



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA



PRESENTADO POR:
EDÉN FRANCISCO MARTINEZ HERNÁNDEZ

PARA OPTAR AL TITULO DE:
ARQUITECTO

EGRESADO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



GUATEMALA, OCTUBRE DE 2013



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA



**PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA**



**PRESENTADO POR
EDÉN FRANCISCO MARTINEZ HERNÁNDEZ**

**PARA OPTAR AL TITULO DE
ARQUITECTO**

**EGRESADO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**



GUATEMALA, OCTUBRE DE 2013



MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal I	Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea
Vocal II	Arq. Edgar Armando López Pazos
Vocal III	Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras
Vocal IV	Br. Carlos Alberto Mendoza Rodríguez
Vocal V	Br. José Antonio Valdés Mazariegos
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Asesor	Arq. Martín Enrique Paniagua García
Consultor	Arq. Sergio Castillo Bonini
Consultor	Arq. Víctor Petronio Díaz Urréjola
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón





ACTO QUE DEDICO A:

A DIOS:

Arquitecto Universal, por proveerme la vida, familia, y esta bendita profesión. Pues desde aquel día que decidí trazarme esta meta ha estado a mi lado, fortaleciéndome con su Santa Bendición, teniendo la certeza que fue el camino que él decidió para mi vida, y que junto a su Hijo Santísimo Jesucristo y la Santa Virgen María me han confortado en los momentos difíciles.

A MIS PADRES:

Juan Francisco Martínez y Carmen Aida Hernández de Martínez, por su ejemplo, apoyo y amor incondicional, por acompañarme y alentarme en todo momento. Porque a pesar de todos los esfuerzos y sacrificios, nunca se rindieron y me enseñaron a nunca claudicar...esta intocable herencia, siempre les agradeceré.

A MIS HERMANOS:

Juan José, Carlos Enrique, Ana María y Luis Alberto, por su apoyo, palabras de aliento, porque desde aquella infancia de la cual ustedes comparten gratos recuerdos conmigo, sigamos cumpliendo nuestros sueños y haciendo sentir orgullosos a Ma y Pa.

A MI FAMILIA:

Abuelos, Tios, Primos, por su apoyo y palabras de aliento, en cada etapa de mi carrera, siempre atentos a mi evolución en la carrera y motivándome a seguir adelante. También personas cercanas, como Ida Benita Bremme, por sus consejos y apoyo.

A MI NOVIA:

Jessenia Estefanía, por tu apoyo incondicional, por alentarme a no desmayar en mis metas, y porque en esta fase de mi carrera has sido un bastión importante y trascendental, gracias por ser mi musa! Te amo!

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS:

Rogelio, Gualberto, Juan Pablo, Joel, Carlos, Edgar, Willian, Luis Pedro, Josué, Héctor, Natanael, July, Brenda, Henry, Samuel, Beto y demás compañeros, por haberme acompañado y en algún momento apoyado en el logro de ésta meta, Gracias compañeros y colegas!

A LA COMUNIDAD, SAN RAFAEL LAS FLORES:

En el tiempo que realicé EPS, me recibieron con los brazos abiertos, y siempre me guardaron estima y hoy espero devolverles un poco de lo mucho que me dieron, aún a la distancia; y un tiempo después, les agradezco infinitamente.

AGRADECIMIENTOS A

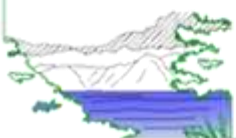
FACULTAD DE ARQUITECTURA, MIS CATEDRATIDOS Y ASESORES:

Por la formación tanto de conocimientos y habilidades, como valores y sentido social que debe tener un Arquitecto Sancarlista. Gracias!

Agradecimientos especiales a mi terna evaluadora, Arq. Martín Enrique Paniagua, Arq. Sergio Castillo, Arq. Víctor Díaz; por transmitirme sus conocimientos y por acompañarme en el proceso para llegar a pulir el presente proyecto.

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Gloriosa Tricentenario Casa de Estudios, mil gracias por formarme como profesional y porque en mi fase de estudiante aprendí a desarrollar mis habilidades, para desenvolverme en el ámbito laboral. Gracias!





ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1. MARCO CONCEPTUAL.....	2
1.1 NOMBRE DEL PROYECTO.....	3
1.2 ANTECEDENTES	3
1.3 JUSTIFICACIÓN	3
1.4 OBJETIVOS.....	4
1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.6 DELIMITACIÓN DEL TEMA.....	5
1.7 RECURSOS.....	6
1.8 METODOLOGÍA.....	7
RESUMEN DE CAPÍTULO:.....	8
CAPÍTULO 2. MARCO TEORICO.....	9
2.1 URBANISMO.....	10
2.2 EQUIPAMIENTO URBANO.....	10
2.3 RECREACIÓN.....	10
2.4 MEDIO AMBIENTE.....	13
2.5 TURISMO.....	13
2.6 ECOTURISMO.....	14
2.6 PARQUE ECOTURÍSTICO.....	15
2.7 ACTIVIDADES DEL ECOTURISMO EN GUATEMALA.....	15
2.8 ÁREAS PROTEGIDAS EN GUATEMALA.....	21
2.9 CATEGORÍA DE MANEJO PARA EL PARQUE ECOTURÍSTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA.....	22
RESUMEN DE CAPÍTULO.....	22
CAPÍTULO 3. MARCO LEGAL.....	23
3.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.....	24
3.2 LEY DE FOMENTO TURÍSTICO DECRETO 25-74.....	24
3.3 LEY DE ÁREAS PROTEGIDAS DECRETO 4-89.....	25
3.4 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE. DECRETO 68-86.....	26
3.5 LEY FORESTAL DECRETO 101-96.....	27
3.6 CÓDIGO MUNICIPAL DECRETO 12-2002.....	27
3.7 ESTRATEGIA NACIONAL DE TURISMO.....	27
RESUMEN DE CAPÍTULO.....	30
CAPÍTULO 4. MARCO REFERENCIAL.....	31
4.1 UBICACIÓN.....	32
4.2 ASPECTOS FISICO-GEOGRÁFICOS.....	34





3.3 ASPECTOS HÍDRICOS.....	36
4.4 ASPECTOS AMBIENTALES.....	37
4.5 ASPECTOS DE POBLACIÓN.....	38
RESUMEN DE CAPÍTULO.....	40
CAPÍTULO 5. DIAGNÓSTICO.....	41
5.1. ACCESIBILIDAD.....	42
5.2 IMAGEN URBANA.....	43
5.3 INFRAESTRUCTURA DEL SECTOR.....	44
5.4 EQUIPAMIENTO URBANO.....	45
ANÁLISIS DE ACCESIBILIDAD.....	47
ANÁLISIS DEL SITIO.....	48
RESUMEN DE CAPÍTULO.....	53
CAPÍTULO 6. PREMISAS DE DISEÑO.....	54
6.1 PREMISAS GENERALES.....	55
6.2 PREMISAS PARTICULARES.....	56
CAPÍTULO 7. PROGRAMA DE NECESIDADES.....	59
7.1 ESTIMACIÓN DE AGENTES Y USUARIOS.....	60
7.2 CÁLCULO ESTIMATIVO PARA EL PARQUE ECOTURÍSTICO.....	60
7.3 ESPACIOS NECESARIOS.....	64
7.4 AGENTES NECESARIOS.....	65
7.5 DIAGRAMACION.....	66
RESUMEN DE CAPÍTULO.....	70
CAPÍTULO 8. METODOLOGÍA DE DISEÑO.....	71
8.1 ARQUITECTURA SOSTENIBLE.....	72
8.2 CASOS ANÁLOGOS.....	78
8.3 CONCEPCION DEL DISEÑO.....	82
RESUMEN DE CAPÍTULO.....	83
ANÁLISIS CONCEPCION DE DISEÑO.....	84
CAPÍTULO 9. DISEÑO.....	89
9.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS.....	90
9.2 PERSPECTIVAS Y APUNTES.....	113
9.3 INSTALACIONES.....	126
9.4 PRESUPUESTO.....	130
9.5 CRONOGRAMA.....	131
CONCLUSIONES.....	132
RECOMENDACIONES.....	133
BIBLIOGRAFÍA.....	134





ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. San Rafael Las Flores.....	5
Mapa 2. Guatemala en el Mundo.....	32
Mapa 3. Departamentos de Guatemala.....	32
Mapa 4. Municipios de Santa Rosa.....	32
Mapa 5. Municipio de San Rafael Las Flores.....	33

ÍNDICE DE GRAFICOS

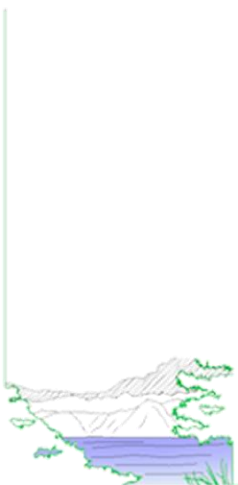
Gráfico 1. Metodología de Diseño.....	7
Gráfico 2. División Poblacional por Género.....	39
Gráfico 3. División Etárea Poblacional.....	39

ÍNDICE DE IMAGENES

Imagen 1 a 5. Imagen Urbana y Rural de San Rafael Las Flores.....	43
Imagen 6. Centro de Intercambio Cultural Acros Fukuoka.....	76
Imagen 7. Centro Cultural en Nouméa.....	77

ÍNDICE DE PLANOS

Plano de Accesibilidad (Diagnóstico).....	47
Planos de Análisis de Sitio (Diagnóstico).....	48 a 52
Planos de Diagramación (Prog. de Necesidades).....	66 a 69
Planos de Análisis de Casos Análogos (Met. de Diseño)..	78 a 80
Planos de Fundamentación de Diseño (Met. de Diseño)	83 a 88
Planos de Diseño Arquitectónico (Diseño).....	90 a 125
Planos de Instalaciones (Diseño).....	126 a 129





INTRODUCCION

La Universidad de San Carlos de Guatemala, por medio del programa de Ejercicio Profesional Supervisado logra el apoyo a las comunidades del interior de la Republica de Guatemala. Es por ello que derivado de la actividad de EPS realizada en la municipalidad de San Rafael las Flores, departamento de Santa Rosa, se plantea el presente proyecto, con el objetivo de dar a conocer, así como preservar el recurso natural tan importante con que se cuenta en el departamento de Santa Rosa, como lo es la laguna de Ayarza.

El presente documento consiste en el planteamiento arquitectónico del proyecto "Parque Ecoturístico en la Laguna de Ayarza, San Rafael las Flores, Santa Rosa", proyecto a desarrollarse como proyecto de graduación por EPS. Se describen entonces las causas que llevan a la concepción del mismo, como parte del análisis realizado en la comunidad durante el Ejercicio Profesional Supervisado. Asimismo se aborda en el Marco Teórico, la descripción y funcionamiento de un parque ecoturístico.

En el Marco Legal, se describe las leyes, decretos, reglamentos y similares, en la que se fundamenta la creación del proyecto, y en el Marco Referencial las características que hacen de la zona, un lugar propicio para el desarrollo de la actividad ecoturística. Con ello se llega al Diagnóstico del lugar en si, donde se desarrollará el proyecto para unificar todo en el Programa de Necesidades y las Premisas de Diseño, aspectos que condicionarán el Diseño Final del Parque Ecoturístico en la Laguna de Ayarza.





CAPITULO 1. MARCO CONCEPTUAL



| 2

| Parque Ecoturístico en la Laguna de Ayarza, San Rafael las Flores, Santa Rosa
| *Edén Francisco Martínez Hernández*



1. MARCO CONCEPTUAL

En el presente capítulo se enumerarán las causas que llevan a la concepción del proyecto, en la comunidad de San Rafael las Flores, Santa Rosa.

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

“Parque Ecoturístico en la Laguna de Ayarza, San Rafael las Flores, Santa Rosa”

1.2 ANTECEDENTES

La laguna de Ayarza es uno de los principales cuerpos de agua de la región sur-oriente de Guatemala, y esta ubicada entre los municipios de San Rafael las Flores y Casillas, pertenecientes al departamento de Santa Rosa. Su área aproximada es de 14 km². Ubicado a 1,409 mts.SNM. y en Lat. 14°25'00", long. 90°07'30.

En el municipio de San Rafael las Flores, Santa Rosa históricamente se han conocido poco los lugares de atractivo turístico, debido a la carencia de vías de acceso adecuadas a sus territorios, siendo estas vías de terracería que anteriormente se encontraban en mal estado. Por lo cual sitios de interés como el paraje Portezuelos, que es el único punto del lado de San Rafael las Flores por el cual se tiene acceso al área de playa de la Laguna de Ayarza, así como el Sitio arqueológico San Rafaelito han sido relegados a permanecer en el anonimato, siendo apreciados solamente por los propios pobladores del lugar.

Anteriormente se han planteado propuestas para habilitación del paraje Portezuelos para su uso turístico, siendo estas apoyadas por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, pero no han avanzado dichas propuestas, quedando el lugar en el olvido y siendo de cierta forma desconocido para turistas nacionales e internacionales, debido a que su ubicación se encuentra limitada en su acceso, el cual se desarrolla en dos vías, una vía por el municipio de Casillas y la otra por las aldeas Sabana Redonda y Media cuesta en el Municipio de San Rafael las Flores.

1.3 JUSTIFICACION

La mínima notoriedad que actualmente posee el paraje Portezuelos, pudiera ser explotada dándole un impulso turístico de forma manejable al lugar, tomando en cuenta que es un lugar privilegiado por la naturaleza encontrada a su alrededor y por la ubicación respecto a la Laguna de Ayarza, la cual es el atractivo natural más grande del departamento de Santa Rosa, en su parte norte. La laguna de Ayarza se encuentra ubicada entre los municipios de San Rafael las Flores y Casillas, estando ubicada en este último la Aldea Ayarza, la cual se ha desarrollado notablemente al aprovechar grandemente el turismo que llega hacia ella, por el contrario de parte del área que ocupa San Rafael las Flores no se aprovecha el gran interés turístico hacia la Laguna de Ayarza y sus espesos





bosques cercanos. San Rafael Las Flores es considerado como uno de los municipios cafetaleros de la región, paralelo a dicho cultivo realiza otras actividades como la producción y comercialización de: maíz, frijol, cebolla, legumbres, tomate, chile pimiento, caña de azúcar y productos derivados de la pesca.

Otras fuentes de ingreso económico de dicho municipio, lo constituyen: pequeños comercios en el área urbana, venta de aves de corral, jornales en corte de café y remesas provenientes de los Estados Unidos.

1.3.1 Justificación Ambiental:

El impulso de la zona de forma ecoturístico hará que además de ser más conocida la zona, por el mismo concepto que se maneja, que esta sea preservada e incluso sea una forma educativa de interacción con la naturaleza.

1.3.2 Justificación Social-Cultural:

El desarrollo del proyecto crearía en la población la conexión con sus recursos naturales y la noción que como sociedad organizada se pueden preservar y aprovechar para presentar una imagen ante los visitantes.

1.3.3 Justificación Financiera:

El desarrollo del proyecto se plantea como una fuente de desarrollo para los habitantes del sector, puesto que impulsando el turismo se apoya la economía desde diversos aspectos: hospedaje, comercio, alimentación y otros.

1.4 OBJETIVOS

General

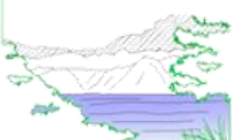
- ✓ Desarrollar un proyecto arquitectónico para la comunidad de San Rafael las Flores que cumpla con las necesidades suscitadas para albergar las actividades de ecoturismo en la región que abarca la Laguna de Ayarza.

Específicos

- ✓ Realizar un anteproyecto del conjunto arquitectónico de equipamiento de tipo turístico que reúna todas las condiciones para interacción con la naturaleza.
- ✓ Desarrollo de espacios y mobiliario adecuado a la naturaleza y la preservación del lugar.
- ✓ Desarrollo de una propuesta arquitectónica que se sea consciente con la arquitectura del lugar, así como el concepto ecoturístico propio del proyecto.

1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En distintas regiones del país, se cuenta con recursos naturales de gran valor que debido a diversos factores no han sido aprovechados de forma





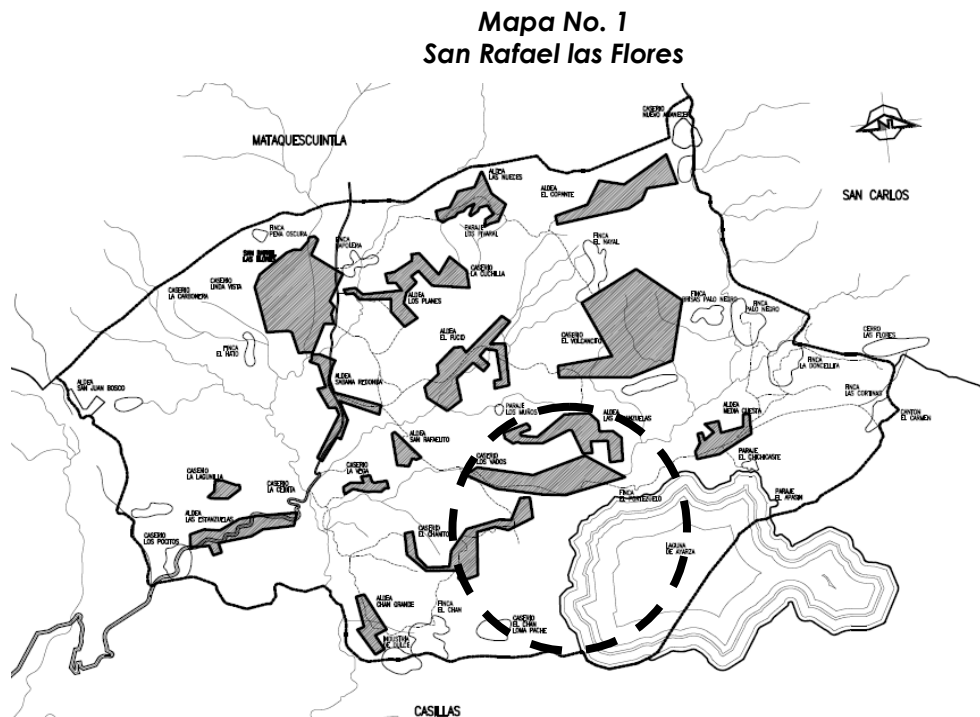
adecuada, provocando con ello un abandono a los mismos así como el desconocimiento por parte de la población nacional y extranjera. Este desconocimiento provoca un rezago en el desarrollo mismo de las comunidades, las cuales al estar incomunicadas con otras de mayor tamaño, no tienen el mismo desarrollo de estas y sus habitantes no tienen acceso a obtener un ingreso por la actividad turística. También destaca la importancia de preservar y cuidar los recursos naturales por parte de los pobladores evitando deforestación en áreas boscosas y contaminación

Producto de las actividades propias del Ejercicio Profesional Supervisado, EPS, de la Facultad de Arquitectura en la comunidad de San Rafael las Flores, se ha constatado la necesidad de plantear una solución arquitectónica consistente en un Anteproyecto para el Parque Ecológico en la Laguna de Ayarza, San Rafael las Flores, Santa Rosa.

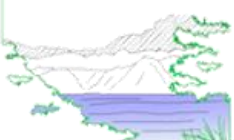
1.6 DELIMITACION DEL TEMA

Delimitación Geográfica

El área de influencia a resolver comprende el área ocupada por la Aldea Media Cuesta, y Aldeas Circunvecinas al Área Urbana, como: Aldea Sabana Redonda, Aldea La Vega, Aldea San Rafaelito, Aldea El Fucío, Aldea El Volcancito, Aldea el Chan Grande y Caserío el Chanito.



Fuente: Omp, San Rafael las Flores.





Delimitación Física

Se ubicara el proyecto dentro del predio a seleccionar posteriormente en este planteamiento de proyecto. El cuál deberá localizarse en los márgenes o áreas de playa de la Laguna de Ayarza, que pertenezcan al municipio de San Rafael Las Flores.

Delimitación Temporal

Se pretende que el Parque Ecoturístico tenga una proyección a 25 años, durante los cuales funcionará como centro turístico y de esparcimiento del sector.

Delimitación de Actividades:

El presente proyecto de equipamiento urbano, hace énfasis al área de recreación, apreciación y entretenimiento; para la realización de actividades de ese tipo, en el centro recreativo denominado Parque Ecoturístico.

1.7 RECURSOS:

Humanos:

En la comunidad, los comerciantes, guías, así como balseros que convergerán en el Parque Ecoturístico. En el proceso de generación del proyecto: epesista y asesores de tesis y Ejercicio Profesional Supervisado

Físicos:

El terreno en el que se realizará el proyecto. El cuál deberá reunir características tales como fácil acceso a la Laguna desde la carretera, dimensión de terreno suficiente para albergar actividades ecoturísticas y reunir factores que favorezcan la construcción sostenible.

Financieros:

Se contaría con fondos de la Municipalidad de San Rafael las Flores, así como aportes de entidades interesadas en la protección de los recursos naturales en Guatemala. Tales como Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Conap, Instituto Nacional de Bosques, Inab y otros relacionados al tema ecoturístico. Puesto que se podría desarrollar el proyecto en fases, en cada una se realizaría la inversión porcentual de las partes participantes en la construcción del Parque.

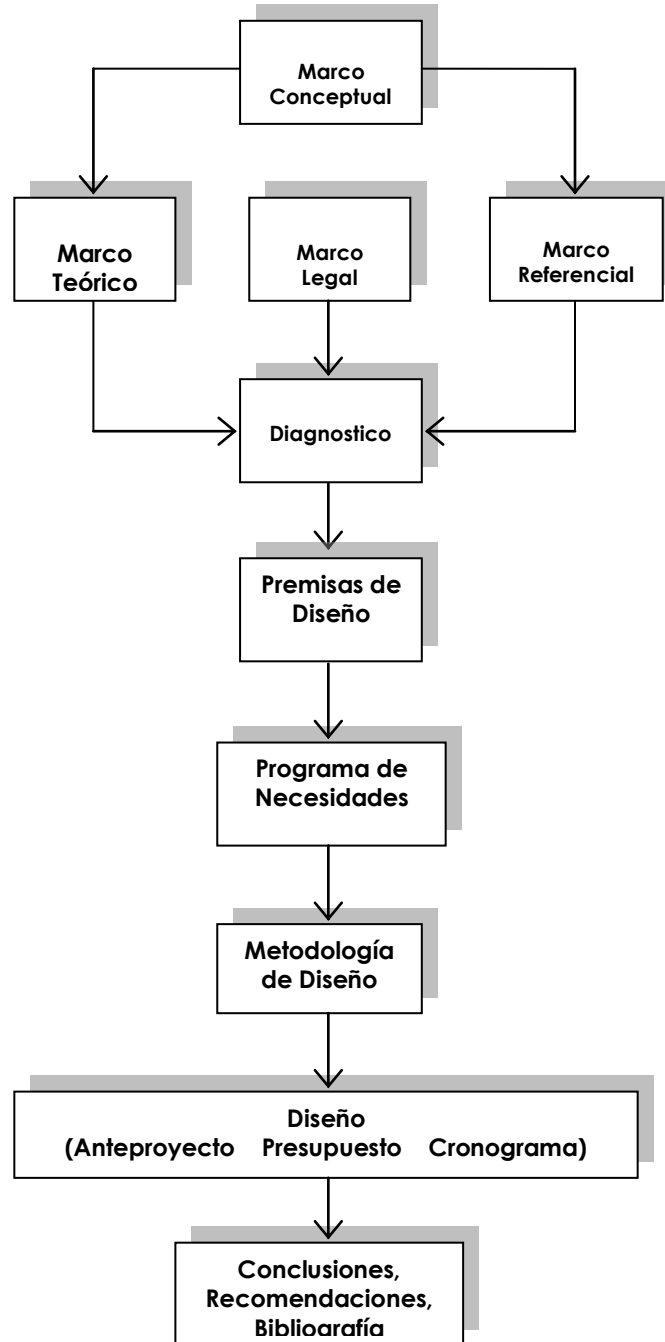




1.8 METODOLOGIA

La metodología utilizada para llevar a cabo el proyecto es la siguiente:

**Grafico No. 1
Metodología**



Fuente: Elaboración Propia.





