de áreas de esparcimiento y el elemento que brinda al visitante el contacto con el recurso natural; nos referimos a los senderos ecológicos, y para poder tener una idea general de que se trata este término diremos primero:

Los senderos ecológicos se definen como infraestructuras organizadas que se encuentran en el medio natural, rural urbano para facilitar y favorecer al visitante la realización y recreación con el entorno natural o área protegida donde se emplace el sendero¹⁶

O puede decirse que son los trazos que se planifiquen a recorrer por los visitantes, en cuyo trayecto se localizan los atractivos inventariados que son factibles de ofertar. Planificar y diseñar un sendero significa tomar en cuenta la zonificación y el inventario, con cuyos parámetros claros se definen, traza y cartografía la ruta que seguirá. Otro factor es el grado de fragilidad.¹⁷

Conociendo los pasos anteriores, se debe establecer su estructura, el sistema de drenaje, la longitud, La señalización, la guía de interpretación y las regulaciones, entre otros factores demandados. Un requisito importantes es que los senderos de ecoturismo deben ser circulares se debe regresar a un lugar diferente al de la salida, y el tiempo del recorrido no debe exceder de las dos horas. Con esta premisa se evitan largas caminatas, dobles impactos y se visita mayor número y diversidad de atractivos.

Los senderos ecológicos se pueden plantear desde distintas perspectivas resaltamos alguna de ellas:

¹⁶ Guía Para el Diseño y Operaciones de Senderos Interpretativo SECTUR, México D.F 2004

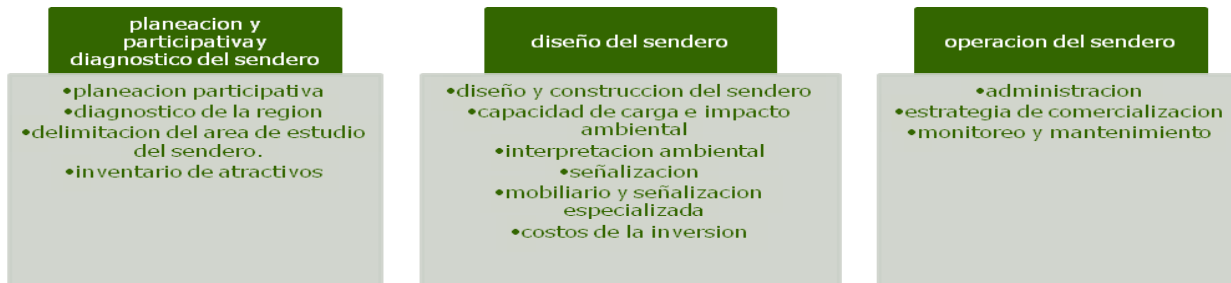
¹⁷Modelo Plan de Manejo Para El Desarrollo del Ecoturismo sostenible en áreas de conservación, Lic. Bolívar Troncoso

Para racionalizar y reducir al mínimo el impacto humano en zonas naturales; como ejes de recuperación de del patrimonio cultural, ecológico, e histórico, como recurso didáctico e interdisciplinario que favorece la educación ambiental y la recreación del entorno natural o para generar sensaciones y percepciones de los visitantes, entre otras. Con lo anterior, se resalta que un sendero de este tipo no es tan solo una vereda acondicionada con letreros, puentes y miradores rústicos en un espacio natural, este concepto erróneo sobre los mismos puede ocasionar un impacto negativo al sitio y a la región en que se emplace. Para su construcción se requiere realizar una serie de estudios y valoraciones de la zona por donde pasara con la finalidad de de evitar alteraciones al ecosistema local como podría ser la erosión o compactación del suelo. Perturbación de áreas de anidamiento de aves, destrucción de vegetación endémica, entre otras muchas conservaciones.

Por medio del manejo de una metodología de trabajo multidisciplinario se lograra un aprovechamiento integral y acorde a las circunstancias particulares de un sitio. Lo anterior, resalta la importancia de la capacitación adecuada de las personas y comunidades involucradas en la planeación correcta de los mismos y con esto lograr conocer y preservar nuestros recursos naturales y culturales de una mejor manera.¹⁸

¹⁸ Guía para el diseño y operación de senderos interpretativos SECTUR, México D.F

Esquema Metodológico para planeación diseño y operaciones de los senderos ecológicos



2.2 Teorías Generales de Aplicación

Para poder generar una propuesta de diseño y planificación de un proyecto, es necesario basarse en conceptos y premisas previamente establecidas con las cuales se puede brindar un diseño integral que incluya un estilo adecuado y que además tenga una correcta integración urbana para lograrlo se dividirán las teorías en teorías de la arquitectura, teorías de diseño y teorías del urbanismo.

2.2.1 Teoría De La Arquitectura:

Por el tipo de proyecto que se realizara en el lugar existen varios tipos de arquitectura que se pueden construir en el lugar entre los cuales están: modernismo, arquitectura contemporánea, regionalismo para efectos de los objetivos y el enfoque del proyecto se utilizara el estilo de construcción contemporáneo pero respetando el medio ambiente utilizando materiales del lugar y formas que no rompan con su entorno utilizando las curvas de nivel naturales del terreno para no hacer movimiento de tierra que afecte a la naturaleza y los animales que vivan en el lugar.

2.2.2 Arquitectura Contemporánea:

se refiere a la arquitectura que se realiza en la actualidad, por lo tanto esta arquitectura es la que utilizaremos para el proyecto, esta se refiere a arquitectura que armoniza con su entorno utilizando materiales del lugar o que se consiguen cerca si tener que ser una arquitectura aburrida, esta puede tener formas caprichosas según el diseñador pero teniendo el cuidado de que el diseño compita con la naturaleza más bien dándole importancia a esta incluyendo en el diseño espacios donde la arquitectura y la naturaleza estén en unidad ayudándose una a la otra haciendo espacios agradables para los visitantes.

2.2.2.1. 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.

2.2.2.2. Teoría de los roles:

En este sistema se coloca el diseñador, en el papel de visitante, para el caso de turista, y de acuerdo a sus necesidades elaborada el listado de las actividades u de los lugares, que a él como persona que va a requerir los servicios del proyecto, le gustaría o considera indispensable, que deban existir, este método es enfocado a las personas que se puede decir formaran parte del área pública del proyecto.¹⁹

¹⁹ Documento de apoyo diseño arquitectónico.

2.2.2.3. Teoría del urbanismo:

Se ha considerado que el mejor método para desarrollar el urbanismo es utilizar un tipo orgánico este sistema se adapta a las topografía del lugar, por lo tanto este sistema dará un mejor resultado al utilizar la topografía del lugar para definir los aspectos urbanos que conlleve la elaboración de la propuesta.

2.2.2.3.1 Marco Legal.

2.2.2.3.2 antecedentes del proyecto:

La industria del turismo en Guatemala, el turismo en Guatemala esta experimentado un importante periodo de apogeo. En los últimos diez años, la llegada de turismo internacional se ha incrementado pasando del 563mil unidades a 1181mil. Este incremento sigue una tendencia similar a la de Centroamérica, donde algunos pases han cosechado mejores resultados. La importancia del sector turístico en Guatemala está en continuo crecimiento y la tendencia sigue siendo alta en cuanto a su participación en el empleo.

2.2.2.3.3 Oferta Turística en Guatemala:

Está concentrada en el ámbito cultural y natural, en la actualidad, Guatemala es conocida a nivel mundial principalmente por su riqueza natural; la cual se pone de manifiesto a través de múltiples expresiones como la filosofía, historia costumbres, tradiciones, valores artesanías y otros elementos que identifican a cada una de las etnias que habitan en el país, a pesar de esta gran riqueza cultural, el contacto y la experiencia, con la cultura viva, ha estado hasta ahora alejada de iniciativas de turismo, ya que los destinos turísticos tradicionales contemplan la visita a mercados, sitios arqueológicos, y monumentos históricos, pero no es común el intercambio directo con comunidades anfitrionas. El turismo étnico es un segmento de turismo cultural y hacer referencia a un tipo de turista interesado en conocer pueblos con costumbres diferentes a través de un estrecho contacto con las poblaciones anfitrionas. Este tipo de turismo se encuentra en fase de crecimiento.

2.3.3 fundamento legal:

La Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 08-80, en su Artículo 80 establece lo siguiente:

2.3.3.1. 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 introducción, modificación nocivas o notorias al paisaje, y a los recursos culturales del patrimonio nacional, realizados por técnicos en la materia y aprobados por la Comisión Nacional del Medio Ambiente.

2.3.3.2. Artículo 90: la comisión nacional del medio ambiente, está facultada para requerir de las organizaciones individuales o jurídicas, toda la información que conduzca a la verificación del cumplimiento de las normas prescritas por esta ley y sus reglamentos.

2.3.3.3. Artículo 120: son objetivos específicos de la ley los siguientes:

Inciso a) la protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país, así como la prevención del deterioro y mal uso o destrucción de los mismos y la restauración del medio ambiente en general.

Inciso b) la prevención, regulación, y control de cuales quiera de las casusas o actividades que originen deterioro del medio ambiente y contaminación de los sistemas ecológicos excepcionalmente, la prohibición en casos que afecten la calidad de vida y el bien común, y calificados así, previos organismos competentes y técnicos emitidos por organismos competentes.

2.3.3.4. Artículo 100: el organismo ejecutivo emitirá los reglamentos relacionados con:

Inciso a) los procesos capaces de producir deterioro en los sistemas líticos (o de las rocas y minerales), y edáfico(o de los suelos), que provengan de actividades industriales minerales, petroleras, agropecuarias, pesqueras u otras.

Inciso b) la descarga de cualquier tipo de sustancia que pueda alterar la calidad física, química, o mineralógica del suelo o del subsuelo que le sean nocivas a la salud o a la vida humana, la flora, fauna, y a los recursos o bienes.

Inciso c) la adecuada explotación de los recursos minerales y combustibles fósiles, y la adopción de normas de evaluación de impacto de estas explotaciones sobre el medio ambiente a efecto de prevenirlas o minimizarlas.

2.4 Casos Análogos

2.4.1 Centro turístico Corazón del Bosque

2.4.1.1 Actividades turísticas: Se ofrece recorridos por senderos interpretativos, uno de los cuales conduce al Tikalito, colina desde la que se observa un bello paisaje del bosque y las aldeas cercanas. Se puede también visitar los centros ceremoniales mayas, en los que se continúan celebrando ceremonias rituales k'iché". Es posible conocer el sistema de manejo sostenible del bosque, apreciar la importancia de la educación ambiental, el respeto de la naturaleza y visita a talleres artesanales.

2.4.1.2 Servicios turísticos: La opción de alojamiento es triple: un dormitorio común, bungalows con área de cocina y baño, o un área acondicionada para acampar en medio del bosque, con las medidas apropiadas de seguridad. En el restaurante del Corazón del Bosque se puede saborear la comida tradicional del altiplano. Se ofrece servicios de venta de artesanías y caminatas para disfrutar de los atractivos naturales de la zona y conocer el manejo sostenible del bosque. El centro ofrece atractivos y juegos para niños, campo deportivo, piscina, temascal y, además, facilidades para efectuar reuniones, talleres y eventos.

2.4.1.3 Paquete ofertado: El costo de la entrada al centro turístico le permitirá visitar los senderos interpretativos, los centros ceremoniales y el Tikalito; si consume en el restaurante, no pagará la entrada. El visitante puede bañarse en la piscina y tomar baños de “temascal”, y elegir la opción de alojarse en cabañas o de acampar.

2.4.1.4. Implementos a traer: Ropa fresca en verano y abrigada en invierno, capa impermeable y calzado cómodo. Para su protección provéase de gafas de sol, protector solar y repelente contra insectos. En caso de pernoctar en las instalaciones, es recomendable proveerse de una linterna con baterías de repuesto.

 <p style="text-align: center;">foto1</p>	<p>ENTRA DESDE LA CARRETERA INTER- AMERICACANA A UNOS 100 MTS. POR LO CUAL LES PERMITE MAYOR VISITANTES YA SEA QUE SE QUEDEN EN EL CENTRO PARA UN FIN DE SEMANA COMO LOS CONDUCTORES QUE PASAN A COMER AL RESTAURANTE, TIENIENDO DE ESTA MANERA MAYORES INGRESOS.</p>
 <p style="text-align: center;">foto2</p>	<p>EL EDIFICIO CUENTA CON UN RESTAURANTE Y CENTRO DE CONVENCIONES. EL DISEÑO DEL CENTRO VARIA Y LOS MATERIALES UTILIZADOS SON LADRILLO TAYUYO Y MAMPOSTERIA DE BLOCK PARA SU COSTRUCCION, Y ALGUNOS DETALLES EN ACABADOS EN MADERA.</p>
 <p style="text-align: center;">foto 3</p>	<p>SE REALIZAN ACTIVIDADES CULTURALES, POR MIEMBROS DE LA COMUNIDAD PARA DAR A CONOCER SUS COSTRUMBRES ESTOS SE REALIZAN EN EL CENTRO DE CONVENCIONES COMO FUERA DE LAS INSTALACIONES.</p>
 <p style="text-align: center;">foto 4</p>	<p>EL CENTRO CUENTA CON SU PROPIO SISTEMA DE ENERGIA ELECTRICA, CUENTAN CON UNA PEQUEÑA HIDROELECTIRA LA CUAL CUBRE LAS NECESIDADES DEL CENTRO Y LE DA UN SENTIDO MAS ECOLOGICO AL MISMO.</p>



foto5

LOS SENDEROS INCLUYEN CAMINOS DEFINIDOS Y PUENTES COLGATES, QUE SON UTILIZADOS PARA LOGRAR EL RECORRIDO CIRCULAR, HACIENDO ASI UN RECORRIDO MAS AGRADABLE Y NO REPETITIVO PARA EL VISITANTE, PERO TERMINANDO EN EL MISMO LUGAR QUE EMPESO.



foto 6

CUENTA CON LUGARES PARA ACAMPAR O REALIZAR JUEGOS AL AIRE LIBRE, DANDO LE OPCIONES AL VISITANTE.



foto 7

LAS CABAÑAS DE DORMIR SON DE MADERA CON TECHOS DE LAMINA Y CUENTAN CON UN TEMASCAL QUE ES UN ZAUNA NATURAL.

2.4.2 reserva natural Atitlán.



foto 8

UTILIZAN MATERIALES, MODERNOS CON MATERIALES DEL LUGAR COMO PODEMOS VER EN LA FOTOGRAFIA HACER UNA BUENA COVINACION ENTRE UNA CARPA DE CUBIERTA UTILIZANDO UNA ESTRUCTURA DE BAMBU.



foto 9

UTILIZAN MATERIALES DEL LUGAR COMO EL BAMBU PARA LA ESTRUCTURA QUE SOSTIENE LA CARPA DEL LOBY, TAMBIEN SE UTILIZA BAMBU PARA LA ESTRUCUTA DE LOS ANUNCIOS DANDO ASI UN USO A ESTOS MATERIALES ECOLOGICOS. TANTO ESTRUCTURALES COMO DE DECORACION.



SE UTILIZAN MATERIALES DEL LUGAR EN LAS HABITACIONES COMO LA PIEDRA Y LAS CAMAS HECHAS DE TRONCOS DE MADERA, AL IGUAL QUE EL PISO.

foto 10**foto 11****foto 12**

EXISTE UNA RELACION DIRECTA ENTRE LA ESTRUCTURA DEL EDIFICIO Y LA NATURALEZA SIN COMPETIR CON ELLA.

SE UTILIZA MATERIALES NATURALES COMO LA PIEDRA Y EL BAMBU PARA DETALLES COMO ESTE DANDO UN ASPECTO MAS NATURAL.

**foto 13**

SE PUEDE OBSERVAR EN LA FOTOGRAFIA COMO SE UTILIZA MATERIALES COMO PIEDRA PARA REALIZAR MUROS DE CONTECION Y SE PUEDE OBSERVAR COMO SE UTILIZA EL BAMBU PARA LA ESTRUCTURA DEL BALCON.

**foto 14**

PODEMOS OBSERVAR LA CONEXIÓN DE ARQUITECTURA MODERNA CON ARQUITECTURA DEL LUGAR DANDO UN BUEN RESULTADO SIN COMPETIR UNA CON LA OTRA.

CAPÍTULO 3

3 Marco Referencial

3.1 Ubicación de Proyecto

3.1.1 Nivel Nacional: para enmarcar el ámbito nacional del proyecto, daremos una panorámica general del país, y de la ubicación del mismo a nivel mundial, conociendo sus principales características, las cuales tienen relación directa con la lógica general del tema de estudio.

Características generales de Guatemala: República de América Central, limita al oeste y norte con México, al este con Belice y el golfo de Honduras, al sureste con Honduras, y el Salvador, al sur con el Océano Pacífico. El país tiene una superficie total de 108.889 km². La capital es la ciudad de Guatemala. Aproximadamente dos tercera partes de territorio de Guatemala están formadas por montañas, muchas de ellas de origen volcánico. Las tierras altas comprenden dos cordilleras paralelas, la sierra de los cuchumatanes, y el sistema de la sierra madre, continuación de la cordillera mexicana del mismo nombre, que atraviesa Guatemala de oeste a este y divide al país en dos mesetas de extensión desigual.

Cerca de 16.8% (2000), de la tierra de Guatemala está protegida como parque y otras reservas, la reserva de la Biosfera Maya, una zona protegida de selva lluviosa tropical y húmeda en la región de Peten.



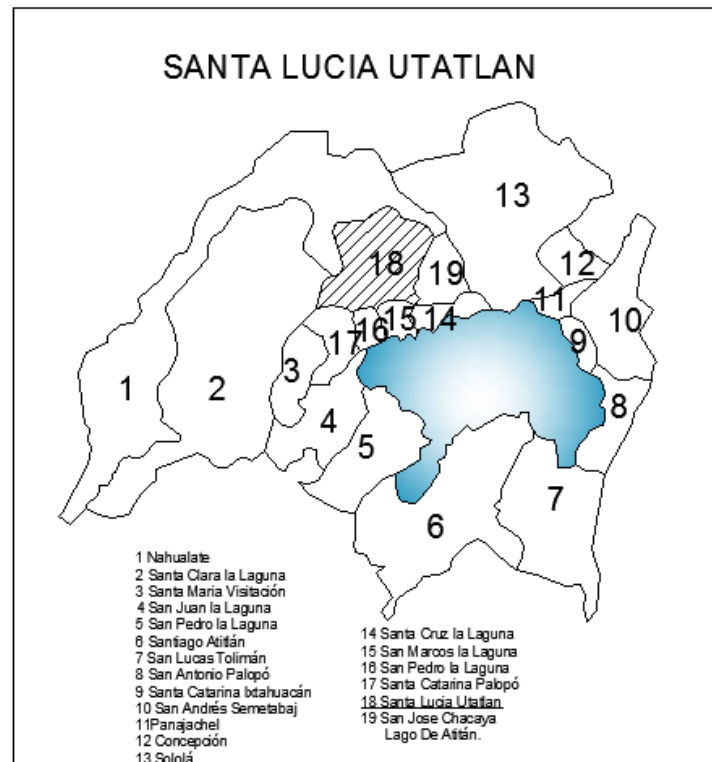
1 Ubicación de Guatemala a Nivel Centro Americano Encarta 2006

Guatemala se divide en 22 departamentos siendo estos: Alta Verapaz, Baja Verapaz, Chimaltenango, Chiquimula, El Progreso, Escuintla, Guatemala, Huehuetenango, Izabal, Jutiapa, Jalapa, Peten, Quetzaltenango, Quiche, Retalhuleu, Sacatepéquez, San Marcos, Santa Rosa, Sololá, Suchitepéquez, Totonicapán y Zacapa.



Ubicación Sololá, mapa de Guatemala Encarta 2006

3.1.2 Nivel regional: continuando con la secuencia de ubicación geográfico del proyecto, luego de ubicado a nivel nacional, se ubica ahora en el contexto regional. El departamento de Sololá, pertenece a la región VI, sur Occidente, junto con los departamentos de Totonicapán, Quetzaltenango, San Marcos, Suchitepéquez, y Retalhuleu. Los seis departamentos que integran la región, agrupan 109 municipios, la región tiene una extensión de 12,230 kilómetros cuadrados, equivalentes al 11% del territorio nacional, de acuerdo al Censo de 2002 cuenta con una población, de 2, 711,938 habitantes, lo que representa al 24.13% de la población total del país la densidad de población es de 222 habitantes por kilómetro cuadrado. El 61.52% de la población de acuerdo con el censo del 2002, vive en el área rural y el 38.48% en las áreas urbanas, la población indígena representa el 54.57% del total, y pertenece mayoritariamente a los grupos étnicos k´che, kaqchikel, mam, tz´utujil y Sipakapense.



La región Sur Occidente, en donde se concentran la mayoría de población indígena, registra también los índices más favorables de desarrollo. Según el programa de Naciones Unidas para el desarrollo PNUD el índice de desarrollo humano, calculado en base al ingreso per cápita, esperanza de vida y educación, en el año 2011 tres de los seis departamentos con más bajo IDH, se encuentra en esta región VI: Totonicapán, Sololá y San Marcos. En 2002, el índice de la región era de 0.562, contra 0.744 para el departamento de Guatemala.

PRINCIPALES INDICADORES DE LA REGIÓN VI

INFORMACIÓN EN CIFRAS AÑO (2009-2010)	SOLOLA	TOTONICAPAN	QUETZALTENANGO	SUCHITEPEQUEZ	RETAHULEU	SAN MARCOS
Población total	234,068	461,838	711,674	504,267	297,385	995,742
Población urbana.	33%	11%	40%	30%	28%	13%
Población rural.	67%	89%	60%	70%	72%	87%
Población por genero étnico:						
• Indígena	93%	97%	60%	58%	33%	43%
• No indígena	5%	3%	38%	41%	65%	55%
• Ignorado	2%	0%	2%	1%	2%	2%
Tasa de analfabetismo	76%	76.9%	81.9%	78.3%	82.3%	78.6%
Tasa bruta de escolaridad						
• <u>Preprimaria</u>						
✓ Total	62.8	51.9	64.7	63.3	72	54.4
✓ Hombres	62.4	52.5	64.7	63.3	71.1	54.1
✓ mujeres	63.2	51.4	64.7	63.3	72.9	54.7
• <u>Primaria</u>						
✓ Total	115.3	113.0	126.1	116.1	125.9	123.2
✓ Hombres	116.5	114.5	129.1	122.1	131.2	126.8
✓ mujeres	114.1	111.5	123.2	109.9	120.4	119.5
• <u>Básicos</u>						
✓ Total	59.1	45.9	76.0	59.8	71.1	52.3
✓ Hombres	62	46.7	79.3	67.1	77.8	56.9
• mujeres	56.2	45	72.6	52.5	64.2	47.8
• <u>diversificado</u>						
✓ Total	22.9	8.3	50.6	31	34.2	23
✓ Hombres	22.2	7.4	50.8	32.5	36.4	24.8
✓ mujeres	23.5	9.1	50.5	29.4	32	21.3
Esperanza de vida al	64	61	65	66	68	65

nacer						
Tasa global de fecundidad	4.0	4.4	3.1	3.7	3.1	4.3
PEA (población económicamente activa de 10 años o más).						
✓ Hombres	12%	16%	18%	17%	15%	13%
✓ mujeres	88%	84%	82%	83%	85%	87%
Idioma	3	2	3	3	3	4
Uso de la tierra para agricultura:						
✓ uso correcto	80%	26%	49%	28%	41%	28%
✓ poco uso	1%	0%	11%	31%	34%	6%
✓ sobre uso	19%	74%	40%	41%	25%	66%
IDH(índice de desarrollo humano)	22 de 22	11 de 22	10 de 22	14 de 22	20 de 22	18 de 22
Asignación del presupuesto general 2010	0.1%	0.07%	0.11%	0.08%	0.12%	0.08%
Asignación del presupuesto 2010 para educación	0.07%	0.05%	0.12%	0.05%	0.08%	0.06%
FUENTE: INE 2010, INFORME DE DESARROLLO HUMANO PNUD 2010						

3.1.3: Nivel Departamental: el objeto de estudio se encuentra en el departamento de Sololá, después de haber conocido el contexto nacional y regional, para poder intervenir en el local, es necesario conocer las generalidades sobre dicho departamento.

3.3.4 Sololá breves datos históricos: el territorio del departamento de Sololá estuvo ocupado durante el periodo prehispánico, al igual que en la actualidad, por tres grupos indígenas, los Quiches, Kakchiqueles y tzutuhiles. Hasta mediados del siglo xv (entre 1425 y 1475) los Quiches y Kakchiqueles formaron una sola

organización, política y social. Durante el reinado de Quikab el grande, los Kakchiqueles fueron obligados a desalojar su capital, chiavar (hoy santo tomas chichicastenango), y se trasladaron a iximché, luego de lo cual libraron sangrientas guerras con los Quichés. El pueblo Tzutuhil, por su parte se vio obligado a pelear continuamente con los dos pueblos citados, quienes se alternaron en el control sobre dicho grupo minoritario.

Los Kakchiqueles, al igual que los quichés, están integrados en linaje. De los cuatro linajes Kakchiqueles, e segundo en importancia era el de los Axiles, que ejercía dominio sobre la mayor parte del departamento y tenía su capital en el pueblo de Tzolojyá (que significa agua de sauco). Inicialmente esa sede estaba localizada en cakhay, a seis kilómetros de Iximché. Uno de los documentos más importantes es la Memoria de Sololá, también conocida como el Memorial de Tecpán Atitlán, Anales de los Kakchiqueles o Anales de los Xahil. Este documento fue escrito por dos miembros de la familia Xahil, Francisco Hernández Arana y Francisco Díaz, entre 1573y 1610, como un Título o prueba para un proceso judicial. En abril de 1524 después de la destrucción de Gumarcaah (Utatlán). Pedro de Alvarado fue recibido como amigo por los gobernantes de Iximché, que le pidieron ayuda a la guerra que libraban con los Tzutuhiles. Alvarado atacó la capital Tzutuhil tziqinhá (hoy Santiago Atitlán) que fue tomada el 20 de abril de 1524.

Al inicio del dominio español se introdujo el régimen de la encomienda. Para explotar la mano de obra indígena, Alvarado se reservó para su beneficio personal los pueblos más ricos entre ellos tecpanatitla, Tecpán Atitlán (Sololá) y Atitlán (Santiago), en 1540, en cumplimiento de una real cedula de ese año, se inicio el proceso de formación de pueblos de indios o reducciones, que estuvo a cargo misioneros franciscanos y dominicos. El pueblo de Sololá fue fundado el 30 de octubre de 1547, mismo año que fue fundado el pueblo de Santiago Atitlán. Durante el periodo colonial, el territorio de Sololá estuvo dividido en dos corregimientos, Tecpanatitla o Sololá, y Atitlán, lo que abarababan tierras que

actualmente pertenecen a Quiché y Suchitepéquez, alrededor del año 1730. La asamblea constituyente del estado de Guatemala dividió el territorio del estado en 7 departamentos, uno de los cuales eran el de Suchitepéquez Sololá. En 1838, este departamento junto con Quetzaltenango y Totonicapán, formó el estado de los altos o sexto estado.

En 1849, Suchitepéquez fue creado como departamento aparte de Sololá. Que continuó abarcando casi todo el territorio de Quiché hasta el 12 de Agosto de 1872 que fue creado el departamento de Quiché, por considerarse excesiva la extensión de Sololá y Totonicapán. Sololá quedo formada por los pueblos siguientes: Villa de Sololá, San José Chacaya, San Andrés Semetabaj, Concepción, Panajachel, San Jorge, Santa Cruz, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara, Visitación, San Pedro, San Juan, San Pablo, San Marcos, Atitlán, San Lucas Tolimán, San Antonio Palopó, y Santa Catarina Palopó así como Santa Barbará, San Juan de los Leprosos hoy (san Juan Bautista) y patulul, que posterior mente fueron anexados a Suchitepéquez.

3.3.5 Aspectos Geográficos: el departamento de Sololá tiene una extensión de 1061kilometros cuadrados. El lago de Atitlán, ocupa un área de 125.7kilometros cuadrados. Siendo el segundo lago más grande el país. Este lago tiene desagüe subterráneo, el cual se supone que se dirige principalmente al rio Madre Vieja, los accidentes geográficos más importantes son los volcanes de Atitlán (3537msnm.), Tolimán (3158msnm.), San Pedro o Nimajuyú (3020msnm.), Santo Tomas o Pecul, (3505 msnm.), y Zunil (3542msnm.), los cuales están situados total o parcialmente en territorio de Sololá, lo anterior determina que todo Sololá esté comprendido en la provincia fisiográfica denominada tierras Altas Volcánicas.

3.3.6 Población: de acuerdo al censo de INE 2010, el departamento de Sololá tiene 424,068 habitantes, con un 96.44% de población indígena (la proporción más alta de todo el país junto con el departamento vecino de Totonicapán), la población rural representa el 51.20% del total. La densidad de población es de 290

habitantes por kilómetro cuadrado, es decir una densidad muy elevada que casi triplica el promedio nacional (103 hab/km²).

3.3.7 Dotación de Servicios Básicos: para el año 2002, con base a los datos del censo el departamento cuenta con una tasa de analfabetismo (población de 15 años y más) del 44% de los hombres y 60% de las mujeres. En materia de salud, presenta una tasa de mortalidad infantil (menores de un año), de 55 niños por cada 1000 nacidos vivos; y 4.1 camas de hospital por cada 10,000 habitantes. El 0.8% de los hogares carece de abastecimiento de agua domiciliar, el 14% de sistema adecuado de disposición de excretas; y el 12% carece de energía eléctrica. Se reporta también 1.8 teléfonos fijos por cada 1000 habitantes, aunque actualmente los teléfonos celulares son principal medio de comunicación telefónica en todo el departamento.

3.3.8 Zona de Vida: la zona de vida predominante en Sololá es el Bosque húmedo montano bajo sub-tropical (BHMBS) que ocupa el 43% del territorio. Le sigue el bosque muy húmedo montano bajo subtropical (BMHMS) con el 40%; el bosque muy húmedo montano subtropical (BMHMS) con el 3% en cuanto a la capacidad productiva de los suelos, el 79% de los suelos de Sololá pertenece a las clases agrologicas V, VI, VII, VIII, las cuales están constituidas por suelos no cultivables, que es su mayoría solo pueden ser destinados a cultivos permanentes, a pastos y bosque. Únicamente el 8.55 de los suelos pertenecen a las clases II, III, IV y pueden ser cultivados con pocas, medianas, severas limitaciones.



2 división territorial del departamento de Sololá y localización del municipio de Santa Lucía Utatlán.

Fuente: Municipalidad Santa Lucía Utatlán

3.3.9 Tendencia de la Tierra: en 1979, de acuerdo con el III censo Nacional Agropecuario, se registraron en Sololá 18301 fincas, con una extensión de 43185 manzanas. De ese total, había 14220 fincas menores de dos manzanas que ocupan el 25% de la tierra; 3785 fincas mayores de 5 y menores de 10 manzanas con el 31% de la tierra; y 296 fincas mayores de 10 manzanas, con el 44% de la tierra. De este último grupo, solamente 43 fincas tenían una extensión mayor de una caballería.

3.3.10 indicadores de desarrollo: según el informe de desarrollo humano 2001 del PNUD, el índice del desarrollo humano en el departamento de Sololá es de 0.5225. esto lo ubica en el penúltimo lugar de los 22 departamentos del país, por delante de Totonicapán.

Por otra parte según los mapas de pobreza de Guatemala elaborados por la Secretaria de Programación y Planificación de la presidencia de la República – SEGEPLAN- el porcentaje de pobreza en el departamento es de 76.36% y el

porcentaje de pobreza extrema es de 32.62%. esto supera ampliamente los promedios nacionales que son de 54.33% de pobreza y un 22.77% de extrema pobreza.

Otro indicador que evidencia los bajos niveles de desarrollo del departamento, es la tasa de analfabetismo. En el año 2010, de acuerdo con los datos de censo, el departamento tiene una tasa de analfabetismo (población de 15 años y más), del 76%. A nivel de género, el analfabetismo compramos con el promedio nacional, situado en el 29.30%.

3.3.11 Vías de Comunicación: su principal medio de comunicación es la carretera que atraviesa su territorio y esta es la interamericana CA-1 que hacia el Occidente conduce q Quetzaltenango hasta llegar a la frontera con México. Cuenta también con las rutas nacionales 11 y 15, así con los departamentos vecinos. Cuenta con 152km de asfalto, 133km de terracería y 99km de caminos rurales.

3.2 Aspectos Físicos – Ambientales

Aspectos físico- Ambientales que Influyen En El Departamento de Sololá. Los aspectos físico-ambientales de un territorio especifico, se refieren a elementos que forman parte del medio ambiente, como el clima, la tierra, la flora, y la fauna; y a la manera que las personas habitan el sitio mencionado los utilizan, manejan, o explotan; modificándolos de manera positiva o negativas según sea el caso. Los contenidos que se muestran en este apartado, permitirán examinar los aspectos físicos que influyen en ellas, para poder llegar a comprender la importancia real que tienen las alteraciones que influyan en ellas, para poder llegar a comprender la importancia real que tienen las alteraciones de los recursos naturales y las condiciones ambientales en términos de desarrollo del departamento.

3.3 Aspectos Poblacionales

Aspectos Poblacionales que influyen en el departamento de Sololá: para tomar decisiones acerca de los lineamientos a seguir, luego de analizados el contexto del proyecto y los aspectos físico-ambientales que influyen en el, es preciso examinar también a los entes que producen el cambio en los otros factores en el medio ambiente que los rodea. Por ello conoceremos las generalidades y las divisiones que existen entre los grupos poblacionales del departamento iniciando

Población total sexo y área urbana y rural, año 2002

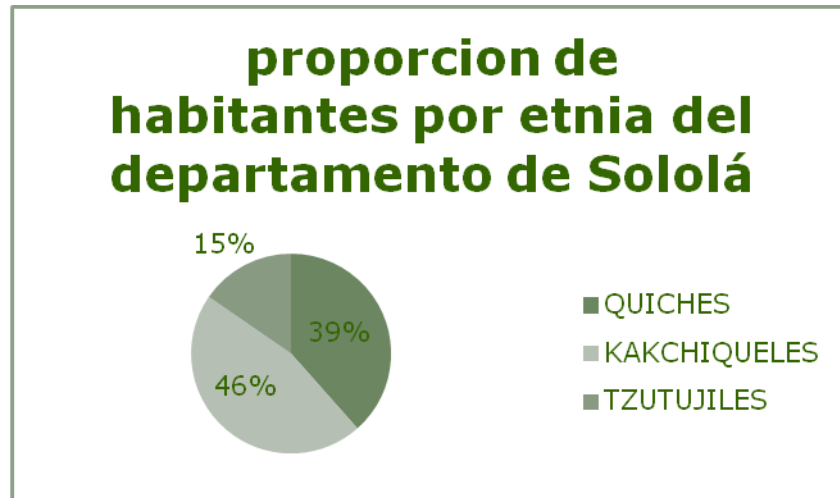
Departamento municipio	y Población total	sexo		Área	
		hombre	mujer	urbana	Rural
Sololá	307,661	152,132	155,529	150,134	157,527
Sololá	63,973	31,051	32,922	30,155	33,818
San José Chacaya	2,445	1,211	1,234	662	1,783
Santa María Visitación	1,919	958	961	1,365	554
Santa Lucía Utatlán	18,011	8,903	9,108	1,187	16,824
Nahualá	51,939	25,831	26,108	17,174	34,765
Santa Catarina Ixtahuacán	41,208	20,717	20,491	9,811	31,397
Santa Clara la Laguna	6,894	3,428	3,466	4,777	2,117
Concepción	4,329	2,103	2,226	2,802	1,527
San Andrés Semetabaj	9,411	4,575	4,836	2,372	7,039
Panajachel	11,142	5,465	5,677	10,238	904
Santa Catarina Palopó	2,869	1,382	1,487	2,445	424
San Antonio Palopó	10,520	5,182	5,338	3,387	7,133
San Lucas Tolimán	21,455	10,680	10,775	12,674	8,781
Santa Cruz La Laguna	4,197	2,105	2,092	1,295	2,902
San Pablo la Laguna	5,674	2,877	2,797	5,674	-
San Marcos la Laguna	2,238	1,076	1,162	2,238	-
San Juan la Laguna	8,149	4,081	4,068	4,179	3,970
San Pedro la Laguna	9,034	4,477	4,557	9,034	-
Santiago Atitlán	32,254	16,030	16,224	28,665	3,589

Fuente: Guatemala, INE, Censos 2002 XI de población y VI de habitación.

En la gráfica anterior se muestra el total de habitantes, por municipio, y las cantidades de habitantes según su sexo y su área, también por cada municipio.

3.3.2 Etnia:

De acuerdo con el tipo de proyecto, es necesario conocer también los rasgos culturales principales de la población, y su etnia es la que brinda el dato principal sobre las creencias y costumbres de los pueblos, por lo que conoceremos los principales datos sobre este enunciado.



3 FUENTE INE

CAPÍTULO 4

Marco Diagnóstico

4.1 Aspectos Históricos

4.1.1 Origen del Nombre

El nombre Uvatlán proviene del idioma Náhuatl, y se traduce como lugar donde abunda el bate o bambú (bambaza arundinacea). Sin embargo en el municipio no existe este bambú se le dio el nombre de Uvatlán, por los antepasados que provenían de Q'umarkaj, de los kichés de kúmarkaj (Santa Cruz del Quiché). Santa Lucía por la Virgen que aparecía en un árbol de ciprés en la cabecera municipal. Es así como se le dio el nombre de SANTA LUCÍA UATLÁN.

4.1.2 Breves Datos Históricos

Conocido durante la época colonial con el nombre de Santa Lucía Ustatán la referencia documental mas antigua que se conoce de la existencia, de esta población, es la que se encuentra en una relación de los conventos franciscanos de la diócesis de Guatemala, escrita por Fray Francisco de Zuasa en 1,689, en donde señala que entre los pueblos que dependían del convento de la ciudad de Sololá, conocida en esa época con el nombre de nuestra Señora de La Asunción de Tecpán Atitlán o Tecpanatitlán, figuraba el de Santa Lucía, situado entre montañas y cerros, en tierra montuosa y camino fragoso. El pueblo contaba con 400" personas de confesión", que hablaban idioma Kakchiqueles.

En 1,765, Manuel de Gregorio y Pinillos, que había ocupado la alcaldía mayor de Atitlán y Tecpanatitán, en un informe presentado de la Real Audiencia, menciona que Santa Lucía Uvatlán tenía 368 tributarios (aproximadamente 1,480 habitantes), que se dedicaban al cultivo de trigo, maíz y frijol. El arzobispo Pedro Cortez y Larraz, en la crónica de su visita pastoral, realizada entre 1,768 y 1,770, también que el pueblo estaba formado por jacales (ranchos) dispersos y de algunas de teja.

En el consejo del año 1,880 se indica que la producción, de Santa Lucía Uvatlán se limitaba a maíz y trigo y que contaban con dos escuelas primarias. En 1,894 se autoriza el establecimiento de una oficina telegráfica.

De acuerdo con el censo de 1,955, Santa Lucía Uvatlán contaba con una población de 4,998 y para el censo del año 2002 la población acedia a 18,011 de los cuales 8,903 hombres y 8,903 mujeres, de los cuales residían en el área urbana 1,187 y en el área rural 31,397.

El 2 de marzo del año 1,974 se inauguró la Escuela Normal Regional De Occidente, ubicada en terrenos de la finca Molino San Pedro, construida a un costo de 1.2 millones de Quetzales, con un área de construcción de 12,482 m².

4.1.3 Aspectos Políticos – Administrativos

Integración administrativa de la Municipalidad: a continuación se presenta la información específica sobre el funcionamiento y las metodologías administrativas que utiliza la Municipalidad de Santa Lucía Uvatlán.

4.1.3.1 Recursos: la corporación municipal de Santa Lucía Uvatlán está integrada por siete miembros titulares: El Alcalde, dos Síndicos, y Cuatro Concejales. Además cuenta con un síndico suplente y un concejal suplente. La

actual corporación es el resultado de las elecciones, sesiona en forma ordinaria los días jueves de cada semana, de las 8:00a.m. En adelante. Además realiza sesiones extraordinarias cuando se presentan necesidades urgentes, así como reuniones con representantes de la población, especialmente con los consejos comunitarios de desarrollo de las distintas comunidades del municipio.

La comisión cuenta con nueve comisiones de trabajo, conformadas cada una por uno o dos miembros de la misma. Estas son: educación, cultura y deportes; salud y asistencia social; participación ciudadana, organización comunitaria, derechos humanos y de la paz; urbanismo, vivienda, infraestructura y ordenamiento territorial, ambiente y recursos naturales, fomento económico, y turismo, mujer, niñez, y familia; probidad, y finanzas, todas obligatorias según el código municipal.

4.1.3.2 Recursos humanos: las dependencias que funcionan en la Municipalidad son tres: secretaria municipal, la oficina municipal de planificación OMP; y la tesorería. Además, la Municipalidad cuenta con un conserje, dos policías municipales, un bibliotecario un fontanero y personal dedicado a la limpieza y mantenimiento.

4.1.3.3 Recursos Físicos: cuenta con un edificio, mobiliario y equipo y recursos económicos. Se cuenta con 4 motocicletas, y todo el mobiliario y equipo de oficina necesario.

4.1.3.4 Recursos financieros: para realizar sus cometidos, la Municipalidad de Santa Lucía Utatlán igual que la mayoría de las Municipalidades guatemaltecas tienen un presupuesto asignado, por lo tanto este es muy reducido, la parte de ingresos municipales, que le provee de los recursos para trabajar se dividen en dos: los ingresos de recaudación local, que incluyen todos los cobros que realiza la Municipalidad: tasas, arbitrios, multas, rentas y otros. El segundo es la

trasferencia del Gobierno central, que se distribuye entre los 331 municipios del país, el IVA-PAZ, impuesto sobre circulación de vehículos y el impuesto sobre petróleo y sus derivados.

Entre 1999 y 2004 el aumento de las transferencias del gobierno, ha sido muy limitado un 12.8%. En cambio, el aumento de los ingresos propios es significativo, un 66.7% en el mismo periodo; el aumento se ha dado de forma constante hasta el año 2002 disminuyendo considerablemente en el 2003; por lo tanto el aumento de los ingresos municipales ha sido de un 4.5% se debe principalmente al incremento de los ingresos propios que se logro a un mejor control de sus habitantes.

El incremento de los ingresos por recaudación local obedece al esfuerzo tanto municipal (autoridades y empleados), como de la misma población, esto a permitido a la Municipalidad hacer mejoras en sus trabajos, con esta evolución la Municipalidad ha aumentado la proporción de los ingresos propios en su presupuesto global, de un 14.5% a un 37.8% en el año 2002, sin embargo la Municipalidad sigue dependiendo del gobierno central para las dos terceras partes para su presupuesto.

4.1.3.5 Servicios Municipales: la Municipalidad se Santa Lucía Utatlán presta a la población 6 de los servicios Municipales:

- Agua Entubada: el servicio se brinda 12 horas diarias en todo el casco Urbano, el agua que se distribuye no es potable. Cuenta para su distribución con un fontanero y el costo mensual es de 3.00 quetzales por canon de agua, los cuales se cancelan en la tesorería municipal.
- Limpieza de Calles: es contratada por la Municipalidad que realizan la limpieza de las calles.
- Cementerio: la Municipalidad vela por su mantenimiento.

- Policía: su misión consiste en velar el cumplimiento de las ordenanzas municipales, cuidar de los bienes públicos y prestar asistencia a los vecinos y visitantes que lo necesiten, en coordinación con las fuerzas publicas de seguridad, en especial la policía nacional civil.
- Biblioteca
- Locales comerciales: estos son alquilados a personas, ya sean del municipio o de fuera.

Es de notar que todos estos servicios son brindados únicamente en el área urbana del municipio. Por otra parte, si existe el servicio de distribución de agua, no existe un sistema de eliminación de la misma (drenajes y alcantarillado).

Finalmente, la Municipalidad presta a la población servicios administrativos que por ley le corresponden. Estos son registro Civil, quien inscribe los nacimientos, defunciones, matrimonios civiles, y personerías jurídicas, y extienden certificaciones de los mismos, y el registro de vecindad. Que extiende y repone la cédulas de vecindad. Ambos registros funcionan como sub dependencias de la secretaria municipal.

4.1.4 **Ámbito de Intervención**

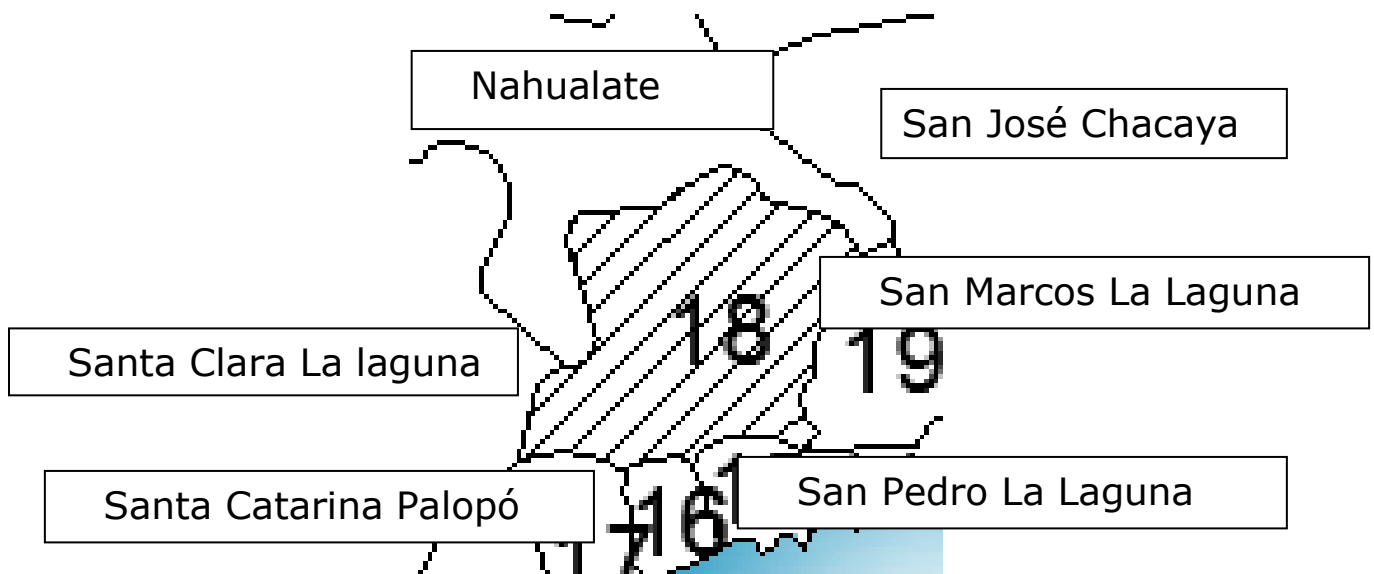
El municipio de Santa Lucía Utatlán, es parte de la conformación de la Mancomunidad Tzolojyá, para poder ampliar la cobertura de sus conocimientos y así poder ampliar a sus comunidades que conforman su jurisdicción, el ámbito de intervención es pues el municipio de Santa Lucía Utatlán con todas las comunidades que lo conforman.

4.1.4.1 Área Geográfica de Intervención: el municipio de Santa Lucía Utatlán, se encuentra situada a 152 kilómetros de la ciudad capital, al Occidente del país es uno de los 19 municipios de Sololá y que dista a 23 kilómetros de la cabecera

departamental, cuenta con una superficie de 44 kilómetros cuadrados. Siendo esto el 4.15% del territorio departamental.

los accidentes geográficos mas importantes del municipio son los cerros que forman parte de las cordilleras de los andes, como el Sampual, el Batz´ibal, Saq´ilak, el Imuch.

El municipio forma parte de la cuenca del lago de Atitlán, por sus montañas, que se mencionan que tienen una altura promedio de 2446msnm. Cuenta con riachuelos que se juntan y que son principales fuentes de vida del lago. La ubicación geográfica de la cabecera municipal está comprendida dentro de las coordenadas 14°46´04" y se encuentra a una altura de 2492 msnm. Santa Lucía Uatlán, colinda con los siguientes municipios al norte con Nahualá y totonicapan, al este con San José Chacaya al Sur con San Marcos La Laguna y Santa Clara La laguna, al oeste con Santa Catarina Ixtahuacán, en el territorio municipal, pasa la carretera interamericana, que une a América del Norte y Sudamérica.



4.1.4.2 Formas de propiedad de la tierra: según lo establecido el plan de desarrollo municipal de Santa Lucía Uatlán el 40% del territorio en el municipio está siendo utilizado para actividades agrícolas, que se constituyen en la principal fuente de ingresos de la población, entre los productos agrícolas que se producen

en el municipio se encuentran; maíz blanco, frijol negro, cebolla repollo zanahoria y papa.

4.1.5 Aspecto Antropológico y Social

Accesos: el municipio cuenta con red de vías de acceso, las comunidades se comunican entre ellas por medio de caminos de terracería o balastrado, en su mayoría en pésimas condiciones, cuenta con una carretera asfaltada, que consta



Figure 4 carretera Interamericana

de 4 kilómetros, la carretera interamericana atraviesa el municipio en la parte norte; los principales centros poblados por la cual pasa son: aldea el novillero y ciénaga grande; de alguna manera ha beneficiado a los vecinos de este municipio, esta es una de las vías más transitadas del país esta

une la región VII Noroccidente y gran parte de la región VI Suroccidente, con el resto del País.

4.1.5.1 Ingreso Santa Lucía Uatlán: para ingresar a Santa Lucía Uatlán se debe tomar la carretera interamericana y desviarse en el kilómetro 148 cuyo recorrido para la cabecera municipal es de 4 kilómetros con carretera asfaltada, entrada por paraje ciénaga grande km.142.

4.1.5.2 Transporte: la asociaciones Altem, Clarence, Chuchexic y A.F.U. la asociación de moto taxis sirven fuera del municipio las asociaciones Santa Lucía Uatlán, línea Tropicana y Flor de mi Tierra, cuentan con buses extraurbanos.

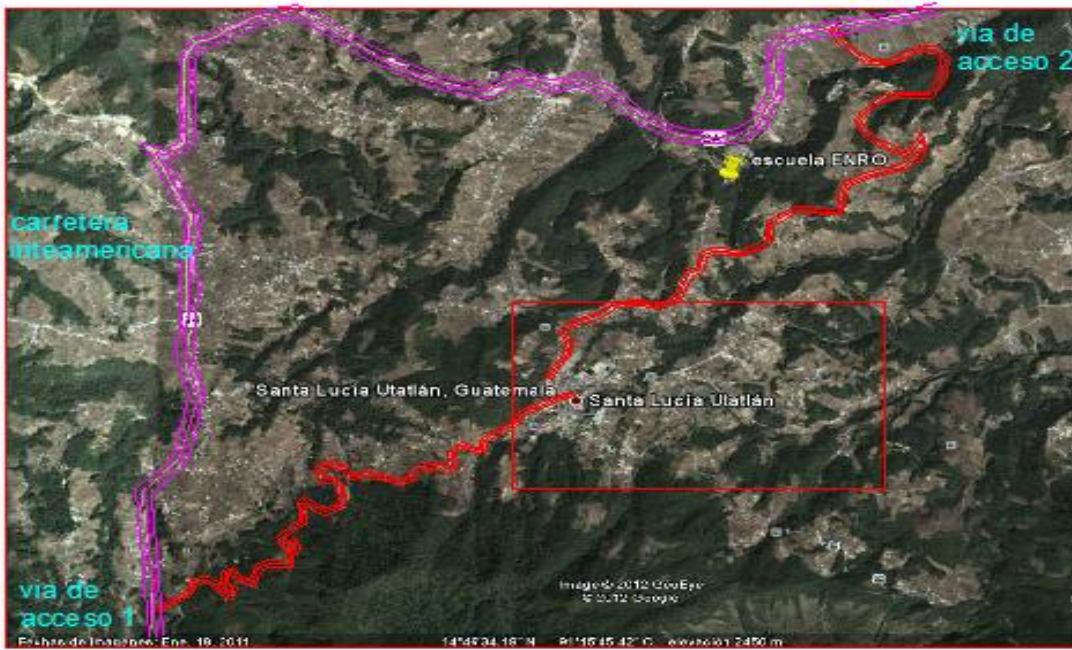


Figure 5 Principales Vías de Acceso de Santa Lucia Utatlán

Uso del Suelo en Santa Lucia Utatlán



Figure 6 uso del suelo Santa Lucia Utatlán fuente propia

4.1.5.4 Infraestructura de Santa Lucía Uatlán: en esta variable se analizará los indicadores relativos a educación, Municipalidad, iglesias, vivienda, cementerio.