De forma que se parte del marco conceptual, el cual es el planteamiento del proyecto, con lo cual se origina el marco teórico, marco legal y el marco referencial.

El marco teórico nos delimita la teoría en la que se fundamentará el proyecto, el cual se construye revisando las fuentes de consulta. Luego de ello se procede ha elaborar la *teoría propia* en la que se fundamentará el proyecto.

El marco legal, describe el entorno legal que envuelve al proyecto y la base legal en la que se fundamenta su creación, partiendo de aspectos legales de mayor a menor jerarquía, así como los reglamentos a aplicar a este tipo de proyecto.

En lo que respecta al Marco Referencial, es la información de las características propias del lugar como lo son los aspectos físico-geográficos, hídricos, ambientales y poblacionales del lugar.

Luego se realiza el diagnostico, aquí se lleva a cabo un análisis del sitio y su área de influencia, tomando en cuenta elementos como la imagen urbana, infraestructura y servicios del sector. En el diagnóstico por tratarse de una evaluación al lugar se utiliza la Técnica de Observación y como instrumento la Guía de Observación que nos determina los principales aspectos a tomar en cuenta tanto en el análisis de sitio como en la evaluación del entorno inmediato.

Luego se detallan las Premisas de Diseño, enfatizando los aspectos funcionales, formales, constructivos, estructurales y ambientales del proyecto, partiendo del nivel general al particular. Para continuar con el programa de necesidades que señala lo que necesita el proyecto para cumplir con su función, también el ordenamiento de los mismos, teniendo como instrumento la Realización de Matrices de Ponderación y Diagramación. En la Metodología de Diseño, se detalla la creciente tendencia actual a la Arquitectura Sostenible, y como un proyecto de esta naturaleza es tan apto a tomar conceptos de este tipo de arquitectura, y con estos elementos se procede a definir la Filosofía de Diseño y Justificación específicos para el proyecto.

Elo nos lleva a la realización del diseño del anteproyecto que se propondrá, además del presupuesto estimado y la cronología de actividades. Aunando las Conclusiones, Recomendaciones y Bibliografía utilizada.

RESUMEN DE CAPITULO:

En el capítulo I se enumeran las causas que llevan a la concepción del proyecto, originado en principio por la necesidad suscitada en San Rafael las Flores, asimismo se abarcan los antecedentes de proyectos de este tipo en el lugar. Resalta la importancia propia del proyecto en apoyo de la economía y desarrollo de la población del sector, esto buscando la interacción activa de la población en el funcionamiento del proyecto.





CAPITULO 2. MARCO TEORICO





2. MARCO TEORICO

Para entender plenamente el proyecto es necesario tener pleno conocimiento de los conceptos básicos que ayudan a fortalecer el proceso de investigación, que permitan salvaguardar el patrimonio cultural y natural. En este caso, en particular, se consideran términos relativos a: recreación, turismo, ecoturismo, desarrollo sostenible, patrimonio turístico y recursos naturales.

2.1 URBANISMO

El urbanismo es la disciplina que tiene como objetivo de estudio a las ciudades, desde una perspectiva holística enfrenta la responsabilidad de estudiar y ordenar los sistemas urbanos. El término actual -Urbanismo- procede del ingeniero español Ildefonso Cerdá. Es una disciplina antigua, que incorpora conceptos de múltiples disciplinas y un área de práctica y estudio muy amplia y compleja. Según algunos, sería una ciencia que se encuadraría dentro de las ciencias sociales (geografía, sociología, etc.) y, según otros, sería un arte, asociado tradicionalmente a la arquitectura, es decir, un conjunto de saberes prácticos que proporcionan las bases fundamentales para resolver los problemas de las ciudades; en esta dualidad se vislumbra el carácter descriptivo y explicativo del urbanismo como ciencia frente al carácter prescriptivo del urbanismo como arte, aunque ambos enfoques necesariamente se realimentan mutuamente.¹

2.2 EQUIPAMIENTO URBANO

Es equipamiento urbano toda edificación destinada a cubrir las necesidades de una población y proveerle los servicios a la misma. Dichos servicios pueden ser de salud, deportes, comercio y recreación.²

2.3 RECREACIÓN:

El término recreación proviene del latín "recreativo", que significa regresar o volver a crearse, ya que es una actividad que influye directamente en el bienestar físico y mental del ser humano.

Esta actividad depende en gran medida de la política de Estado y de la conciencia que se tenga de los beneficios que produce, tanto para la salud desde el punto de vista físico y psicosomático, como para los espacios dedicados a esta actividad, en el medio ambiente y el desarrollo urbano.

La recreación debe estar basada en actividades que no alteren ni afecten significativamente el equilibrio ecológico existente, generalmente se previene contra el excesivo uso recreativo de los parques.

Consecuentemente habrá que limitar el número de visitantes a una cantidad establecida sobre la base de la capacidad de carga recreativa que soporta el sitio.

¹ Gaete Feres, Héctor, *Administración y Gestión del Urbanismo*, año 2005.

² Bazant, Jan, *Manual de Criterios de Diseño Urbano*, 4ta. Edición, Editorial Trillas, 1988.





2.3.1 Tipos De Recreación:

Existen dos formas básicas de la recreación: Recreación Pasiva y Recreación Activa, esto varía dependiendo del grado de participación del individuo. Sabemos que el campo de la recreación es amplio, dado a esto sólo se tienen estas dos clasificaciones. Hay dos grandes variables que determinan su clasificación: las actividades recreacionales y las áreas para la recreación.

2.3.1.1 Recreación Pasiva:

Es la actividad en la que el hombre está presente, en forma contemplativa sin tomar parte en la recreación como actividad y sin mayor esfuerzo físico. Para realizarla se asiste a cines, plazas, parques pasivos, zoológicos, jardines botánicos, etc.

2.3.1.2 Recreación Activa:

Es la actividad que requiere esfuerzo físico, actividades voluntarias, deportivas, sociales, culturales, manuales o artísticas, en las que el hombre interviene directamente ejecutando la acción en su tiempo libre. El individuo es un participante directo de una actividad dinámica y para su desarrollo invierte energía y esfuerzo físico o mental por ejemplo: el deporte y los juegos que involucren el ejercicio directo corporal e intelectual, para el adecuado desarrollo recreativo.

Las actividades recreacionales:

Las siguientes son consideradas como actividades recreativas:

- ◆ Los juegos
- ◆ Los deportes
- ◆ Las actividades sociales
- ◆ Las actividades culturales.

2.3.2 Áreas Para La Recreación:

Todas las actividades descritas anteriormente están comprendidas dentro de la estructura social en cinco áreas fundamentales que son:

- ◆ Área deportiva.
- ◆ Área social.
- ◆ Área cultural.
- ◆ Área científica.
- ◆ Área de vida al aire libre.

También se tienen otras clasificaciones que se toman en cuenta de acuerdo o dependiendo del tiempo en que se lleva a cabo, el espacio físico





donde se realiza y el ámbito social que la práctica.³ Estas áreas se definen por el tipo de instalaciones específicas que se utilizan para cada una de ellas.

◆ De acuerdo al tiempo:

Recreación espontánea y recreación programada.

Ambas pueden ser: diaria, semanal, anual y por temporada; durante días festivos y/o períodos vacacionales.

◆ De acuerdo al espacio físico: Recreación en espacios abiertos y recreación en espacios cubiertos, incluyendo en ambos el área de influencia geográfica.

◆ Recreación en espacios abiertos: se da cuando las actividades se realizan al aire libre, Siendo su unidad básica, el área verde, que es "Cualquier superficie abierta vegetalizada, diseñada y equipada para cumplir funciones específicas de recreación.

◆ Recreación en espacios cerrados: Se consideran todos aquellos donde se realizan las actividades intramuros, o dicho de otra manera, son realizados en gimnasios, teatros y muchos otros lugares.

2.3.3 Categorías De La Recreación:

Las categorías de la recreación son un conjunto de elementos relacionados con unos espacios determinados, promueven el desarrollo de actividades recreativas y las cuales el hombre desarrolla para su descanso y esparcimiento. Entre estos están dos tipos: clase pública y clase privada. Esta división obedece a el manejo o administración que se le da a cada una de ellas, atendidas por entidades de diferente índole.

2.3.2.1 Recreación Pública:

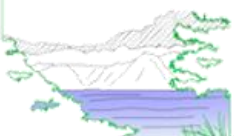
Es donde toda la población tiene acceso, en forma espontánea, generalmente gratuita o a muy bajo costo de utilización, teniendo como fuentes de recreación los parques, piscinas públicas, zoológicos, ferias cantonales , áreas deportivas, plazas, museos, área verdes libres, sitios arqueológicos, centros deportivos, culturales y recreación.

2.3.3.2 Recreación privada:

Es donde se provee de recreación a grupos selectivos de la población, contemplando distintas fuentes de recreación como centros de espectáculos; cines, teatros, etc. centros de diversión y de recreación, círculos deportivos, museos, áreas recreativas y deportivas.

Los medios de recreación de acuerdo a su uso se definen en Espacios Recreativos y Área Verde.

³ Bernal, Fernando ET.AL Fitotectura selección, siembra y manejo del área verde, escala Colombia. No. 112 s.p.





- ◆ Espacio Recreativo: Es un área abierta o cerrada que ha integrado diversos elementos, que sirve de envolvente para el desarrollo de actividades recreativas, ofrece los elementos o instalaciones necesarias.
- ◆ Área Verde: Es toda aquella zona vegetal que se caracteriza por su total ausencia de edificaciones, o en las cuales están drásticamente restringidas, siendo dedicadas en su totalidad a la recreación ó esparcimiento del ser humano; en ellas la circulación de vehículos están limitada o totalmente excluida.⁴

2.4 MEDIO AMBIENTE

El término Medio Ambiente viene de dos palabras: la primera es de medio - lugar y la segunda de ambiente, por lo cual puede decirse que, "es el sistema dinámico definido por las interacciones físicas biológicas y culturales percibidas o no, entre el hombre o bien entre otros seres vivientes y elementos del medio, ya sean estos naturales, transformados o creados por el hombre".⁵ De forma que, el hombre forma parte importante en el medio ambiente, y de cierta manera es su responsabilidad conservar el equilibrio de este.

2.5 TURISMO

(Proviene del latín TOUR y TORN = TORNAR).

Es un fenómeno social de masa, que se ha convertido para algunos países en factor importante y básico para su economía tanto en su mayor parte para su desarrollo.

"Es un fenómeno social que consiste en el desplazamiento voluntario y temporal de individuos que por motivos de descanso, recreación, cultura, y salud, se traslada de su lugar de origen a otro en el que no ejerce actividad lucrativa ni remunerada, generando interrelaciones de importancia económica y cultural".

2.5.1 Turismo Sostenible

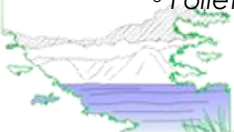
Es el proceso que permite producir el desarrollo de un país, área o sector sin agotar o devastar los recursos que permiten dicho desarrollo, básicamente consiste en un turismo responsable, reconociendo que los recursos que la tierra posee son limitados y por ende el turismo tiene límites para su desarrollo. Procura la sostenibilidad de las áreas naturales y evalúa opciones para su conservación y promoción.

2.5.2 Turismo Local

Consiste en el desplazamiento temporal de las personas a lugares situados fuera de su entorno natural pero sin desplazarse fuera de las fronteras de su país.

⁴ De la Cerda Mazariegos, Sergio, *Planificación del parque recreativo y turístico en Santo Tomas de Castilla. Tesis de grado, USAC. Facultad de Arquitectura.*

⁵ Folleto de Facultad de Arquitectura, *investigación Cinturón Verde.*





2.5.3 Turismo Escénico

Es el turismo conformado por personas viajeras que aprecian el paisaje y su entorno desde su aspecto topográfico, vivienda, flora y fauna, costumbres y tradiciones, siendo los incentivos para viajar.

2.6 ECOTURISMO

Consiste en visitas a 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 propicia la participación activa de las poblaciones locales en los procesos de planificación y en la distribución de sus beneficios. Asimismo, se concibe como el turismo nacional e internacional dirigido a apreciar e interpretar los recursos y características naturales y los bienes y manifestaciones culturales de un país o región, sin provocar el deterioro de los mismos y sus componentes.

El término ecoturismo está derivado de otro: El de "Ecodesarrollo", que fue creado por Maurice Strong durante la conferencia sobre el ambiente organizada por la ONU en 1972. El ecodesarrollo es un término con el que se definen las características de una nueva filosofía, reconoce la importancia de las interacciones entre el objeto de desarrollo y sus diferentes contextos. El concepto se basa en la premisa de que para cualquier desarrollo personal, grupo o país, es condición de su propio beneficio que el desarrollo sea sustentado en base y con miras al desarrollo de sus respectivos ambientes. Una definición más reciente de ecoturismo, plantea: "Todo el turismo nacional o internacional dirigido a la apreciación e interpretación de los recursos naturales (fauna y flora silvestres), características naturales (arrecifes, cuevas, cascadas, etc.) y las manifestaciones culturales pasadas y/o presentes (sitios arqueológicos, comunidades indígenas y atracciones históricas), sin provocar el deterioro de las mismas ni de sus componentes.

Tanto la recreación como el ecoturismo forman parte del tiempo libre. En la actualidad, constituye una de las actividades más practicadas por el hombre, debido a la calidad de variadas opciones que ofrece. Razón, por la cual, es un renglón muy importante en la economía de los países tanto industriales, como en vías de desarrollo.

2.6.1 Tipos de Ecoturismo

Existen diversos tipos de ecoturismo, diferenciados cada uno por la finalidad de las actividades, siendo estos:

2.6.1.1 Ecoturismo Científico

Está conformado por todas las actividades de Investigación y estudio preciso sobre el comportamiento de los recursos naturales así como el manejo de los mismos teniendo en cuenta los cambios o alteraciones que el entorno sufre así como las limitaciones de uso.





2.6.1.2 Ecoturismo Ecológico

Está conformado por todas las actividades de entretenimiento donde se interactúa con la naturaleza disfrutando la belleza natural como cultural, por medio de observar la flora y fauna del sitio visitado.

2.6.1.3 Ecoturismo Educativo

Está conformado por todas las actividades destinadas al aprendizaje de cierto grupo de estudiantes con el objetivo principal de estudiar los entornos naturales aplicando una metodología de estudio que promueva una conducta cultural de conocimiento elevado.

2.6 PARQUE ECO-TURÍSTICO

Son aquellas áreas donde la acción del hombre pudo haber alterado considerablemente el paisaje, pero se puede restablecer el medio ambiente a través de leyes que protejan el medio natural, se busca crear un medio de trabajo para los habitantes del lugar, dando distracción al visitante, formando diversidad de atractivos, utilizando senderos y áreas de estar para las personas que gustan del ambiente natural, sin embargo, estas acciones de manipulación se limitan al uso de las especies nativas de la zona, consiste en proporcionar oportunidades recreativas dentro de un medio ambiente seminatural y estético. Además, estas zonas son capaces de comprometerse a la conservación de los recursos genéticos, la conservación de los recursos hídricos, el control de la erosión y la protección de la diversidad ecológica que poseen estas áreas. Estos parques son de mucha ayuda para las poblaciones, ya que generan trabajo, y dan un ambiente agradable a las personas que lo visitan.

2.7 ACTIVIDADES DEL ECOTURISMO EN GUATEMALA

El paraíso natural proporciona oportunidades para aquellos productos turísticos que tienen que ver con la naturaleza, además de cualidades especiales para el turismo como la aventura y la cultura. Aunque para este tipo de productos existe un alto nivel de competencia, especialmente por parte de Costa Rica y Venezuela, el potencial de esta región silvestre para el ecoturismo es alto. Esta región se encuentra geográficamente situada en el departamento de Santa Rosa. Ofrece ecosistemas tropicales singulares dentro de los cuales se encuentran montañas, valles y gran variedad de peces y pájaros. No obstante, ésta es una de las zonas del país con menor índice de permanencia, debido primordialmente a un bajo nivel de infraestructura básica.

2.7.1 Las características principales específicas de esta zona, de la Laguna de Ayarza son:

Ecosistemas tropicales singulares: bosques bajos húmedos hasta bosque seco tropical.

Contacto con comunidades locales /artesanías.





Observación de aves, peces, etc.

2.7.2 Actividades ecoturísticas que se pueden realizar se encuentran:

- Contacto con la naturaleza virgen.
- Practicar deportes acuáticos.
- Caminatas con mochila.
- Participación en turismo científico.
- Pesca.

2.7.3 Clasificación de eco turistas

Según el plan maestro de ecoturismo en Guatemala, la mayoría de visitas corresponden a grupos de estudiantes universitarios y científicos nacionales y extranjeros que van a cualquiera de las regiones con el propósito de estudiar flora y fauna de la región.

El tipo de viajeros se pueden clasificar en cinco tipos:

Viajeros con interés especial: (30-55 años)

- Que viajan en grupo o individualmente buscando destinos no tradicionales. Tienen buen nivel cultural / económico.

Jóvenes aventureros: (20-35 años)

1. Viajan solos para quedarse en el país mucho tiempo, organizando ellos mismos sus viajes. Clase media / buena educación. No son los mochileros que gastan poco dinero y sólo están enfocando en viajar a los sitios que cobren más barato.

Los deportistas: (25-40 años)

- Que viajan solos o en parejas con tours organizados o promovidos por clubes o asociaciones.
- Hacen giras deportivas como bicicleta de montaña, montar caballo, etc.

Estudiantes y profesionales:

- Viajan en grupo organizado por una universidad o asociación; buscan el aprendizaje y una experiencia única y enriquecedora.

Dueños de lanchas de vela:

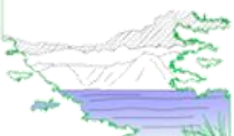
- Realizan giras de uno o varios días con su lancha y así poder disfrutar de la belleza natural.⁶

Estos tipos de viajeros o visitantes se deben enfocar los proyectos de tipo ecoturístico, buscando atender sus necesidades y enfoques.

2.7.4 Características generales del ecoturismo a diferentes niveles de planificación

Nivel regional

⁶ 11 Fundación defensores de la naturaleza. Plan de mercadeo eco turístico.





A grandes rasgos, el ecoturismo constituye un proyecto de manejo y conservación de los recursos naturales y culturales bajo el concepto de uso múltiple y manejo integrado de recursos. Alarman, 1986 y ECODES, 1990. A nivel regional el ecoturismo es atractivo para conservar los recursos naturales especialmente los forestales. Los bosques tropicales son abundantes en vida silvestre y en el caso particular de Guatemala también lo son en patrimonio cultural. Por lo general, el ecoturismo es un destino de regiones remotas o poco desarrolladas donde los efectos económicos de la visita turística tienden a ser más relevantes de lo que serían en regiones más desarrolladas (Healy, 1988). De esta forma el ecoturismo puede tener un papel importante en el manejo y conservación de los bosques tropicales y los recursos que contenga en una forma rentable y sostenible. Esto se evidencia en la necesidad de manejo que requiera el recurso, en la consideración integral de los mismos y sus potencialidades: vida silvestre, belleza, ecología y servicios producidos.

Nivel local

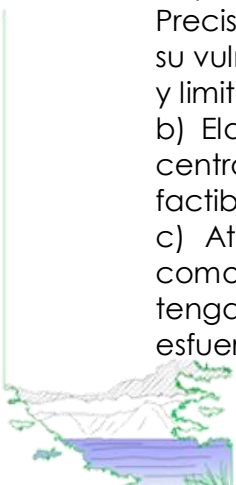
A nivel local las principales características del ecoturismo serían:

- a) Es una fuente importante de empleo local representado por la demanda de personal especializado y su efecto distributivo: guías, oportunidades para la investigación, abastecimiento de alimentos y productos locales, servicios de transporte, desarrollo de artesanías, alojamiento para viajeros, etc.
- b) Requiere que las organizaciones comunitarias, poblaciones, instituciones y organizaciones participen directamente, para que su impacto ambiental sea local. Esto se logra ya sea por medio de la participación de capital nacional en proyectos de pequeña y mediana escala o bien con la participación de las comunidades aledañas a las áreas de interés turístico en el desarrollo de proyectos cooperativos o en la prestación de servicios especializados.
- c) Tiene una gran variedad de destinos como lo pueden ser las áreas protegidas, los sitios arqueológicos, las atracciones geológicas, el paisaje, manifestaciones culturales, ríos, lagos, lagunas, cuevas y parques forestales. Por lo general, se refiere a sitios donde otros tipos de turismo no han sido desarrollados.

Nivel operativo

El ecoturismo requiere de las siguientes condiciones para alcanzar sus objetivos en el plano socioeconómico, socio ambiental y sociocultural. Debe destacarse que estas condicionantes son directrices en todas las situaciones:

- a) Dependencia absoluta de la capacidad soporte del sitio (también llamada capacidad de carga).
Precisa de la evaluación de los recursos y sus interrelaciones con el fin de conocer su vulnerabilidad y limitaciones.
- b) Elaboración de planes de manejo que indiquen como mínimo los accesos, centros de interpretación, hoteles, restaurantes y demás servicios y facilidades factibles.
- c) Atraer a los habitantes y transportarlos a los sitios de visita a un costo, comodidad y calidad razonable en el servicio y sus componentes para que tengan una experiencia agradable: información, alimentación, alojamiento, esfuerzo físico, etc.





d) Tener un componente educativo contenido en el proceso de la interpretación que se hace del recurso o sitio visitado. Este componente se realiza en pleno contacto con el objeto de estudio en una forma más extensa que la simple identificación. Este componente otorga al ecoturismo una gran flexibilidad y su principal diferencia respecto a otros tipos de turismo; se constituye en un proceso educativo no formal.

e) Básicamente la interpretación se realiza en dos fases:

Fase receptiva

En la que se captan las características del lugar. Dentro de esta fase se incluye la información básica del área: características biofísicas, culturales y socioeconómicas.

Fase conceptual

En la que se elaboran juicios sobre lo que se observa y sus interrelaciones con el resto de componentes del medio ambiente.

Es a través de este proceso por medio del cual el ecoturismo realiza su función socio ambiental, promoviendo la identidad nacional, fomentando valores de respeto y apreciación por el patrimonio local y ubicando al visitante como parte integrante del ambiente.⁷

2.7.5 Actores del Ecoturismo en Guatemala

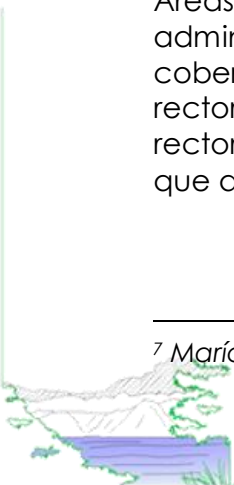
Existen diferentes organizaciones que participan activamente en el desarrollo del ecoturismo en las áreas silvestres; las cuales están tipificadas según los fines que se persiguen con esa actividad. Se describen los siguientes tipos:

2.7.5.1 Actores que persiguen fines de beneficio público.

Las instituciones del Estado y organizaciones de la sociedad civil sin fines de lucro, cuya misión es promover el uso sostenible y la conservación de la biodiversidad en las áreas silvestres; y que debido a la naturaleza de su misión, suelen no tener la capacidad para promover actividades empresariales y desarrollo económico, desaprovechando el potencial empresarial del ecoturismo en las áreas silvestres donde tienen presencia. Entre estos actores se destacan:

1. **El Estado.** Aquí se encuentra la Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional de Áreas Protegidas en su calidad de rector y administrador del SIGAP; el INAB como administrador de ciertas áreas protegidas y entidad con competencia sobre la cobertura arbórea de tierras boscosas de la nación; INGUAT en su calidad de rector y promotor de la industria turística; IDAEH en su calidad de administrador y rector de los monumentos arqueológicos en áreas silvestres; y municipalidades que administran bosques comunitarios y fuentes de agua.

⁷ María José Menéndez De Nes. *Albores del ecoturismo*. URL. 2001. Pág. 28.





2. **Las organizaciones de la sociedad civil sin fines de lucro.** Que administran áreas silvestres;

FUNDAECO, defensores de la naturaleza, FIIP, PROPETEN, Fundación Solar, Comités locales y otros que manejan bosques comunales.

3. **Las organizaciones de la sociedad civil sin fines de lucro.** Que proporcionan el desarrollo del turismo en apoyo al desarrollo nacional; FUNDESA, entre otros. Estas organizaciones juegan un papel importante en el fortalecimiento de la capacidad de los factores y en la promoción del cluster turístico y en la promoción de la actividad sectorial en general.

2.7.5.2 Actores que persiguen fines económicos.

Aquí se encuadran los dueños de tierras en áreas silvestres y proveedores de servicios turísticos, que pueden ser parte de la iniciativa privada o comunidades locales, necesitadas de empleo y/o ingresos económicos. Estos grupos suelen desconocer el ámbito del manejo sostenible de áreas silvestres, por lo que deben no sólo ser competitivos como proveedores de servicios eco turísticos, sino también tener la capacidad para ofertar servicios compatibles con el uso sostenible y conservación de la biodiversidad.

Es importante considerar la existencia de este grupo como sujetos y no como objetos de los cambios socioculturales deseables por ellos, derivados del desarrollo eco turístico en su región.

También, como grupos que reivindican en ciertos casos un mayor o total acceso al manejo de aquellas áreas silvestres que también constituyen sitios de importancia espiritual y cultural.

La función ideal que cada actor debe desempeñar, para desarrollar el ecoturismo como estrategia de conservación de áreas silvestres se sintetizan en los actores.

Las acciones de los actores señalados no serán efectivas sin la participación del estado a través de otras instituciones públicas claves para impulsar una nueva actividad económica, tales como el INGUAT, la Secretaria General de Planificación Económica, el Ministerio de Finanzas Públicas y el Ministerio de Comunicaciones, Transporte y Obras Públicas.

SEGEPLAN debe reconocer la importancia del ecoturismo y coordinar el resto del sector público para alcanzar los objetivos deseados; el MIFIN debe asegurar la agilidad de la inversión pública requerida; y el Ministerio de Comunicaciones debe ejecutar las obras viales para garantizar el buen acceso a las áreas con alto potencial eco turístico. El Ministerio de Gobernación debe garantizar seguridad ciudadana.

A. INGUAT

Es el organismo encargado de todos los aspectos turísticos del país; su domicilio es en la ciudad de Guatemala y ejerce jurisdicción en toda la República, es una entidad descentralizada y patrimonio propio.

A continuación se enumeran algunas de sus funciones más relevantes:





Determinar cuales son los lugares de atracción turística en el territorio nacional, con el objeto de evaluarlos y desarrollarlos, según su importancia, con apego a las prioridades previamente establecidas.

Cooperar con las instituciones encargadas del mantenimiento, conservación, exhibición, restauración y conocimiento de nuestros tesoros arqueológicos, históricos y artísticos, aportando cuanto sea necesario para que, sin menoscabo de su integridad y pureza, dicha riqueza pueda aprovecharse en los planes de desarrollo turístico.

Un plan de turismo que permita un mejor conocimiento entre los guatemaltecos, como miembros de la comunidad nacional, a la vez que le depare la oportunidad de apreciar las manifestaciones de la cultura de las distintas regiones y belleza de sus paisajes.

Disponer la construcción de aeródromos y vías de acceso a los lugares de interés turístico y gestionar su ejecución ante el Ministerio de Comunicaciones y Obras Públicas.

Emitir, previa opinión favorable de la junta monetaria, de Ministerio Público y llenando los requisitos que establecen las leyes: bonos de turismo para la construcción de obras autofinanciables, tales como hoteles, moteles, turicentros, funiculares y otras obras que tiendan a incrementar el turismo.

Orientar la organización y funcionamiento de las asociaciones, comités y otras entidades que se constituyan con fines de promoción turística.

Inscribir, clasificar e inspeccionar el funcionamiento de las empresas turísticas, para que puedan operar en el país.

B. CONAP

Es la denominación abreviada del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, para conservar, proteger, manejar y administrar el patrimonio natural de los guatemaltecos.

Los fines principales de dicho consejo son:

Propiciar y fomentar la conservación del patrimonio natural de Guatemala.

Organizar, dirigir y desarrollar el sistema guatemalteco de áreas protegidas.

Concluir y coordinar la administración de la diversidad biológica de la nación.

Coordinar la administración de los recursos de la flora y fauna silvestre y de la diversidad biológica de la nación, por medio de sus respectivos órganos ejecutores.

Planificar y coordinar la ampliación de las disposiciones, que en materia de conservación de la diversidad biológica, estén contenidos en los instrumentos internacionales ratificados por Guatemala.

a. Construir un fondo nacional para la conservación de la naturaleza.

La misión de CONAP es asegurar la conservación de niveles socialmente deseables de diversidad biológica y la generación de servicios ambientales, para el desarrollo social y económico de Guatemala, en beneficio de las presentes y futuras generaciones, a través de diseñar y ejecutar las políticas, estrategias, normas necesarias, promover la coordinación y cooperación de los actores relacionados con el tema.





CONAP es una entidad pública moderna, descentralizada y autónoma, sostenible técnica y financieramente y respetada a nivel nacional e internacional por su efectividad y creatividad para promover la conservación de la biodiversidad de Guatemala.

C. SIGAP

En la ley de áreas protegidas, se crea el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (abreviado SIGAP), integrado por todas las áreas protegidas y las entidades que administra, cuya organización y características establece la Ley, a fin de lograr los objetivos de la misma en pro de la rehabilitación, mejoramiento y protección de los recursos naturales de la diversidad biológica del país.

El objetivo fundamental del SIGAP consiste en conservar la diversidad biológica y muestras representativas de los ecosistemas guatemaltecos para mantener los procesos ecológicos esenciales y ayudar al desarrollo sostenible de la nación

D. Fundación Defensora de la Naturaleza

Es una fundación privada, apolítica, sin fines de lucro y con autonomía institucional. Fue creada en

1983 por un grupo multidisciplinario de personas representativas de los diferentes sectores de la vida nacional, preocupadas por lograr la conservación y el desarrollo sostenible de Guatemala.

La visión es ser líder en la conservación del patrimonio natural en Guatemala para el bienestar de la humanidad.

Su misión es trabajar eficientemente por el cuidado, conocimiento, recuperación y uso sostenible de la naturaleza con la participación activa de la sociedad.

Sus líneas de acción son: conservación, protección de áreas silvestres, desarrollo sostenible, educación ambiental, políticas y legislación ambiental.

2.8 ÁREAS PROTEGIDAS EN GUATEMALA

Entre las áreas protegidas en Guatemala está el Complejo de parques Nacionales del distrito central: Volcanes de Fuego y Agua, Parque Científico Volcán de Pacaya, Parques recreativos y área protegida: Naciones Unidas y Lagunas El Pino y Amatitlán, Caldera, el conjunto de todos ellos piden tomarse como el ejemplo de parques nacionales y reservas equivalentes del distrito central o también la alternativa de parque nacional de Atilán y sus corredores biológicos.

Los intereses internacionales sienten atractivo por nuestro país, ya que el incremento de estos parques eco- turístico y la conservación de la naturaleza, contribuye a recibir ayuda de diferente índole de Universidades y Organizaciones Nacionales e Internacionales, para tratar de resolver el problema de la conservación de la Naturaleza.





2.8.1 Manejo de Áreas Protegidas en Guatemala:

Los recursos de las áreas silvestres pueden manejarse de manera que produzcan un beneficio o varios beneficios a la vez. Algunos de estos beneficios se pueden obtener al mismo tiempo y en la misma zona. Por ejemplo, la conservación de materiales genéticos protege también las cuencas fluviales y mantiene una zona natural con fines de investigación. Por otro lado, la búsqueda de ciertos objetivos provoca una competencia en el uso de los recursos naturales y culturales. Por ejemplo, si demasiadas personas visitan un área que se ha conservado por sus materiales genéticos, surgirá el conflicto y ello llevará muchas especies al borde de la extinción. Se han diseñado métodos para el manejo de las áreas silvestres, de modo que se consigan los objetivos de conservación y desarrollo esto será lo que aquí utilizaremos como el término de ecodesarrollo. Existen doce categorías de manejo que se utilizan en distintos países de Latinoamérica y en otras partes del mundo, se sugieren para ilustrar conceptualmente los tipos de métodos alternativos para el manejo de la tierra que pueden servir para cubrir las necesidades de un país o para determinar que manejo se va a emplear en el área de estudio.

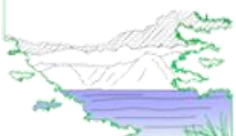
2.9 CATEGORÍA DE MANEJO PARA EL PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA.

La categoría que se utilizará para el manejo del Parque Ecoturístico es esencial para su óptima administración y manejo, se han establecido categorías de manejo y administración, define criterios de selección, objetivos para el manejo de las áreas y zonificación, según sus características y ubicación. De acuerdo con la publicación de Ecoturismo en Guatemala por Hugo Francisco Hernández Fabián, La Laguna de Ayarza se clasifica en la categoría tipo IV. Son áreas donde es necesario adoptar medidas de protección para conservar los rangos naturales, sean comunidades bióticas y/o especies silvestres, pero con énfasis en su uso para fines educativos y recreativos, generalmente poseen cualidades escénicas y cuentan con grandes atractivos para la recreación pública al aire libre, pudiendo ajustarse a un uso intensivo. En la mayoría de los casos las áreas por lo general son poco vulnerables y fácilmente accesibles por los medios de transporte público. La alteración y modificación del paisaje son permisibles, buscando siempre conservar un paisaje lo más natural posible, tratando de minimizar el impacto de los recursos y el ambiente. En el caso de los parques usualmente serán propiedad municipal, como es en nuestro proyecto.

RESUMEN DE CAPITULO:

En el Capítulo II, se busca determinar la fundamentación teórica que tiene el proyecto, abarcando desde los términos que definen la actividad ecoturística en general hasta consecuentemente llegar a términos específicos y su aplicación en el medio nacional guatemalteco, también el manejo de Áreas Protegidas en Guatemala, y la forma óptima de manejo de ellas, específicamente en la Laguna de Ayarza. Resalta de alguna manera la participación que organizaciones gubernamentales y no gubernamentales tienen en proyectos de este tipo en el país, y que se citan, para aunarlas a los agentes que participaran en el proyecto.





CAPITULO 3. MARCO LEGAL



3. MARCO LEGAL

Se describe en este capítulo, la base legal en la cual se fundamenta el proyecto, teniendo en orden de jerarquías legales las que de manera elemental inciden en la realización del presente proyecto.

3.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA.

SECCION SEPTIMA

Salud, Seguridad Y Asistencia Social

Artículo 97.- Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

SECCIÓN DÉCIMA

Régimen Económico Y Social

Artículo 125. Explotación de recursos naturales no renovables. Se declara de utilidad y necesidad pública, la explotación técnica y racional de hidrocarburos, minerales y demás recursos naturales no renovables.

Artículo 126. Reforestación. Se declara de urgencia nacional y de interés social, la reforestación del país y la conservación de los bosques. La ley determinará la forma y requisitos para la explotación racional de los recursos forestales y su renovación, incluyendo las resinas, gomas, productos vegetales silvestres no cultivados y demás productos similares y fomentara su industrialización. La explotación de todos estos recursos, corresponderá exclusivamente a personas guatemaltecas, individuales o jurídicas.

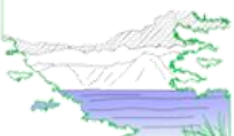
Artículo 127.- Régimen de aguas. Todas las aguas son bienes de dominio público, inalienables e imprescriptibles. Su aprovechamiento, uso y goce, se otorgan en la forma establecida por la ley, de acuerdo con el interés social. Una ley específica regulará esta materia.

Artículo 128.- Aprovechamiento de aguas, lagos y ríos. El aprovechamiento de las aguas de los lagos y de los ríos, para fines agrícolas, agropecuarios, turísticos o de cualquier otra naturaleza, que contribuya al desarrollo de la economía nacional, está al servicios de la comunidad y no de persona particular alguna, pero los usuarios están obligados a reforestar las riberas y los cauces correspondientes, así como a facilitar las vías de acceso.

3.2 LEY DE FOMENTO TURÍSTICO

DECRETO 25-74

Artículo No.1 Declara de interés nacional la promoción, desarrollo e incremento del turismo y por consiguiente, compete al estado dirigir estas actividades y estimular al sector privado para la conservación de estos fines.





Artículo No. 3 Expone que todos los centros de interés turístico nacional, serán declarados como tales por el INGUAT.

Artículo No. 4 El INGUAT tiene la obligación de desarrollar funciones encaminadas al fomento del turismo interno y receptivo entre las cuales se destacan los incisos c, e, f, w.

c. La elaboración de un plan de turismo interno, que permita un mejor conocimiento entre los guatemaltecos, como miembros de la comunidad nacional, y éste a la vez brinde la oportunidad de apreciar las manifestaciones de la cultura de las distintas regiones y la belleza de sus paisajes.

e. La habilitación de playas, jardines, parques, fuentes de agua medicinales y centros de recreación con sus fondos propios; y colaborar con la municipalidad respectivas; en la dotación de servicios esenciales y el embellecimiento y ornamentación de los mismos, cuando las diferentes zonas estén bajo su custodia.

f. Construir hoteles y albergues teniendo la responsabilidad que toda construcción llene las expectativas del turismo en cuanto a su funcionalidad y belleza, tomando en cuenta que la arquitectura debe de involucrarse con el ambiente, uso y tradiciones del lugar. Cualquier construcción que sea realizada por cuenta propia debe ser entregada para su explotación a personas idóneas, en el sentido que se considere conveniente para los intereses de la nación y para el incremento del turismo.

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

3.3 LEY DE ÁREAS PROTEGIDAS.

DECRETO 4-89

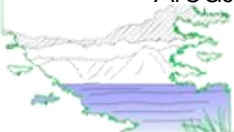
Artículo No. 1 Establece que la vida silvestre es parte integrante del patrimonio natural de los guatemaltecos y por lo tanto, se declara de interés nacional su restauración, conservación y manejo en áreas debidamente planificadas.

Artículo No. 3 Considera que para cumplir con los objetivos de esta ley de educación ambiental, es necesaria la participación activa de los habitantes del país, para la cual es indispensable el desarrollo de programas educativos, formales e informales, que tiendan al reconocimiento y uso apropiado del patrimonio natural de Guatemala.

Artículo No.11 Declara el estudio de Áreas Protegidas; estando a cargo de la Unidad de Estudios y Planeamiento de la Secretaría Ejecutiva que se establece en esta misma ley. Este estudio lo puede elaborar una entidad privada pero sujeta a evaluación por dicha unidad.

Artículo No.15 Declara con urgencia y necesidad nacional la recuperación de las áreas protegidas existentes ya declaradas legalmente.

Artículo No. 58 Contempla qué para compatibilizar y optimizar el desarrollo de las áreas protegidas y la conservación del paisaje y los recursos naturales y culturales con el desarrollo de la actividad turística, deben coordinarse estrechamente a través de sus respectivas direcciones el Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT), el Instituto de Antropología e Historia (IDAEH), y el Consejo Nacional de Áreas





Protegidas (CONAP).

Artículo No. 59 Se crea el Consejo Nacional de Áreas Protegidas, con personalidad jurídica que depende directamente de la presidencia de la república, cuya denominación abreviada en esta ley es CONAP.

3.4 LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE.

DECRETO 68-86

Artículo No.1 Establece que el estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de fauna, flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

Artículo No. 4 Establece que el estado debe velar por la planificación del desarrollo nacional que debe ser compatible con la necesidad de proteger, conservar y mejorar el medio ambiente.

Artículo No. 8 Plantea lo referente al estudio de evaluación del impacto ambiental, para todo proyecto o actividad que por sus características pudiesen afectar al entorno. Dicho estudio será realizado por técnicos en la materia y aprobado por la comisión del medio ambiente.

Artículo No. 12 Expone los objetivos de la ley, siendo de especial interés los incisos a y e.

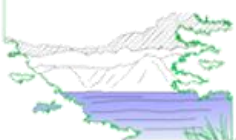
a. La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país, así como la prevención del deterioro y mal uso o destrucción de los mismos, y la restauración del medio ambiente en general.

e. La creación de toda clase de incentivos y estímulos para fomentar programas e iniciativas que se encaminen a la protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente.

Artículo No.19 Establece la conservación y protección de los sistemas bióticos o de la vida para los animales y las plantas, siendo de especial interés los incisos b y c.

b. La promoción del desarrollo y uso de métodos de conservación y aprovechamiento de la flora y fauna del país.

c. El establecimiento de un sistema de áreas de conservación a fin de salvaguardar el patrimonio genético nacional, protegiendo y conservando los fenómenos geomorfológicos especiales, el paisaje, la flora y la fauna.





3.5 LEY FORESTAL

DECRETO 101-96

Artículo No. 1 Tiene como objeto principal velar por la protección, conservación, utilización industrialización de los recursos forestales del país, conforme a los principios de uso racional y sostenido de los recursos naturales renovables, así como el fomento de bosques artificiales.

Artículo No. 45 Por los fines de esta ley se entiende por aprovechamiento forestal el uso de los bienes directos del bosque, la intervención ordenada del mismo a través de técnica silvícola dirigida al mejoramiento de la masa boscosa, que permitan un aprovechamiento racional y sostenido del recurso.

3.6 CÓDIGO MUNICIPAL

DECRETO 12-2002

Artículo No. 2 El municipio como institución autónoma de derecho público, tiene personalidad y capacidad jurídica, para adquirir derechos y contraer términos legalmente establecidos.

Artículo No.4 Todo municipio está integrado por los siguientes elementos básicos:
a. Territorio, b. Población, c. Autoridad, d, la organización comunicaría, e. La capacidad económica.

Artículo No. 112 Expone las obligaciones de formular y ejecutar planes. Las notificaciones, parcelamientos, urbanizaciones y cualquier otra forma de desarrollo urbano o rural que pretenda realizar o realice el estado o sus entidades o instituciones autónomas y descentralizadas, así como las personas individuales o jurídicas que sean calificadas para ello, deberán constar con la aprobación y autorización de la municipalidad bajo cuya jurisdicción se localicen.

Artículo No. 113 Expone los planes y el uso del suelo. Los planes de ordenamiento territorial y de desarrollo integral del municipio, deben respetar, en todo caso, los monumentos y edificios de valor histórico y cultural de las poblaciones

3.7 ESTRATEGIA NACIONAL DE TURISMO.

Coordinación Interinstitucional

Estrategia:

Facilitar la formulación de políticas, y la coordinación y ejecución de programas y proyectos dentro de las diferentes instituciones que conforman la estructura organizacional del sector público, indispensable para el desarrollo y fortalecimiento de la actividad turística del país.

Acción:

Crear el Comité Nacional de Turismo.





Consolidación De Destinos Turísticos Tradicionales y Desarrollo De Nuevos Destinos

Estrategia:

Impulsar la consolidación de los destinos turísticos más visitados y la creación de nuevos destinos.

Acciones:

- Impulsar el Programa de facilitación turística.
- Establecer un Programa de seguridad.
- Protección al turista.
- Normas de higiene y seguridad.
- Desarrollar el Programa de fomento a la inversión turística.
- Conformación de una Cartera de Proyectos.
- Revisión de la Ley de Fomento Turístico Nacional.
- Creación del Fondo de Inversión y Desarrollo Turístico.
- Formular un Programa orientado a propiciar el desarrollo sustentable del sector turístico.
- Planificación turística.
- Certificación de calidad del servicio, y de la interacción ambiental y social de la empresa.
- Potenciar el Programa Mundo Maya y otras iniciativas regionales.

Objetivos Específicos

- Contar con una estructura institucional eficiente y eficaz.
- Establecer fuertes lazos de coordinación, comunicación y cooperación entre las instancias públicas y privadas; nacionales, regionales e internacionales.
- Facilitar mediante la inversión pública y privada la consolidación de los productos turísticos tradicionales y el desarrollo de nuevos productos.
- Establecer las condiciones mínimas para garantizar la sustentabilidad, la competitividad y la calidad internacional del destino.
- Organizar un adecuado sistema de información turística al servicio del sector.
- Fomentar la creación de una cultura turística.
- Ejecutar un agresivo y especializado plan de mercadeo.
- Los Comités Locales de Turismo deberán contar con la participación de: las autoridades municipales o departamentales, según el caso, cuya función será, entre otras, actuar como vínculo entre los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y el Comité Local de Turismo; los representantes de los empresarios locales relacionados directa o indirectamente con el turismo, como motores, líderes y elementos de continuidad del Comité; los representantes de grupos organizados de la comunidad, a nombre de la población receptora del turismo; y los representantes de instituciones nacionales, de organismos internacionales y de organizaciones no gubernamentales, que a través de sus programas aporten beneficios a la actividad turística local.
- Los integrantes del Comité Local de Turismo deberán formular el plan de desarrollo turístico de su respectiva localidad, que contenga las acciones a seguir en el corto, mediano y largo plazo, asesorados técnicamente por el INGUAT u otra instancia que cuente con los conocimientos necesarios. Dicho plan comprenderá una serie de necesidades financieras que





deberán ser priorizadas y negociadas en el seno de las Corporaciones Municipales, en los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, en el INGUAT, y por medio de éste en el Comité Nacional de Turismo, según la naturaleza y costo del proyecto en cuestión.

Consolidación De Destinos Turísticos Tradicionales y Desarrollo De Nuevos Destinos

Líneas de Acción

c. Desarrollar el Programa de fomento a la inversión turística.

Este programa se divide en tres partes:

Conformación de una Cartera de Proyectos.

El desarrollo del producto turístico en las áreas objetivo conlleva necesariamente la ejecución de proyectos de inversión. De acuerdo con el estudio y la evaluación de la situación actual y las perspectivas de desarrollo, tanto de los principales destinos turísticos como de los nuevos productos, se conformará una cartera de proyectos, elaborados a nivel de prefactibilidad, orientados tanto al mercado interno como externo.

La cartera de proyectos de inversión para el desarrollo turístico incluirá oportunidades de inversión tanto pública como privada, factibles de ser promocionados y negociados en los ámbitos nacional e internacional.

Se proponen como base para la identificación de proyectos de inversión, para el desarrollo de la infraestructura y servicios turísticos, los análisis contenidos en los documentos del BID, INCAE y ASIES7. Los proyectos a identificar podrán incluir según el caso particular y las necesidades específicas, desde los de inversión física hasta los de conservación de los patrimonios culturales y naturales. Es importante destacar que los proyectos correspondientes al sector público serán ejecutados por las diferentes instancias públicas, según su especialidad y competencia ³/₄ en el marco del Comité Nacional de Turismo, explicado con anterioridad ³/₄.