4.1.5.4.1 Educación: cuenta con una escuela dentro del área urbana de Santa Lucía Uatlán aunque cuenta con varias escuelas fuera del área urbana entre ellas se encuentra la escuela ENRO(Escuela Normal Rural de Occidente) donde se encuentra el terreno del proyecto. Las dos escuelas cuentan con nivel primario y secundario.

4.1.5.4.2 Salud: con relación a este tema en el municipio se encuentra ubicado el centro de salud y puestos de salud, que brindan asistencia médica de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas y está diseñado para atender enfermedades comunes, los casos con mayor grado de complicación son remitidos al hospital de Sololá los centros de convergencia atienden una vez al mes y brindan jornadas medicas para toda la población.

4.1.5.4.3 Cementerio: el municipio cuenta de un cementerio, ubicado aproximadamente a 1 kilómetro del edificio municipal en la salida del paraje Xepec, es administrado por la Municipalidad, que se encarga del mantenimiento y limpieza de aéreas verdes.

4.1.5.4.4 Infraestructura Productiva:

Esta variable incluye las siguientes unidades:

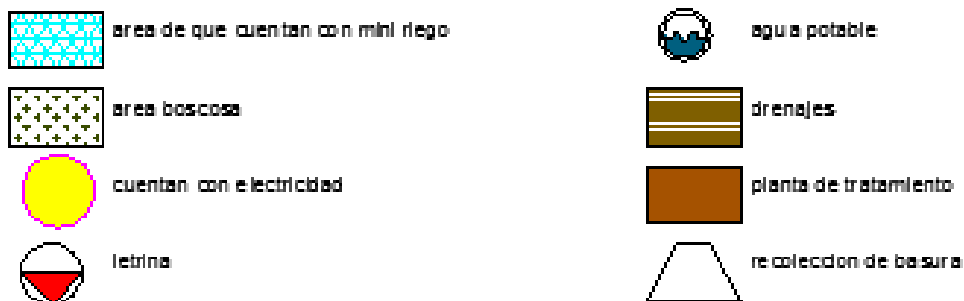
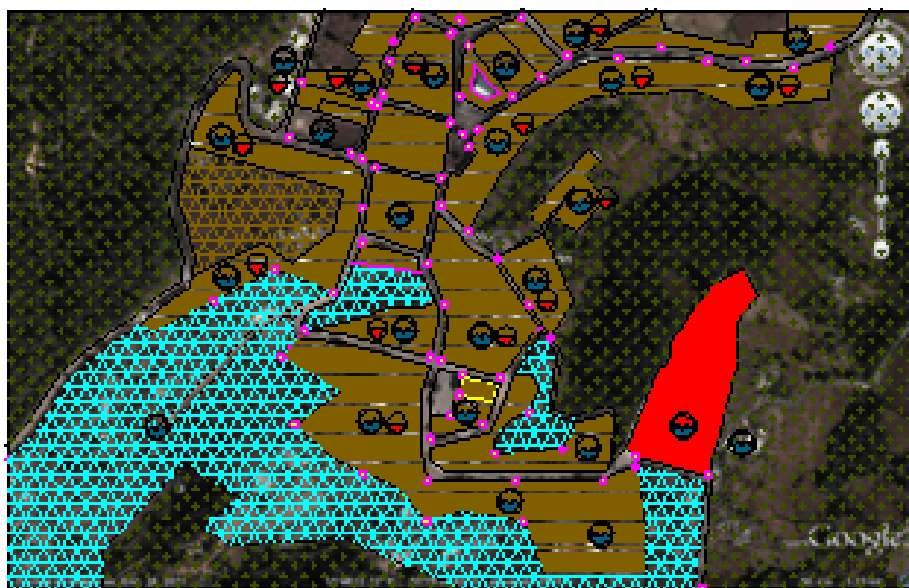
- Unidad de mini riego: se usan para el cultivo de verduras. Los agricultores dependen exclusivamente de la época de lluvia para riego de los cultivos.
- Centro de Acopio: lagar donde almacenan sus cultivos en cajones de madera, silos y costales.
- Mercado: ubicado en la Cabecera Municipal, funciona de 8:00 a 16:30 los días jueves y domingos.
- Rastro el servicio de destace se presta tres veces por semana: martes viernes y sábado precio de Q 10.00 sin importar el tamaño de la res.

Carece de planta de tratamiento de aguas servidas, por lo que las mismas van directo a un río que ocasiona contaminación.

- El municipio de dispone de amplia extensión de terreno boscoso representado en 198 hectáreas del total de la extensión territorial en el año 2009. La zona boscosa ha disminuido 22 hectáreas comparado con el año 2002, esto debido al proceso de ampliación de la frontera agrícola, tala inmoderada de arboles, incendios forestales y falta de programas de reforestación.

4.1.5.5 Servicios municipales:

Servicios Municipales



4.1.5.5.1 Agua: los habitantes disponen del vital líquido por medio de acarreo, pozos, tubería, pro gravedad y por bombeo. La cabecera municipal se abastece a través de dos sistemas uno por bombeo de un nacimiento de agua de cantón Pamezabal cuyo rebalse se dirige hacia el kilómetro 158 conocido como Río Chuimashta y de allí hacia la Escuela Normal Regional de Occidente. Y otro sistema es por gravedad y consiste en el traslado de agua del nacimiento ubicado en el paraje Chirij Cruz hacia un tanque llamado Intervida y de allí se distribuye a los hogares en el Casco Urbano, el servicio se presta diariamente de 8:00 a 11:00 horas y la tarifa que cobra la Municipalidad es de Q8.00 al mes.

4.1.5.5.2 Drenajes: el casco urbano del municipio consta de 333 hogares y aldeas el novillero de 476 hogares, según la oficina municipal de planificación OMP un 20% de los hogares del casco urbano cuentan con servicio de drenajes, esto representa 67 hogares del casco urbano cuentan con servicio de drenaje esto representa 67 hogares. En aldea el novillero un 5% cuentan con servicio, lo cual representa 24 hogares. Los drenajes existentes prestan deficiencias, además no se dispone de plantas para el tratamiento de fluidos que desembocan en un río denominado Del Molino a la salida del casco urbano hacia el paraje Chokol.

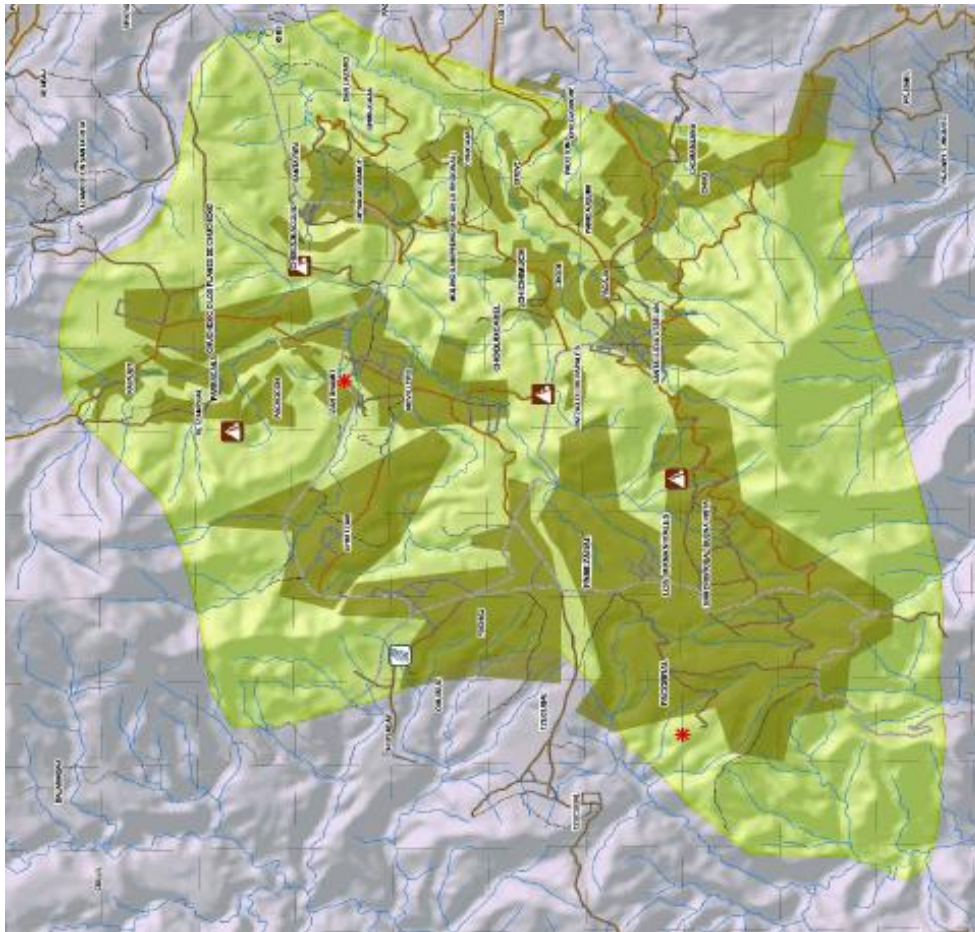
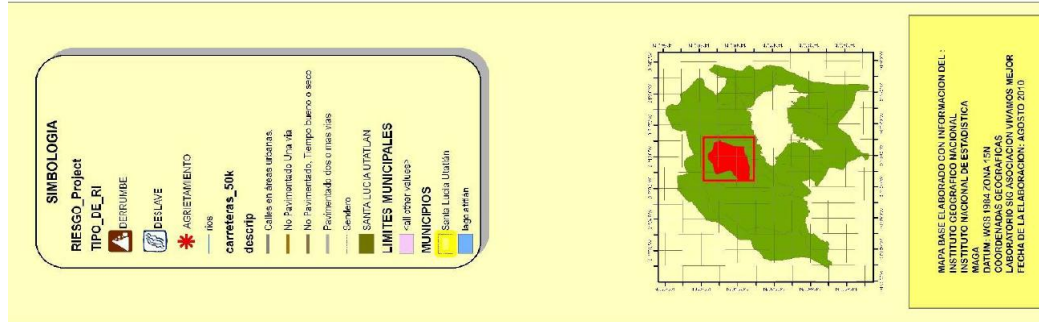
4.1.5.5.3 Sistema de tratamiento de aguas servidas: se carece de este servicio y por tal motivo las aguas servidas son conducidas hacia las afueras del casco urbano, condiciones que ponen en riesgo la salud de los habitantes y ocasiona contaminación a sus principales fuentes de agua.

4.1.5.5.4 Sistema de recolección de basura: los habitantes optan por quemar, enterrar o tirar la basura en sus terrenos o lugares cercanos a la viviendas, como barrancos, ríos, calles, siembra, entre otros, derivados de la falta de servicio de recolección.

Latinización: los hogares cuentan con letrinas ubicadas sobre una fosa séptica a una distancia de 5 a 6 metros de a casa de habitación son instalaciones que

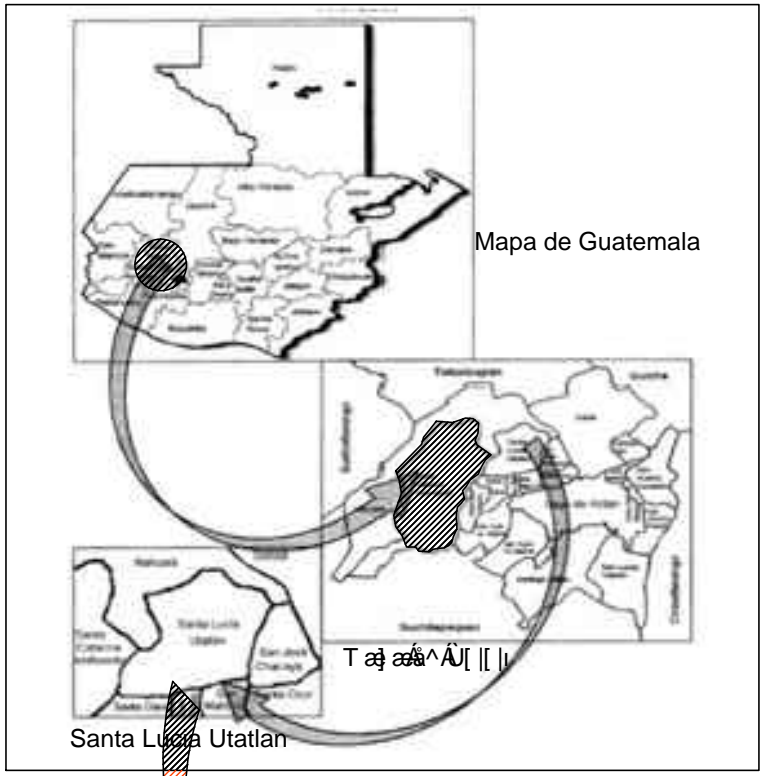
carecen de las condiciones de higiene suficientes para su uso. Contribuyen a hacer focos de contaminación.

Riegos Naturales y Atópicos:



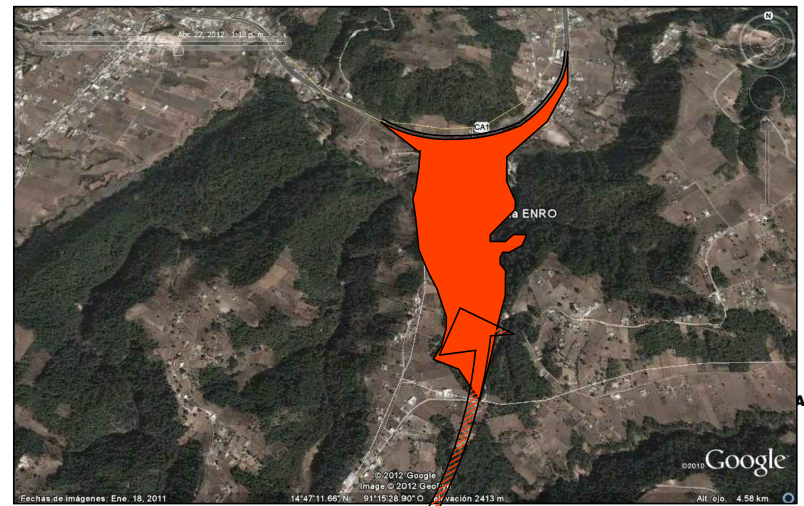
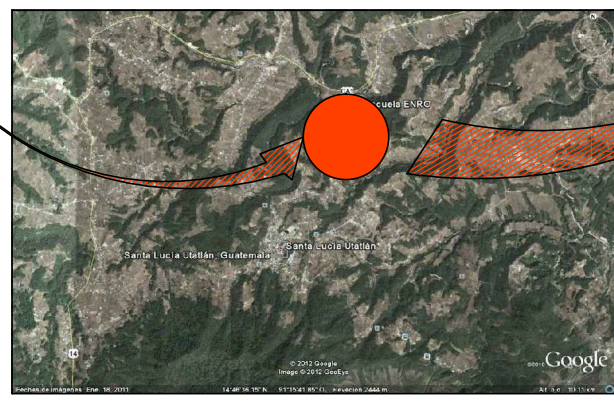
CAPÍTULO 5

Análisis Del Sitio



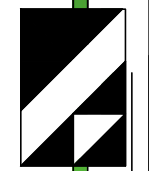
Mapa de Guatemala

Santa Lucia Utatlan



terreno ubicado en el Caserio las Barrancas sobre el kilometro 145 de la carretera interamericana en el terreno esta ubicada la escuela ENRO (escuela normal rural de occidente), en el municipio de Santa Lucia Utatlan, en el departamento de Solola. esta ubicado en las coordenadas 14 4712 .

El municipio forma parte de la cuenca del lago de Atitlan, por sus montañas, que se mencionan que tienen una altura promedio de 2446msnm. Cuenta con riachuelos que se juntan y que son principales fuentes de vida del lago. La ubicación geográfica de la cabecera municipal esta comprendida dentro de las coordenadas 14 46 04 y se encuentra a una altura de 2492 msnm. Santa Lucia Utatlan, colinda con los siguientes municipios al norte con Nahuala y totonicapan, al este con San Jose Chacaya al Sur con San Marcos La Laguna y Santa Clara La laguna, al oeste con Santa Catarina Ixtahuacan, en el territorio municipal, pasa la carretera interamericana, que une a America del Norte y Sudamerica.



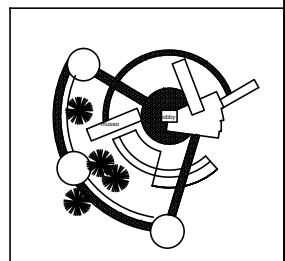
sheilla valdiviezo

CONTENIDO:
CARACTERISTICAS DEL TER

ESCALA:
INDICADA

HOJA:
68

CENTRO ECO TURISTICO ENRO
Santa Lucia Utatlan Solola



ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE CUNOC



USAC

sheilla valdiviezo

ARQUITECTURA

CONTENIDO:

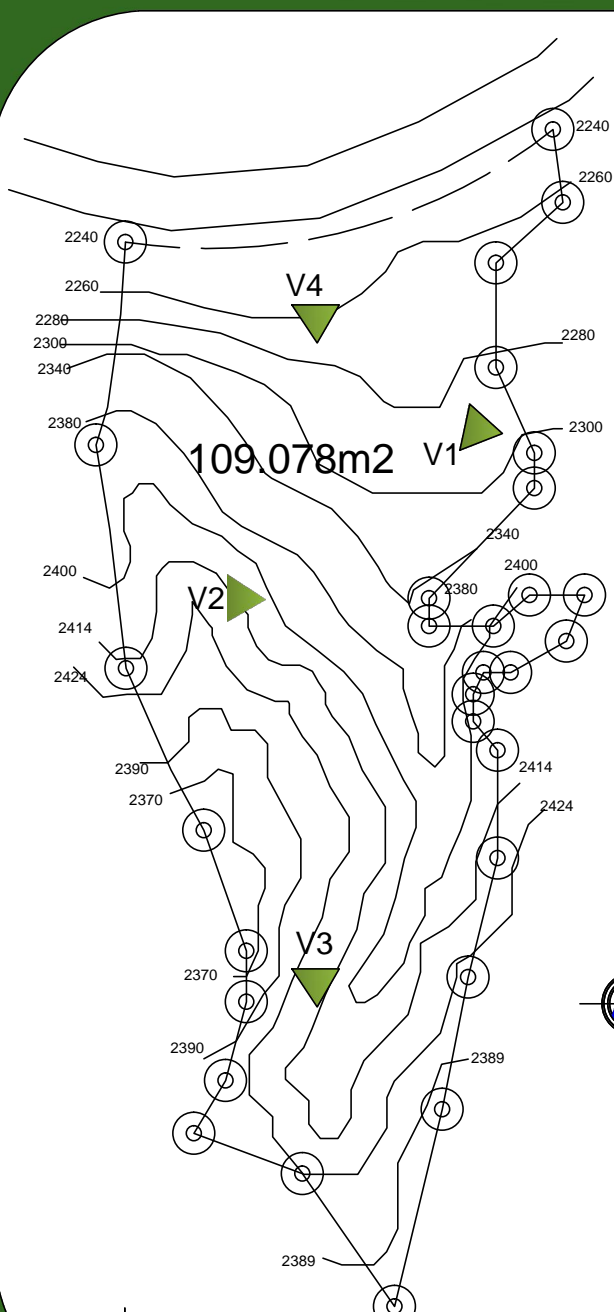
CARACTERÍSTICAS DEL TER

ESCALA:
INDICADA

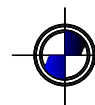
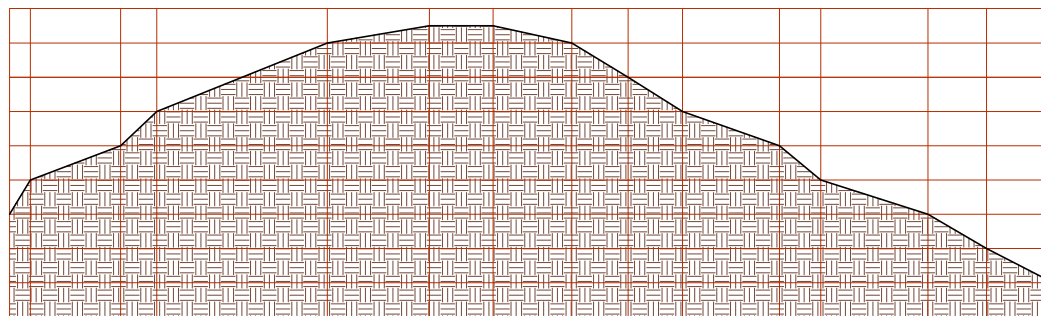
HOJA:

69

CENTRO ECO TURISTICO ENRO
Santa Lucia Utatlan Solola

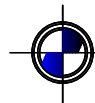
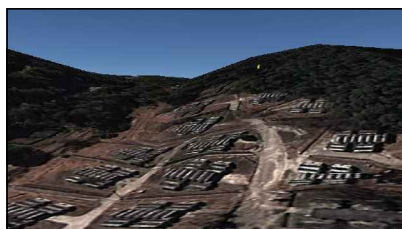


109.078m²



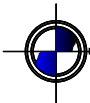
CORTE DEL TERRENO
Santa Lucia Utatlan

esc 1:4500



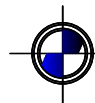
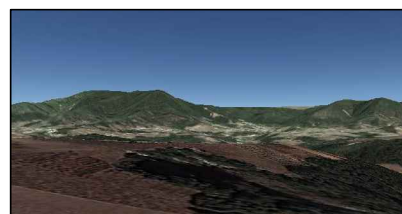
Vista 1 del terreno desde la escuela ENRO
Santa Lucia Utatlan

esc 1:4500



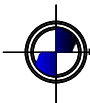
VISTAS 2 DEL TERRENO
Santa Lucia Utatlan

esc 1:4500



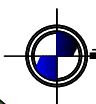
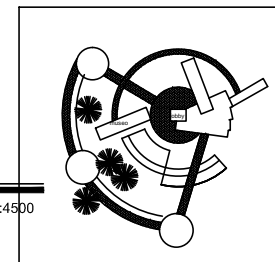
VISTA DEL TERRENO3
Santa Lucia Utatlan

esc 1:4500



VISTA DEL TERRENO 4
Santa Lucia Utatlan

esc 1:4500



PLANTA DEL TERRENO
Santa Lucia Utatlan

esc 1:4500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE CUNOC



ARQUITECTURA

USAC

sheilla valdiviezo

CONTENIDO:

CARACTERÍSTICAS DEL TER

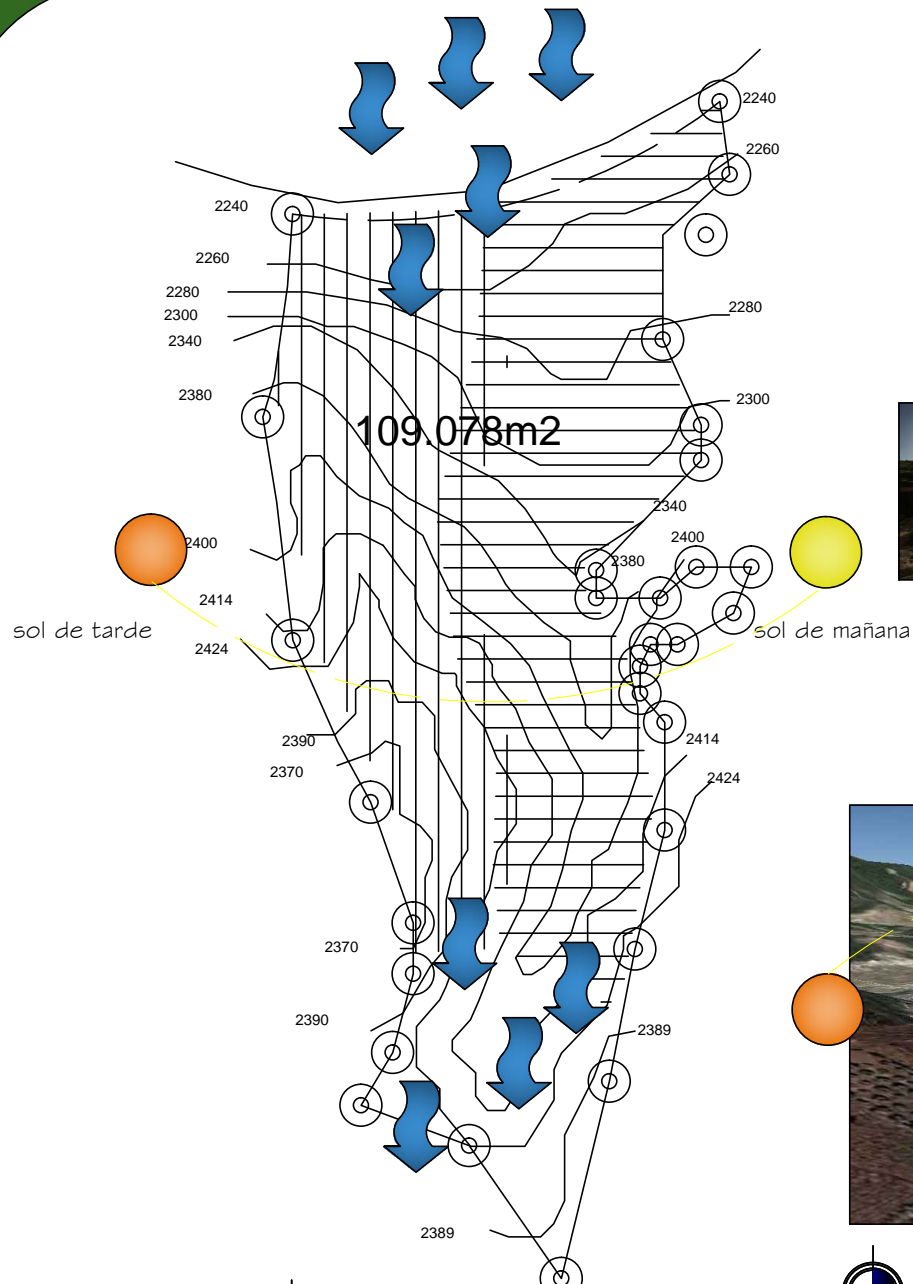
ESCALA:

INDICADA

HOJA:

70

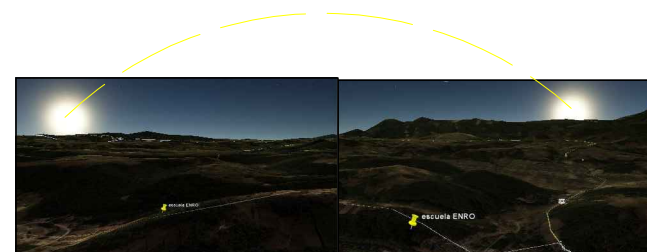
CENTRO ECO TURÍSTICO ENRO
Santa Lucía Utatlán Sololá