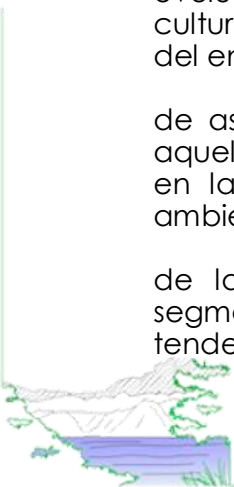
También se hace necesario coordinar esfuerzos con el Ministerio de Economía, para agilizar los trámites y garantizar la seguridad y la certeza jurídica de las inversiones extranjeras que se efectúen en el sector, al mismo tiempo que se establecen los mecanismos que aseguren el beneficio de estas inversiones para el país, no sólo en la generación de empleos sino en la utilización, adaptación y transferencia de tecnología apropiada.

d. Formular un Programa orientado a propiciar el desarrollo sustentable del sector turístico.

Las nuevas tendencias de la demanda turística internacional han evolucionado hacia el turismo más respetuoso del medio ambiente y de las culturas locales, que busca el contacto con la naturaleza en su afán de escapar del entorno urbano, agresivo e impersonal en el que vive y trabaja.

Esta tendencia también se refleja en el inversionista potencial, que deseoso de asegurar la competitividad y en general, el éxito de la inversión, persigue aquellas oportunidades en las que la armonía entre los intereses económicos, sociales, culturales y ambientales es manifiesta.

En este sentido, es importante que el sector se encamine hacia los senderos de la sustentabilidad. Asimismo, es importante considerar la expansión del segmento de Ecoturismo como una opción de negocio, esto dentro de las nuevas tendencias de venta de servicios ambientales tales como fijación de carbono,





mantenimiento de unidades de paisaje, conservación de la biodiversidad y recursos hídricos, y prevención de desastres entre otros.

Mercadeo

Líneas de Acción

c. Elaborar y ejecutar un Plan de Promoción del Turismo Interno y Regional. Con el objeto de iniciar la construcción en el país de un modelo de desarrollo integral de la actividad turística, en contraposición al modelo de desarrollo orientado exclusivamente hacia el mercado externo, se plantea la necesidad de formular y ejecutar un plan de promoción del turismo interno y regional.

Los sectores público y privado deberán elaborar en forma conjunta un plan de promoción y comercialización dirigido a fomentar el turismo interno y de la región centroamericana.

RESUMEN DE CAPITULO:

Se aborda en este capítulo III la base legal del proyecto, a razón de iniciar con las leyes, decretos y acuerdos en razón de su jerarquía en el país, abarcando desde la constitución y sus artículos relacionados al tema hasta reglamentos específicos para centros ecoturísticos por parte del Inguat, el cual incluso determina líneas de acción a tomar para el adecuado desarrollo de actividades en centros ecoturísticos, así como su adecuado manejo para recepción de turistas nacionales e internacionales.





CAPITULO 4. MARCO REFERENCIAL





4. MARCO REFERENCIAL

En el presente capítulo se hará un análisis de los elementos físico geográficos, hídricos, ambientales y poblacionales propios del lugar que influirán en la realización del proyecto. Iniciando con la localización, la que se hará desde un nivel general llegando al área específica que ocupa la Laguna de Ayarza, en el municipio de San Rafael las Flores, Santa Rosa.

4.1 UBICACIÓN

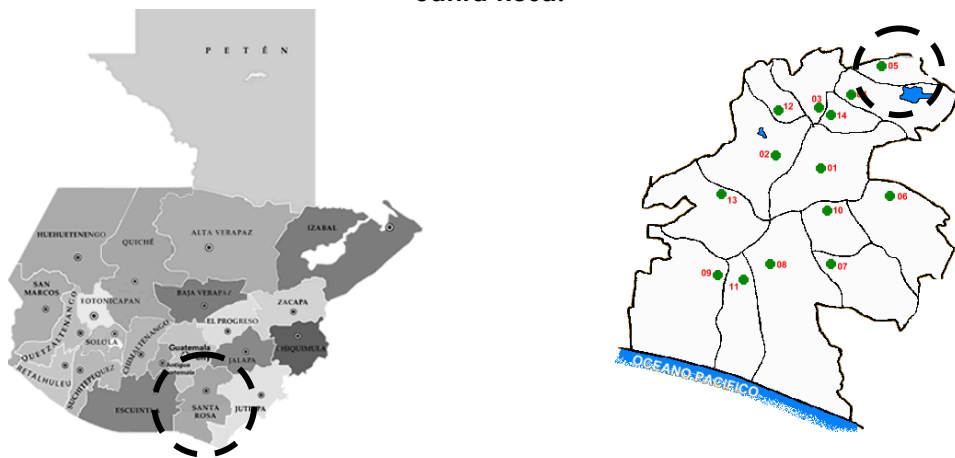
San Rafael Las Flores, constituye uno de los municipios con los que cuenta el Departamento de Santa Rosa, que a su vez junto a 21 departamentos más conforman la República de Guatemala, que está ubicada en la parte central del Continente Americano.

Mapa No. 2
Guatemala en el Mundo

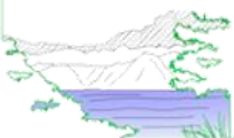


Fuente: <http://fotosymapas.files.wordpress.com/2010/03/mapamundi-paises.jpg>

Mapa No. 3 y 4
Departamento de Santa Rosa en Guatemala; Municipio de San Rafael las Flores en Santa Rosa.

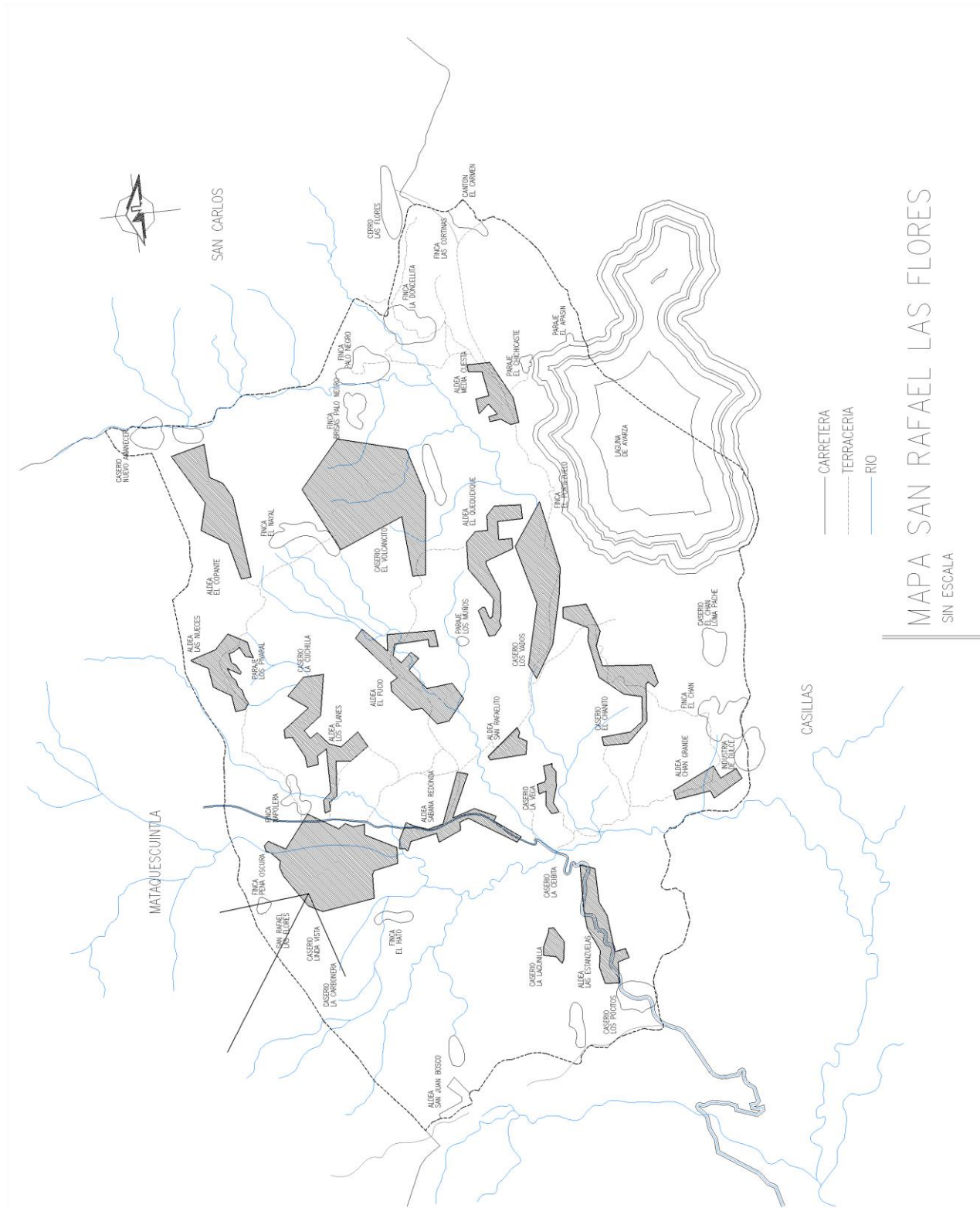


Fuente: Instituto Geográfico Nacional, IGN, Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala, Edición Electrónica.





Mapa No. 5
San Rafael Las Flores



Fuente: Elaboración Propia, durante EPS 2010-1, en esa comunidad.



4.2 ASPECTOS FÍSICO-GEOGRÁFICOS.

Tiene una extensión territorial de 84 kilómetros cuadrados. El municipio, en su división política administrativa, según el XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002, se encontraba constituido en: el casco urbano (pueblo), 9 aldeas, 12 caseríos, 4 fincas y población dispersa.

De acuerdo al análisis territorial efectuado en el proceso de planificación regional por parte de Segeplan para el municipio en el año 2009, la división política administrativa ha variado y se ha constituido de la siguiente manera: el casco urbano, 15 aldeas, 12 caseríos, constituyendo veintiséis lugares poblados, los cuáles con relación al año 2002, muchos caseríos se han conformado en la categoría de aldea, siendo estos, *El Chanito*, *El Fucio*, *La Cuchilla*, *El Volcancito*, *La Vega* y *Los Planes*. Geográficamente, limita al Norte con el municipio de Mataquescuintla, departamento de Jalapa; al Este con el municipio de San Carlos Alzatate, departamento de Jalapa; al Sur con el municipio de Casillas, departamento de Santa Rosa y al Oeste con el municipio de Mataquescuintla, departamento de Jalapa.⁸

Geográficamente, el municipio es de los más pequeños en extensión territorial del departamento de Santa Rosa, no obstante su división en aldeas y caseríos es numerosa, debido a la variada topografía que presenta, por lo cual se han establecido lugares poblados en diferentes altitudes del municipio, esto debido a que son limitados por quebradas y cerros de mediana altitud.

Tabla 1.
Análisis de Lugares Poblados, Año 2009

Nombre del Lugar Poblado	Categoría	Nombre del Lugar Poblado	Categoría
San Rafael Las Flores	Pueblo	Estanzuelas	Aldea
Sabana Redonda	Aldea	San Juan Bosco	Aldea
Los Planes	Aldea	La Lagunilla	Caserío
La Ceibita	Caserío	Media Cuesta	Aldea
El Renacimiento	Caserío	Palo Negro	Caserío
El Chanito	Aldea	Las Cortinas	Caserío
El Volcancito	Aldea	La Doncellita	Caserío

⁸ Instituto Geográfico Nacional, IGN, *Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala*, Edición Electrónica, Pág. 509.





El Fucio	Aldea	Las Nueces	Aldea
El Quequexque	Aldea	El Copante	Aldea
San Rafaelito	Aldea	La Cuchilla	Aldea
Chan Grande	Aldea	Nuevo Amanecer	Caserío
Las Delicias	Caserío	El Cielito	Caserío
Los Vados	Caserío	La Vega	Aldea

Fuente: *Segeplan, con base en la información del Análisis de Lugares Poblados en el proceso de Planificación Territorial (mapeo participativo). XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación 2002. Oficina Municipal de Planificación – OMP, año 2009.*

4.2.1 Geología

En el plano geológico se establece que es de una edad geológica terciaria 30% (6.5 millones de años desde su origen hasta nuestros días), estos años son eventos que sucedieron atrás; explosiones volcánicas. Las unidades hidrológicas: volcánicas Terciarias se refieren a la actividad volcánica que hubo en ese tiempo, y que se transportaron por el viento, fuego y agua, y se depositaron en ese sector, lo cual fue modificando significativamente su composición.

4.2.2 Geomorfología

Los accidentes orográficos de San Rafael las Flores, son los siguientes: 1 montaña; El Copante; 6 cerros; El Volcancito, Garay, La Cumbre, La Muñeca, Las Flores y Verde.⁹

4.2.3 Topografía

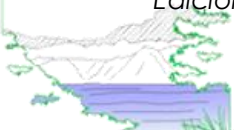
El municipio de San Rafael las Flores es El municipio es considerado como un área de diversas modalidades topográficas, pues presenta pendientes variables, cerros bien definidos, con altitudes de 1,200 msnm. en la Aldea Estanzuelas hasta 2,160 msnm. En la Aldea El Copante. Cuenta con montañas, planicies con gran variedad de vegetación. El área urbana se encuentra sobre planicies, con algunas hondonadas a su alrededor por ser atravesada por el río San Rafael y la quebrada El Salitrillo.

Además cuenta con pequeñas áreas de suelos casi planos o valles ondulados, sus corrientes de agua viajan en dirección sur. Las aldeas ubicadas al este de la cabecera municipal cuentan con terrenos quebrados moderadamente y con gran pendiente en las Aldeas El Copante, El Volcancito, El Chan Grande y Media Cuesta.

4.2.4 Suelos

El municipio de San Rafael las Flores se encuentra ubicado en la zona volcánica de la República de Guatemala, la cual se extiende a otras repúblicas

⁹ Instituto Geográfico Nacional, IGN, Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala, Edición Electrónica, Pág. 510.





centroamericanas; esta zona está formada principalmente por rocas volcánicas (lavas, lahares y tobas), cenizas volcánicas y pómez. Estos rellenos Pumiceos son rocas muy recientes del cuaternario. Las Rocas volcánicas se dividen según su período de formación en:

-Cenizas Volcánicas Qp (pómez, rellenos y cubiertas gruesas de arenas blancas), son rocas mas recientes del cuaternario que se formaron a través de erupciones en cráteres y que actualmente forman una cubierta muy basta y gruesa por encima de las rocas volcánicas precuaternarias; la permeabilidad de estas rocas es mas alta que las rocas del terciario y se debe principalmente a su porosidad; se caracterizan por tener un color claro y peso específico muy bajo.

-Rocas volcánicas Qv (coladas de lava, material lahario, tobas y edificios volcánicos); estas fueron formadas entre el periodo terciario y el cuaternario. La permeabilidad en estos materiales es primordialmente por fracturación, por lo que permiten una buena circulación del agua. Son rocas de un color intermedio a veces gris o rosado, de grano grueso y rugoso al tacto.

-Rocas Volcanicas Sin Dividir Tv (predominante el plioceno; incluye tobas y lavasm sedimentos volcánicos) un ejemplo de estas rocas son el Basalto y la Andesita que fueron formadas en el período terciario. En un principio tenían buena permeabilidad por fracturación y porosidad, la cuál ha disminuido por compactación y depósitos de minerales en espacios intergranulares; se caracterizan por tener un color oscuro, con textura de grano fino y por ser muy pesadas.

De la totalidad del area geográficamente ocupada por el municipio (84 km²) puede asegurarse que el 87.7 por ciento de los suelos es de vocación forestal y el 12.3 por ciento es de vocación agrícola, lo que implica que en la actualidad, se está haciendo un uso inadecuado del suelo, debido a que la frontera agrícola ha avanzado aceleradamente. Los suelos son propios para silvicultura y agricultura aplicando tecnología apropiada, en zonas propias para miniriego. La frontera agrícola ha avanzado en un 61.6 por ciento sobre las tierras con vocación forestal, lo que pone en riesgo la cubierta vegetal del suelo y las fuentes de agua.¹⁰

3.3 ASPECTOS HIDRICOS

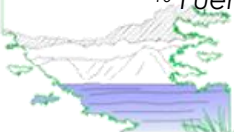
El municipio de San Rafael las Flores, posee variada hidrografía, la cual está constituida por 6 ríos, una laguna y 37 quebradas.

3.3.1 Laguna y Ríos

La Laguna de Ayarza es el principal cuerpo de agua del municipio. Contando con 14 km². Ubicada a 1,409 mts.SNM. y con coordenadas Lat. 14°25'00", Long. 90°07'30.

Los ríos son: Tapalapa. (Afluente principal). Abajo, Dorado, Los Esclavos, Los Vados, San Rafael (Afluentes secundarios).

¹⁰ Fuente: Sistema de Información Geográfico –MAGA SEGEPLAN- 2001





3.3.2 Quebradas

Las quebradas son: Peña Oscura, Piedra de Afilas, La Jabonera. Quebrada Honda, Los Tanques, El Escobal, Loches, La Encarnación, Palo Jiote, El Salto, El Tempisque, El Berral, El Zanjón, Los Cerritos, Peña Blanca, Los Reyes, El Cerrón, El Manzanillo, Peña Blanca 2, El Chichicaste, Los Toledo, El Centro, La Quebradita, Ojo del Gato, Sabaneta, El Matasanos, Los Muertos, Plan de Los Caballos, Cerro Atillo, La Nopalera, El Salitre, Los Bosques, San Isidro, Los Pérez, Los Marroquines, Geraldos, Los Tecomates y Peña Oscura. Estas quebradas solo tienen agua durante el invierno, y en los inviernos más copiosos corren el riesgo de tener pequeños desbordes, debido a la topografía del lugar, que es predominantemente quebrada en mayor porcentaje del territorio.

4.4 ASPECTOS AMBIENTALES

Se describirán los aspectos ambientales propios del municipio de San Rafael las Flores.

4.4.1 Temperatura

Su temperatura media de 20° C. Teniendo una humedad promedio anual de 80%.

4.4.2 Clima

El clima predominante en el municipio al igual que en la región es el Templado.

4.4.3 Precipitación Pluvial

Su precipitación anual promedia entre 1.500 a 2.500 milímetros anuales, con una cantidad de 120 días de lluvia al año. En la estación pluviométrica de El Portezuelo, se registra una precipitación media anual de 1279 mm.

4.4.4 Fauna

La fauna silvestre es representada por varias especies de aves y mamíferos, tales como: venado, mapache, comadreja, tacuazín; algunos crótalos como la culebra cascabel, el cantil; también existen peces bagre, mojarra, vieja, pululo, etc. La fauna también ha sido restringida a reservas, por sustituirse la mayor parte de la montaña del departamento para cultivos.

4.4.5 Flora

Además de la variada flora silvestre que se encuentra en las montañas, se pueden encontrar especies frutales, tales como naranjas, algunas leguminosas y bananos que utilizan como sombra de café.





4.4.6 Cobertura Forestal

En las montañas de San Rafael las Flores existen coníferas, pinos, encinos y cipreses (Pinus oocarpa, P. tenuifolia, Quercus sp. y Cupresus lusitánica, pinos), especies en proceso de extinción por explotación indiscriminada.

4.4.7 Zonas De Vida

San Rafael las Flores está ubicado en la zona de vida de Bosque Húmedo Sub-tropical (templado).

4.4.7 Vientos

Los vientos predominantes tienen orientación Noreste y los vientos secundarios orientación Suroeste, con velocidades que promedian 11.6 kilómetros por hora.¹¹

4.5 ASPECTOS DE POBLACION

Se presentan las características poblacionales de San Rafael las Flores, a considerarse la apropiada referencia.

4.5.1 Cantidad De Habitantes

De acuerdo al Censo Poblacional del Ine del 2002, San Rafael Las Flores tiene una población de nueve mil, setenta y ocho habitantes, cuatro mil seiscientos catorce hombres y cuatro mil cuatrocientos sesenta y cuatro mujeres. Con una población ladina de 99.6 y una densidad de ciento diecisiete habitantes por kilómetro cuadrado.

Tabla 2.
Población de San Rafael las Flores

MUNICIPIO Y LUGAR POBLADO	CATEGORIA	POBLACIÓN
San Rafael Las Flores	Pueblo	3253
El Copante	Aldea	425
Las Nueces	Aldea	926
Media Cuesta	Aldea	1273
El Quequexque	Aldea	399
San Juan Bosco	Aldea	381
San Rafaelito	Aldea	376
Sabana Redonda	Aldea	807
Chan Grande	Aldea	278
Estanzuela	Aldea	612
El Chanito	Caserío	675
El Fucio	Caserío	447
La Cuchilla	Caserío	303
El Volcancito	Caserío	448
Los Pocitos	Caserío	167
Los Vados	Caserío	220
La Ceibita	Caserío	61
La Vega	Caserío	132
Los Planes	Caserío	299
El Chan Loma Pache	Caserío	125
La Lagunilla	Caserío	195
El Río	Caserío	77
Las Cortinas	Finca	85
La Doncellita	Finca	46

¹¹ Departamento de Estadística, INSIVUMEH





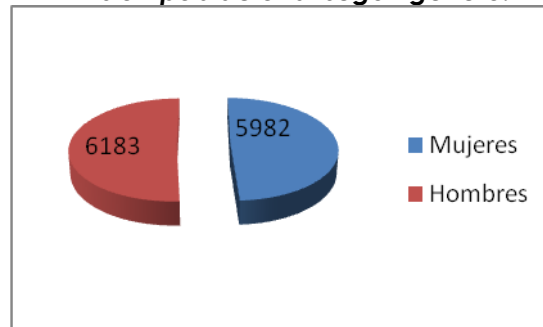
Palo Negro	Finca	106
La Nopalera	Finca	38
Población dispersa	Otra	23
TOTAL		12137

Fuente: Proyección Poblacional a 2010, según Instituto Nacional de Estadística, en Base a Crecimiento Poblacional, según XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación.

4.5.2 Genero

De acuerdo al Censo Poblacional del INE del 2002, San Rafael Las Flores tiene una población de cuatro mil seiscientos catorce hombres y cuatro mil cuatrocientos sesenta y cuatro mujeres. Obedeciendo a un porcentaje de 51.83% de hombres y 49.17% de mujeres. Siendo esta distribución de géneros bastante homogénea, teniendo prácticamente la misma proporción en cada uno de los lugares poblados y siendo más evidente en el área urbana del municipio.

Grafico 2.
División poblacional según genero.



Fuente: Proyección Poblacional a 2010, según Instituto Nacional de Estadística, en Base a Crecimiento Poblacional, según XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación.

2.5.3 Morbilidad Y Mortandad

La situación de los niños menores de cuatro años es que generalmente son más independientes, situación que los hace más sensibles a las enfermedades; sin embargo, San Rafael Las Flores durante el año 2008, presentó una tasa de 0.50%.

En cuanto a morbilidad las causas principales fueron las mismas que para los menores de un año, enfermedades que pueden ser prevenibles.

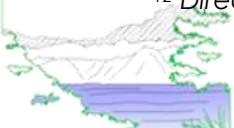
En relación a la mortalidad general, el territorio de San Rafael Las Flores tuvo según la Memoria de Labores de la Dirección de Área de Salud: 2008, treinta y cuatro defunciones, que equivalen a una tasa de 5 por cada 1,000 habitantes, siendo en la mayoría de los casos ocasionadas por situaciones violentas, tales como: homicidios, suicidios y Enfermedades Degenerativas, tipo Infarto Agudo del Miocardio, Diabetes y Cáncer.¹²

Es de resaltar que la mortandad en el municipio es de las menores del Departamento de Santa Rosa.

4.5.3 Grupos Etáreos

Se tienen datos que de 0-4 años, residen en San Rafael las Flores 1988 habitantes; 5-9 años, 1854; 10-14 años, 1622 habitantes; 15-19 años, 1226

¹² Dirección de Área de Salud: 2008.





habitantes; 20-49 años, 3904 habitantes; 50-64 años, 939 habitantes; mas de 65 años, 634 habitantes.¹³

La mayor cantidad de personas residentes en el municipio, están comprendidas entre los 20 y 49 años, considerada una población en edad productiva, por lo cuál **se hace necesario implementar planes y proyectos para apoyar a ese sector con planes y proyectos que ayuden al desarrollo de su comunidad**, teniendo ellos una participación productiva activa; asimismo, el grupo de 0 a 4 años reviste de importancia por el orden que ocupan y que por su estado de vulnerabilidad tienen necesidades importantes que deben ser atendidas, especialmente las que están relacionadas a la salud y la educación.

Grafico 3.
División etárea de la Población de San Rafael las Flores



Fuente: Proyección Poblacional a 2010, según Instituto Nacional de Estadística, en Base a Crecimiento Poblacional, según XI Censo Nacional de Población y VI Censo Nacional de Habitación.

4.5.3 Tasa De Crecimiento Poblacional

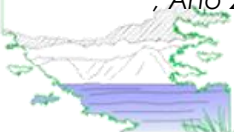
Es conveniente enfatizar que esta población ha tenido un crecimiento significativo en los últimos años y por ende la demanda de servicios y atención que necesita para los mismos. El Instituto Nacional de Estadística, reporta un crecimiento poblacional del 34% para el año 2010, el mayor del departamento, lo que indica que la población de 9,078 habitantes que registró el Censo 2002, ascendió a 12,137, caracterizándose con una mayor concentración en el área rural.¹⁴

RESUMEN DE CAPITULO:

Se aborda en este Capítulo IV, todos los aspectos físicos, hídricos, ambientales y poblacionales relevantes de la comunidad objeto de estudio. Estos datos ayudan a adaptar el proyecto a la comunidad, tomando en cuenta los elementos que en este entorno hacen de el proyecto algo intrínseco en la comunidad, es de vital importancia los aspectos ambientales, por ser un proyecto ecoturístico, para tomar en cuenta tanto el ambiente del lugar, clima, y otros. Asimismo también son de vital importancia los aspectos poblacionales, ya que estos nos darán, en su división etárea el sector de la población a atender así como el grupo poblacional mas anuente a ser participe en la concepción del proyecto ecoturístico.

¹³ Censo Nacional de Poblacion 2002, INE.

¹⁴ Cooperativa el Recuerdo, Modelo de Desarrollo Territorial Actual de San Rafael las Flores, Año 2010.





CAPITULO 5. DIAGNOSTICO





CAPITULO 5. DIAGNOSTICO

En el presente capítulo se detallan los elementos y servicios propios del lugar objeto de estudio, que servirán para la delimitación del proyecto.

5.1. ACCESIBILIDAD

Al municipio de San Rafael las Flores, se accesa de dos formas, la primera y mas corta por la carretera CA-1, hasta la altura del kilómetro 19, en Pavón se toma la carretera departamental 13N, llamada del Tecolote, hacia la aldea Amberes donde se entronca con la carretera departamental 3N que conduce hacia Jalapa y a la altura del kilómetro 98 se ubica la entrada a la cabecera municipal.

La segunda, con mayor kilometraje, por la carretera CA-1, hasta la altura del kilómetro 54 en Barberena, donde se toma la carretera departamental 3N que conduce hacia Jalapa, a la altura del kilómetro 98 se ingresa a el municipio.

5.1.1 Carreteras De 1er. Orden

La carretera CA-1 es la que recorre de la ciudad capital hacia la frontera con El Salvador, siendo esta de mucho transito comercial y particular, el flujo de movilización vehicular es constante y de mucha importancia para el sector productivo del país.

5.1.2 Carreteras De 2do. Orden

La carretera departamental 3N que conduce de Barberena hacia la cabecera departamental de Jalapa, es de suma importancia ya que en su recorrido partiendo de Barberena, une además los municipios de Santa Rosa de Lima, Nueva Santa Rosa y San Rafael las Flores, del Departamento de Santa Rosa; y Mataquesuintla, San Carlos Alzatate y Jalapa, del Departamento de Jalapa.

La carretera 13N que conduce de la Aldea Canchón, Fraijanes (entrada a Pavón) hacia la Aldea Amberes (entronque con la carretera departamental 3N) en el Km. 65.

5.1.3 Carreteras De 3er. Orden

La carretera que conduce de la Aldea Sabana Redonda hacia la Aldea Media Cuesta, ambas del Municipio de San Rafael las Flores es de terracería y a la altura del Km. 105 se ubica la entrada al Paraje Portezuelos, lugar de estudio. Esta carretera cuenta con altas posibilidades de ser asfaltada en estos años, como propuesta de parte de la Minera San Rafael, la cual desde 2009, se encuentra en labores en San Rafael Las Flores.





5.2 IMAGEN URBANA

La imagen urbana se refiere a la conjugación de los **elementos naturales y contruidos que forman parte del marco visual de los habitantes de la ciudad**, (la presencia y predominio de determinados materiales y sistemas constructivos, el tamaño de los lotes, la densidad de población, la cobertura y calidad de los servicios urbanos básicos, como son el agua potable, drenaje, energía eléctrica, alumbrado público y, el estado general de la vivienda), **en interrelación con las costumbres y usos de sus habitantes** (densidad, acervo cultural, fiestas, costumbres, así como la estructura familiar y social), así como por el tipo de actividades económicas que se desarrollan en la ciudad.¹⁵

En San Rafael las Flores, por tratarse de un municipio de pequeña extensión territorial, los lugares poblados están rodeados de espesa naturaleza, lo cual les da un marco excepcional a la imagen urbana que se tiene en cada lugar. En general en la cabecera municipal, cada manzana de terreno se divide en 4 a 8 lotes, de regular tamaño, la forma constructiva es mampostería de block, con concreto reforzado, recubiertos con acabados como son repello y cernido y en algunos casos piedra laja, el material preferido para techos es la teja, aunque también se frecuente la losa armada en obra y lamina de cinc.

Imágenes 1 a 5.
Imagen Urbana y Rural de San Rafael Las Flores



Fuente: Elaboración Propia.

¹⁵ COCCATO, Marcelo Andrés, *Imagen Urbana y Calidad Ambiental*.





5.3 INFRAESTRUCTURA DEL SECTOR

Se describen los servicios y edificaciones del municipio de San Rafael las Flores, que sirven a sus habitantes para su adecuado desarrollo humano.

5.3.1 Servicios

Se detallan los servicios prestados a los habitantes del lugar, para el su desarrollo social.

5.3.1.1 Agua Potable

El agua es importante para varias actividades a nivel del hogar: higiene personal y del hogar, preparación de alimentos, entre otras, igual de importante es contar con este recurso, como lo es la proveniencia de una fuente segura, que garantice la salud y por lo tanto la prevención de enfermedades producidas por contaminación del vital recurso.

De acuerdo al último Censo de Vivienda, el territorio, el 85.64% de las viviendas cuenta con agua entubada. INE: 2002. No obstante, el análisis FODA, realizado por el Consejo Municipal de Desarrollo indica que no hay un sistema de cloración y en la mayoría de comunidades del área rural, se ha dado un incremento en los casos de diarrea y enfermedades producidas por agua contaminada.

5.3.1.2 Pozos De Captación

Cuenta con pozos de captación localizados en algunos manantiales, 25 en total.¹⁶

5.3.1.2 Red De Drenajes

En cuanto a los drenajes, San Rafael Las Flores, tiene cubierto, según datos del INE: 2002, a un 26.7% de la población.

La disposición adecuada de las excretas, está relacionada con el goce de la salud ya que evita la contaminación de las fuentes de agua. En San Rafael Las Flores, según refiere el Informe de Reducción a la Pobreza Municipal, todavía existe un 25% de la población que carece de este servicio. En el area urbana se tiene una cobertura casi total, siendo en el área rural que se hace necesaria la disposición de drenajes en los lugares poblados. Como solución a esta necesidad, se han implementado durante los años 2009 y 2010 la instalación de biodigestores en algunas de las comunidades alrededor de la laguna de Ayarza, como por ejemplo la Aldea La Cuchilla.¹⁷

¹⁶ Alemán Paredes, Jorge Luis; Plan Municipal de Agua para el año 2002, en el area rural de San Rafael las Flores, Santa Rosa; Tesis Facultad de Ingeniería; USAC.

¹⁷ Omp, Municipalidad de San Rafael las Flores, Santa Rosa, Memoria de Labores 2010.





5.3.1.3 Energía Eléctrica

La energía eléctrica constituye un indicador de calidad de vida. En San Rafael Las Flores, el 79% de las viviendas cuenta con este servicio. INE: 2002. Por lo que dentro de los proyectos solicitados por los comunitarios está la instalación de redes y líneas eléctricas.

5.3.1.4 Transporte Y Vialidad

Los medios de movilidad en el municipio se dan por medio de autobuses, microbuses, a caballo, y las vías de comunicación inter-municipal están en regular estado, esto porque solamente la carretera que asfaltada—que llega a Mataquescuintla, construida en los años 90, se encuentra dañada; también los caminos que conducen del casco urbano de San Rafael las Flores hacia cada una de sus aldeas son de terracería y con el paso de los inviernos se dañan constantemente haciendo difícil el tránsito por ellos.

-Existe una ruta que viaja de Mataquescuintla hacia la capital y viceversa, cada 30 minutos y esta ingresa al casco Urbano de San Rafael las Flores, para constituirse en el transporte colectivo de mayor demanda.

-Las rutas de microbuses se encuentran divididas en 3 zonas, hacia aldea Media Cuesta, hacia aldea Chan Grande y Copante, y hacia la cabecera municipal de Mataquescuintla, Jalapa.

-Algunas aldeas aun no cuentan con transporte colectivo, por lo cual sus habitantes se movilizan a pie, a caballo, y algunos pocos en su propio vehículo.

5.4 EQUIPAMIENTO URBANO

Espacios urbanizados y, en muchos casos, edificados, destinados al uso público, entendido desde múltiples criterios e intereses y que constituyen un elemento importante en la configuración del espacio urbano y metropolitano.

5.4.1 Salud

La presencia en el territorio, de Instituciones de servicio es importante para la población. En cuanto a salud, la Memoria de Labores del Distrito de Salud: 2008, indica que San Rafael Las Flores cuenta con lo siguiente: Un Centro de Salud tipo A, que se encuentra ubicado en la cabecera municipal y que ha sido fortalecido, tanto con recurso humano, como con infraestructura, dado a que el Programa de Cohesión Social, le dio la categoría de de Centro de Atención Médica Permanente (CAP) con un horario de atención de 24 horas, los 7 días de la semana, el cual tiene dentro de sus funciones, la atención del parto no complicado.

Agrega además, que posee un Puesto de Salud, ubicado en la aldea Media Cuesta, con el mismo horario de atención. En el programa de Extensión de Cobertura, San Rafael Las Flores, se encuentra apoyada por la Organización





Diócesis de Santa Rosa de Lima, cubriendo un total de 5, 615 habitantes en 18 comunidades, contando para ello con 4 Centros de Convergencia, que se encuentran en las aldeas de: San Juan Bosco, El Quequexque, Las Nueces y San Rafaelito, mismos que cuentan con infraestructura y mobiliario. DAS: 2009.

5.4.2 Comercio

En lo respectivo a comercio, San Rafael Las Flores no cuenta con centros de acopio ni mercado municipal ya que el mismo se destruyó y no se ha vuelto a construir

5.4.3 Recreación

Como áreas recreativas, San Rafael las Flores, cuenta con la Laguna de Ayarza y los sitios arqueológicos, en donde sus habitantes y visitantes pueden gozar de momentos de recreación y esparcimiento.

No cuenta con infraestructura específica para la práctica de actividades recreativas ni con programas o proyectos encaminados a la misma.

En cuanto al aspecto recreativo-deportivo, los mayores esfuerzos están encaminados a la práctica del fútbol, deporte para el cual, los jóvenes organizan campeonatos inter comunales y para ello cuentan con campos y canchas polideportivas tanto en el casco urbano como las Aldeas Media Cuesta, San Juan Bosco, Las Nueces, El Copante, y otras.

5.4.4 Cultura

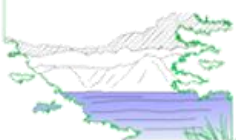
Cada territorio tiene una cultura que está institucionalizada a nivel de toda la sociedad que lo conforma, o sea, que las expresiones que se dan son ampliamente reconocidas y aceptadas y hasta esperadas así San Rafael Las Flores tiene expresiones propias y que se detallan a continuación.

Las expresiones culturales de San Rafael, están relacionadas con la vida cotidiana de las personas, pero muy especialmente en los diferentes eventos sociales y religiosos, tales como: la Feria Titular dedicada a San Rafael Arcangel y la festividad en honor a la Virgen de Guadalupe, en donde se realizan diferentes eventos, entre ellos Danza Folklórica "El Torito"

No existe en el territorio Institución que promueva o fomente la cultura.

5.4.5 Educación

San Rafael Las Flores, tiene poca disponibilidad de edificios, especialmente para los niveles de pre primaria y nivel medio, el Informe de Reducción a la Pobreza Municipal: 2003, refiere que cuenta con los siguientes establecimientos: 4 de pre primaria, 22 de primaria, 1 de básico.





Distancias Hacia el Lugar	
Ruta 1	Ruta 2
Guatemala	Guatemala
60 km	45
Barberena	Sta. Rosa de Lima
17 km	3 km
Sta. Rosa de Lima	Nueva Sta. Rosa
3 km	6 km
Nueva Sta. Rosa	Casillas
6 km	18
Casillas	San Rafael Las Flores
18 km	5 km
San Rafael Las Flores	Paraje Portezuelos
5 km	
Paraje Portezuelos	
110 km Totales	77 km Totales



CIUDAD DE GUATEMALA

STA. CATARINA PINULA

SAN JOSE PINULA

MATAQUESCUINTLA

RUTA 2
(Por 3N)

FRAIJANES

SAN RAFAEL LAS FLORES

RUTA 1
(Por CA-1)

CASILLAS

LAGUNA DE AYARZA
(PARAJE PORTEZUELOS)

STA. ROSA DE LIMA

NUEVA STA. ROSA

STA. CRUZ NARANJO

BARBERENA

CUILAPA



CARRETERAS DE 1ER. ORDEN
CARRETERAS DE 2DO. ORDEN
CARRETERAS DE 3ER. ORDEN

ACCESIBILIDAD S/E

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTIENE:

ACCESIBILIDAD

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

DISEÑO: EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR: ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

OCTUBRE DE 2013

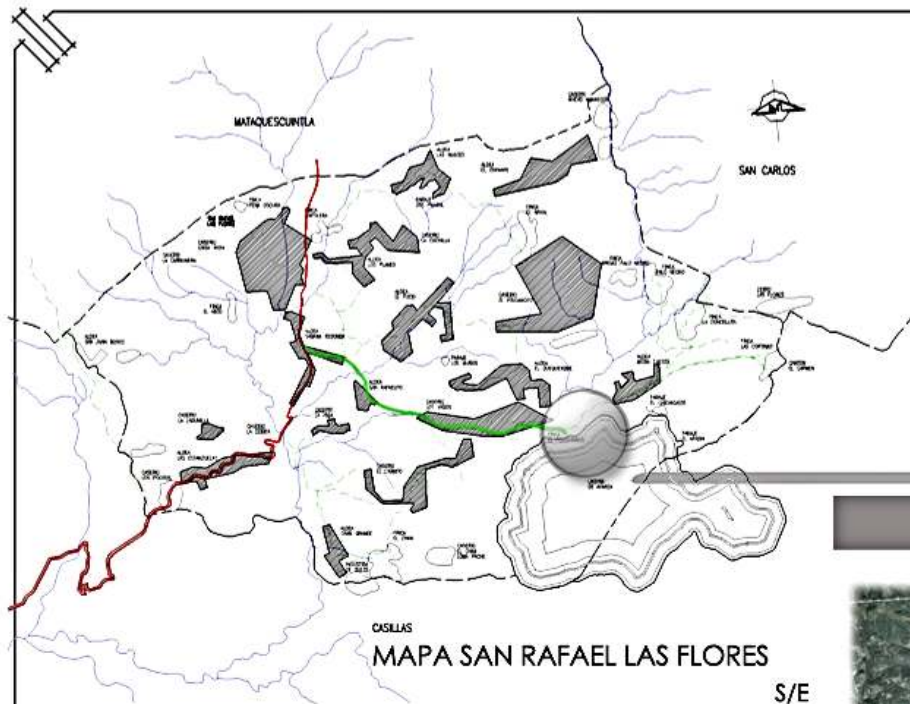


HOJA

1

6





MAPA SAN RAFAEL LAS FLORES S/E

LA LAGUNA DE AYARZA SE CONSTITUYE COMO EL PRINCIPAL CUERPO DE AGUA DEL MUNICIPIO DE SAN RAFAEL LAS FLORES Y OCUPA APROXIMADAMENTE 14 KMS² DE TERRITORIO, PARA ACCEDER A ELLA EN ESTE MUNICIPIO SE TRANSITA POR **CARRETERA DE TERRACERÍA** HACIA LA ALDEA MEDIA CUESTA, SON ALREDEDOR DE 5 KMS. A PARTIR DE LA ALDEA SABANA REDONDA, A LA CUAL SE LLEGA, POR LA **CARRETERA DEPARTAMENTAL 3N**.

TERRENO



IMAGEN DE SATELITE SAN RAFAEL LAS FLORES

CIRCULACION VEHICULAR HACIA SAN RAFAEL LAS FLORES



INGRESO ACTUAL AL TERRENO

LA UBICACION DEL INGRESO SE DA EN UNA CURVA PRONUNCIADA, LO QUE CAUSA UN POCO DE CONFLICTO A LA HORA DE INCORPORARSE A LA CARRETERA

ANALISIS DE ACCESIBILIDAD

TERRENO DE 30815 M²

POLIGONO

ESC. 1 / 2500

CIRCULACION DE LANCHAS Y CAYUCOS

EL TERRENO SELECCIONADO SE UBICA DENTRO DE LOS POBLADOS DE CASERIO LOS VADOS Y ALDEA MEDIA CUESTA (ALDEA DE MAYOR TAMAÑO DEL MUNICIPIO). LA CIRCULACION EN ESTA CARRETERA ES PEATONAL, VEHICULAR DE MEDIANA DENSIDAD.

CIRCULACION VEHICULAR Y PEATONAL HACIA ALDEA MEDIA CUESTA

LAS CARACTERISTICAS PRINCIPALES DEL TERRENO, SON LA UBICACION CON RESPECTO A LA CARRETERA PRINCIPAL DEL SECTOR Y LA DISTANCIA DE ESTA HACIA LA LAGUNA. (APROXIMADAMENTE 200 M) LA MAS CERCANA EN EL MUNICIPIO.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

ANALISIS DE SITIO

DISEÑO: EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR: ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA: INDICADA

FECHA: OCTUBRE DE 2013



HOJA

2

6

USO ACTUAL DEL SUELO:
EN LOS ALREDEDORES EL USO DEL SUELO ES DE AGRICULTURA, RODEADO DE BOSQUE MIXTO.

VIENTOS:
LOS VIENTOS PREDOMINANTES TIENEN INCIDENCIA NOR-ESTE, CON UNA VELOCIDAD PROMEDIO DE 10 KMS./HORA

ORIENTACION:
EL ACCESO AL LUGAR SE ENCUENTRA AL NORTE, (TENIENDO COMO PUNTO DE REFERENCIA LA CARRETERA QUE CONDUCE A LA ALDEA MEDIA CUESTA) Y AL SUR DEL TERRENO EL AREA DE PLAYA.

LA TOPOGRAFIA DEL TERRENO ES BASTANTE INCLINADA, COMO SE DETALLA EN LOS PERFILES DE TERRENO, PARTIENDO DE PENDIENTES DE 5% A 30%. LA INCLINACION DEL TERRENO ES UN FACTOR IMPORTANTE A TOMARSE EN CUENTA.

VISUALES:
LAS MEJORES VISUALES EN SU MAYORIA SE OBTIENEN EN LAS PARTES ALTAS DEL TERRENO, AUNQUE EN SU TOTALIDAD SE DIRIGEN HACIA EL SUR, HACIA LA LAGUNA.

VIENTOS SECUNDARIOS
DIRECCION SUR-OESTE

SOLEAMIENTO:
EL SOLEAMIENTO DEL LUGAR ES CANALIZADO POR EL ESPESO BOSQUE QUE ALBERGA, TANTO LA LADERA COMO EL AREA DE PLAYA. POR TANTO TIENE UN CLIMA TEMPLADO CON UNA TEMPERATURA PROMEDIO DE 19° C.