PLANTA DEL TERRENO

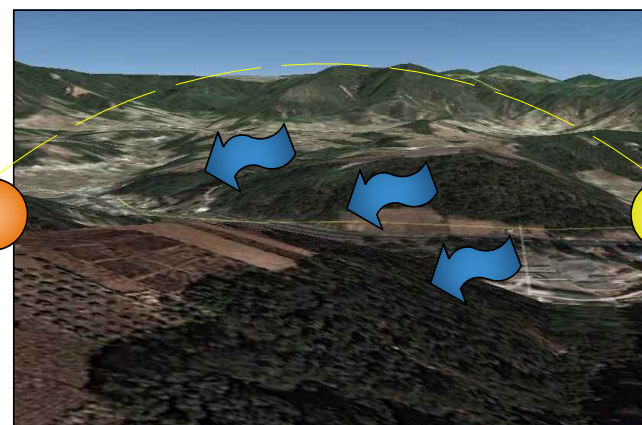
Santa Lucía Utatlán

esc 1:4500



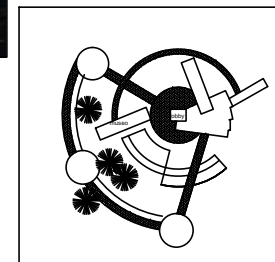
vista de mañana y tarde
sobre el terreno

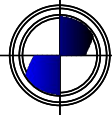
esc 1:4500



vista del terreno tridimensional

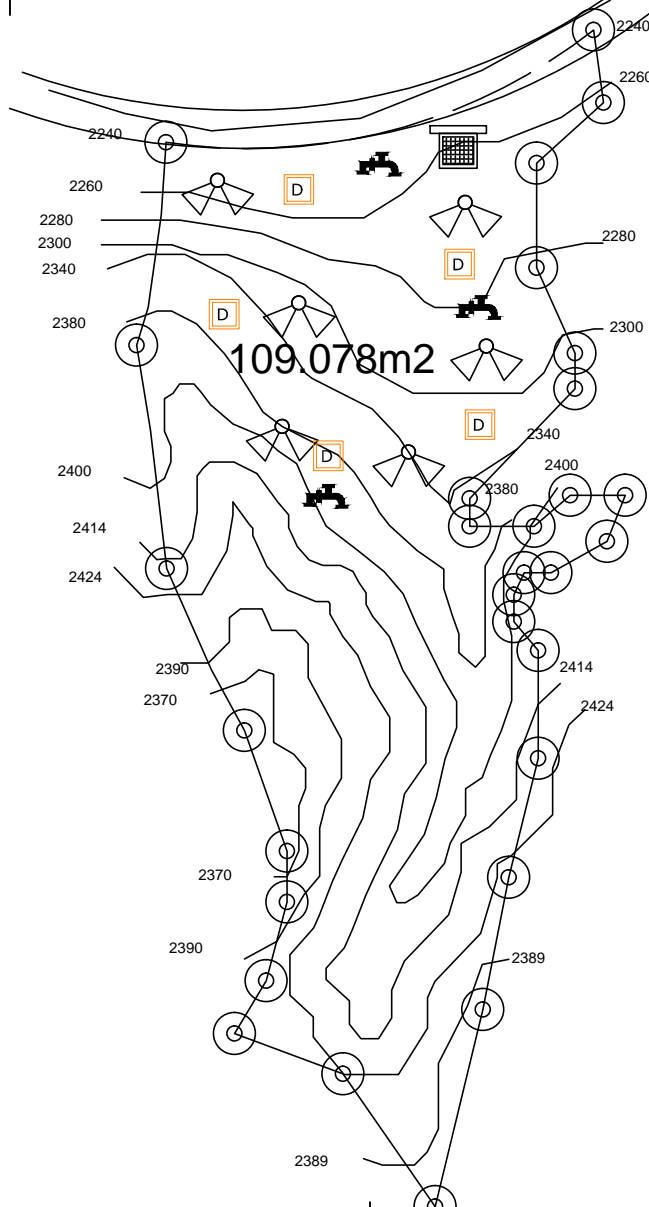
esc 1:4500





SERVICIOS BASICOS Y ACCESIBILIDAD

esc 1:4500



109.078m2



PLANTA DEL TERRENO

Santa Lucia Uatlan

esc 1:4500



ACCESO AL TERRENO

Santa Lucia Uatlan

NOMENCLATURA	
	ELECTRICIDAD
	TELEFONO
	AGUA
	DRENAJES

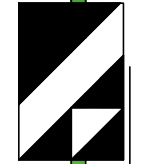
El terreno cuenta con todos los sevisios basicos menos recoleccion de basura la cual la entierran o algunas veces la queman ocasionando contaminacion en el area.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE CUNOC



USAC

sheilla valdiviezo

CONTENIDO:

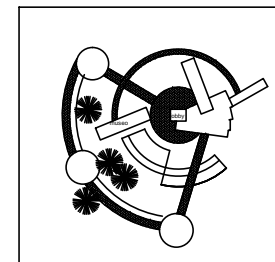
CARACTERISTICAS DEL TER

ESCALA:
INDICADA

HOJA:

71

CENTRO ECO TURISTICO ENRO
Santa Lucia Uatlan Solola



ARQUITECTURA

Análisis de riego del terreno

Tabla1: Indicadores de riesgo para poblados de Sololá - deslizamiento

En el siguiente mapa se integran los indicadores de riesgo normalizado y de riesgo potencial. Mapa 11: Estimación de riesgos normalizados y riesgos potenciales por deslizamiento en comunidades del departamento de Sololá.

Tabla XVIII: Indicadores de riesgo para poblados de Sololá - deslizamiento

MUNICIPIO	NOMBRE	# VIVIENDAS	RIESGO_INDIC
SOLOLA	SOLOLA	849	36
PANAJACHEL	PANAJACHEL	974	26
SAN ANTONIO PALOPO	SAN ANTONIO PALOPO	613	23
SANTA CLARA LA LAGUNA	SANTA CLARA LA LAGUNA	579	22
SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PATZITE	234	16
PANAJACHEL	JUCANYA	386	12
SANTA CATARINA IXTAHUACAN	GUINEALES	310	11
SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PACUT	321	11
SAN ANDRES SEMETABAJ	SAN ANDRES SEMETABAJ	336	11
CONCEPCION	CONCEPCION	255	10
SANTA CATARINA PALOPO	SANTA CATARINA PALOPO	260	9
SAN ANTONIO PALOPO	AGUA ESCONDIDA	270	9
SAN ANTONIO PALOPO	XEQUISTEL	260	9
SOLOLA	EL MOLINO	197	8
SOLOLA	MONTE MERCEDES	199	8
SANTA CRUZ LA LAGUNA	SANTA CRUZ LA LAGUNA	186	7
SOLOLA	TIERRA LINDA	82	6
SANTA MARIA VISITACION	SANTA MARIA VISITACION	176	6
SANTA CLARA LA LAGUNA	CHACAP	81	6
SAN JUAN LA LAGUNA	PANYEVAR	204	6
SOLOLA	CHUAXIC	118	5
NAHUALA	PASAQUEJUYUP	159	5
SANTA CLARA LA LAGUNA	PAQUIP	144	5
CONCEPCION	PATZUTZUN	129	5
SANTA CATARINA IXTAHUACAN	PANGUINEY	117	4

Deslizamiento de laderas: Los procesos geodinámicas que afectan a la superficie terrestre dan lugar a movimientos del terreno de diversas características, magnitud y velocidad. Los más frecuentes y extendidos son los movimientos de ladera, que engloban en general a los procesos gravitacionales que tienen lugar en las laderas.

Estos procesos pueden causar daños económicos y sociales al afectar a las actividades y construcciones humanas, pudiendo constituir riesgos geológicos potenciales.

Además de las causas naturales, como las precipitaciones y la acción erosiva de los ríos, las actividades humanas pueden provocar movimientos de ladera. Las grandes excavaciones y obras lineales, las construcciones de embalses y escombreras sobre laderas pueden dar lugar al desarrollo de inestabilidades con resultados desastrosos y cuantiosas pérdidas económicas.

Por lo cual se realizó un plano del terreno con los lugares propensos a deslizamiento previendo que no se construya en estas áreas y exista un cuidado con la erosión natural que puede ocasionar las lluvias, por lo tanto se recomienda en el área de construcción realizar las plataformas según indique el estudio de suelo, utilizar muros de contención que sean capaces de soportar la carga a la que estarán sometidos, pozos de absorción para no recargar el suelo, realizar una planta de captación de lluvias para ser reutilizada en el proyecto.

La niebla es un fenómeno muy común en la montaña, sobre todo en días despejados de nubes posteriores a otros en los que se han producido lluvias. Al igual que la lluvia, la niebla también produce una bajada de la temperatura por lo que debemos ir preparados, con ropa de abrigo, para soportarlo. Esto, lógicamente, es un peligro para aquellas personas que no lleven el equipo adecuado, pero el mayor peligro que implica la niebla es la pérdida de nuestro campo de visión pudiendo provocar la desorientación y otros peligros derivados de la misma. En invierno, la conjunción del terreno nevado y la niebla desarrolla una de las situaciones más complejas en montaña al no tener referencias de ningún tipo, ni en el suelo ni en el horizonte.

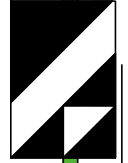
MAPA DE RIESGOS
Santa Lucia Utatlan esc 1:4500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE CUNOC



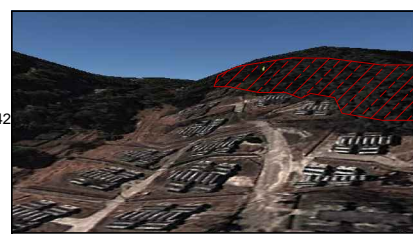
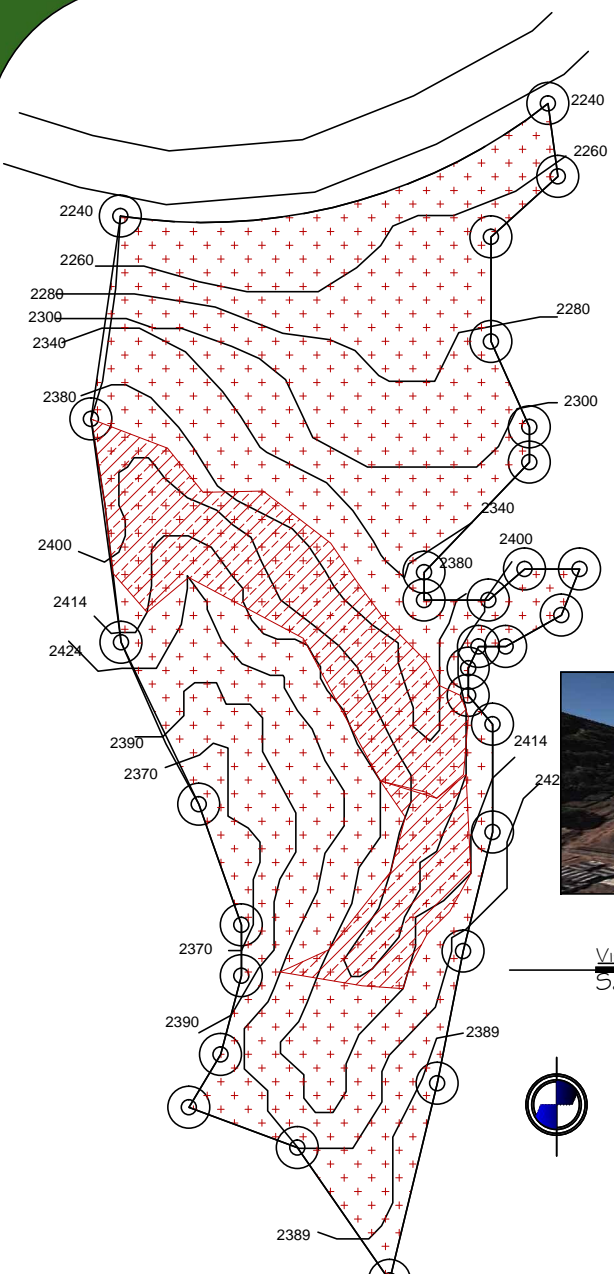
USAC

sheilla valdiviezo

ARQUITECTURA

Aunque los datos obtenidos por estudios realizados por CONRED no se encuentra ubicados Santa Lucia Utatlan como lugar de riesgo es necesario tomar las precauciones para mitigar los desastres que se puedan causar al momento de realizar esta construccion.
el suelo de Santa Lucia Utatlan es de vocacion forestal pero se ha habilitando para la produccion agricola haciendo que se reduzcan los bosques y la fauna. esto ocasionando danos ambientales y naturales.
Por lo tanto se ubicaran en el terreno los lugares que son propensos a deslaves. O cualquier otra condicion que pueda ser de riesgo para la escuela y el proyecto.

- RIESGO DE DESLAVES
- RIESGO POR HELADAS



Vista 1 del terreno desde la escuela ENRO
Santa Lucia Utatlan esc 1:4500



RIESGO DE DESLAVES

CONTENIDO:
CARACTERISTICAS DEL TER

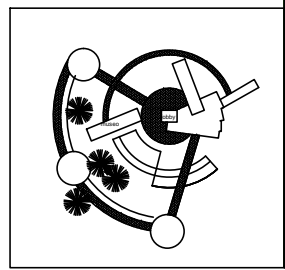
ESCALA:
INDICADA

HOJA:
74

CENTRO ECO TURISTICO ENRO
Santa Lucia Utatlan Solola

RIESGO POR HELADAS

Es complicada la visibilidad y hay lugares donde se acumula hielo lo cual puede ocasionar accidentes en la carretera



PLANTA DEL TERRENO
Santa Lucia Utatlan esc 1:4500

CAPÍTULO 6

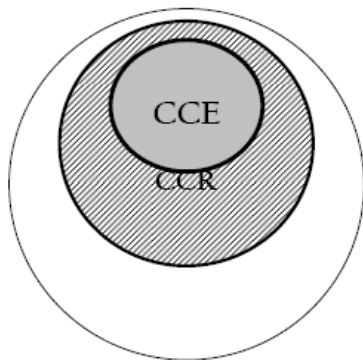
Premisas y Necesidades

6.1 Capacidad de Carga del Proyecto.

Para empezar se explica los diferentes niveles de capacidad de carga:

- Capacidad de carga física (CCF)
- Capacidad de carga real (CCR)
- Capacidad de carga efectiva o permisible (CCE)

Cada una de estas capacidades responde a un nivel en el orden que aparecen, cada capacidad es el resultado corregido de la anterior, donde es la CCF mayor que la CCR y esta mayor o igual que la CCE.



$$CCF > CCR \quad \text{y} \quad CCR \geq CCE$$

Representación de niveles

A continuación se define cada una de las capacidades y la forma que se calcula cada una de ellas.

Capacidad de carga física (CCF):

Es el límite máximo de visitas que puede realizarse en un espacio definido y en un determinado tiempo. Su fórmula es:

$$CCF = V/a \times S$$

Donde: V/a = visitantes/área ocupada

S = superficie disponible para uso público

t = tiempo necesario para ejecutar la visita.

A continuación se presenta el cálculo de capacidad de carga física de los siguientes sitios:

Del Centro Ecoturístico ENRO

Se deben tomar algunos criterios y supuestos para el cálculo de la CCF.

- El centro se ubicará en un área semiabierta
- 4 m² es la superficie promedio que cada persona ocupa para actividades de acampar y alojamiento,
- No se necesita distancia entre grupos,
- El tamaño del grupo es irrelevante
- Abierto 12 horas/día tiempo que se utiliza para actividades eco turísticas.
- Tiempo de visita 12 horas
- El área con que cuenta el terreno de estudios es de 105,259.01 m², siendo la superficie disponible de 40,000 m².²⁰

²⁰ Determinación de Carga Turística en Áreas Protegidas, Miguel Cifuentes CATIE (Centro Agronómico y Tropical de Investigación y Enseñanza) 1992. 28

Si la visita requiere 12 horas y el sitio permanece abierto 12 horas, en teoría una persona puede visitar 1 vez al día el centro.

$$12 \text{ horas/día} = 1 \text{ visita/día/visitante}$$

$$12 \text{ hora/visita}$$

La CCF es:²¹

$$CCF = V/a \times S \times t^{22}$$

$$CCF = 1 \text{ visitante/4m}^2 \times 40000\text{m}^2 \times 1 \text{ visita/día/visitante}$$

CCF = 10,000

Sendero

Criterios para el cálculo de la CCF.

- El flujo de visitantes será en un solo sentido,
- Una persona necesita 1 m² normalmente para movilizarse libremente,
- La distancia mínima entre grupos para evitar interferencia es de 50 m,
- Los grupos serán un máximo de 20 personas,
- Se necesita de 2 horas para completar el recorrido,
- El sitio estará abierto 8 horas/día
- La longitud total del sendero es de 2200 m.

Si cada grupo de 20 personas necesita = 20 m de sendero por grupo.

Distancia entre grupos = 50m.

Entonces: en 2,200 m de sendero caben 31 grupos al mismo tiempo. Estos 31 grupos necesitan en total 620 m² en total de sendero para permanecer al mismo tiempo.

$$31 \text{ grupos} \times 20 \text{ personas/grupo} \times 1 \text{ m}^2/\text{persona} = 620 \text{ m}^2$$

²¹ Ídem.

²² Ídem.

Se sabe que el sendero permanecerá abierto 8 horas al día y la visita tarda dos horas por persona entonces:

8 horas/día = 4 visitas/día/visitante

2 horas/visita

CCF = 1 visitante/m² x 620m² x 4 visitas/día/visitante

CCF = 2480

6.2 Definición de programa de necesidades

Iniciaremos diciendo que se determina que el diseño está proyectado para 150 usuarios y contiene las siguientes aéreas y ambientes definidos:

6.2.1 Área de Parqueo

- Parqueo publico capacidad estará en función del número de habitaciones y de áreas sociales que conforman el proyecto.
- Parqueo para buses de turismo.
- Parqueo distribuidores.

6.2.3 Área de Recepción

- Entrada principal
- Vestíbulo y estar principal
 - ✓ Sala de estar
 - ✓ Suvenires
 - ✓ Servicios sanitarios damas y caballeros
- Recepción Registro y Caja
 - ✓ Recepción he información
 - ✓ Oficina organizador de eventos
 - ✓ Oficina contador
 - ✓ Oficina gerente.

6.2.3 Área servicios generales

- Entrada de servicios peatonal
- Entrada de servicios vehicular
- Área de carga y descarga
- Seguridad
- Bodega de mantenimiento
- Centro de acopio y clasificación de desechos
- Área de cuarto de maquinas
- Área de lavandería
 - ✓Área de lavado
 - ✓Área de secado
 - ✓Área de planchado
- Cocina general
 - ✓Cocina caliente
 - ✓Cocina fría
 - ✓Cuarto frio
 - ✓Alacena
 - ✓Lavado
 - ✓Bodega general
- Comedor
 - ✓Área de mesas
 - ✓Servicios sanitarios damas y caballeros
- Habitaciones
 - ✓Sala
 - ✓Comedor
 - ✓S.S
 - ✓2 camas
- Bungalós
 - ✓Sala

- ✓ Comedor
- ✓ Cocina
- ✓ 2 habitaciones con s.s.
- Salones de eventos
 - ✓ 2 salones
 - ✓ S.S .H y S.S.M
- Deportes extremos
- Museo
 - ✓ Área de exhibición
- Vivero botánico
 - ✓ Área de plantas
- Caminamientos y área de bici vía
 - ✓ Área de renta bicicletas

6.3 Premisas De Diseño

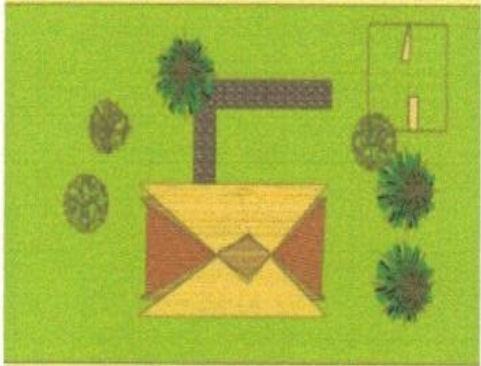

A continuación se definen las premisas que regirán de manera la planificación del proyecto a nivel conjunto y permitirán encauzar mejor la actividad de diseño, a su vez se presentan las premisas particulares de cada área a desarrollar dentro del mismo.

6.2.1 Premisas generales:

Las premisas generales del diseño son los lineamientos con los que se concluye la parte teórica del proyecto de graduación y toma puntos prioritarios que se verán expuestos dentro de la propuesta de diseño.

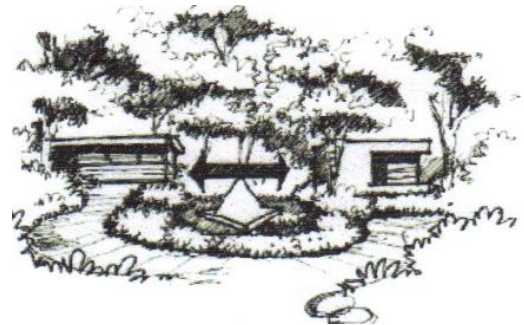
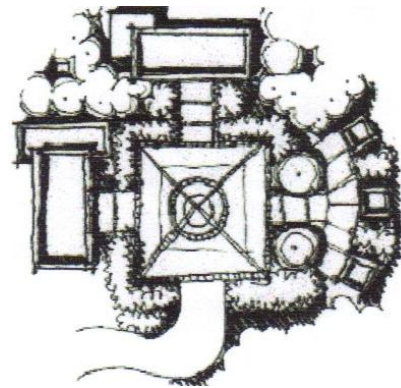
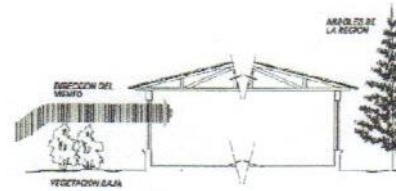
Para crear un orden lógico en las premisas generales de diseño, se han clasificado en cuatro tipos:

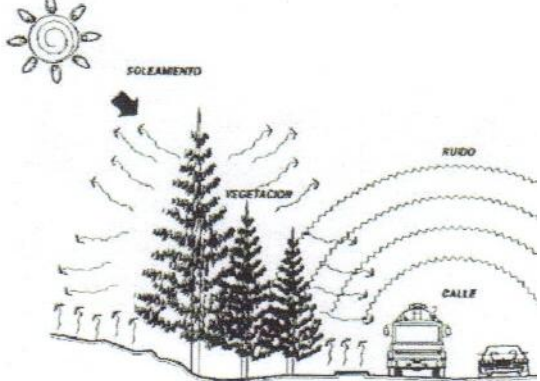
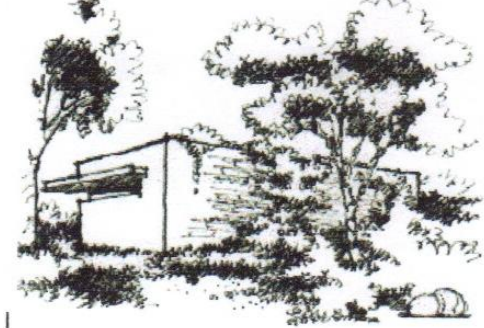
- Premisas Morfológicas
- Premisas Ambientales
- Premisas Funcionales
- Premisas Tecnológicas

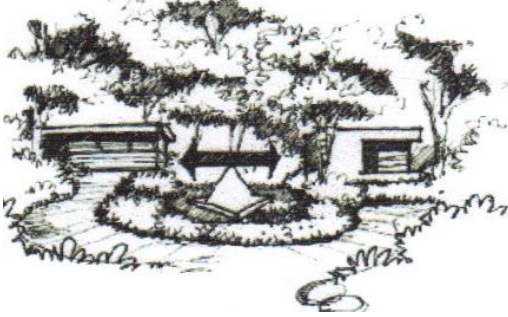

REQUERIMIENTOS	PREMISAS	dibujo
<u>Ambientales</u>		
Orientación:	<ul style="list-style-type: none"> • La ubicación de las edificaciones debe responder satisfactoriamente a los factores climáticos de la región • El eje mayor de las edificaciones deberá estar este-oeste para aprovechar mejor los vientos y reducir así la exposición directa al sol. • Una distribución compacta de las edificaciones permite una mayor protección contra el sol pero corta la circulación del viento, por lo que las edificaciones deberán ser semiabiertas, permitiendo así la libre circulación del viento. 	
Vegetación:	<p>El uso de la vegetación es imprescindible para crear ambientes confortables, tanto en el exterior como en el interior.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La vegetación es un elemento imprescindible para crear ambientes agradables, tanto en el interior como en el exterior. • Es necesario favorecer las corrientes de viento provenientes del Norte. • Es aconsejable utilizar vegetación baja para evitar la reflexión de la luz y el calor producido por rayos solares. • El uso de vegetación propia del lugar ofrece mejores posibilidades en la protección contra la incidencia solar, mayormente en el periodo de 12:00 a 16:00 horas. • El uso de arbustos bajos desvía las corrientes de viento hacia las partes altas de los ambientes y ayuda a evitar el ingreso de polvo. • Para moderar el calentamiento diario es necesario crear espacios frescos con el uso de vegetación en parques, caminamientos áreas públicas. • La vegetación frondosa también ofrece una buena solución para pasos peatonales con sombra. • Por medio de árboles frondosos 	

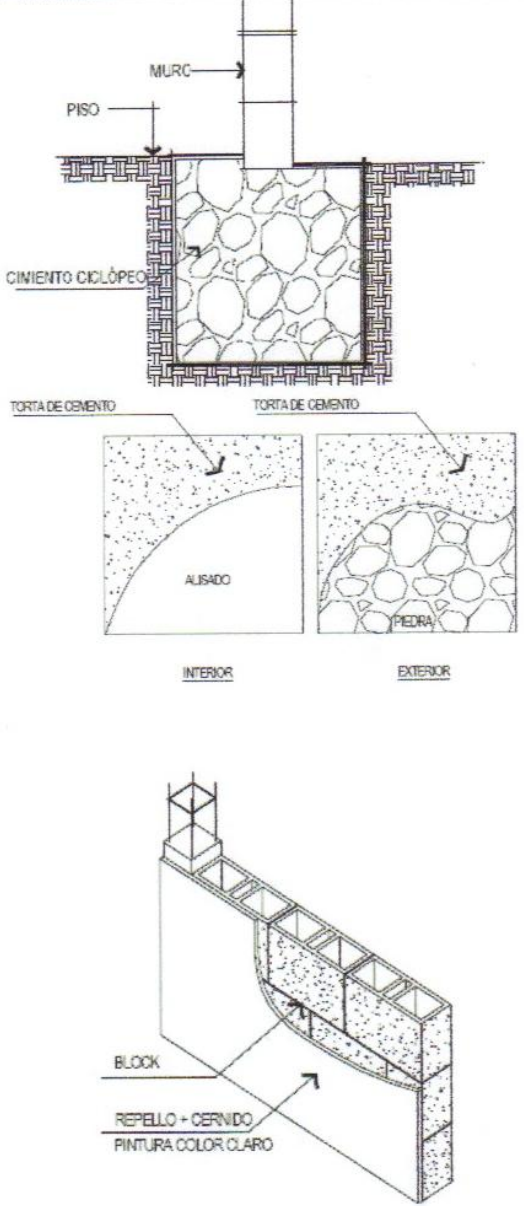
colocados a cierta distancia se puede proteger a la edificación de vientos fuertes.