AREA DE TERRENO
30,815 M2

LAGUNA

PRECIPITACION PLUVIAL:
LA EPOCA LLUVIOSA EN EL LUGAR, COMPRENDE LOS MESES DE MAYO A OCTUBRE, LA PRECIPITACION TOTAL ES DE 1633 mm. CON 124 DIAS DE HUMEDAD RELATIVA MEDIA DE 78%

POLIGONO (ANALISIS DE ASPECTOS BIOFISICOS)

esc. 1 / 1500

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CONTIENE:

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ANALISIS DE SITIO

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

DISEÑO: EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR: ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

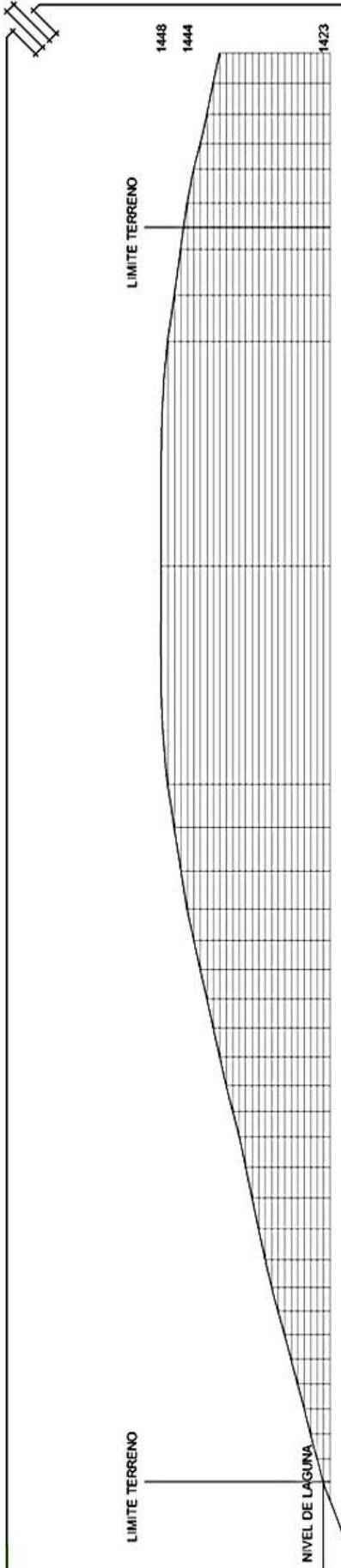
OCTUBRE DE 2013



HOJA

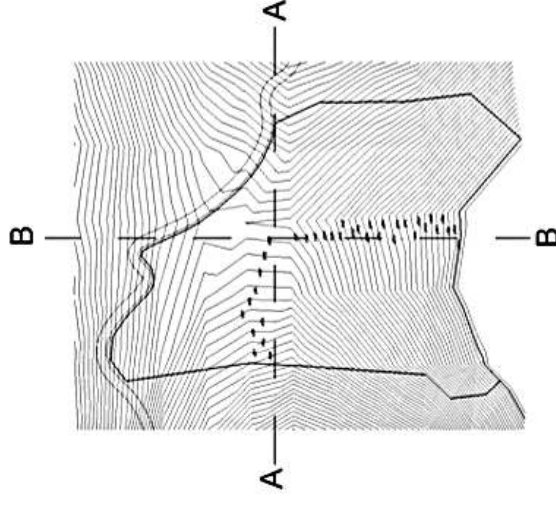
3

6



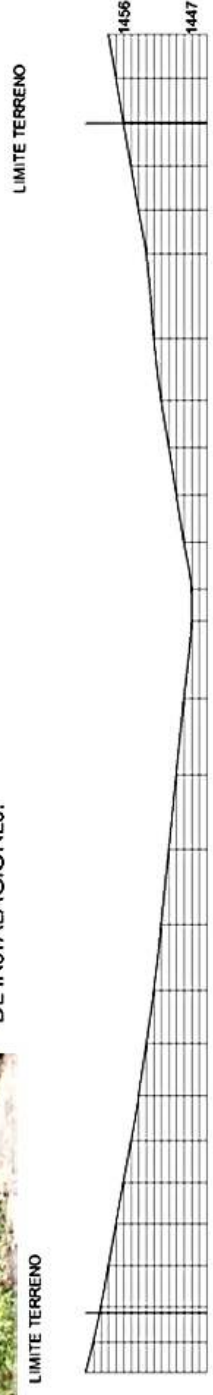
PERFIL DE TERRENO B-B'
esc. 1 / 1000

EL PERFIL NORTE-SUR DEL TERRENO, EVIDENCIA UNA TOPOGRAFIA QUE VA DE PENDIENTES MODERADAS DE 5% A 10% EN EL INGRESO (NORTE) A PENDIENTES PRONUNCIADAS DE 10 A 22.5% EN EL AREA PROXIMA A LA LAGUNA (SUR), SIENDO ESTE SECTOR MAS EFICIENTE PARA ACTIVIDAD RECREATIVA, EVITANDO CONSTRUCCIONES DE DEMASIADO VOLUMEN.



LOCALIZACION DE CORTES
esc. 1 / 5000

LA TOPOGRAFIA EN LA PARTE CENTRAL DEL TERRENO EN DIRECCION ESTE-OESTE SE TORNA EN FORMA DE PARABOLA INVERTIDA TENIENDO PENDIENTES DE MODERADA INCLINACION QUE VAN DE LOS 5% A LOS 15%. ESTA SE CONSIDERA LA PARTE MAS APTA PARA CONSTRUCCION EN EL TERRENO, DEBIDO A FACTORES CONSTRUCTIVOS Y DE INSTALACIONES.



esc. 1 / 1000

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

ANALISIS DE SITIO

DISEÑO: EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR: ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA: INDICADA

FECHA: OCTUBRE DE 2013



HOJA

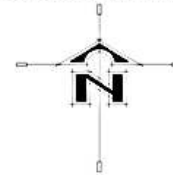
4

6

AL INGRESAR AL TERRENO, DEBIDO A LA TOPOGRAFIA SE OBTIENE UNA IMAGEN REDUCIDA DE LA LAGUNA, SIENDO INTERRUMPIDA POR LA VEGETACION DEL LUGAR.



VEGETACION:
LA VEGETACION DEL LUGAR ES ABUNDANTE Y ESPESA, PROVEENDO UN MICROCLIMA TEMPLADO QUE PROTEGE DE LA INCIDENCIA SOLAR. ESTA ESTA CONSTITUIDA PRINCIPALMENTE POR



INGRESO

LA PARTE MAS PLANA DEL TERRENO SE UBICA AL CENTRO, ASEMEJANDO UN PASILLO FORMADO POR LAS 2 COLINAS UBICADAS AL ESTE Y OESTE.



LA VISUALES MAS IMPACTANTES SE OBTIENEN EN EL AREA DE PLAYA, DEBIDO A QUE SE ENMARCA TODO EL ENTORNO MONTAÑOSO TENIENDO COMO ANTECEDENTE EL MANTO ACUIFERO AZUL TURQUESA DE LA LAGUNA.

EL LADO OESTE DEL TERRENO ES UTILIZADO PARA UBICACION DE PARQUEO PARA VEHICULOS, CON CAPACIDAD PARA APROXIMADAMENTE 7 VEHICULOS.



EL AREA DE PLAYA DEL TERRENO ES UTILIZADO EN SUS MARGENES PARA RECREACION, COMO POR EJEMPLO HACER CHURRASCOS, TAMBIEN PARA UBICACION DE EMBARCACIONES PEQUEÑAS DE PESCA ARTESANAL.



POLIGONO (ANALISIS DE ASPECTOS VISUALES)

esc. 1 / 1500

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CONTIENE:

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ANALISIS DE SITIO

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

OCTUBRE DE 2013



HOJA

5

6



LA LAGUNA Y SU ENTORNO MONTAÑOSO SE CONVIERTE EN EL PUNTO QUE MAS RESALTA DESDE CUALQUIER PUNTO DEL TERRENO.



INSTALACIONES:
AGUA POTABLE:
 ES NECESARIA LA IMPLEMENTACION DE UN POZO DE CAPTACION.
ENERGIA ELECTRICA:
 CUENTA CON LA RED PROVENIENTE DE LA ALDEA MEDIA CUESTA.
DRENAJES:
 ES NECESARIO IMPLEMENTAR BIODIGESTORES SIMILARES A LOS UTILIZADOS EN LAS COMUNIDADES CERCANAS.

LAS VISUALES OBTENIDAS DESDE LA PARTE OESTE NOS DAN LA SENCACION DE ENMARCAMIENTO DEL MANTO AZUL TURQUESA DE LA LAGUNA POR PARTE DE LA ESPESA VEGETACION QUE LA RODEA.



SE UBICAN VARIAS LETRINAS EN EL LADO ESTE, NO TENIENDO LAS CONDICIONES REQUERIDAS PARA EVITAR CONTAMINACION A LOS MANTOS ACUIFEROS Y LA LAGUNA.

LAS AREAS DE ACAMPAR SE UBICAN CONTIGUAS AL AREA DE PLAYA, DEBIDO A QUE LA TOPOGRAFIA EN ESA AREA ES DE PENDIENTES LEVES Y PROVEE RESGUARDO LA VEGETACION EXISTENTE.



LAS EMBARCACIONES SE UBICAN EN EL AREA DE PLAYA, ESTAS TIENEN ACTIVIDAD DIARIA, Y PROVEEN SERVICIOS DE PASEOS EN LANCHAS POR LA LAGUNA, ASI TAMBIEN PARA PESCA ARTESANAL DE LOS POBLADORES



POLIGONO (ANALISIS DE ASPECTOS VISUALES)

esc. 1 / 1500

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

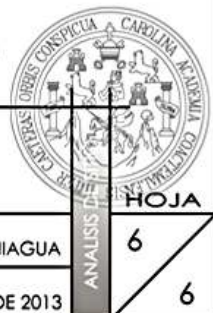
PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
 SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

ANALISIS DE SITIO

DISEÑO:
 EDEN FRANCISCO MARTINEZ
 ESCALA:
 INDICADA

ASESOR:
 ARQ. MARTIN PANIAGUA
 FECHA:
 OCTUBRE DE 2013



HOJA

6

6



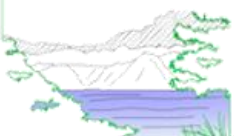
RESUMEN DE CAPITULO:

En el presente capítulo V se aborda el diagnóstico de la comunidad que albergará el Parque Ecoturístico, siendo relevantes datos del lugar como, los aspectos de accesibilidad, imagen urbana de la comunidad, servicios en la comunidad, equipamiento urbano del sector, con lo cual se llega a obtener el diagnóstico de con que se cuenta en la comunidad y en el área de influencia del Sitio, *seleccionado* en base a factores como accesibilidad desde las carreteras en el municipio de San Rafael Las Flores, y por poseer mayores facilidades que sitios ubicados en la Aldea Media Cuesta, con pendientes demasiado inclinadas y por ende dificultad para construcción en ellos. Además este predio es actualmente el más frecuentado por los lugareños para recreación en los márgenes de la Laguna. De este terreno se hace un análisis, buscando los elementos ambientales y visuales para óptimo ordenamiento de los ambientes del Parque.





CAPITULO 6. PREMISAS DE DISEÑO

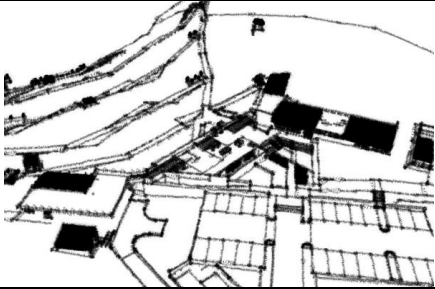
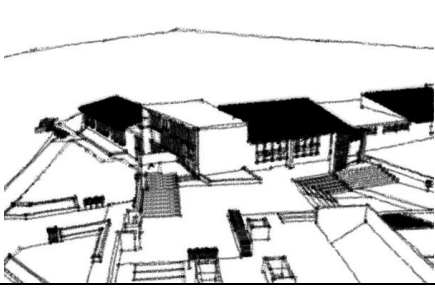
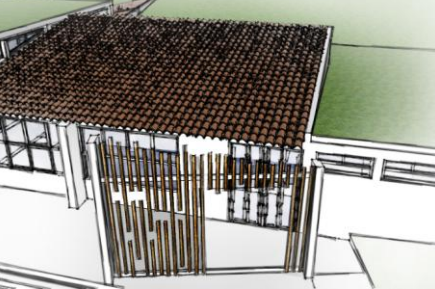
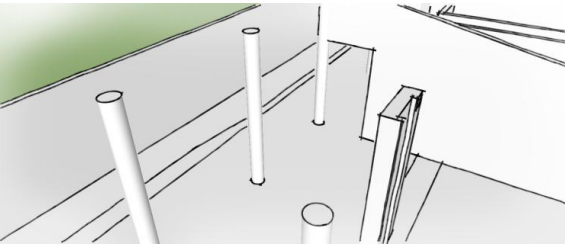




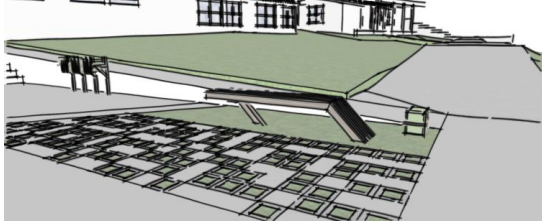
6. PREMISAS DE DISEÑO

Se describen en el presente capítulo las premisas que determinarán el diseño del Parque Ecoturístico, enumerando desde un nivel general hasta elementos particulares componentes del proyecto.


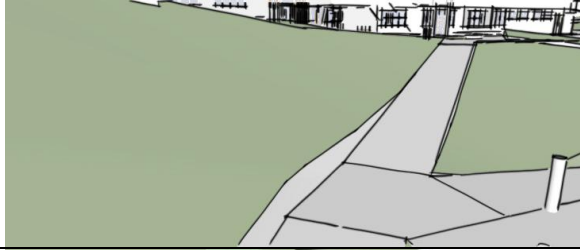


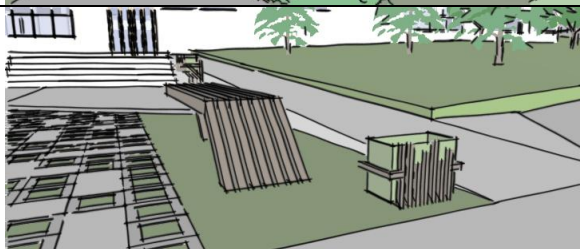
6.1 PREMISAS GENERALES (Tabla 3.) Fuente: Elaboración Propia

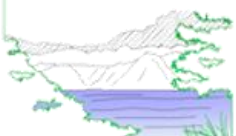
PREMISAS FUNCIONALES	
<p>1. Distribución: El proyecto contara con áreas específicas para actividades de Servicio, y actividades de Recreación, sin que interfieran unas con otras.</p>	
PREMISAS MORFOLOGICAS Y FORMALES	
<p>2. La expresión formal final del proyecto debe integrarse al entorno natural, de forma apropiada y con tecnología sustentable.</p>	
PREMISAS CONSTRUCTIVAS	
<p>3. Utilización de los recursos materiales de la zona, así como materiales propios de la arquitectura sostenible.</p>	
PREMISAS ESTRUCTURALES	
<p>4. La estructura portante de las edificaciones dentro del proyecto serán de material propio del lugar, como piedra, complementada en parte por estructuras de concreto reforzado (material de resistente abundante vida útil), solo en caso del reforzamiento en áreas con necesidad de prescindir de muros. En techos inclinados se utilizará madera, en especie pino, propia del lugar.</p>	



PREMISAS AMBIENTALES	
<p>5. Se utilizarán ordenamientos y sistemas constructivos amigables con el medio ambiente, tratando que sea mínimo el impacto al entorno natural con que se cuenta.</p>	

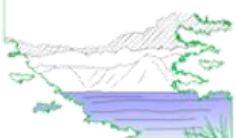
6.2 PREMISAS PARTICULARES (Tabla 4.) Fuente: Elaboración Propia

PREMISAS FUNCIONALES	
<p>1. Se orientarán las edificaciones para aprovechar la incidencia solar y de los vientos; y de esta forma darle confort climático a los ambientes del parque.</p>	
<p>2. Se aprovechará totalmente la topografía del terreno para la implantación de plataformas de edificaciones y recorridos senderizados.</p>	
<p>3. Se aplicarán áreas jardinadas entre edificaciones para evitar zonas de acumulación de humedad.</p>	
<p>4. En áreas exteriores, se utilizarán barreras naturales con vegetación, para delimitar los espacios y circulaciones.</p>	
<p>5. En función de que sean aptas también para personas con discapacidad, la mayor parte de la construcción tendrá facilidades de acceso, y pendientes apropiadas para el desplazamiento general, tanto en los senderos como rampas de acceso.</p>	





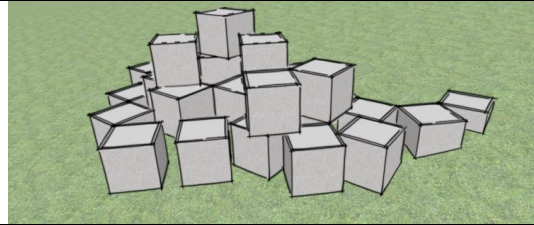
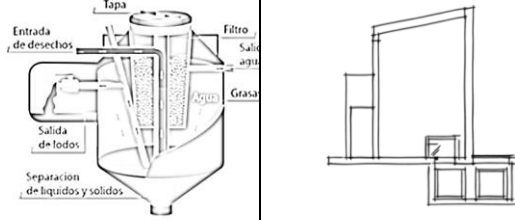
<p>6. Se ubicarán miradores panorámicos y plazoletas de interacción para mayor apreciación por parte de los visitantes.</p>	
<p>PREMISAS MORFOLOGICAS Y FORMALES</p>	
<p>7. La forma del terreno y el entorno, servirán de base para la definición formal final del proyecto, asimismo se tomaran en cuenta formas, colores y texturas propias de la región.</p>	
<p>8. Se adaptarán las edificaciones a la topografía existente, tratando de impactar lo menos posible en el entorno natural.</p>	
<p>9. La altura máxima será de 4.5 mts. Para evitar cerrar la visual del parque.</p>	
<p>10. Se buscará enmarcar la laguna de Ayarza como elemento principal, utilizando para ello las edificaciones del parque.</p>	
<p>PREMISAS CONSTRUCTIVAS</p>	
<p>11. La utilización de los materiales responden a las características físicas y ambientales del lugar; se tomará en cuenta la arquitectura que predomina a nivel local.</p>	
<p>12. Para el sistema de drenajes en áreas mayores se utilizará el sistema de</p>	





biodigestores, para no afectar el entorno. Y en cuanto a el tratamiento de desechos orgánicos en áreas de senderos y acampar se utilizarán letrinas-composta.

13. Los desechos sólidos de las letrinas, se extraerán en cubos de concreto prefabricados y sellados para su secado, se almacenarán en el area este del parque, luego del proceso se podrán utilizar como abono de vegetación ornamental.

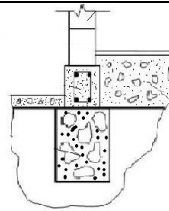


PREMISAS ESTRUCTURALES

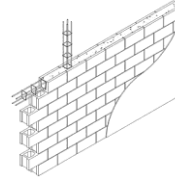
14. Se utilizará sistema de cimiento corrido, así como cimentación ciclópea en los ambientes de mayor dimensión, aprovechando la piedra abundante del lugar.

15. El sistema portante será de Piedra en muros de carga y Concreto Reforzado en Columnas Aisladas, el cerramiento secundario será mampostería reforzada de block de pomez con con columnas de concreto.

16. Para todas aquellas áreas donde su construcción lo permita se utilizarán materiales ecológicos o reutilizados. Ejemplo: Muros de eco ladrillos.



Cimentación Ciclópea



Muro Block Reforzado

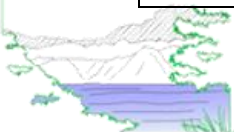
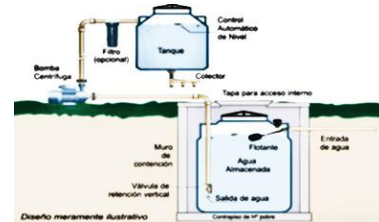


PREMISAS AMBIENTALES

17. La utilización de los recursos deberá ser mínima para evitar el impacto y desgaste de los mismos en la zona.

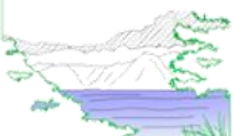
18. Se implementaran tecnologías de captación de agua para su utilización en el proyecto con tratamiento que no afecte el medio ambiente. Ejemplo: Para el riego de la jardinería del parque se utilizará agua tratada, de colectores de lluvia y pluviales.

19. La basura del centro se clasificará en los basureros diseñados para ese efecto y se reutilizará en edificaciones como senderos y balsas, como por ejemplo la Balsa Ecológica Ayarza





CAPITULO 7. PROGRAMA DE NECESIDADES





7. PROGRAMA DE NECESIDADES

En el presente capítulo se abordará la determinación del número de usuarios a atender en el Parque Ecoturístico, así llegar a la determinación de los ambientes necesarios y mediante el Cuadro de Ordenamiento de Datos llegar a un estimado de áreas a ocupar con los ambientes, los cuales a través de la diagramación se llegará a su ordenamiento dentro del terreno a utilizar.

7.1 ESTIMACIÓN DE AGENTES Y USUARIOS

Para iniciar se definirán tanto agentes como usuarios y sus actividades dentro del proyecto.

7.1.1 AGENTES

Se entiende por agente al personal involucrado en el mantenimiento, el servicio, y a su vez velar que las instalaciones sean administradas de la mejor manera.

En el proyecto los agentes serán las personas que realizan el servicio del parque, en función del requerimiento necesario, generando empleos directos a los vecinos de la finca Portezuelos, o bien personal especializado en las diferentes tareas.

7.1.2 USUARIOS:

Serán aquellas personas que harán uso de las instalaciones del Parque Ecoturístico, que estarán en toda la disposición de cooperar a que se mantengan los lineamientos de dicho centro; los usuarios serán denominados como turistas de bajo impacto o ecoturistas, tanto nacionales como extranjeros.

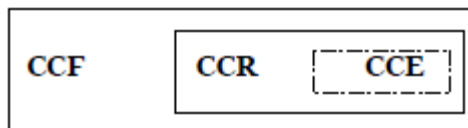
7.2 CÁLCULO ESTIMATIVO PARA EL PARQUE ECOTURÍSTICO

Se establecerá mediante un procedimiento de cálculo estimativo la capacidad de carga del terreno seleccionado para el proyecto.

7.2.1 Capacidad de Carga¹

Se tomarán en consideración los tres niveles de capacidad de carga:

- Capacidad de Carga Física = CCF
- Capacidad de Carga Real = CCR
- Capacidad de Carga Efectiva = CCE



¹ Aguilar Cárdenas, Walter Adolfo; Parque Ecoturístico El Peñón en Siquinalá, Escuintla; Tesis Facultad de Arquitectura, USAC.





7.2.2 Capacidad de Carga Física: (CCF)

$$CCF = V/A * D * T$$

Donde:

V/A = Visitantes / Área ocupada

D= superficie disponible para uso público

T= tiempo necesario para ejecutar la visita

Criterios básicos:

Área del terreno= 30,815 m²

Area de Terreno Aprovechable= 18,489 m² (40% será de uso forestal)

Espacio por persona superficie = 10 m²

El centro estará abierto = 8 horas

Una visita se tarda = 4 horas

1 visita = 8 horas jornada mañana / 4 horas visita

1 visita = 2 visitantes/hora/visitas

V/A = 1 visitante/ 10 m²

= 0.1 visitante/m²

D= 18,489 m²

T = 2 visitantes/hora/visita

CCP= 0.1 visitante/m² * 18,489 m² * 2 v/h/v

CCP= 3,697 visitas por día

7.2.3 Capacidad de Carga Real: (CCR)

Es el límite máximo de visitas, determinado a partir de la capacidad de carga física (CCF) de un sitio, luego de someterlo a factores de corrección definidos en función de las características particulares del terreno.

$$CCR = CCF * \frac{100 - FC_1}{100} * \frac{100 - FC_2}{100} * \frac{100 - FC_3}{100}$$

Factores de Corrección: (CF)

Se utilizará la siguiente fórmula

$$CF = ML * (100/MT)$$

FC = Factor de corrección

ML = Magnitud Limitante de la variable

MT = Magnitud Total de la variable

Factores a tomar en consideración:

a) Brillo del sol

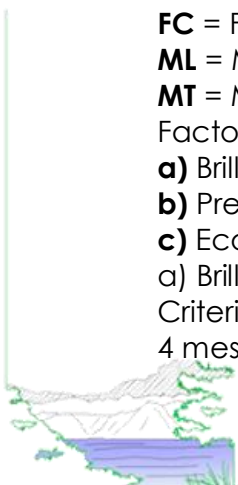
b) Precipitación

c) Ecológica.

a) Brillo del sol:

Criterios básicos:

4 meses sin lluvia = 120 días





8 meses con lluvia = 240 días
Horas de luz solar 7:00 a 15:00 = 10 horas de luz
Intensidad del sol 10:00 a 13:00 = 3 h. sol/ con lluvia
Intensidad del sol 10:00 a 16:00 = 6 h. sol/ sin lluvia

Época sin lluvia:

4 meses = 120 días
ML1 = 120 días * 6 horas intensidad sol
ML1 = 720 sol limitante/día
MT1 = 120 días * 10 horas de luz
MT1 = 1,200 horas/año

Época con lluvia:

8 meses con lluvia = 240 días
ML2 = 240 días * 3 horas intensidad sol
ML2 = 720 sol limitante/día
MT2 = 240 días * 10 horas de luz
MT2 = 2,400 horas/año

Integración de datos con lluvia y sin lluvia: (FCsol)

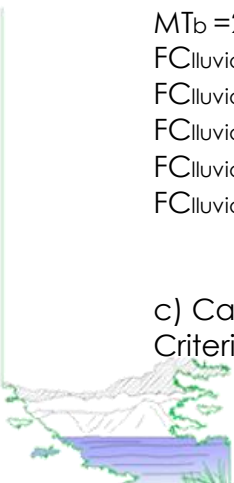
$ML_a = ML1 + ML2$
 $ML_a = 720 + 720$ sol limitante/día
 $ML_a = 1,440$ sol limitante /día
 $MT_a = MT1 + MT2$
 $MT_a = 1,200 + 2,400$ horas/año
 $MT_a = 3,600$ horas/año
 $FC_{SOL} = 1,440 * (100/3600)$
 $FC_{SOL} = 40\%$
 $FC_{SOL} = (100 - 40) / 100$
 $FC_{SOL} = 0.60$

b) Precipitación:

Criterios básicos:
4 meses sin lluvia = 120 días
8 meses con lluvia = 240 días
Intensidad de lluvia 10:00 a 5:00 = 7 horas
 $ML_b = 240$ días * 7 horas intensidad lluvia
 $ML_b = 1680$ lluvia limitante/día
 $MT_b = 120$ días sin lluvia * 24 horas
 $MT_b = 2,880$ horas/año
 $FC_{lluvia} = ML_b * (100/MT_b)$
 $FC_{lluvia} = 1680 * (100/2,880)$
 $FC_{lluvia} = 59\%$
 $FC_{lluvia} = (100 - 59) / 100$
 $FC_{lluvia} = 0.41$

c) Capacidad Días:

Criterios básicos:





El parque estará abierto cuatro días a la semana de jueves a domingo, lo más que visita un usuario.

Capacidad de días = 4 días * 4 semanas = 16 días/mes

Cdd = 16 d/m * 12 meses = 192 días/año

Cdd = 4 semanas mantenimiento x 4 días

Cdd = 16 días de mantenimiento

Cdd = 192 días/años – 16 días/mantenimiento

Cdd = 176 días estará abierto a publico

MLc = 176 días abierto

MTc = 365 días/año

FCdia = MLc * (100/MTc)

FCdia = 189 días/cerrado * (100/365 días/año)

FCdia = 52%

FCdia = (100 – 52) / 100

FCdia = 0.48

Capacidad de Carga Real:

CCR= CCF * FCSOL * FClluvia * FCdia

CCR= 3,697 * 0.60 * 0.41 * 0.48

CCR= 436 visitas/día

5.6.3.4 Capacidad de Carga Efectiva: (CCE)

Es la que se obtiene de comparar la capacidad de carga real con y el manejo que tiene la administración del área; esta capacidad está determinada por la disponibilidad del personal, equipo y recursos financieros.

CM se define como la suma de condiciones que la administración de un área protegida necesita para cumplir a cabalidad sus funciones y objetivos.

$$CCE = CCR * CM/100$$

Criterios básicos:

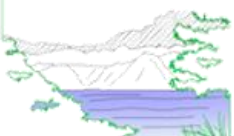
CM es el porcentaje de la capacidad de manejo mínimo y se utilizará el 20%

CCE = 436 visitas/día * (20 /100)

CCE = 87 visitas/día

De esta forma se ha llegado a la estimación de capacidad del Parque Ecoturístico, la cual se establece en **87 visitas diarias**, con este dato se podrá realizar posteriormente el dimensionamiento de los espacios a utilizar en el Parque Ecoturístico, los cuales responderán a atender la demanda solicitada por este numero de visitantes.

Es importante señalar que estos visitantes, pueden ser nacionales y extranjeros, ecoturistas amantes de la naturaleza, así también residentes del área que buscarán conocer de mejor manera sus recursos naturales.





7.3 ESPACIOS NECESARIOS

Para el adecuado funcionamiento del parque ecoturístico, dado a su enfoque de manejo sustentable, se propone el siguiente partido arquitectónico.

Área de ingreso

- Garita
- Parqueo de visitantes
- Parqueo de buses
- Parqueo Administrativo

Área de Administración

- Secretaria
- Sala de Espera
- Contabilidad
- Administración
- Oficina de Guarda recursos
- S.S.
- Sala de Reuniones

Área de mantenimiento

- Oficina de Mantenimiento
- Bodega
- Vestidor + S.S.
- Estar
- Comedor

Centro de visitantes

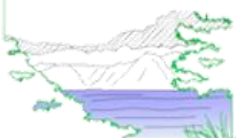
- Información
- Caja
- Estar
- Sala de Exposición
- Biblioteca
- S.S.
- Venta de souvenirs
- Auditorio al Aire Libre

Restaurante

- Bodega
- Área de Cocina
- Despacho y Caja
- Área de Mesas Interior
- S.S.

Guardianía

- Cocineta
- S.S.
- Dormitorio





Área recreativa

- Plazas
- Senderos Interpretativos
- Mirador
- Apoyo al visitante
- Áreas de Canopy
- Muelle
- Área de Lanchas
- Áreas de Pic-nic
- Áreas de Acampar

7.4 AGENTES NECESARIOS

Para el manejo apropiado del Parque Ecoturístico se proponen como agentes:

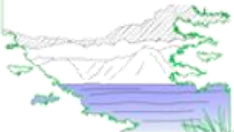
- 1 Administrador
- 1 Contador
- 1 Guarda recursos
- 1 Secretaria
- 1 Recepcionista
- 1 Cajero
- 1 Bibliotecaria

- 1 Cocinero
- 2 Meseras

- 2 Conserjes
- 2 Jardineros
- 1 Guardián
- 1 Mecánico
- 1 Encargado de mantenimiento
- 3 Lancheros
- 2 Operarios Canopy

7.5 DIAGRAMACION

Derivado de los capítulos anteriores, y conjugando la información obtenida de ellos, se realiza la diagramación, la cual consiste en un proceso secuencial que comenzara con el Cuadro de Ordenamiento de Datos (establecimiento de actividades y dimensiones de cada ambiente), Diagramas de Relaciones (ordenamiento espacial y lógico entre ambientes, el cual evidenciará espacios necesarios de interconexión) y Diagramas de Flujos (que nos denotarán espacios de mayor jerarquía y movilización de personas) a partir de estos diagramas tendremos el ordenamiento secuencial y lógico de cada agrupación de ambientes, información que nos servirá para el diseño arquitectónico del proyecto.





CUADRO DE ORDENAMIENTO DE DATOS

GRUPO FUNC.	AMBIENTE	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	NUM. NUM.		DIMENS. ESTIMADAS m2					ILUMIN.		VENT.		ORIENTAC.
				AG.	US.	ANCHO	LARGO	ALTO	m2 AMB	m2 TOTAL	N	A	N	A	
AREA DE INGRESO	GARITA	VIGILAR, CUIDAR	2 SILLAS, 1 ESCRITORIO	2	-	3.00	3.00	2.50	9.00	1209.00	X		X		NORTE-SUR
	PARQUEO VISIT.	PARQUEAR	SEÑALIZACION	-	20	20.00	30.00		600.00		X		X		NORTE-SUR
	PARQUEO BUSES	PARQUEAR	SEÑALIZACION	-	2	15.00	30.00		450.00		X		X		
	PARQUEO ADM.	PARQUEAR	SEÑALIZACION	4	-	10.00	15.00		150.00		X		X		
AREA DE ADMINISTRACION	SECRETARIA	ORDENAR	2 SILLAS, 1 ESC. Y ARCH.	1	-	2.00	2.50	3.00	5.00	68.75	X		X		NORTE-SUR
	SALA DE ESPERA	ESPERAR	3 SOFAS	-	6	2.50	3.00	3.00	7.50		X		X		NORTE-SUR
	CONTABILIDAD	LLEVAR CUENTA	2 SILLAS, 1 ESC. Y ARCH.	2	-	3.00	3.50	3.00	10.50		X		X		NORTE-SUR
	ADMINISTRAC.	ADMINISTRAR	2 SILLAS, 1 ESC. Y ARCH.	1	2	3.50	4.00	3.00	14.00		X		X		NORTE-SUR
	OF. GUARDAREC	CONTROLAR	2 SILLAS, 1 ESC. Y ARCH.	1	2	3.50	3.50	3.00	12.25		X		X		NORTE-SUR
	S.S.	HIGIENE	SANITARIOS, LAV, MING.	5	6	1.50	2.50	3.00	3.75		X		X		ESTE-OESTE
CENTRO DE VISITANTES	SALA REUNION.	REUNIONES	MESA, 6 SILLAS	6	-	3.50	4.50	3.00	15.75	248.00	X		X		NORTE-SUR
	INFORMACION	INFORMAR	1 SILLA, 1 ESCRITORIO	1	-	2.50	3.00	3.50	7.50		X		X		AL INGRESO
	CAJA	COBRAR	2 SILLAS, 1 ESC. Y ARCH.	1	-	2.50	3.00	3.50	7.50		X		X		NORTE-SUR
	ESTAR	ESTAR	3 SOFAS	-	10	2.50	3.00	3.50	7.50		X		X		NORTE-SUR
	S.S.	HIGIENE	SANITARIOS, LAV, MING.	1	16	3.50	7.50	3.00	26.25		X		X		ESTE-OESTE
	BIBLIOTECA	CONSULTAR	SILLAS, MESAS, CUBIC.	2	50	6.50	12.50	4.00	73.75		X	X	X	X	NORTE-SUR
	ENFERMERIA	CURAR	1 MESA, 2 SILLAS, CAMIL.	1	4	3.00	3.50	3.50	10.50		X		X		NORTE-SUR
	VENTA SOUVEN.	VENDER	MESAS, SILLAS	5	10	2.75	10.00	4.00	27.50		X		X		NORTE-SUR
	SALA EXPO.	EXPONER	ESTANTES, MESAS	1	50	7.00	10.00	4.00	70.00		X	X	X	X	NORTE-SUR
AREA DE MANTENIMIENTO	BODEGA EXPO.	GUARDAR	ESTANTES, GABINETES	1	-	3.5	5.00	3.00	17.50	88.00	X	X	X	X	SUR
	OF. MANTENIM.	MANEJO MANTEN.	2 SILLAS, 1 ESC. Y ARCH.	2	-	3.00	3.50	3.00	10.50		X		X		NORTE-SUR
	COCINETA	COCINAR	ESTUFA, REFRIGER, GABIN.	1	-	2.00	2.50	3.00	5.00		X		X		SUR
	COMEDOR	COMER	2 MESAS, 8 SILLAS	6	-	3.00	5.00	3.00	15.00		X		X		NORTE-SUR
	ESTAR	ESTAR	3 SOFAS	6	-	2.50	3.00	3.00	7.50		X		X		NORTE-SUR
	LOCKERS	GUARDAR	LOCKERS Y CESTOS	6	-	2.00	2.50	3.00	5.00		X		X		NORTE-SUR
	S.S.	HIGIENE	SANITARIOS, LAV, MING.	6	-	3.00	5.00	3.00	15.00		X		X		NORTE-SUR
	TALLER	REPARAR	2 BANCOS TRABAJO, 2 B.	3	-	3.00	5.00	3.00	15.00		X		X		NORTE-SUR
RESTAURANTE	BODEGA	GUARDADO	GABINETES Y MOVILES	1	-	2.50	4.00	3.00	10.00	458.75	X		X		NORTE-SUR
	BODEGA ALIM.	GUARDAR	ESTANTES	1	-	3.50	4.50	3.50	15.75		X		X		NORTE-SUR
	COCINA	COCINAR	EQUIPO COC. INDUST.	6	-	4.00	9.50	3.50	38.00		X		X		NORTE-SUR
	DESPACHO+CAJA	ORDEN Y PAGO	ESTANTE, EQUIPO COB.	2	-	1.50	2.50	3.50	3.75		X		X		NORTE-SUR
	MESAS INT.	COMER	MESAS, SILLAS	4	120	15.00	20.00	3.50	300.00		X		X		NORTE-SUR
	MESAS EXT.	COMER	MESAS, SILLAS	2	30	7.50	10.00	3.50	75.00		X		X		NORTE-SUR
GUARDIA	S.S.	HIGIENE	SANITARIOS, LAV, MING.	5	16	3.50	7.50	3.00	26.25	12.00	X		X		ESTE-OESTE
	COCINETA	COCINAR	ESTUFA, REFRIGERADOR	1	150	10.00	20.00		2.50		X	X	X		NORTE-SUR
	S.S.	HIGIENE	HINODORO, LAV, DUCHA	1	150	1.50	350.00		2.00		X	X	X		NORTE-SUR
AREA RECREATIVA	DORMITORIO	DORMIR	CAMA, MESA DORM.	1	-	3.00	5.00	2.4	7.50	2608.25	X	X	X		NORTE-SUR
	PLAZAS	ESTAR	LUMINARIAS, BANCAS	1	150	10.00	20.00		200.00		X		X		
	SENDEROS INT.	OBSERVAR	SEÑALIZACION	1	150	1.50	350.00		525.00		X		X		
	MIRADOR	OBSERVAR	BANCAS	-	50	5.00	7.50		37.50		X		X		
	APOYO AL VISIT.	APOYO	MESA, SILLAS, ESTANTES	2	5	3.00	3.50	3.00	10.50		X		X		NORTE-SUR
	S.S.	HIGIENE	SANITARIOS, LAV, MING.	5	16	3.50	7.50	3.00	26.25		X		X		ESTE-OESTE
	CANOPY	INTERACTUAR	EQUIPO CANOPY	3	20	3.00	3.00	3.00	9.00		X		X		
	MUELLE	INTERACTUAR	SEÑALIZACION	-	30	3.00	25.00		75.00		X		X		
	LANCHAS	INTERACTUAR	LANCHAS	3	20	7.50	20.00		150.00		X		X		
	AREA DE CHURR.	INTERACTUAR	CHURRASQUERAS, BASU.	-	50	15.00	30.00	3.00	450.00		X		X		NORTE-SUR
	AREA DE ACAMP.	PERNOCTAR	BASUREROS	-	50	17.50	30.00		525.00		X		X		
TEATRO AIRE LIB.	EXPONER	ESCENOGRAFIA	1	150	20.00	30.00	4.00	600.00	X		X		NORTE-SUR		





GRUPO FUNC.	AMBIENTE
AREA DE INGRESO	GARITA
	PARQUEO VISIT.
	PARQUEO BUSES
	PARQUEO ADM.
AREA DE ADMON	SECRETARIA
	SALA DE ESPERA
	CONTABILIDAD
	ADMINISTRAC.
	OF. GUARDAREC
	S.S.
CENTRO DE VISITANTES	SALA REUNION.
	INFORMACION
	CAJA
	ESTAR
	S.S.
	BIBLIOTECA
	ENFERMERIA
	VENTA SOUVEN.
	SALA EXPO.
	BODEGA EXPO.
AREA DE MANTENIMIENTO	OF. MANTENIM.
	COCINETA
	COMEDOR
	ESTAR
	LOCKERS
	S.S.
	TALLER
	BODEGA
RESTAURANTE	BODEGA
	COCINA
	DESPACHO+CAJA
	MESAS INT.
	MESAS EXT.
	S.S.
GUARDIA	COCINETA
	S.S.
	DORMITORIO
AREA RECREATIVA	PLAZAS
	SENDEROS INT.
	MIRADOR
	APOYO AL VISIT.
	S.S.
	CANOPY
	MUELLE
	LANCHAS
	AREA DE CHURR.
	AREA DE ACAMP.
	TEATRO AIRE L.