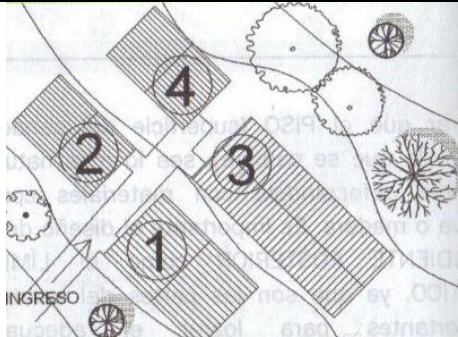
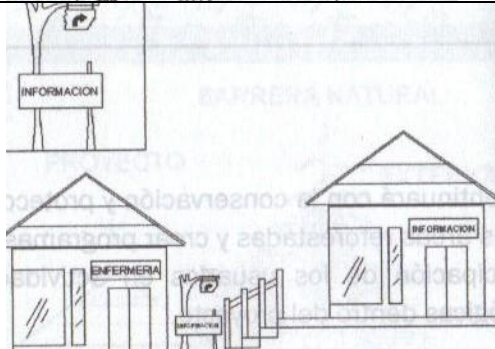
- En áreas abiertas, los caminamientos cubiertos con plantas trepadoras eliminan los rayos solares y permiten una iluminación difusa.
- La vegetación detienen el polvo, dosifica la entrada de aire, atenúa el deslumbramiento, la contaminación visual, auditiva y olores; también emite vapor de agua, permite descender la temperatura exterior hasta 3.5 grados y aumenta la humedad relativa en un 5%.
- Es necesario bloquear los rayos solares por medio de árboles de follaje extendido y denso, pero que a la vez permitan la circulación de los vientos.
- Toda la vegetación utilizada debe ser regional para evitar alterar el paisaje.



<p>Confort Ambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Por ser clima frío-seco, el confort ambiental es de vital importancia. • Es necesario bloquear los rayos solares por medio de árboles de follaje extendido y denso, pero que a la vez permitan la circulación de vientos. • Toda la vegetación utilizada debe ser regional para evitar alterar el paisaje. • La iluminación debe provenir preferentemente del Norte o Sur, evitando así la exposición directa con los rayos solares provenientes del Este o del Oeste. • Procurar la ventilación constante, cruzada, aprovechando las corrientes naturales. • La iluminación proveniente del este o del oeste debe estar restringida con elementos tales como parluces, aleros, corredores, vegetación, etc. 	 <p>Este diagrama ilustra el concepto de confort ambiental. Muestra un sol en la parte superior izquierda etiquetado como 'SOLEAMIENTO'. Un árbol grande con una densa copa de follaje se sitúa entre el sol y una 'CALLE' que contiene un autobús y un automóvil. El árbol actúa como una barrera que filtra la luz solar directa. Se muestran líneas que representan el viento circulando a través de la vegetación, etiquetada como 'VEGETACION'. En la parte superior derecha, se indica 'FUJIDO' con líneas que sugieren el escape de aire o la ventilación cruzada.</p>
<p>Impacto Social y Ambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es necesario analizar cuidadosamente todas las consecuencias que pueda producir el proyecto dentro del entorno natural y social, • Se deberá sectorizar los distintos grupos funcionales en áreas públicas, administrativas, científicas y de servicio. • Se debe sugerir un recorrido dentro del complejo arquitectónico, para que el visitante logre apreciar todo el contenido del proyecto. • Debe buscarse la supresión de recorridos a favor de un trayecto sencillo pero que deje lugar a la sorpresa o a lo imprevisto para evitar monotonía. • El acceso al complejo arquitectónico debe ser agradable y que invite a entrar. Se debe eliminar cualquier tipo de barrera psicológica. 	 <p>Este dibujo muestra un edificio con una fachada simple y una cubierta plana, rodeado por una variedad de árboles y plantas. El entorno parece ser un espacio diseñado para ser agradable y atractivo, con vegetación que se integra con la arquitectura.</p>

<p>Tipología de Viviendas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se requiere la integración del objeto arquitectónico a la tipología local. • Se debe explotar la tecnología actual, estando consiente en todo momento en lo que se puede lograr dentro de la actualidad. • Se debe crear una arquitectura original con bases en las formas locales, es decir que el objeto arquitectónico no debe ser un elemento que rivalice con la arquitectura local, sino que más bien tome elementos de esta para exaltarla y revalorizarla. 	
<p>Arquitectura del Paisaje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los objetos arquitectónicos se definirán e integrarán a través de elementos del medio natural. • Se deben incorporar elementos naturales para crear áreas verdes que proporcionen frescura y que reduzcan los efectos del clima. • Se debe explotar el paisaje al máximo. • Se implementarán espacios abiertos, plazas y áreas de descanso para lograr una sensación de libertad alcanzando así un relajamiento físico y mentas de los visitantes. 	
<p>Premisas Tecnológicas</p>		

<p>Tipología Constructiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los sistemas constructivos deben ser preferentemente los utilizados en la región pero los mismos no deben limitar la creatividad para la concepción del objeto arquitectónico. Analizaremos los sistemas existentes en el lugar, pero será el diseño el cual determine su uso o no. • Cimientos: Se recomienda la utilización de una cimentación tipo ciclópeo, ya que en las cercanías del terreno se encuentran barrancos y nacimientos de agua; se recomienda también utilizar los sistemas tradicionales de cimentación utilizando zapatas de concreto y cemento corrido de concreto. • Muros: Se deben utilizar muros característicos de la región y en su mayoría están hechos de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Madera ○ Adobe ○ Ladrillo <p>En el mercado local es posible encontrar materiales tradicionales de cerramiento como son el; ladrillo de barro cocido, el block de pómez, etc.</p> • Cubiertas: Las cubiertas deben ser elevadas con aberturas en su parte superior para permitir la evacuación del aire caliente. Actualmente las cubiertas de las edificaciones de la región se caracterizan por ser de estructura de madera, cerramiento con lámina de zinc, etc. • Pisos: Es utilizado mucho el piso de concreto y el de barro, también se utiliza piso de granito y cerámico, 	
<p>Teorías de la arquitectura Contemporánea</p>		

	<p><u>Arquitectura contemporánea:</u></p> <p>se refiere a la arquitectura que se realiza en la actualidad, por lo tanto esta arquitectura es la que utilizaremos para el proyecto, esta se refiere a arquitectura que armoniza con su entorno utilizando materiales del lugar o que se consiguen cerca si tener que ser una arquitectura aburrida, esta puede tener formas caprichosas según el diseñador pero teniendo el cuidado de que el diseño compita con la naturaleza más bien dándole importancia a esta incluyendo en el diseño espacios donde la arquitectura y la naturaleza estén unidas ayudándose una a la otra haciendo espacios agradables para los visitantes.</p>	
<p><u>Premisas funcionales</u></p>		
	<p>La ubicación de aéreas deberá estar en relación al funcionamiento de las mismas y el orden de las actividades del usuario.</p>	
	<p>Todas las actividades deberán ser de fácil acceso y visibles desde varios puntos a través de una correcta señalización para cada ambiente. Siendo esta con materiales reciclados dándole un nuevo uso a materiales que si no se utilizan nuevamente serán llevados al tiradero contaminando mayormente.</p>	

	<p>Propiciar áreas de descanso y de recorrido corto para que sean agradables al visitante.</p>	
--	--	--

	<p>Optimizar el manejo de la iluminación y de la ventilación serán elementos básicos en el diseño de las áreas para el máximo aprovechamiento de los recursos naturales del lugar, asegurando confort climático dentro de los ambientes.</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>Evitar el uso de pasillos y corredores, utilizando lobby para mejor distribución del los espacios. Utilizando la topografía del lugar.</p>	

CAPÍTULO 7

Proceso de Diseño

7.1 Diagramación

SALON DE EXPOSICIONES

MATRIZ DE RELACIONES

1	AREA DE EXPOSICIONES	8	0	8
2	AREA DE VENTAS	0	4	8
3	SERVICIOS SANITARIOS	0	8	0

NOMENCLATURA

RELACION NECESARIA	4
RELACION DESEABLE	8
SIN RELACION	0

DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA

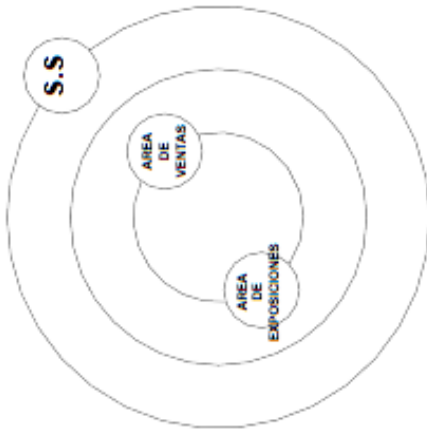
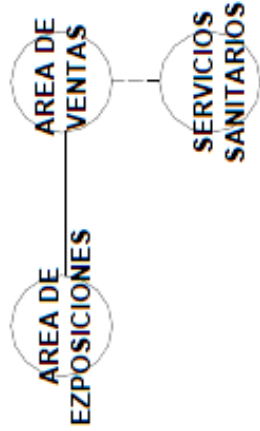


DIAGRAMA DE RELACIONES



NOMENCLATURA

RELACION NECESARIA	4
RELACION DESEABLE	8
SIN RELACION	0

MATRIZ DE CIRCULACIONES

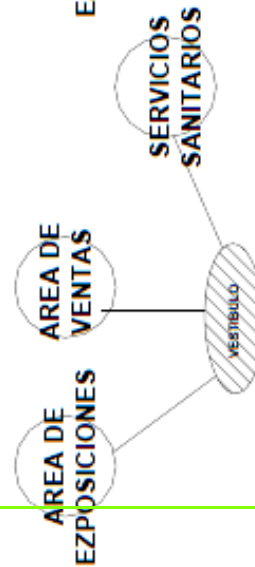
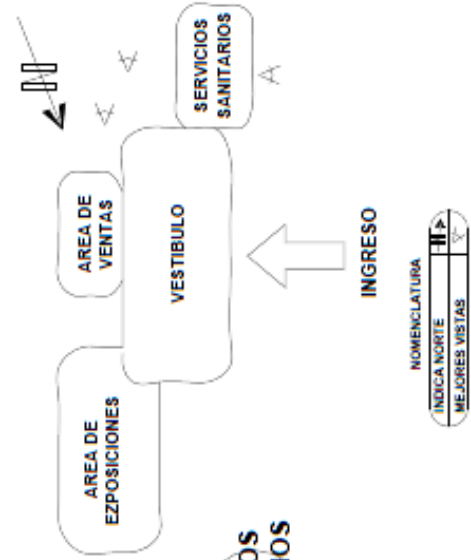


DIAGRAMA DE BLOQUES



NOMENCLATURA

INDICA NORTE	↑
MEJORES VISTAS	↗

ÁREA DE CABAÑAS

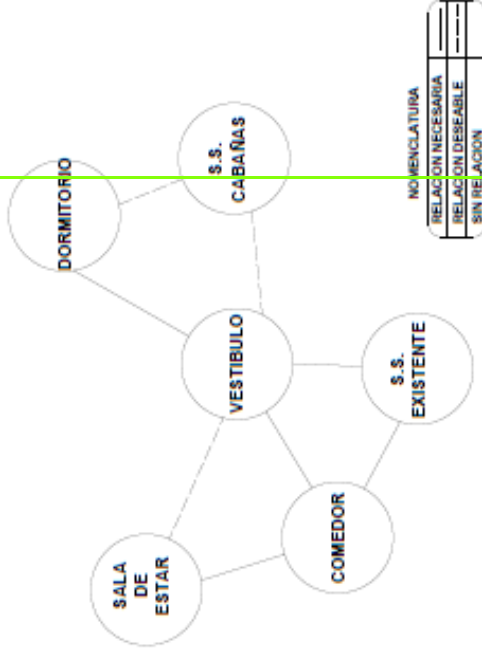
MATRIZ DE RELACIONES

1	SALA	0	0	0	0	0
2	COCINA	0	0	0	0	0
3	COMEDOR	0	0	0	0	0
4	DORMITORIO	0	0	0	0	0
5	S.S. CABAÑAS	4	0	0	0	0
6	VESTIBULO	8	8	8	8	8

NOMENCLATURA

RELACION NECESARIA	4
RELACION DESEABLE	0
SIN RELACION	0

DIAGRAMA DE RELACIONES



NOMENCLATURA

RELACION NECESARIA	4
RELACION DESEABLE	0
SIN RELACION	0

CLINICA

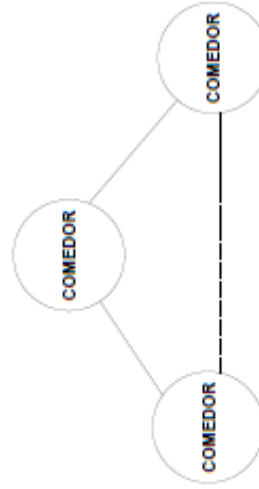
MATRIZ DE RELACIONES

1	CLINICA	8	8
2	SALA DE ESPERA	4	16
3	BODEGA	12	0

NOMENCLATURA

RELACION NECESARIA	4
RELACION DESEABLE	0
SIN RELACION	0

DIAGRAMA DE RELACIONES



SALON DE EVENTOS

MATRIZ DE RELACIONES

1	SALON	4	4	4
2	SERVICIO SANITARIO	4	4	4

NOMENCLATURA

RELACION NECESARIA	4
RELACION DESEABLE	4
SIN RELACION	0

DIAGRAMA DE PREPONDERANCIA

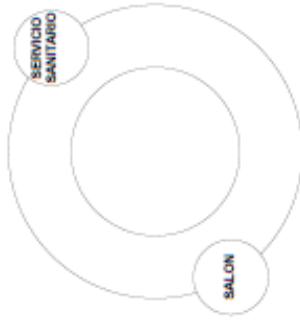
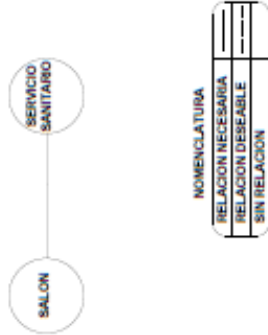


DIAGRAMA DE RELACIONES



NOMENCLATURA

RELACION NECESARIA	4
RELACION DESEABLE	4
SIN RELACION	0

MATRIZ DE CIRCULACIONES



MATRIZ DE CIRCULACIONES

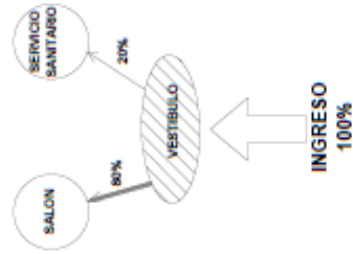
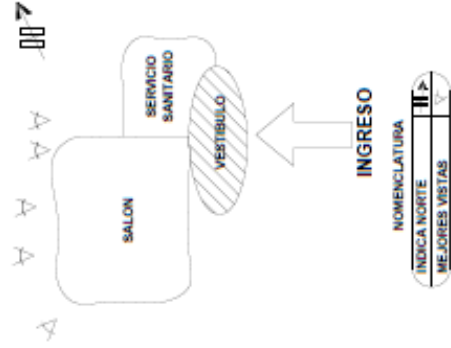


DIAGRAMA DE BLOQUES



NOMENCLATURA

INDICA NORTE	II
MEJORES VISTAS	V

INGRESO

ÁREA RECREATIVA

MATRIZ DE RELACIONES

1	ÁREA DE JUEGOS	8
2	CHURRASQUERAS	8
3	ÁREAS DE DESCANSO	4
4	SENDEROS	8
5	MIRADORES	12

NOMENCLATURA	
RELACION NECESARIA	8
RELACION DESEABLE	4
SIN RELACION	0

DIAGRAMA DE RELACIONES

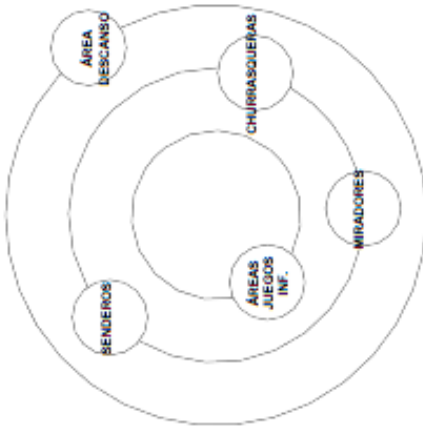
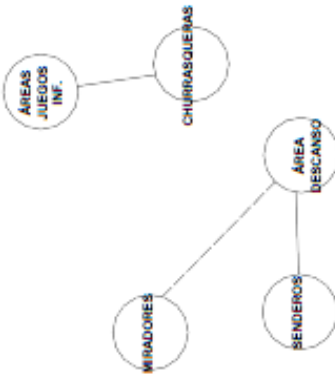


DIAGRAMA DE RELACIONES



NOMENCLATURA	
RELACION NECESARIA	8
RELACION DESEABLE	4
SIN RELACION	0

MATRIZ DE RELACIONES

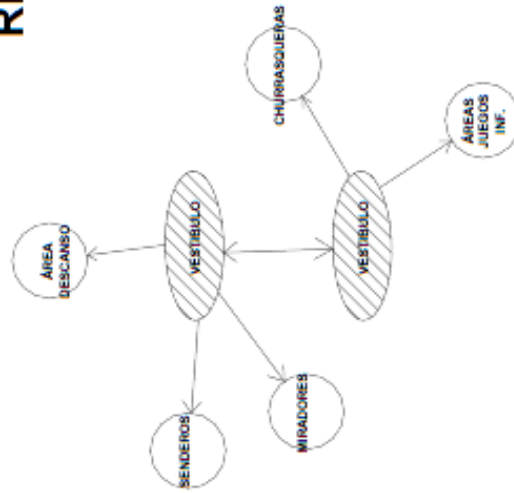


DIAGRAMA DE RELACIONES

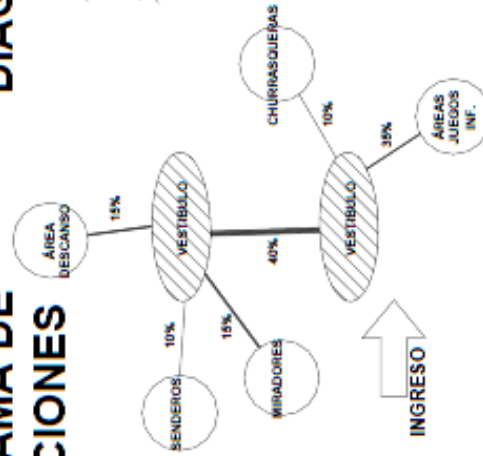
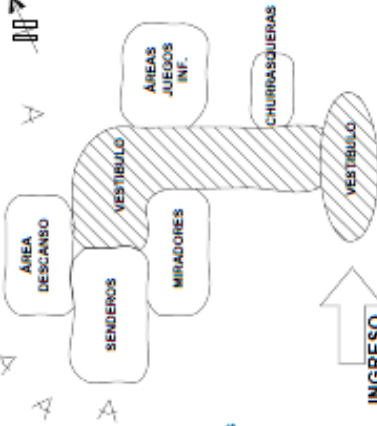


DIAGRAMA DE BLOQUES



NOMENCLATURA	
INDICA NORTE	↑
MEJORES VISTAS	↖ ↗

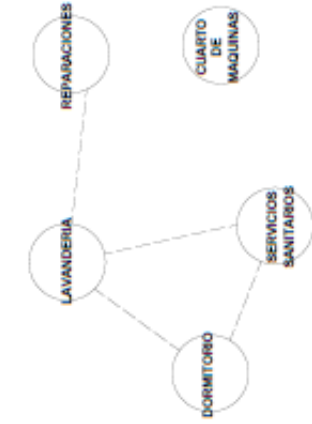
ÁREA DE SERVICIO MATRIZ DE RELACIONES

1	LAVANDERIA	4	0	4
2	REPARACIONES	0	4	4
3	CUARTO DE MAQUINAS	0	0	12
4	DORMITORIO	4	0	4
5	SERVICIO SANITARIO	4	0	8

NOMENCLATURA	
RELACION NECESARIA	8
RELACION DESEABLE	4
SIN RELACION	0

MATRIZ DE RELACIONES

DIAGRAMA DE RELACIONES



NOMENCLATURA	
RELACION NECESARIA	8
RELACION DESEABLE	4
SIN RELACION	0

DIAGRAMA DE RELACIONES

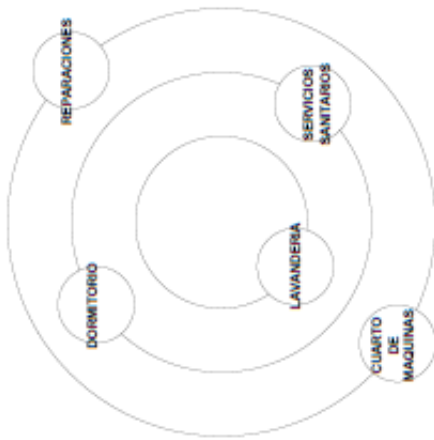
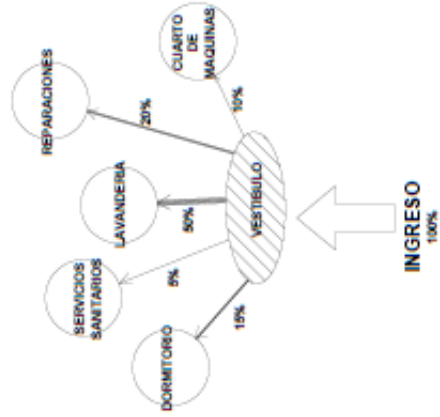


DIAGRAMA DE RELACIONES




NOMENCLATURA	
INDICA NORTE	10
MEJORES VISTAS	10

DIAGRAMA DE BLOQUES



7.1 Idea Generatriz



SOL

PROCESO DEL DISEÑO

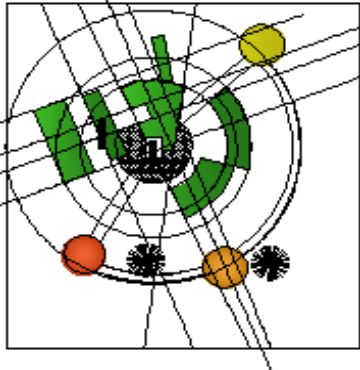
IDEA GENERATRIZ: teniendo definido los objetivos, y necesidades del proyecto, en base al estudio realizado en el analisis de sitio se define el OCASO como el tema que definira la forma del proyecto.

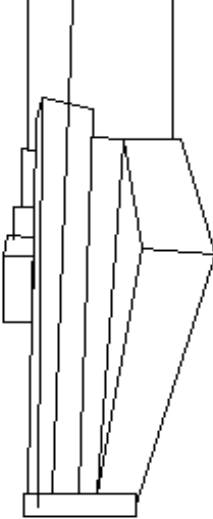
el ocaso es cuando el sol por efecto de la rotacion atraviesa el plano del horizonte dando de esta forma una espectacular vista a las montañas de Solola, dandome la inspiracion para el proyecto.

GEOMETRIZAR FORMA: Se abstraen las formas de las montañas para de ella sacar formas geométricas que nos ayudará a transformar una idea en un elemento arquitectónico, la abstracción de las formas de la montaña serán las que le darán el orden y unidad a los elementos tridimensionalmente.

para poder tener un buen resultado al realizar la idea debemos de tener directrices las cuales fueron tomadas de las líneas formadas por la topografía del terreno dándole así un eje central al terreno del cual da un equilibrio radial a toda la propuesta arquitectónica.

Cada elemento que compone el diseño es elemental para que allí una armonía en el diseño sin importar que se encuentren uno separado del otro existan elementos tridimensionales o dimensionales que los unen haciéndolos un solo elemento que se puede percibir al momento de estar dentro del proyecto.





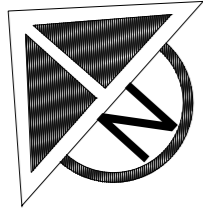
FILOSOFIA DEL PROYECTO: Un proceso que se inicia con las necesidades del cliente, unas primeras aproximaciones a las que aplicamos aspectos de la funcionalidad y racionalidad constructiva, serán éstos elementos principales para la materialización de la idea. Mediante este proceso de intercambios, tratamos de llegar a una arquitectura coherente, usable, construable, un concepto que define, a nuestro parecer a la auténtica arquitectura del municipio.

El proyecto se basa en los recientes modelos de arquitectura y urbanismo funcional que pretenden reorientar el futuro desarrollo de los habitantes del municipio. Implicando ambientes, formas espacios externo e internos conectados con la cultura y pensamientos natales.

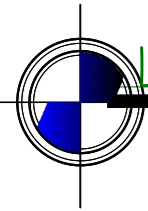
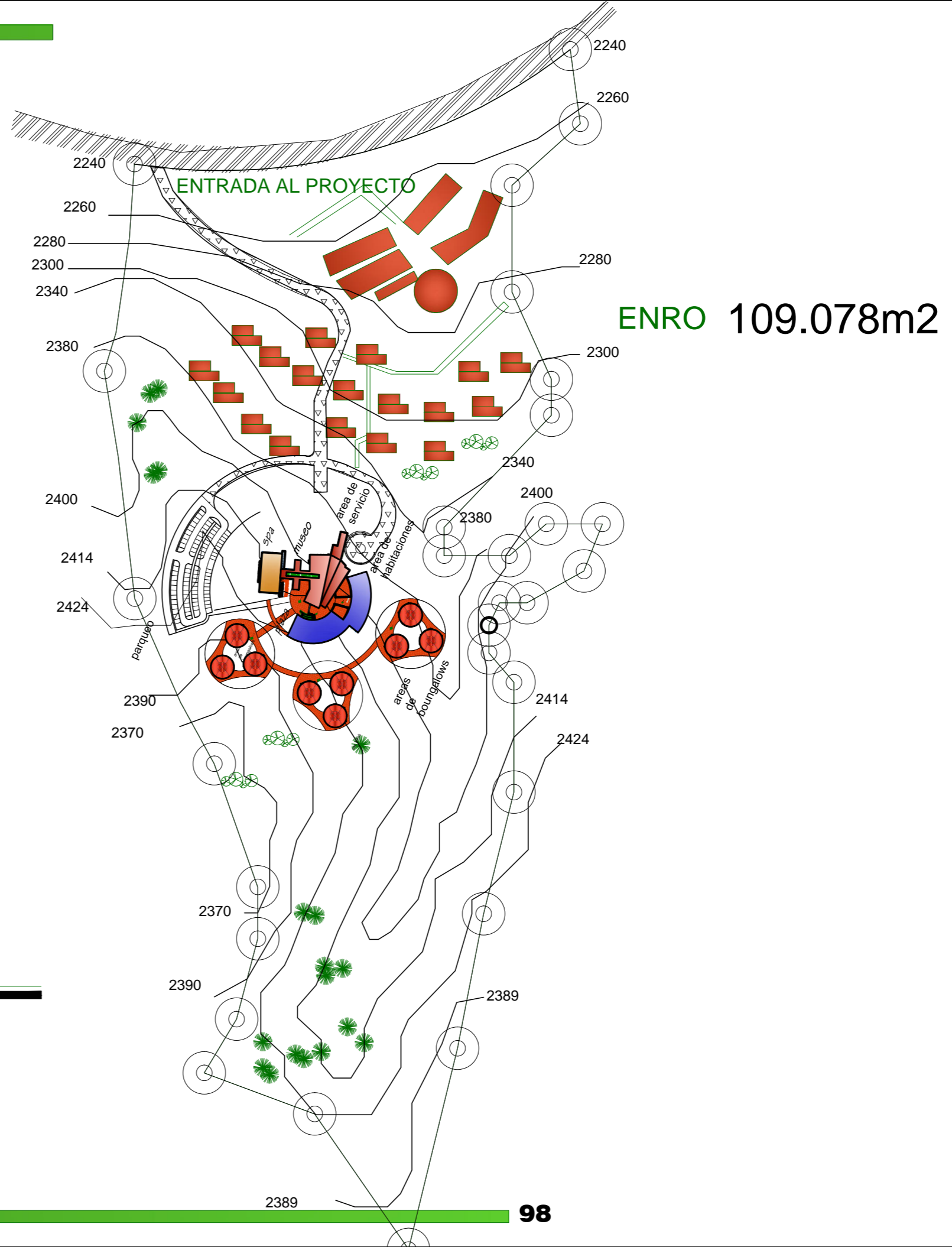
CAPÍTULO 8

8.1 Propuesta de Diseño

Planos



carretera inter Americana



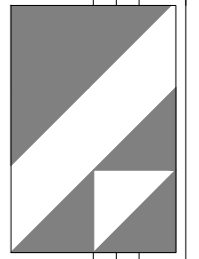
LOCALIZACION DEL CONJUNTO
EN EL TERRENO

esc 1:2000

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO
DE OCCIDENTE
CUNOC



ARQUITECTURA

USAC

sheilla valdiviezo

CONTENIDO:

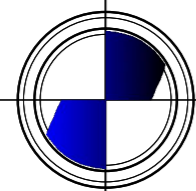
PLANTA DE CONJUNTO

ESCALA:

INDICADA

HOJA:

01
11

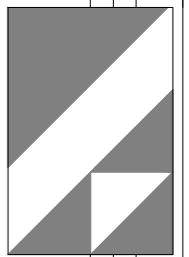


PLANTA AMUEBLADA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO
DE OCCIDENTE
CUNOC



ARQUITECTURA

USAC

sheilla valdiviezo

CONTENIDO:

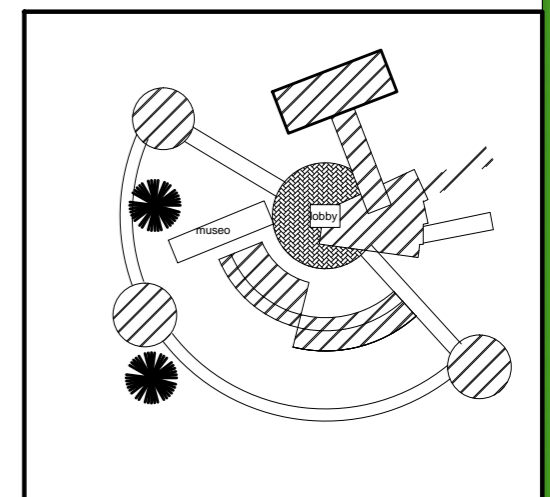
PLANTA DE CIMENTACION

ESCALA:

INDICADA

HOJA:

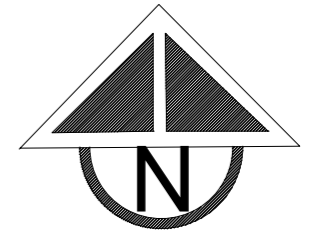
02
11





PLANTA DE RESTAURANTE SOTANO

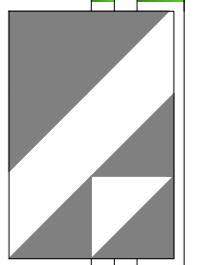
esc 1:225



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO
DE OCCIDENTE
CUNOC



ARQUITECTURA

USAC

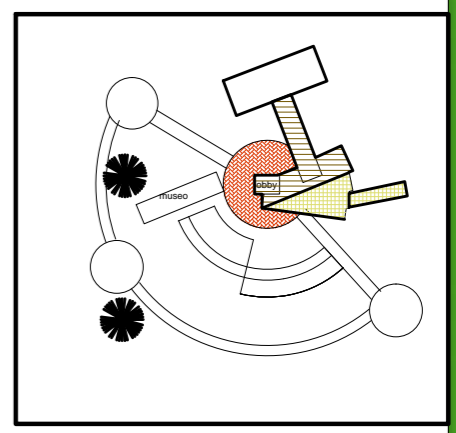
sheilla valdiviezo

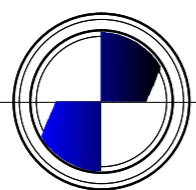
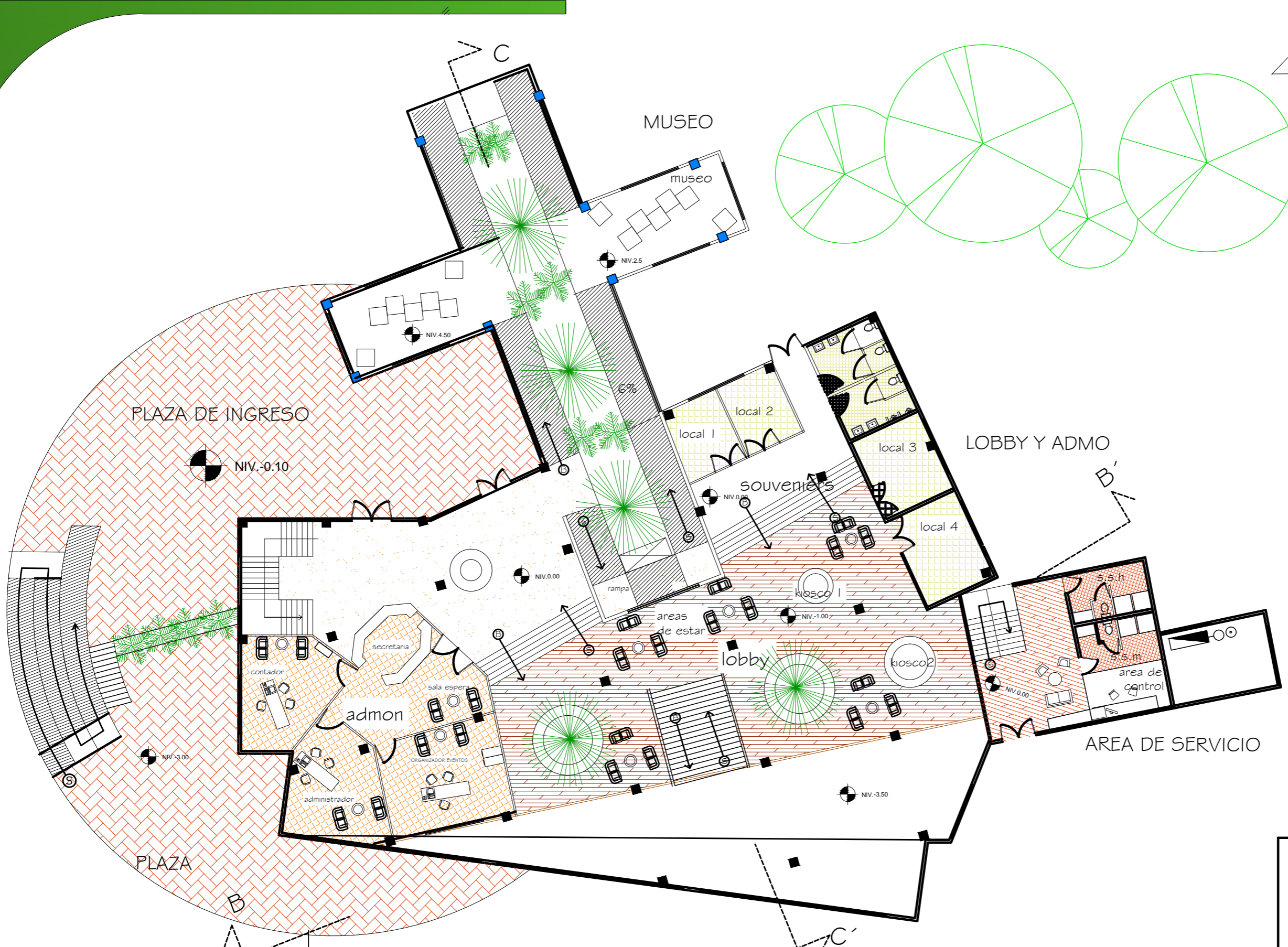
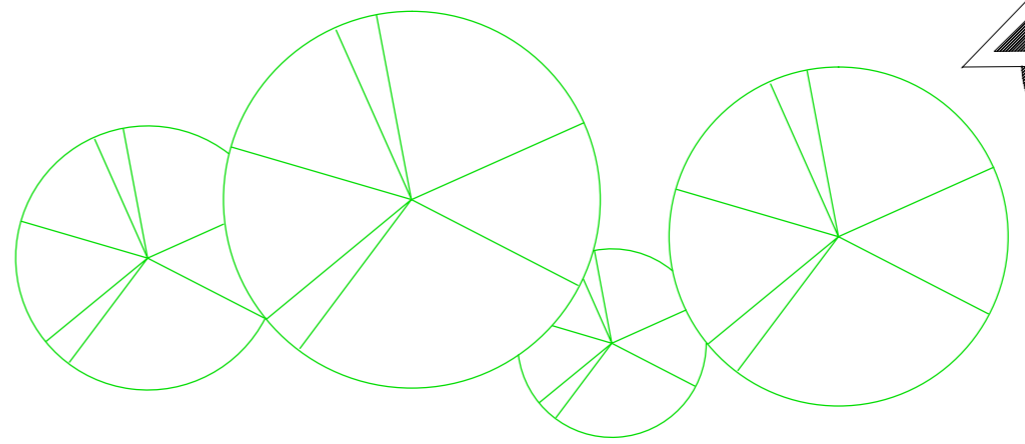
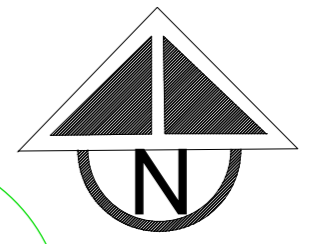
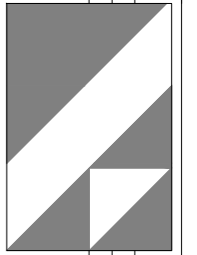
CONTENIDO:

PLANTA DE COCINA

ESCALA:
INDICADA

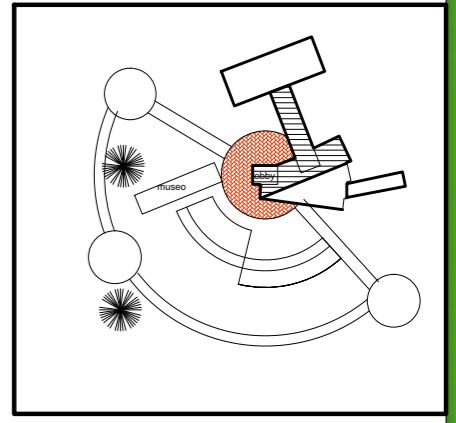
FORMATO:

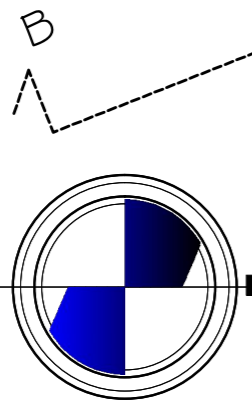
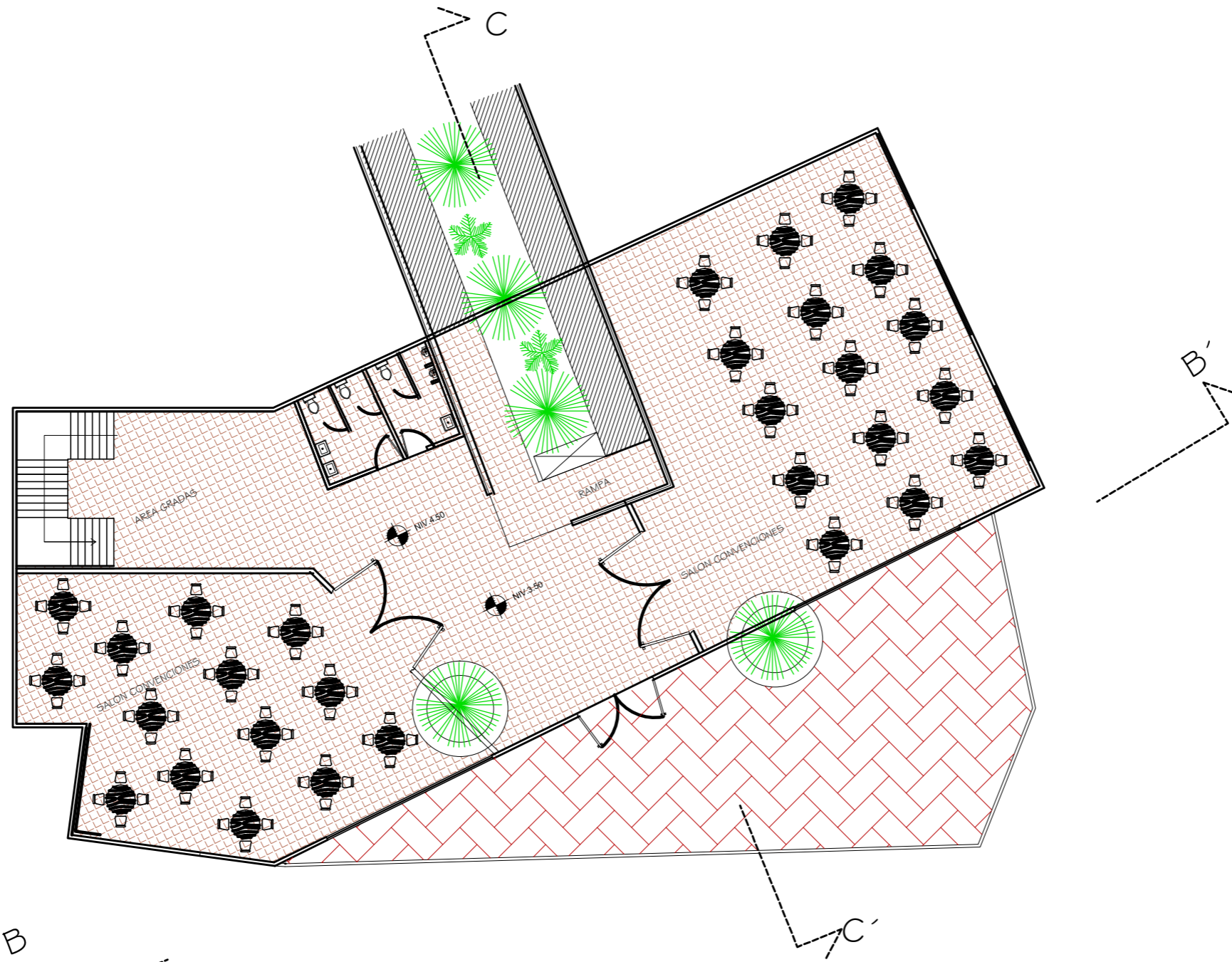




PLANTA ADMINISTRACION Y LOBBY

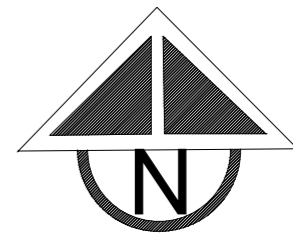
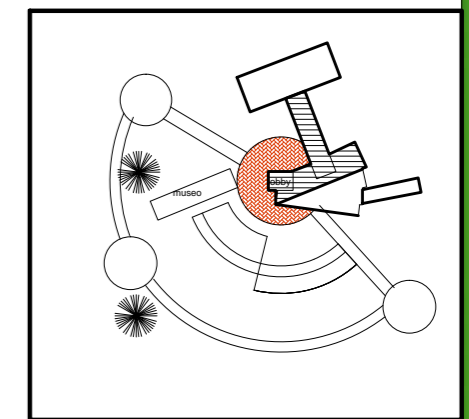
esc 1:200



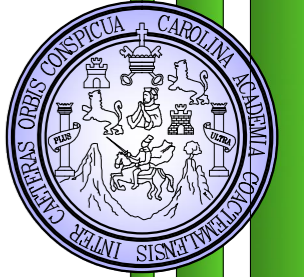


PLANTA AMUEBLADA SALON DE
CONVENCIONES
SEGUNDO NIVEL

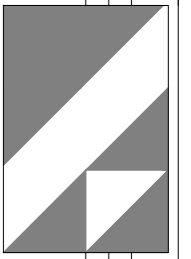
esc 1:200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO
DE OCCIDENTE
CUNOC



ARQUITECTURA

USAC

sheilla valdiviezo

CONTENIDO:

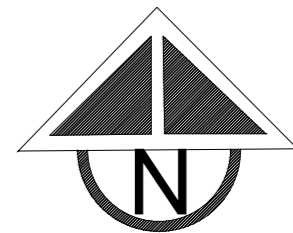
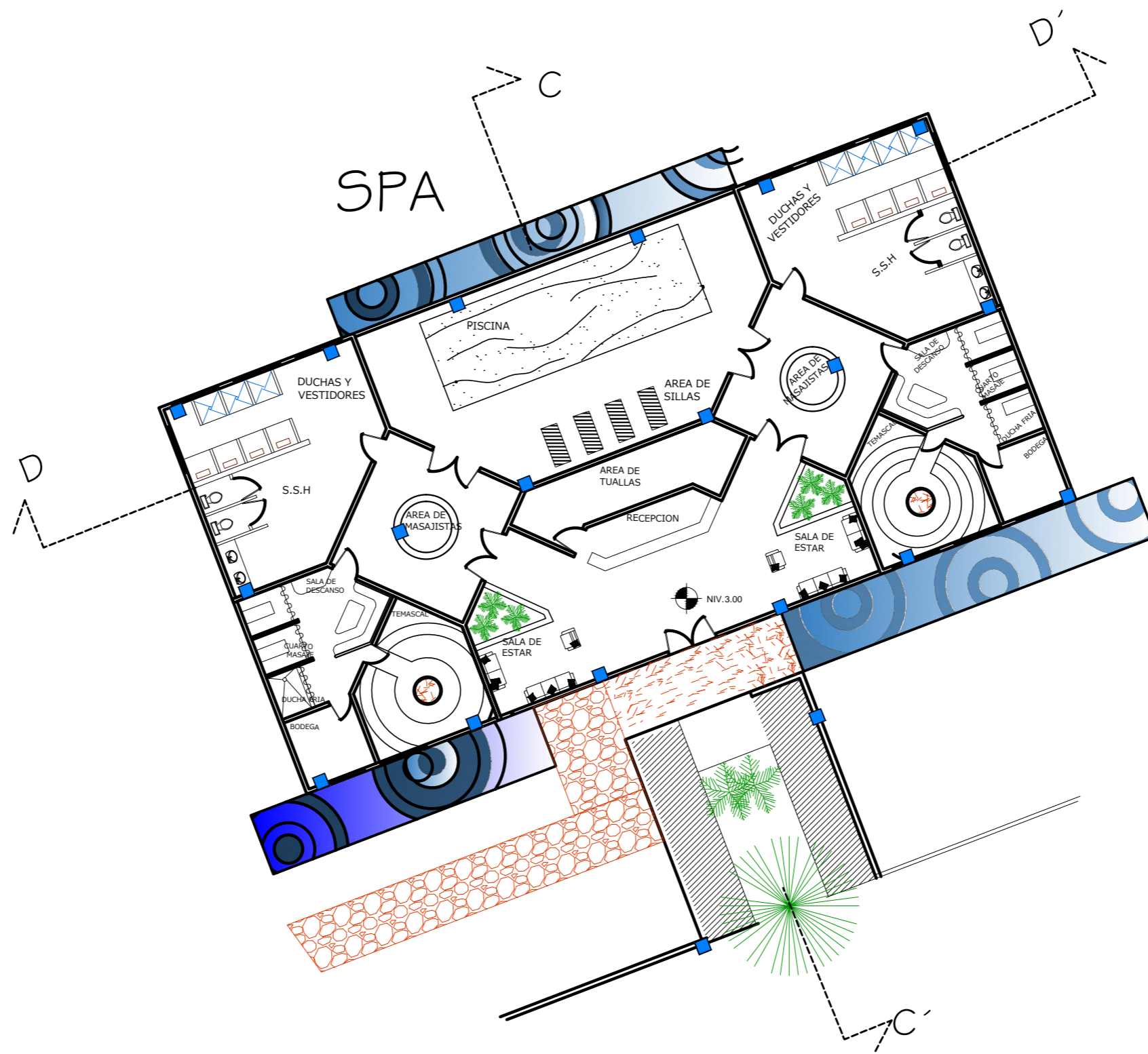
PLANTA DE CONTENIDO

ESCALA:

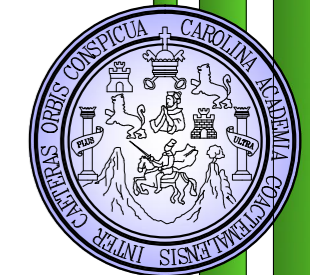
INDICADA

HOJA:

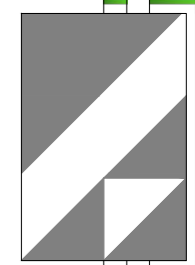
05/11



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE CUNOC



ARQUITECTURA

USAC

sheilla valdiviezo

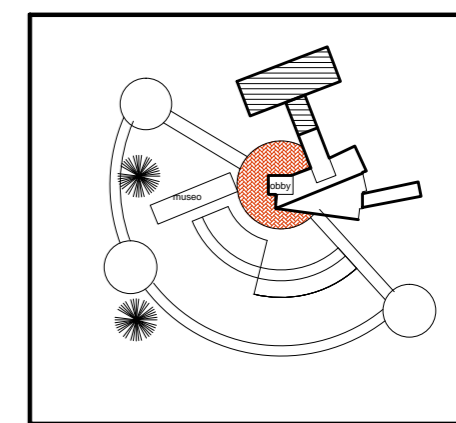
CONTENIDO:

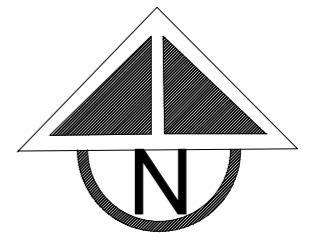
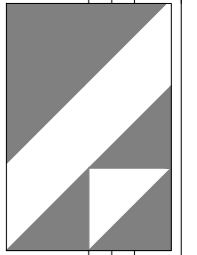
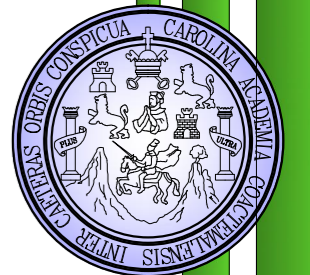
PLANTA DE CIMENTACION

ESCALA:

INDICADA

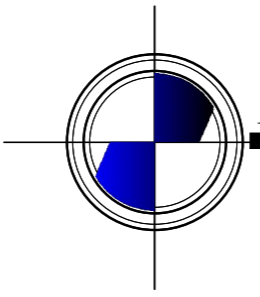
HOJA:



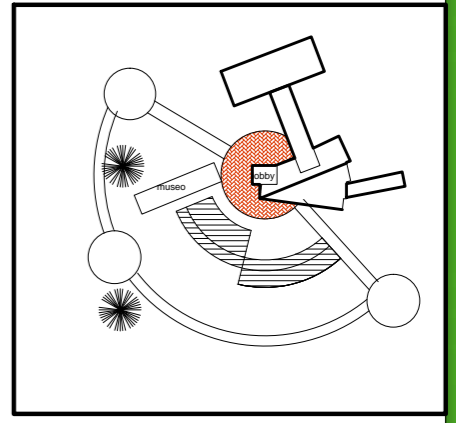


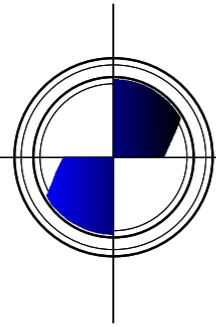
PLANTA DE HABITACIONES

esc 1:200



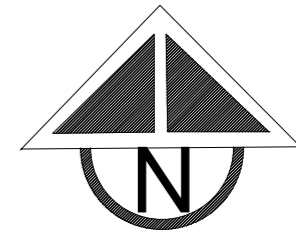
NOTA: PLANTA TIPICA PRIMER Y SEGUNDO NIVEL



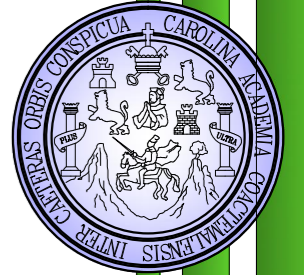


PLANTA DE BOUNGALOWS

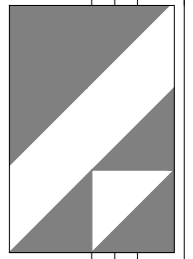
esc 1:150



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE CUNOC



ARQUITECTURA

USAC

sheilla valdiviezo

CONTENIDO:

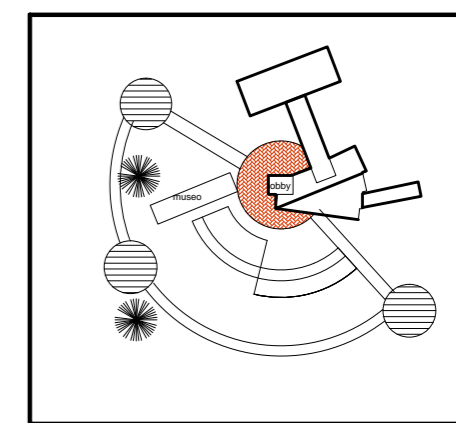
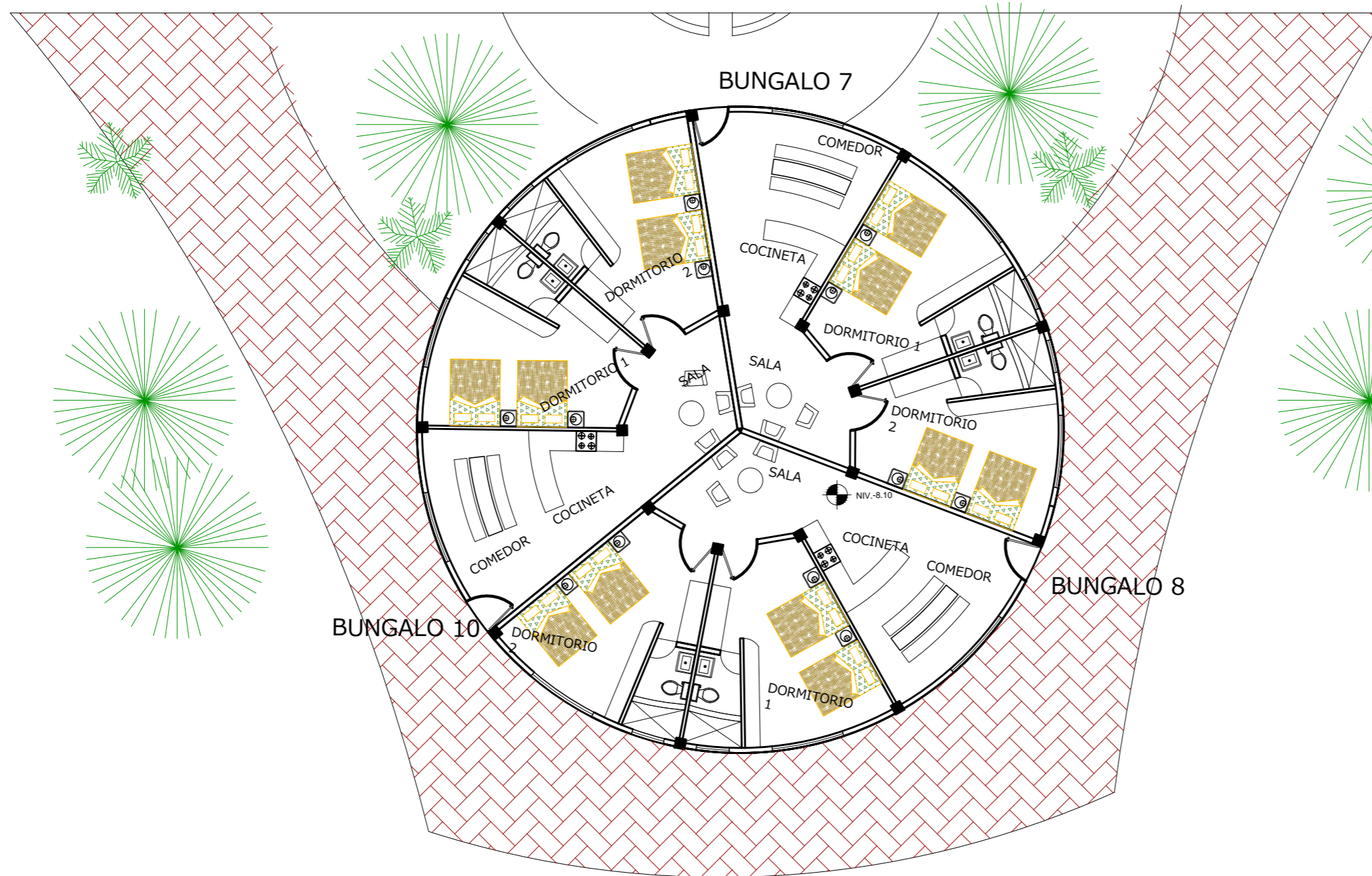
PLANTA DE CIMENTACION

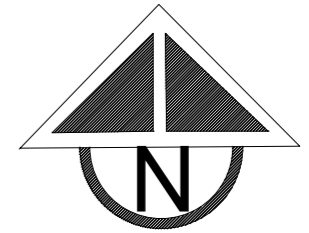
ESCALA:

INDICADA

HOJA:

08/11

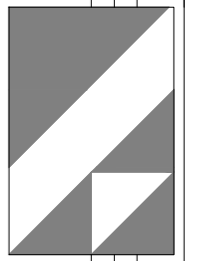




UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE CUNOC



ARQUITECTURA

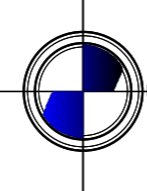
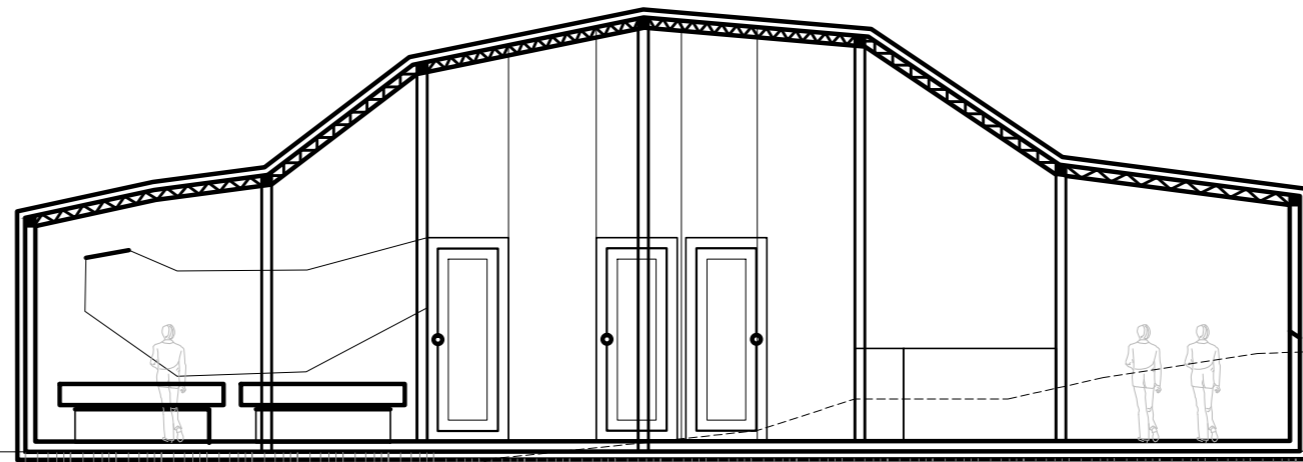
USAC

sheilla valdiviezo

CONTENIDO:

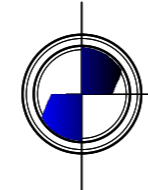
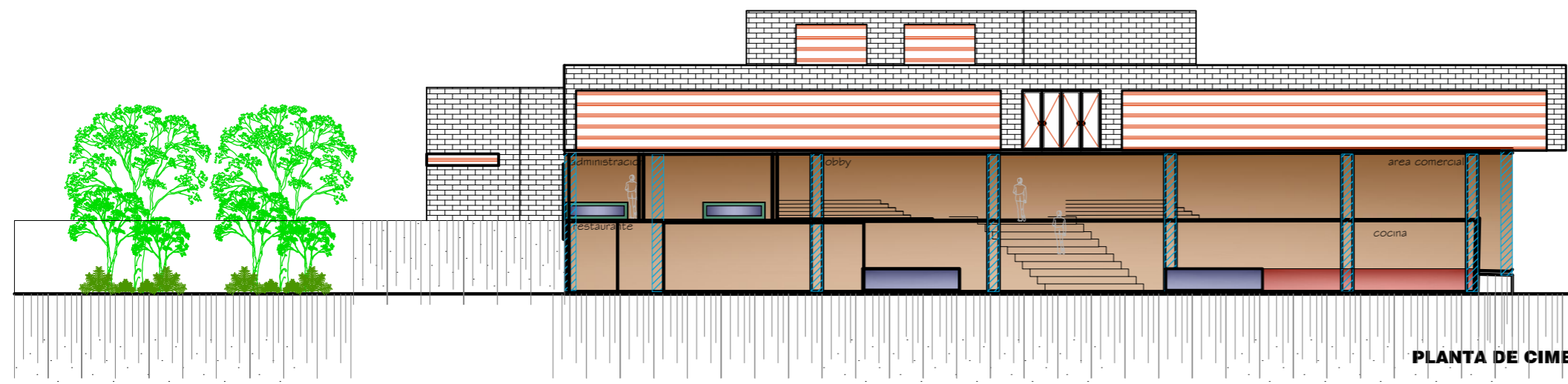
ESCALA:
INDICADA

FORMATO



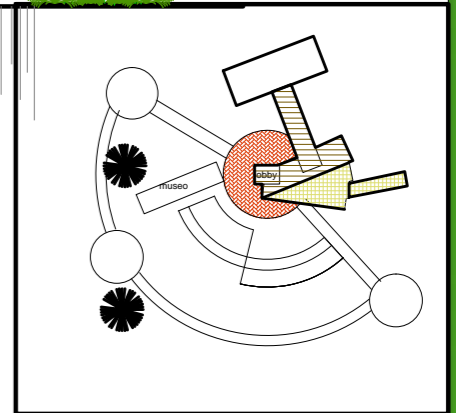
CORTE A-A'
BOUNGALOW

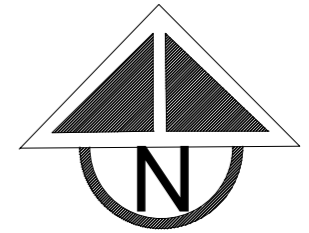
esc 1:100



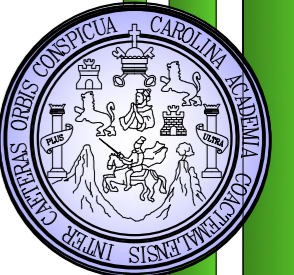
CORTE B-B'
EDIFICIO DE SERVICIO

esc 1:200

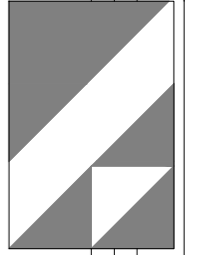




UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE CUNOC



ARQUITECTURA

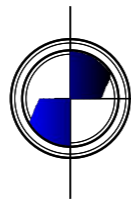
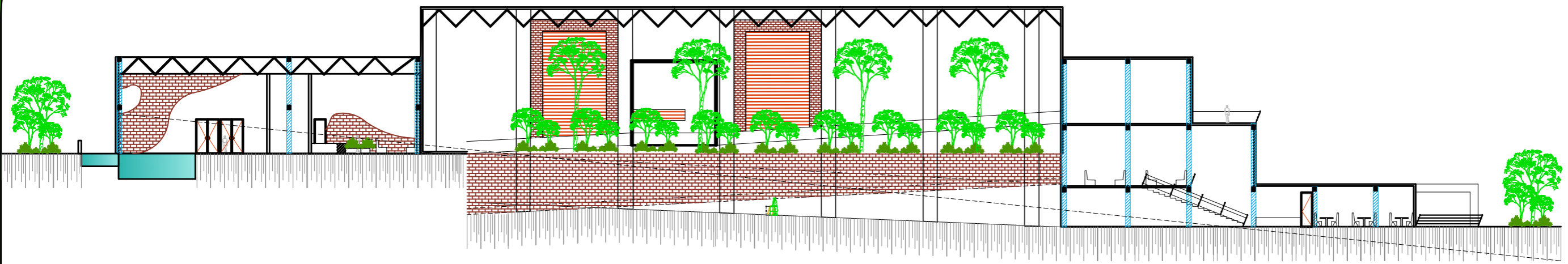
USAC

sheilla valdiviezo

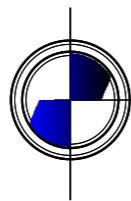
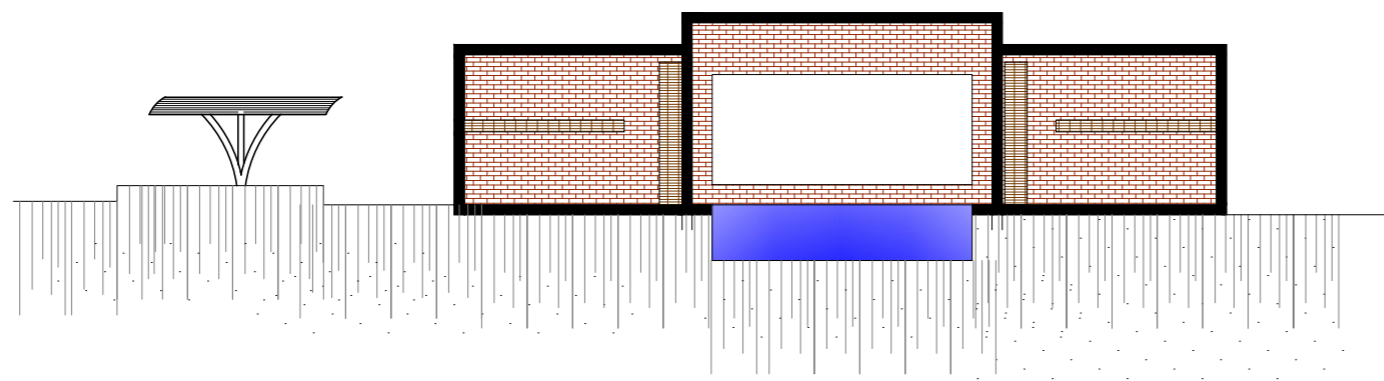
CONTENIDO:

ESCALA:
INDICADA

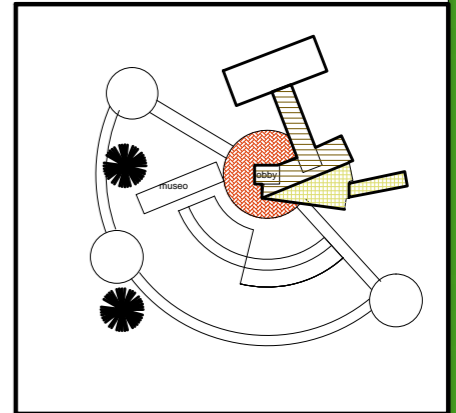
FORMATO

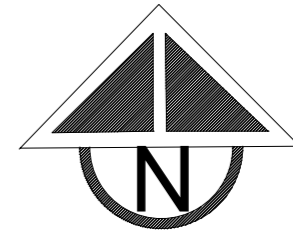


CORTE C-C'
EDIFICIO DE SERVICIO esc 1:200



CORTE D-D'
SPA esc 1:200

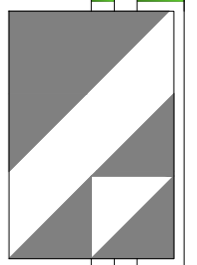




UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE CUNOC



ARQUITECTURA

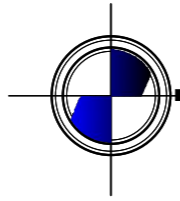
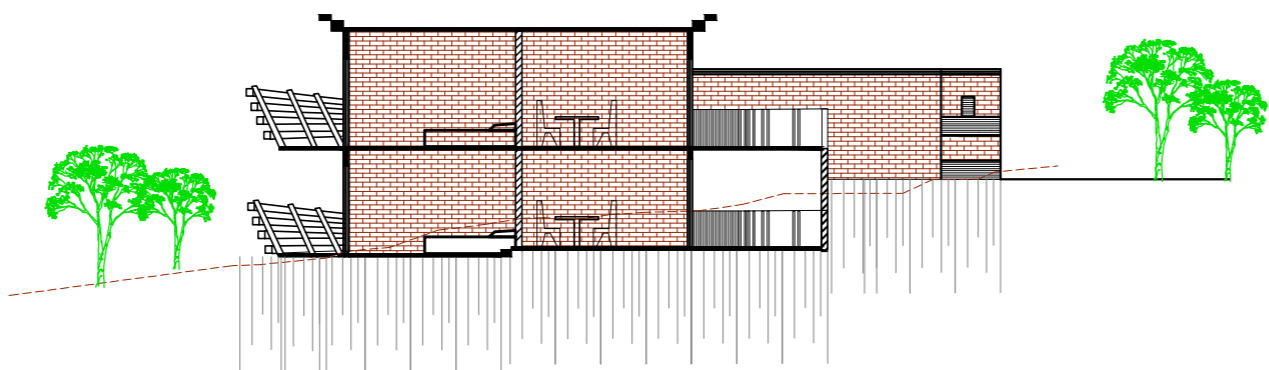
USAC

sheilla valdiviezo

CONTENIDO:

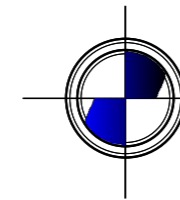
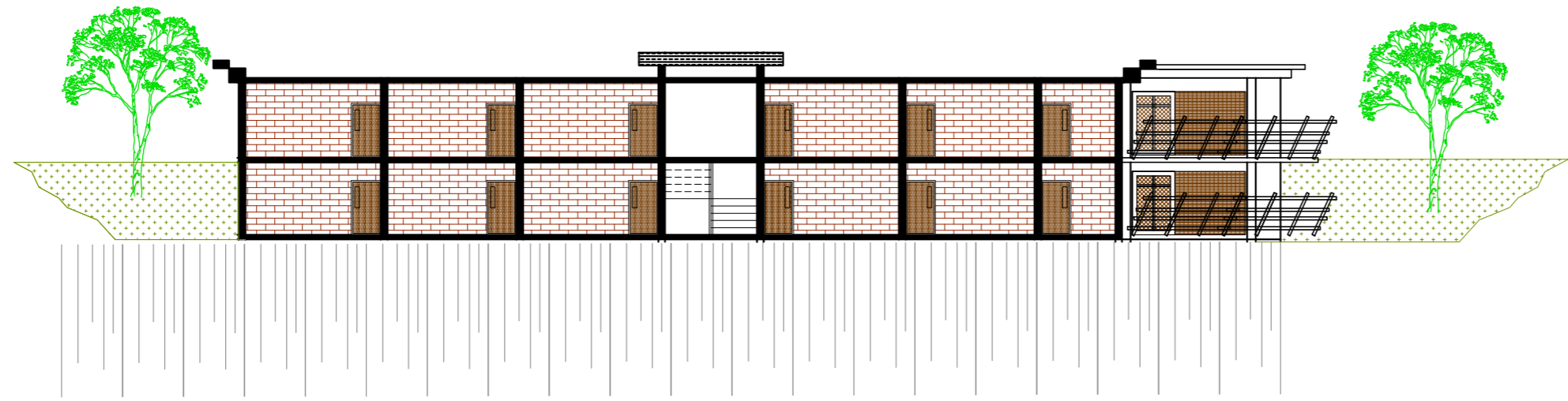
ESCALA:
INDICADA

FORMATO



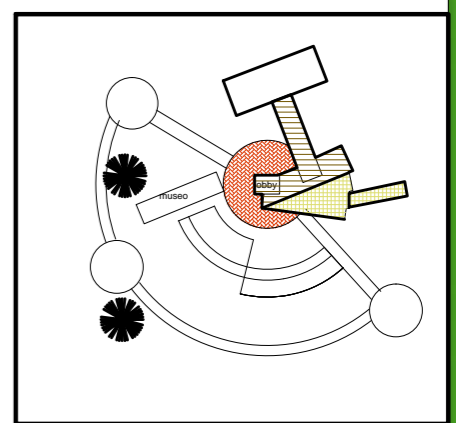
CORTE E-E'
HOTEL

esc 1:100



CORTE F-F'
HOTEL

esc 1:100



8.2 Apuntes



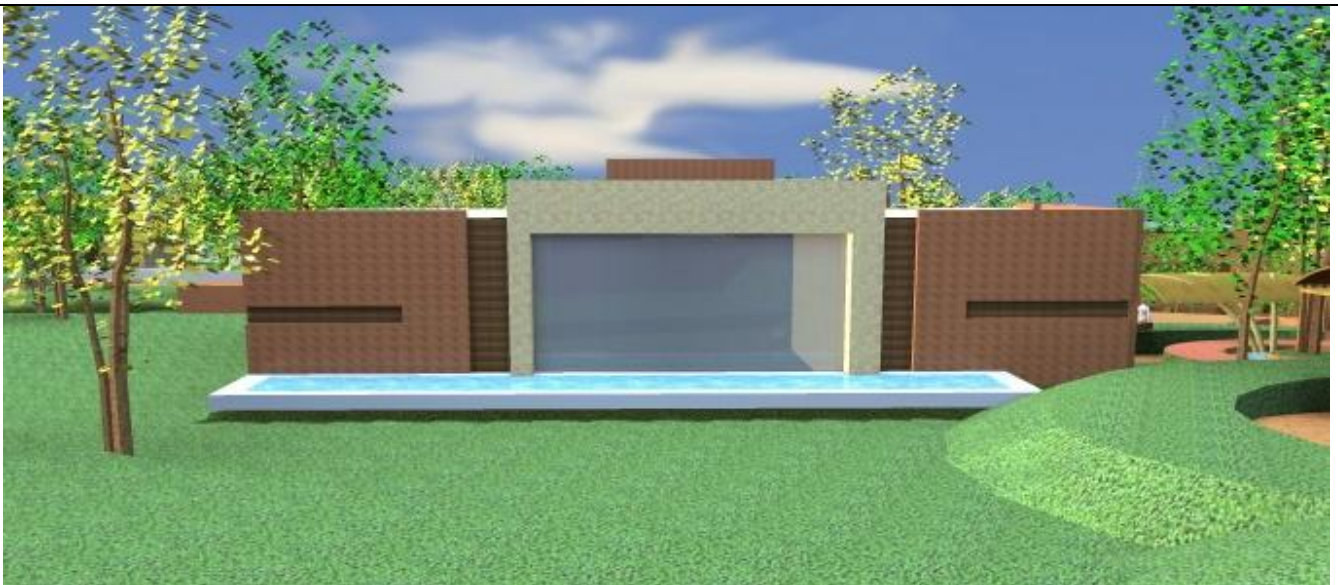
ELEVACION LATERAL DEL PROYECTO



ELEVACION CONJUNTO



ELEVACION EDIFICIO ADMINISTRACION Y SOCIAL



ELEVACION SPA



ELEVACION BUNGALOS



DETALLE CAMINAMIENTOS



PLAZA DE INGRESO AL EDIFICIO



PLAZA DE INGRESO AL EDIFICIO HOTEL

8.3 Presupuesto

PRESUPUESTO				
PROYECTO:				
CENTRO ECO TURÍSTICO ENRO				
UBICACIÓN: SANTA LUCÍA UTATLÁN, SOLOLÁ.				
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	PRE-UNIT.	TOTAL
MATERIALES				
Tabajos Preliminares	5947	m2		
Cal Hidratada	40	saco	Q 35.00	Q 1,400.00
Parales de 2"x"2x7´	600	pie tablar	Q 12.00	Q 7,200.00
Clavo de 3"	30	lbs	Q 8.00	Q 240.00
Hilo Plástico	20	rollos	Q 35.00	Q 700.00
TOTAL DE MATERIALES				Q 9,540.00
MANO DE OBRA				Q 3,816.00
COSTO DIRECTO				Q 13,356.00
COSTO INDIRECTO				Q 4,674.60
IVA				Q 3,065.20
TOTAL DE LA OBRA				Q 21,095.80
Zapatos Z - 1				
	125.00	unidad		
Cemento	1,000.00	saco	Q 67.00	Q 67,000.00
Hierro 1/2". Legítimo	219.30	varilla	Q 55.00	Q 12,061.40
Alambre de amarre	31.33	libra	Q 8.00	Q 250.63
Tacos	1,000.00	unidad	Q 2.00	Q 2,000.00
Arena de río	75.00	m3	Q 280.00	Q 21,000.00
Piedrín 3/4"	75.00	m3	Q 300.00	Q 22,500.00
TRANSPORTE	1.00	global	Q 8,736.84	Q 8,736.84
TOTAL DE MATERIALES				Q 133,548.87

MANO DE OBRA					Q	53,419.55
COSTO DIRECTO					Q	186,968.42
COSTO INDIRECTO					Q	65,438.95
IVA					Q	42,909.25
TOTAL DE LA OBRA					Q	295,316.62
Cimiento Corrido						
	4160.00	ml				
Cemento	3328.00	saco	Q	Q		
			67.00	222,976.00		
Hierro 3/8". Legítimo	2189.47	varillas	Q	Q		
			30.00	65,684.21		
Hierro 3/8" eslabones	2432.75	varillas	Q	Q		
			30.00	72,982.46		
Alambre de amarre	1777.78	libra	Q	Q		
			8.00	14,222.22		
Tacos	800.00	unidad	Q	Q		
			2.00	1,600.00		
Arena de río	249.60	m3	Q	Q		
			280.00	69,888.00		
Piedrín 3/4"	249.60	m3	Q	Q		
			300.00	74,880.00		
TRANSPORTE	7.00	global	Q	Q		
			36,556.30	255,894.12		
TOTAL DE MATERIALES					Q	778,127.01
MANO DE OBRA					Q	311,250.80
COSTO DIRECTO					Q	1,089,377.81
COSTO INDIRECTO					Q	381,282.23
IVA					Q	250,012.21
TOTAL DE LA OBRA					Q	1,720,672.25
Pared de Cimiento						
	4160.00	m2				
Cemento	1248.00	saco	Q	Q		
			67.00	83,616.00		
Block de 15 x 20 x 40 LIVIANO	54080.00	unidad	Q	Q		
			6.50	351,520.00		
Arena de río	249.60	m3	Q	Q		
			280.00	69,888.00		
TRANSPORTE	1.00	Global	Q	Q		
			35,351.68	35,351.68		
TOTAL DE MATERIALES					Q	540,375.68
MANO DE OBRA					Q	216,150.27
COSTO DIRECTO					Q	756,525.95
COSTO INDIRECTO					Q	264,784.08
IVA					Q	173,622.71
TOTAL DE LA OBRA					Q	1,194,932.74

Solera de Humedad	1282.00	ML		
Cemento gris	384.60	saco	Q 67.00	Q 25,768.20
Hierro corrugado de 3/8" legítimo	899.65	varillas	Q 30.00	Q 26,989.47
Hierro liso de 1/4"	787.19	varillas	Q 15.00	Q 11,807.89
Alambre de amarre	477.22	libra	Q 8.00	Q 3,817.74
Madera de 1"x12"x10`	8546.67	pie-tabla	Q 12.00	Q 102,560.00
Arena de río	28.85	m3	Q 280.00	Q 8,076.60
Clavo	50.00	libra	Q 8.00	Q 400.00
Piedrín	28.85	m3	Q 300.00	Q 8,653.50
Transporte	1.00	global	Q 13,165.14	Q 13,165.14
TOTAL DE MATERIALES				Q 201,238.54
MANO DE OBRA				Q 80,495.42
COSTO DIRECTO				Q 281,733.96
COSTO INDIRECTO				Q 98,606.89
IVA				Q 64,657.94
TOTAL DE LA OBRA				Q 444,998.79
Solera Intermedia	2564.00	ML		
Cemento gris	769.20	saco	Q 67.00	Q 51,536.40
Hierro corrugado de 3/8"	1799.30	varillas	Q 30.00	Q 53,978.95
Hierro corrugado de 1/4"	1574.39	varillas	Q 15.00	Q 23,615.79
Alambre de amarre	954.44	libra	Q 8.00	Q 7,635.48
Madera de 1"x12"x10	1500.00	pie-tabla	Q 12.00	Q 18,000.00
Arena de río	57.69	m3	Q 280.00	Q 16,153.20
Clavo	30.00	libra	Q 8.00	Q 240.00
Piedrín	57.69	m3	Q 300.00	Q 17,307.00
Transporte	1.00	global	Q 13,192.68	Q 13,192.68
TOTAL DE MATERIALES				Q 201,659.50
MANO DE OBRA				Q 80,663.80
COSTO DIRECTO				Q 282,323.30
COSTO INDIRECTO				Q 98,813.16
IVA				Q 64,793.20

TOTAL DE LA OBRA				Q
				445,929.66
Solera Corona	1262.00	ML		
Cemento gris	378.60	saco	Q 67.00	Q 25,366.20
Hierro corrugado de ½" legítimo	885.61	varillas	Q 55.00	Q 48,708.77
Hierro corrugado de ¾" legítimo	774.91	varillas	Q 30.00	Q 23,247.37
Alambre de amarre	930.62	libra	Q 8.00	Q 7,445.00
Madera de 1"x12"x10`	1500.00	pie-tabla	Q 12.00	Q 18,000.00
Arena de río	28.40	m3	Q 280.00	Q 7,950.60
Clavo	10.00	libra	Q 8.00	Q 80.00
Piedrin	28.40	m3	Q 300.00	Q 8,518.50
Transporte	1.00	global	Q 9,752.15	Q 9,752.15
TOTAL DE MATERIALES				Q 149,068.59
MANO DE OBRA				Q 59,627.44
COSTO DIRECTO				Q 208,696.03
COSTO INDIRECTO				Q 73,043.61
IVA				Q 47,895.74
TOTAL DE LA OBRA				Q 329,635.38
Viga 1	4160	ML		
Cemento	2184.00	saco	Q 67.00	Q 146,328.00
Hierro corrugado ¾". Legítimo	2919.30	varilla	Q 65.00	Q 189,754.39
Hierro corrugado 5/8". Legítimo	2919.30	varilla	Q 30.00	Q 87,578.95
Hierro corrugado ¾", legítimo	6081.87	varilla	Q 30.00	Q 182,456.14
Alambre de amarre	6381.29	libra	Q 8.00	Q 51,050.29
Madera para encofrado de 1"x12"x10`	1500.00	pie-tabla	Q 12.00	Q 18,000.00
Arena de río	163.80	m3	Q 280.00	Q 45,864.00
Clavo	15.00	libra	Q 8.00	Q 120.00
Piedrín 3/4"	163.80	m3	Q 300.00	Q 49,140.00
TRANSPORTE	1.00	global	Q 53,920.42	Q 53,920.42
TOTAL DE MATERIALES				Q 824,212.19
MANO DE OBRA				Q 329,684.88
COSTO DIRECTO				Q

				1,153,897.07
COSTO INDIRECTO				Q 403,863.97
IVA				Q 264,819.38
TOTAL DE LA OBRA				Q 1,822,580.42
Viga Mojinete	2564	ML		
Cemento	769.20	saco	Q 67.00	Q 51,536.40
Hierro corrugado 5/8". Legítimo	1799.30	varilla	Q 30.00	Q 53,978.95
Hierro liso 1/4"	2099.18	varilla	Q 15.00	Q 31,487.72
Alambre de amarre	1499.42	libra	Q 8.00	Q 11,995.32
Madera para encofrado de 1"x12"x10`	50.00	pie-tabla	Q 12.00	Q 600.00
Arena de río	57.69	m3	Q 280.00	Q 16,153.20
Clavo	15.00	libra	Q 8.00	Q 120.00
Piedrín 3/4"	57.69	m3	Q 300.00	Q 17,307.00
TRANSPORTE	1.00	global	Q 12,822.50	Q 12,822.50
TOTAL DE MATERIALES				Q 196,001.09
MANO DE OBRA				Q 78,400.44
COSTO DIRECTO				Q 274,401.53
COSTO INDIRECTO				Q 96,040.54
IVA				Q 62,975.15
TOTAL DE LA OBRA				Q 433,417.22
Columna C - 1	125.00	col		
Cemento	23.44	saco	Q 67.00	Q 1,570.31
Hierro corrugado 1/2". Legítimo	87.72	varillas	Q 55.00	Q 4,824.56
Hierro corrugado 5/8". Legítimo	87.72	varillas	Q 30.00	Q 2,631.58
Hierro corrugado 3/8" legítimo	164.47	varillas	Q 30.00	Q 4,934.21
Alambre de amarre	159.65	libra	Q 8.00	Q 1,277.23
Madera para encofrado de 1"x12"x10`	500.00	pie-tabla	Q 12.00	Q 6,000.00
Clavo	30.00	libra	Q 8.00	Q 240.00
Arena de río	10.95	m3	Q 280.00	Q 3,066.00
Piedrín 3/4"	10.95	m3	Q 300.00	Q 3,285.00
TRANSPORTE	1.00	global	Q 1,948.02	Q 1,948.02

TOTAL DE MATERIALES				Q	29,776.91
MANO DE OBRA				Q	11,910.76
COSTO DIRECTO				Q	41,687.67
COSTO INDIRECTO				Q	14,590.68
IVA				Q	9,567.32
TOTAL DE LA OBRA				Q	65,845.67
Columna C -2					
	250.00	col		Q	
Cemento	168.75	saco	Q	67.00	11,306.25
Hierro corrugado ½". Legítimo	175.44	varillas	Q	55.00	9,649.12
Hierro liso 1/4"	219.30	varillas	Q	15.00	3,289.47
Alambre de amarre	161.86	libra	Q	8.00	1,294.90
Madera para encofrado de 1"x12"x10`	500.00	pie-tabla	Q	12.00	6,000.00
Clavo	10.00	libra	Q	8.00	80.00
Arena de río	12.66	m3	Q	280.00	3,543.75
Piedrín 3/4"	12.66	m3	Q	300.00	3,796.88
TRANSPORTE	1.00	global	Q	2,727.23	2,727.23
				Q	-
TOTAL DE MATERIALES				Q	41,687.60
MANO DE OBRA				Q	16,675.04
COSTO DIRECTO				Q	58,362.64
COSTO INDIRECTO				Q	20,426.92
IVA				Q	13,394.23
TOTAL DE LA OBRA				Q	92,183.79
Columna C -3					
	200.00	col		Q	
Cemento	135.00	saco	Q	67.00	9,045.00
Hierro corrugado 3/8". Legítimo	140.35	varillas	Q	30.00	4,210.53
Hierro liso 1/4" legítimo	175.44	varillas	Q	15.00	2,631.58
Alambre de amarre	129.49	libra	Q	8.00	1,035.92
Madera para encofrado	500.00	pie-tabla	Q	12.00	6,000.00
Clavo	10.00	libra	Q	8.00	80.00
Arena de río	10.13	m3	Q	280.00	2,835.00
Piedrín 3/4"	10.13	m3	Q	300.00	3,037.50

TRANSPORTE	1.00	global	Q 2,021.29	Q 2,021.29
TOTAL DE MATERIALES				Q 30,896.82
MANO DE OBRA				Q 12,358.73
COSTO DIRECTO				Q 43,255.55
COSTO INDIRECTO				Q 15,139.44
IVA				Q 9,927.15
TOTAL DE LA OBRA				Q 68,322.14

Levantado de Block	27825.00	M ²		
Cemento	4173.75	saco	Q 67.00	Q 279,641.25
Block de 15 x 20 x 40	417375.00	unidad	Q 6.50	Q 2,712,937.50
Arena de río	313.03	m3	Q 280.00	Q 87,648.75
Madera p/andamio	500.00	pie-tabla	Q 12.00	Q 6,000.00
Clavo	50.00	libra	Q 8.00	Q 400.00
TRANSPORTE	1.00	global	Q 216,063.93	Q 216,063.93
TOTAL DE MATERIALES				Q 3,302,691.43
MANO DE OBRA				Q 1,486,211.14
COSTO DIRECTO				Q 4,788,902.57
COSTO INDIRECTO				Q 1,676,115.90
IVA				Q 1,099,053.14
TOTAL DE LA OBRA				Q 7,564,071.61
Techo de estructura Metálica y lámina de Zinc	2619.00	M ²		
Costanera para Tijeras y Recibir Lamina	800.00	Unidad	Q 190.00	Q 152,000.00
Hierro Liso de 3/8"	120.00	Unidad	Q 48.00	Q 5,760.00
Lamina de Sin Cal 28mm De 10'	738.00	Unidad	Q 70.00	Q 51,660.00
Lamina de Sin Cal 28mm De 8'	228.00	Unidad	Q 57.00	Q 12,996.00
Tornillos dolster de 2"	6,882.00	Unidad	Q 0.85	Q 5,849.70
Pintura de Anticorrosiva Thiner	8.00	Cubeta	Q 500.00	Q 4,000.00
	20.00	Galon		Q

			40.00	800.00
Capotas	96.00	Unidad	30.00	Q 2,880.00
tornillos para Tensores	1,664.00	Unidad	3.50	Q 5,824.00
Electrodo 6013	100.00	Libras	15.00	Q 1,500.00
Disco de Corte de Metal de 7"	30.00	Unidad	25.00	Q 750.00
TRANSPORTE	1.00	global	Q 12,200.99	Q 12,200.99
TOTAL DE MATERIALES				Q 256,220.69
MANO DE OBRA				Q 115,299.31
COSTO DIRECTO				Q 371,520.00
COSTO INDIRECTO				Q 130,032.00
IVA				Q 85,263.84
TOTAL DE LA OBRA				Q 586,815.84
Piso de granito	5947.00	M ²		
Cemento	951.52	saco	67.00	Q 63,751.84
Arena amarilla	594.70	m ³	280.00	Q 166,516.00
Cal	356.82	saco	35.00	Q 12,488.70
Selecto	594.70	m ³	200.00	Q 118,940.00
Piso de granito de 25 X 25	5947.00	m.2	125.00	Q 743,375.00
Trasnporte	1.00	global	Q 77,355.01	Q 77,355.01
TOTAL DE MATERIALES				Q 1,182,426.55
MANO DE OBRA				Q 472,970.62
COSTO DIRECTO				Q 1,655,397.17
COSTO INDIRECTO				Q 579,389.01
IVA				Q 379,913.65
TOTAL DE LA OBRA				Q 2,614,699.83
Ensaviatado y Repello, Paredes	27825.00	M ²		
Cemento	1669.50	saco	67.00	Q 111,856.50
Arena de río	278.25	m ³	280.00	Q 77,910.00
Arena amarilla	556.50	m ³	280.00	Q 155,820.00
Pintura	1391.25	galones	200.00	Q 278,250.00
Cal	1669.50	saco	35.00	Q 58,432.50

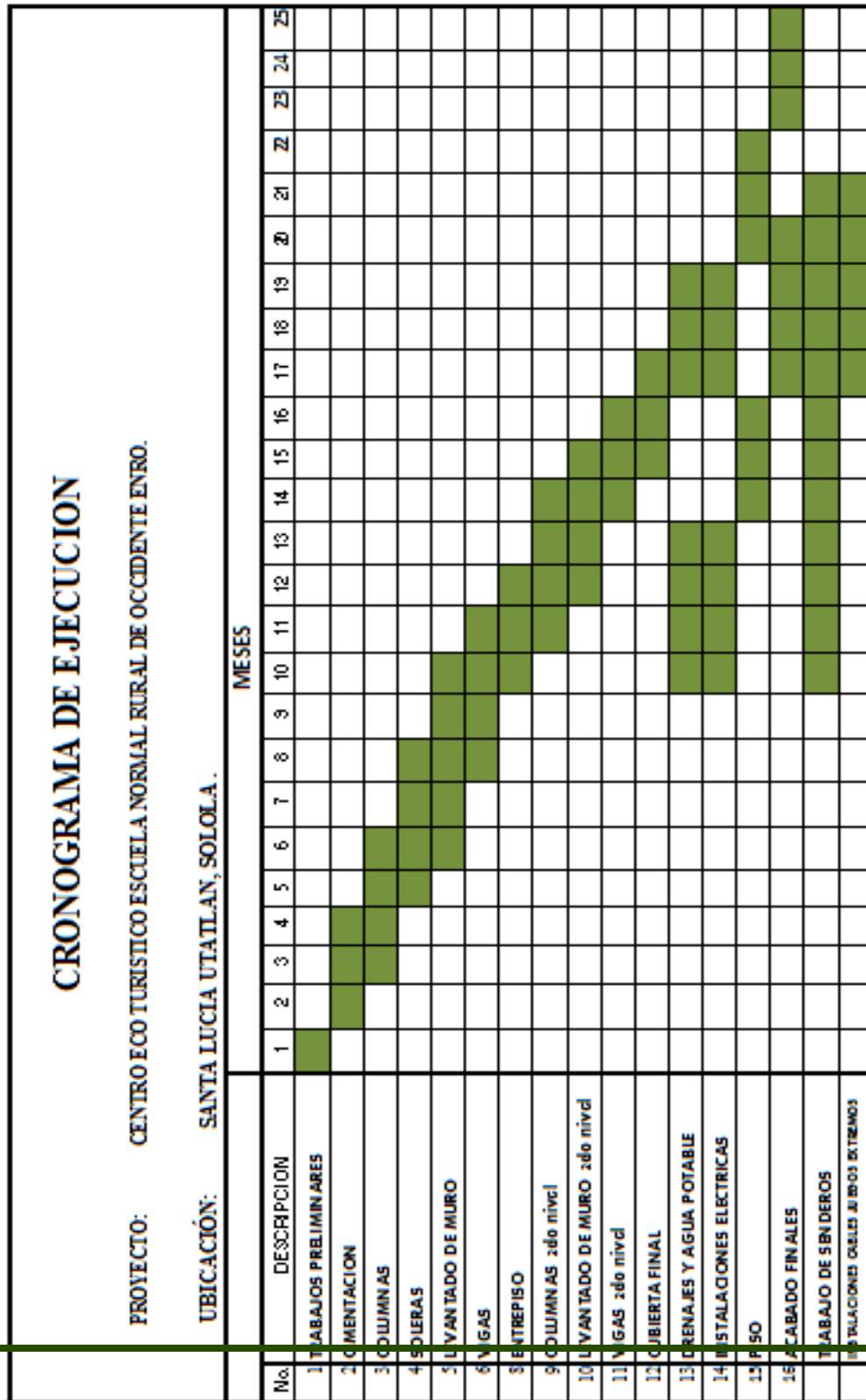
Trasnporte	1.00	global	Q 47,758.83	Q 47,758.83
TOTAL DE MATERIALES				Q 730,027.83
MANO DE OBRA				Q 328,512.52
COSTO DIRECTO				Q 1,058,540.35
COSTO INDIRECTO				Q 370,489.12
IVA				Q 242,935.01
TOTAL DE LA OBRA				Q 1,671,964.48
Puertas	143	unidad		
Puertas de 1 x 2.10 de Aulas	80.00	Unidad	1,300.00	Q 104,000.00
Sobre Luz	80.00	Unidad	400.00	Q 32,000.00
Puertas de 1.65 x 0.80 de Baños con pasador	63.00	Unidad	700.00	Q 44,100.00
TRANSPORTE	1.00	global	Q 9,005.00	Q 9,005.00
TOTAL DE MATERIALES				Q 189,105.00
MANO DE OBRA				Q 66,186.75
COSTO DIRECTO				Q 255,291.75
COSTO INDIRECTO				Q 63,822.94
IVA				Q 54,249.50
TOTAL DE LA OBRA				Q 373,364.19
Ventanería	600	m2		
Ventanas de habitaciones de 2x2	250.00	Unidad	2,085.00	521,250.00
Ventanas de Aulas de 2.13x1.25	280.00	Unidad	1,183.00	331,240.00
Ventanas de Baños de 2.35x0.70	70.00	Unidad	750.00	52,500.00
TRANSPORTE	1.00	global	Q 45,249.50	Q 45,249.50
TOTAL DE MATERIALES				Q 950,239.50
MANO DE OBRA				Q 237,559.88
COSTO DIRECTO				Q 1,187,799.38
COSTO INDIRECTO				Q 296,949.85
IVA				Q 222,712.38
TOTAL DE LA OBRA				Q 1,707,461.61
Baños	87.00	Módulos		

Batería de baños inodoro y lavamanos	87.00	unidad	Q 1,200.00	Q 104,400.00
TRANSPORTE	1.00	global	Q 4,176.00	Q 4,176.00
TOTAL DE MATERIALES				Q 108,576.00
MANO DE OBRA				Q 48,859.20
COSTO DIRECTO				Q 157,435.20
COSTO INDIRECTO				Q 39,358.80
IVA				Q 33,454.98
TOTAL DE LA OBRA				Q 230,248.98
Drenaje aguas negras agua potable		M ²		
TOTAL DE LA OBRA				Q 126,000.00
Electricidad	1.00	Global	Q 200,000.00	Q 200,000.00
TOTAL DEL PROYECTO				Q 22,009,557.02
PRECIO DE M2 DE CONSTRUCCION				3,700.95

Q4,010,052.55 mano de obra

Q4,288,998.72 imprevistos

8.4 Cronograma



CAPÍTULO 9

9.1 Conclusiones

Nuestro país cuenta con una biodiversidad climática y paisajes naturales que atraen a los turistas nacionales y extranjeros, Sololá es uno de los departamentos más visitados por sus atractivos naturales como el lago de Atitlán; sus paisajes, su culturalidad particular determinan una demanda turística y ecoturística que hay atender, por lo tanto, se requiere cubrir variedad de rutas, dando a conocer los municipios donde está incluido el municipio de Santa Lucía Utatlán.

- 9.1.1 La propuesta del anteproyecto responde a las necesidades de la mancomunidad de darle una mejor calidad de vida al municipio de Santa Lucía Utatlán, mejorando sus ingresos económicos por medio de proyectos de ecoturismo.
- 9.1.2 El diseño arquitectónico propuesto para la construcción de este proyecto, responde a las necesidades económicas, sociales, ecológicas, artesanales y técnicas del municipio de Santa Lucía Utatlán, ya que el mismo se elaboró previendo que sean empleados materiales propios de la región, con el objeto de aprovechar de la mejor manera los recursos naturales y culturales que ofrece esta región del país.
- 9.1.3 Después de haber realizado un análisis técnico de la situación geográfica del lugar, se ha determinado que el mismo es apto para la construcción de este proyecto, dado que ofrece características naturales que así lo permiten; las directrices que se deben aplicar en la construcción deben responder a los

resultados obtenidos durante la investigación preliminar, y en el propio diseño se previeron elementos tendientes a mitigar los riesgos.

- 9.1.4 Los resultados del análisis del sitio del lugar donde se ha planteado la construcción de este proyecto, determinan su funcionalidad y hacen posible proveer, que una vez construido, será capaz de ofrecer a los usuarios una combinación entre confort y estilo, además de su capacidad de albergar a los huéspedes, contacto con la naturaleza y haciendo uso de una tecnología apropiada y ecológica, todo de una forma segura.

9.2 Recomendaciones

- 9.2.1 El proyecto debe estar respaldado principalmente por los pobladores, por la Escuela ENRO, Municipalidad de Santa Lucía Utatlán y autoridades correspondientes al tema de ecoturismo, entre las cuales está el Instituto Guatemalteco de Turismo y el Ministerio de Medio Ambiente.
- 9.2.2 Se debe buscar una consultoría de un especialista en estructuras, para definir si la propuesta cumple con lo necesario para su construcción o si existe alguna modificación o corrección en cuanto a estructuras.
- 9.2.3 Utilizar mano de obra del lugar, ya que están familiarizados con el proyecto y como es de beneficio para ellos, le pondrán más empeño.
- 9.2.4 El diseño específico de las áreas de juegos extremos, deben ser elaboradas por un experto en el tema, que brindará las consideraciones de construcción, ubicación estructuras y requerimientos de acuerdo con los estándares de seguridad que ellos trabajan.

- 9.2.5 Es necesario hacer todos los estudios y pruebas complementarios requeridos para la construcción de la propuesta, tales como estudio de suelo, estudio de impacto ambiental, resistencia de materiales, inventario ambiental, etc.
- 9.2.6 Los horarios de visita establecidos que son de las 8 de la mañana a 5 de la tarde para el uso de senderos y hasta las 4 de la tarde para eventos; estos deben ser respetados, al igual no se debe exceder del número de visitantes establecido por la capacidad de carga física, excepto en situaciones de emergencia que lo ameriten como albergue.

9.3 Bibliografía

Primarias

Entrevistas con el Director de la escuela ENRO, además de la encuesta para determinar la factibilidad de un centro ecoturístico en el departamento de Sololá.
Elaboración propia

Segundarias

Libros

- Centro de Acción Legal - Ambiental y Social de Guatemala (CALAS)
Título: Gobierno de la República de Guatemala 1996 - Ley de creación de la autoridad para el manejo sostenible del lago de Atitlán y su entorno.
Editorial: Gobierno de la República de Guatemala - Constitución Política de la República de Guatemala.
- Cifuentes Arias, Miguel.
Título: Capacidad de Carga Turística de las Áreas de uso Público del Monumento Nacional Guayabo, Costa Rica.
Editorial: WWF Centroamérica
- Congreso de la República de Guatemala, constitución política de la República de Guatemala.
Título: Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.
- SECTUR, México D.F.
Título: Guía para el diseño y Operación de senderos Interpretativos
Editorial: SECTUR, México D.F.

- Tyler Miller, G.
Título: "Ecología y medio ambiente"
Editorial: Iberoamericano México, 1994.

Tesis

- Centro Ecoturístico volcán Suchitán.
Editorial: Unidad de tesis, Facultad de Arquitectura.
- Pável Verdugo, Humberto Tiburcio. "Arquitectura vernácula y diseño adecuación del espacio habitable en la ciudad".

Documentos

- Cifuentes CATIE, Miguel. Determinación de cargas turísticas en áreas protegidas
- Mancomunidad de Tzolojya. Plan de Desarrollo Sostenible de la Reserva de Uso Múltiple La Cuenca del Lago de Atitlán y el Departamento de Sololá (RUMCLA)
- Martínez Melgar, Doris Eugenia, Política nacional de ecoturismo en el marco de la estrategia nacional del turismo.

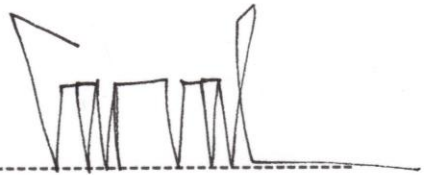
Fuentes Digitales

- enroslu@yahoo.es
www.mayacom.org/organizations/enro.htm
- [http://corazon del bosque.com](http://corazon%20del%20bosque.com)
- www.imacmexico.org)
- (www.conap.online.fr/primera.htm)
- [Monografías.com](http://Monografias.com)

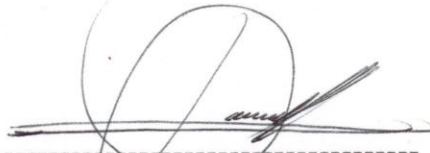
Instituciones

- Escuela Normal Rural de Occidente Sololá (ENRO)
- I.N.E. (Instituto Nacional de Estadística)
- MAGA
- INSIVUMEH
- MUNICIPALIDAD DE SOLOLÁ
- MANCOMUNIDAD TZOLOJYA (SOLOLÁ, SANTA LUCÍA UTATLÁN, SAN JOSÉ CHACAYÁ)
- INGUAT
- UFEM (Unidad de Fomento Económico Municipalidad de Sololá)

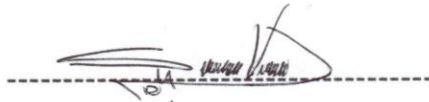
IMPRIMASE



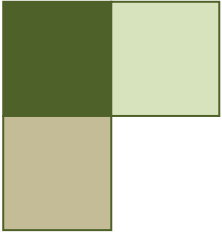
ARQ. Carlos Valladares Cerezo



ARQTA. Dora Ninette Reyna Zimeri



Sheilla Eunice Valdiviezo Reyna
Sustentante



**UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA**