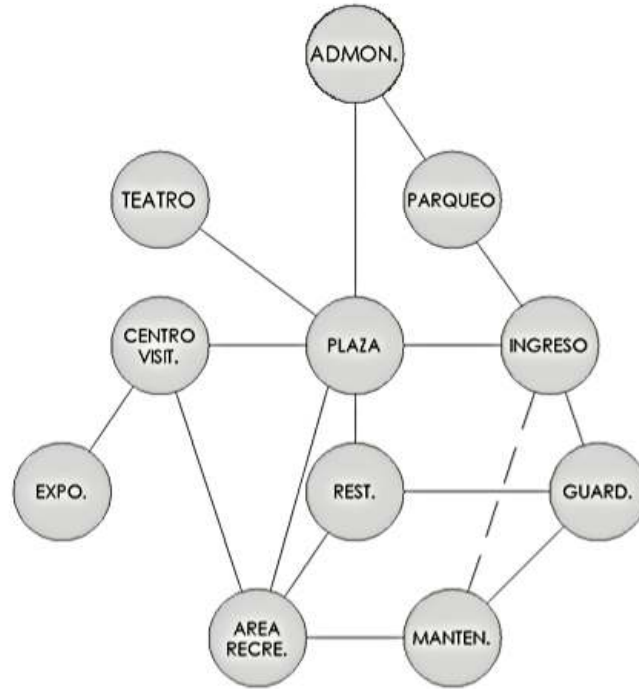


DIAGRAMA DE RELACIONES GENERAL

MATRIZ DE RELACIONES

RELACION INDIRECTA	○
RELACION DIRECTA	●
SIN RELACION	





DIAGRAMAS DE RELACIONES

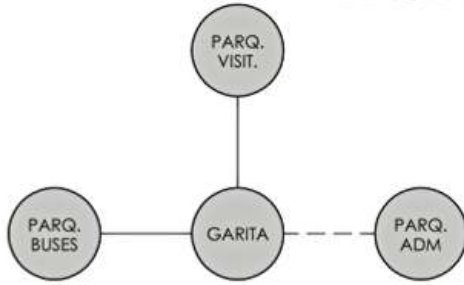


DIAGRAMA DE RELACIONES
INGRESO

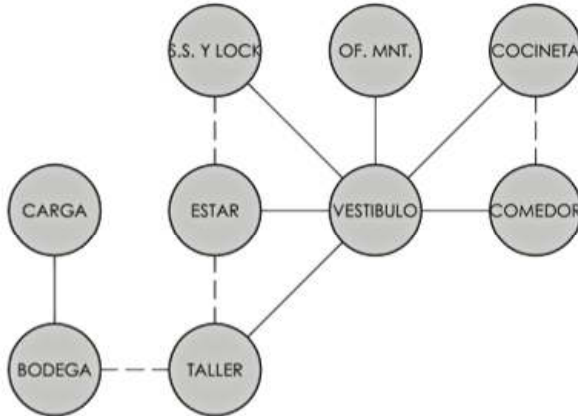


DIAGRAMA DE RELACIONES
MANTENIMIENTO

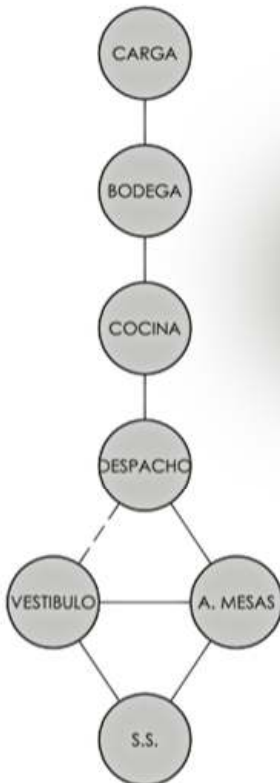


DIAGRAMA DE RELACIONES
RESTAURANTE

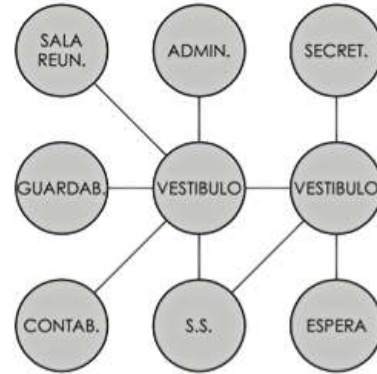


DIAGRAMA DE RELACIONES
ADMINISTRACION

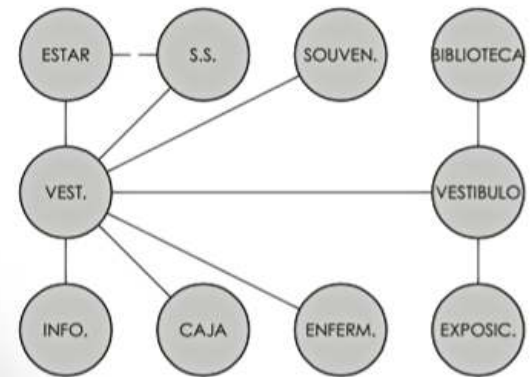


DIAGRAMA DE RELACIONES
CENTRO DE VISITANTES

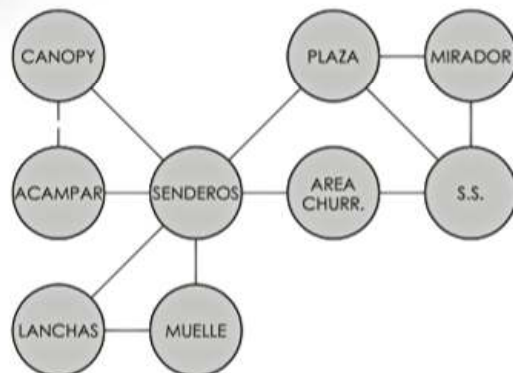


DIAGRAMA DE RELACIONES
AREA RECREATIVA





DIAGRAMAS DE FLUJOS

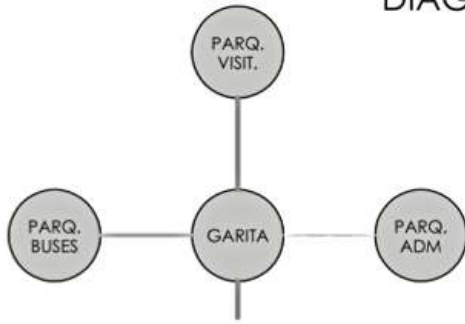


DIAGRAMA DE FLUJOS INGRESO

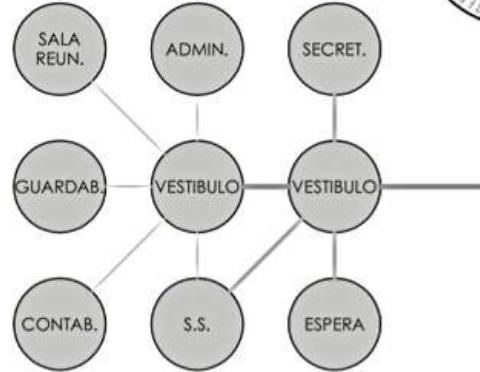


DIAGRAMA DE FLUJOS ADMINISTRACION

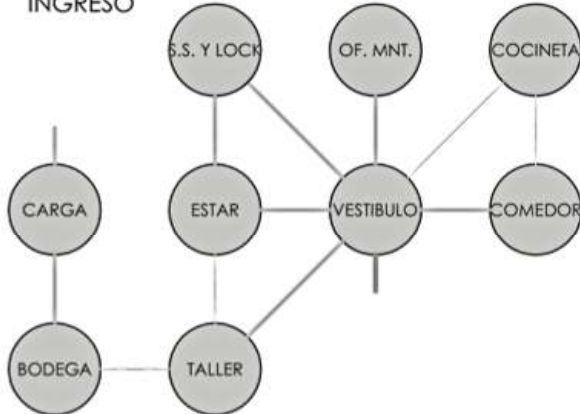


DIAGRAMA DE RELACIONES MANTENIMIENTO

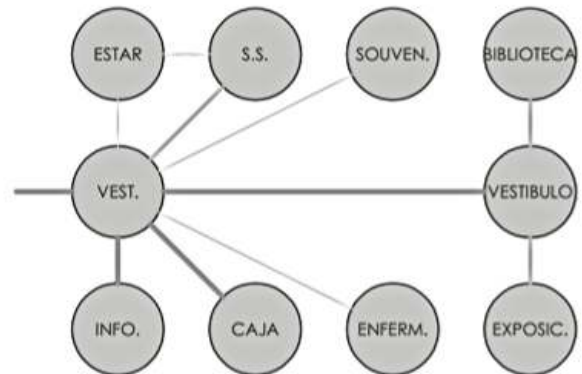


DIAGRAMA DE FLUJOS CENTRO DE VISITANTES

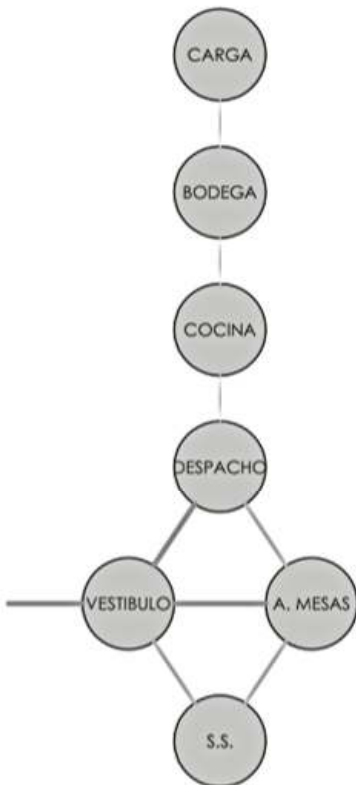


DIAGRAMA DE FLUJOS RESTAURANTE

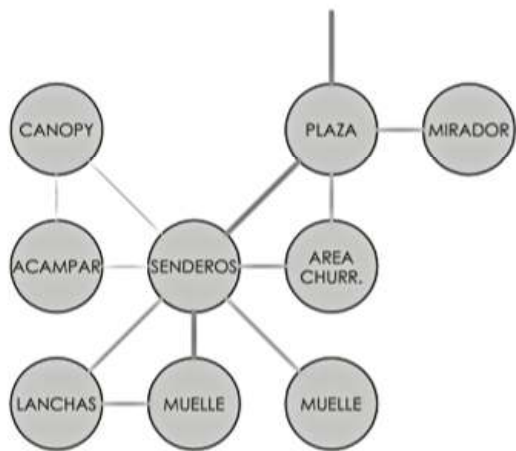


DIAGRAMA DE FLUJOS AREA RECREATIVA

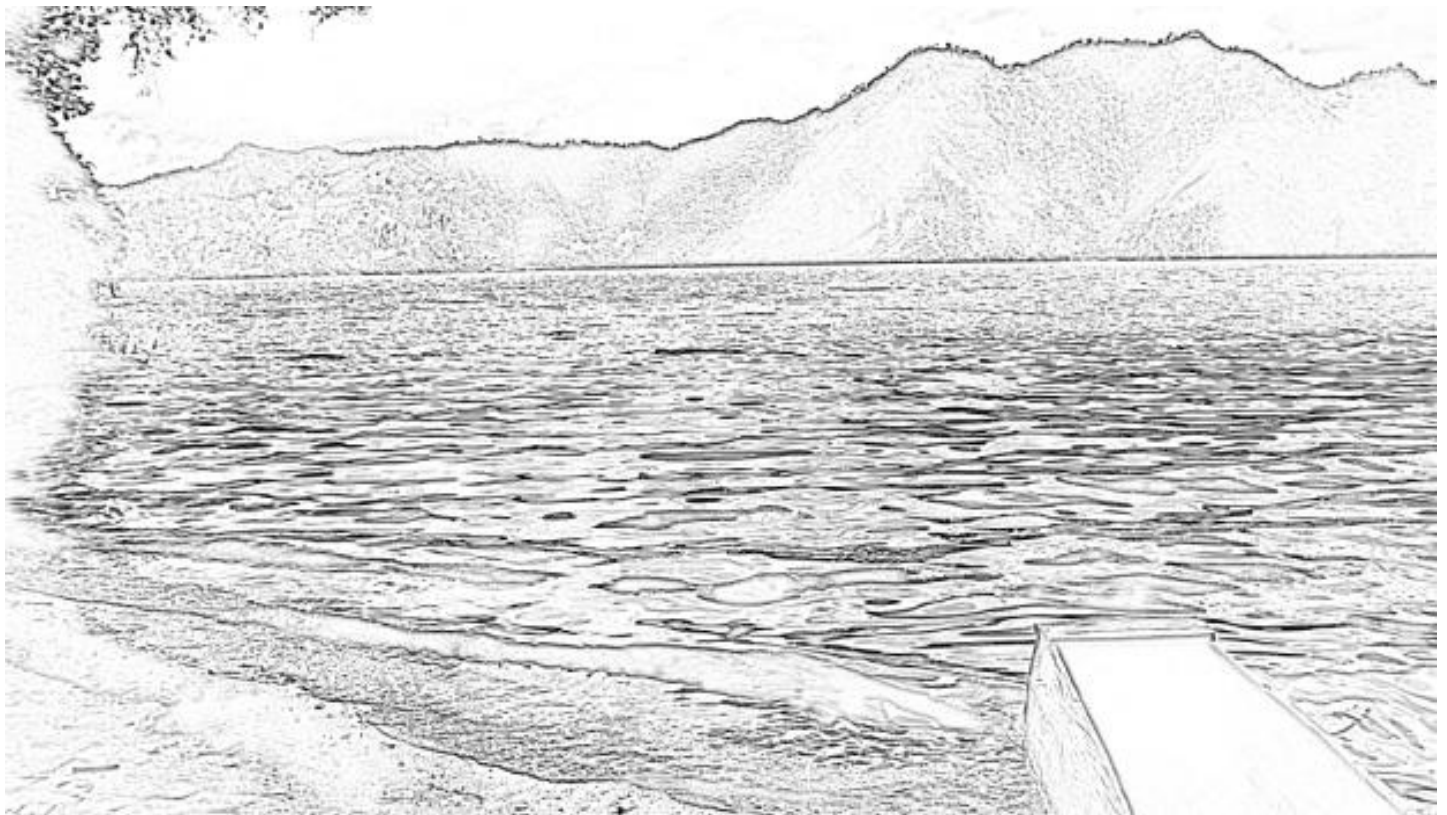




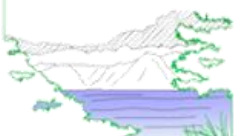
RESUMEN DE CAPITULO:

En el presente capítulo es de vital importancia la realización de la estimación de usuarios y agentes realizada, esto para dimensionar la capacidad de albergue que tendrá el Parque Ecoturístico, y cada uno de los ambientes que lo componen. Se ha llegado mediante el Cuadro de Ordenamiento de Datos y la Diagramación a definir los espacios y su ubicación dentro del proyecto, y las relaciones entre ellos; también se ha derivado de ello la ubicación idónea de espacios de interrelación. En los capítulos posteriores se definirá formalmente el partido arquitectónico a proyectar para el Parque Ecoturístico en la Laguna de Ayarza, tomando en cuenta cada elemento aportado en capítulos de importancia como el Programa de Necesidades.





CAPITULO 8. METODOLOGIA DE DISEÑO





8. METODOLOGIA DE DISEÑO

En el presente capítulo definiremos la metodología de diseño a aplicar al proyecto, la cual se apoya en el programa de necesidades, diagramación y premisas de diseño definidas en los capítulos anteriores para desarrollar formalmente el proyecto de Parque Ecoturístico.

Empezaremos definiendo el modelo arquitectónico a utilizar, que en este caso considerando el tipo de proyecto y su enfoque, será la **Arquitectura Sostenible**.

8.1 ARQUITECTURA SOSTENIBLE

La **arquitectura sostenible**, también denominada **arquitectura sustentable**, **arquitectura verde**, **eco-arquitectura** y **arquitectura ambientalmente consciente**, es un modo de concebir el diseño arquitectónico de manera sostenible y manejable, para buscar aprovechar los recursos naturales de tal forma que minimicen el impacto ambiental de las construcciones sobre el medio ambiente y sus habitantes.

El término "arquitectura sustentable" proviene de una derivación del término "desarrollo sostenible" (del inglés: *sustainable development*) que la primer ministro noruega Gro Brundtland incorporó en el informe "Nuestro futuro común" (*Our common future*) presentado en la 42ª sesión de las Naciones Unidas en 1987. "El desarrollo es sustentable cuando satisface las necesidades de la presente generación sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para que satisfagan sus propias necesidades" definió Gro Brundtland. En dicho informe se hacía hincapié en que el empobrecimiento de la población mundial era una de las principales causas del deterioro ambiental a nivel global. En 1992 los jefes de estado reunidos en la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro se comprometieron a buscar juntos "... las vías de desarrollo que respondan a las necesidades del presente sin comprometer las capacidades de las generaciones futuras de satisfacer las suyas".¹

8.1.1 Principios de la Arquitectura Sostenible

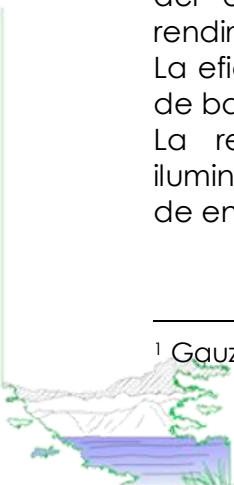
Los principios de la arquitectura sustentable incluyen:

La consideración de las condiciones climáticas, la hidrografía y los ecosistemas del entorno en que se construyen los edificios, para obtener el máximo rendimiento con el menor impacto.

La eficacia y moderación en el uso de materiales de construcción, primando los de bajo contenido energético frente a los de alto contenido energético

La reducción del consumo de energía para calefacción, refrigeración, iluminación y otros equipamientos, cubriendo el resto de la demanda con fuentes de energía renovables

¹ Gauzin-Müller, *Arquitectura ecológica*, Editorial Gustavo Gili, Año 2002.





La minimización del balance energético global de la edificación, abarcando las fases de diseño, construcción, utilización y final de su vida útil.

- El cumplimiento de los requisitos de confort higrotérmico, salubridad, iluminación y habitabilidad de las edificaciones.

8.1.2 Instalaciones y Métodos de la Arquitectura Sostenible

Se describen ciertas instalaciones y métodos utilizados en la arquitectura sostenible para la optimización de recursos y mínimo impacto en el medio ambiente.

Calefacción Eficiente

Los edificios concebidos mediante el diseño solar pasivo incorporan la inercia térmica mediante el uso de materiales de construcción que permitan la acumulación del calor en su masa térmica como el hormigón, la mampostería de ladrillos comunes, la piedra, el adobe, la tapia, el suelo cemento, el agua, entre otros. Además es necesario utilizar aislamiento térmico para conservar el calor acumulado durante un día soleado. Además, para minimizar la pérdida de calor se busca que los edificios sean compactos y se logra mediante una superficie de muros, techos y ventanas bajas respecto del volumen que contienen. Esto significa que los diseños muy abiertos de múltiples alas o con forma de espina deben ser evitados prefiriendo estructuras más compactas y centralizadas. Los edificios de alta compactidad tradicionales en los climas muy fríos son un buen modelo histórico para un edificio energéticamente eficiente.

Las ventanas se utilizan para maximizar la entrada de la luz y energía del sol al ambiente interior mientras se busca reducir al mínimo la pérdida de calor a través del cristal (un muy mal aislante térmico).

Enfriamiento Eficiente

Cuando por condiciones particulares sea imposible el uso del refrescamiento pasivo, como por ejemplo, edificios en sectores urbanos muy densos en climas con veranos cálidos o con usos que implican una gran generación de calor en su interior (iluminación artificial, equipamiento electromecánico, personas y otros) será necesario el uso de sistemas de aire acondicionado. Dado que estos sistemas usualmente requieren el gasto de 4 unidades de energía para extraer 1 del interior del edificio, entonces es necesario utilizar fuertes y activas estrategias de diseño sustentable. Entre otras:

- adecuada protección solar en todas las superficies vidriadas.
- evitar el uso de vidriados en techos.
- buen aislamiento térmico en muros, techos y vidriados.
- concentrar los espacios de gran emisión de calor (ejemplo: computadoras, cocinas, etc) y darles buena ventilación.





- sectorizar los espacios según usos.
- utilizar sistemas de aire acondicionado con certificación energética a fin de conocer cuan eficientes son.
- ventilar los edificios durante la noche.

Refrescamiento Pasivo

En climas muy cálidos donde es necesario el refrescamiento el diseño solar pasivo también proporciona soluciones eficaces. Los materiales de construcción con gran masa térmica tienen la capacidad de conservar las temperaturas frescas de la noche a través del día. Para esto es necesario espesores en muros o techos que varían entre los 15 a 60 cm y así utilizar a la envolvente del edificio como un sistema de almacenamiento de calor. Es necesario prever una adecuada ventilación nocturna que barra la mayor superficie interna evitando la acumulación de calor diurno. Puede mejorarse significativamente la ventilación en el interior de los locales con la instalación de una chimenea solar. Durante el día la ventilación debe ser mínima. Así al estar más frescos los muros y techos tomarán calor corporal dando sensación de frescura.

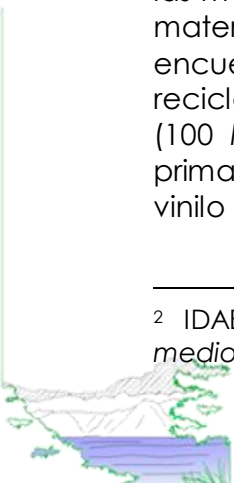
Producción de Energías Alternativas en Edificios

Las energías alternativas en la arquitectura implican el uso de dispositivos solares activos, tales como paneles fotovoltaicos o generadores eólicos que ayudan a proporcionar electricidad sustentable para cualquier uso. Otras formas de generación de energía basadas en fuentes renovables son la energía solar térmica (para calefacción, agua caliente sanitaria y aire acondicionado), biomasa o incluso la geotérmica. Lo ideal para garantizar el suministro energético durante todo el año, bajo condiciones climáticas y ambientales cambiantes, es combinar las diferentes fuentes.

Materiales de Uso Sostenible

Los materiales adecuados para su uso en edificios sustentables deben poseer características tales como bajo contenido energético, baja emisión de gases de efecto invernadero como CO₂ - NO_x - SO_x - material particulado, ser reciclados, contener el mayor porcentaje de materiales de reutilización, entre otros. En el caso de maderas evitar las provenientes de bosques nativos y utilizar las maderas de cultivos como el pino, el eucalipto entre otras especies. Entre los materiales usados en la construcción que más energía propia poseen se encuentran el aluminio primario (215 MJ/kg), el aluminio comercial con 30% reciclado (160 MJ/kg), el neopreno (120 MJ/kg), las pinturas y barnices sintéticos (100 MJ/kg), el poliestireno sea expandido o extruido (100 MJ/kg) y el cobre primario (90 MJ/kg), junto a los poliuretanos, los polipropilenos y el policloruro de vinilo PVC.²

² IDAE & Institut Cerdá, *Guía de la Edificación Sostenible. Calidad energética y medioambiental en edificación*, Madrid, 1999.





Manejo de Residuos

La arquitectura sustentable se centra en el uso y tratamiento de los residuos en el sitio, incorporando cosas tales como sistemas de tratamiento de aguas negras mediante filtros y estabilización biológica con juncos y otras variedades vegetales acuáticas. Estos métodos, cuando están combinados con la producción de compost a partir de basura orgánica, la separación de la basura, pueden ayudar a reducir al mínimo la producción de desechos.

Reciclado de Estructuras y Materiales

Una cierta arquitectura sustentable incorpora materiales reciclados o de segunda mano. La reducción del uso de materiales nuevos genera una reducción en el uso de la energía propia de cada material en su proceso de fabricación. También tratar de adaptar viejas estructuras y construcciones para responder a nuevas necesidades y de ese modo evitar en lo posible construcciones que partan de cero.

8.1.3 Arquitectos Representantes de la Arquitectura Sostenible

Se describen a continuación solamente algunos de los representantes de la arquitectura sostenible en el mundo, que mediante nuevas formas de concebir la arquitectura han logrado combinar adecuadamente sus proyectos con entornos naturales, tal y como es el objetivo de la Arquitectura Sostenible.

Emilio Ambasz

Nacido en 1943 en Argentina, estudió arquitectura en la Universidad de Princeton. Obtuvo su Master en Arquitectura en la Universidad de Princeton, donde se desempeñó luego como profesor. En 1970 y hasta 1976 fue curador y diseñador en el Museo de Arte Moderno de Nueva York. En 1976 y en 1985 ganó el Premio Internacional de Arquitectura Progresiva. Ha tenido además exhibiciones en los Institutos de Arte de Filadelfia y Chicago. Entre 1970 y 1976 fue curador del Departamento de Arquitectura y Diseño del Museo de Arte Moderno de Nueva York. Ha dictado cursos en la Hochschule fur Gestaltung de Ulm, Alemania, así como en distintas universidades de EE.UU. Entre sus obras representativas, están:

- 2004-2007 : Ospedale di Mestre, Venecia, Italia
- 2004-2007 : Banca degli Occhi del Veneto, Venecia, Italia
- 2005 : Casa de Refiro Espiritual, El Ronquillo, España
- 2000 : Lampione Saturno, Roma, Italia
- 1999 : Fukuoka Prefectural and International Hall, Fukuoka, Japón
- 1995 : Centro de intercambio cultural ACROS, Fukuoka, Japón
- 1993 : Mycal Cultural and Athletic Center, Honshū, Japón
- 1988 : "Lucile Halsell Conservatory" Invernadero del Jardín Botánico de San Antonio (Texas), que ha recibido numerosos premios.
- Museo de Arte Folclórico Americano (Nueva York)
- Museo de Arte en Grand Rapids (Míchigan)

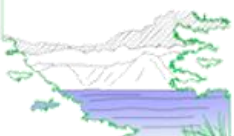




Imagen 6.
Centro de intercambio cultural ACROS Fukuoka.



Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Acrosfukuoka02.jpg>

Renzo Piano

(Génova, 14 de septiembre de 1937), arquitecto italiano, ganador del Premio Pritzker y uno de los arquitectos más prolíficos de las últimas tres décadas. Entre sus obras representativas se citan:

- Centro Georges Pompidou (con Richard Rogers), París, Francia. 1971-1977
- Museo de la Colección Menil, Houston, EE UU. 1982-1986
- Aeropuerto Internacional de Kansai, Osaka, Japón. 1988-1994
- Renzo Piano Building Workshop, Punta Nave, Italia. 1989-1991
- Cruceros "Royal Princess" y "Crown Princess", de Princess Cruises. 1989-1991
- Centro Cultural Canaco J.M. Tjibaou en Noumea, Nueva Caledonia, Francia. 1991-1998
- Iglesia de Peregrinaje Padre Pio, S. Giovanni Rotondo, Italia. 1991-2004
- Museo de la Fundación Beyeler, Basilea, Suiza. 1992-1997
- Reforma de la antigua fábrica de Fiat en Lingotto.
- Reconstrucción de una sección de la Potsdamer Platz (Daimler-Benz), Berlín, Alemania. 1992-2000
- Auditorio Parque de la Música, Roma, Italia. 1994-2002
- Ampliación del High Museum of Art, Atlanta, EE UU. 1999-2005
- Maison Hermès, Tokio, Japón. 1998-2001
- Centro Paul Klee, Berna, Suiza. 1999-2005
- Futura sede de *The New York Times*, Nueva York, Estados Unidos.
- Nuevo edificio del Whitney Museum of American Art, Nueva York. En construcción. Previsto para 2012.
- Centro Botín de la Cultura Santander, España. 2010-2015(?)

Desde que en 1977 cambiara el curso de la arquitectura moderna con la construcción del Centro Georges Pompidou, Renzo Piano no ha dejado de evolucionar y aun de sorprender con cada uno de sus proyectos. Aunque no han sido pocas las voces que lo han calificado como el arquitecto de la alta tecnología, él siempre ha rehusado este tipo de etiquetas: «Cuando el estilo llega





a convertirse en una marca, en un sello personal, éste deviene una jaula». Sus innovadores diseños, lejos de ser casuísticos o ambiguos, como a veces se ha dicho, han sido configurados en estrecha relación con el marco geográfico y cultural en el que están asentados así como con la función y los destinatarios de los mismos. Este sentido ético de la práctica arquitectónica sería, precisamente, el atributo que mejor podría definir la poliédrica y extensa obra de este gran proyectista italiano.

Imagen 7.
Centro Cultural en Nouméa



Fuente: Renzo Piano, Arquitecturas Sostenibles, Pag. 9.

“La relación con la naturaleza conforma un terreno ambiguo que lleva al hombre a crear una segunda naturaleza para poder hacerla suya. Construyendo esta nueva naturaleza el hombre se siente bien. Ocurre sin embargo, que la naturaleza original es tan fuerte que solo interpretándola, solo a partir de sus propias normas, se puede crear otra. Por eso la relación entre el arquitecto y la naturaleza es de amor-odio. La sostenibilidad consiste en construir pensando en el futuro, no solo teniendo en cuenta la resistencia física de un edificio, sino pensando también en su resistencia estilística, en los usos del futuro y en la resistencia del propio planeta y de sus recursos energéticos”.³

³ Renzo Piano, *Arquitecturas Sostenibles*, Editorial Gustavo Gili.



PARQUE ECOTURISTICO "CASCADAS DE TATASIRIRE"

Las "Cascadas de Tatasirire", es un Parque Ecoturístico localizado en Jalapa, a dos horas de la ciudad Capital de Guatemala. Fue declarado Reserva Natural Privada año 2003 por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-.

Este proyecto reúne componentes que facilitan el entretenimiento, el esparcimiento, la recreación, el turismo de bajo impacto, la aventura extrema sostenible, la ecología (santuario y refugio de vida silvestre : flora y fauna), la preservación de la belleza escénica y la conservación de la biodiversidad, los recursos naturales y las culturales de la región, con el propósito de garantizarles tanto a la actual como a las futuras generaciones disfrutar de los mismos,

diseñado bajo los principios del ecoturismo y el desarrollo sostenible, el cual contribuye al desarrollo rural al tomar los principios ecoturísticos que le dieron origen. Creando así proyectos innovadores. Además permite la enseñanza y aprendizaje a través del contacto directo con la naturaleza y las culturas autóctonas. En este caso en particular el territorio es de la cultura indígena Xinka, la que coexiste con la cultura indígena Pocoman (Maya) y la cultura No Indígena (Ladina). A esto se le llama ECOTURISMO y Desarrollo Sostenible.



Para llegar al parque ecoturístico desde la ciudad capital, existen 2 rutas:

-La primera por la Carretera al Atlántico, al llegar al municipio de Sanarate (km. 56) se desvía por la m-19 hacia la cabecera departamental de Jalapa (km. 100) a partir de allí se toma la carretera RN-18 hacia el municipio de Mataquescuintla. Hasta llegar al parque se recorren 118 kms.

-La segunda ruta, saliendo de la capital se toma la ruta a el Salvador CA-8 hasta entrada a pavon (km 19) luego se toma la RD-13 hacia la aldea Amberes, pasando por Santa Rosa de Lima, Nueva Santa Rosa, casillas, san rafael las flores, mataquescuintla, hasta llegar al parque se recorren 97 kms.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

ANALISIS CASO ANALOGO 1

DISEÑO: EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR: ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

OCTUBRE DE 2013



CASOS AN

HOJA

1

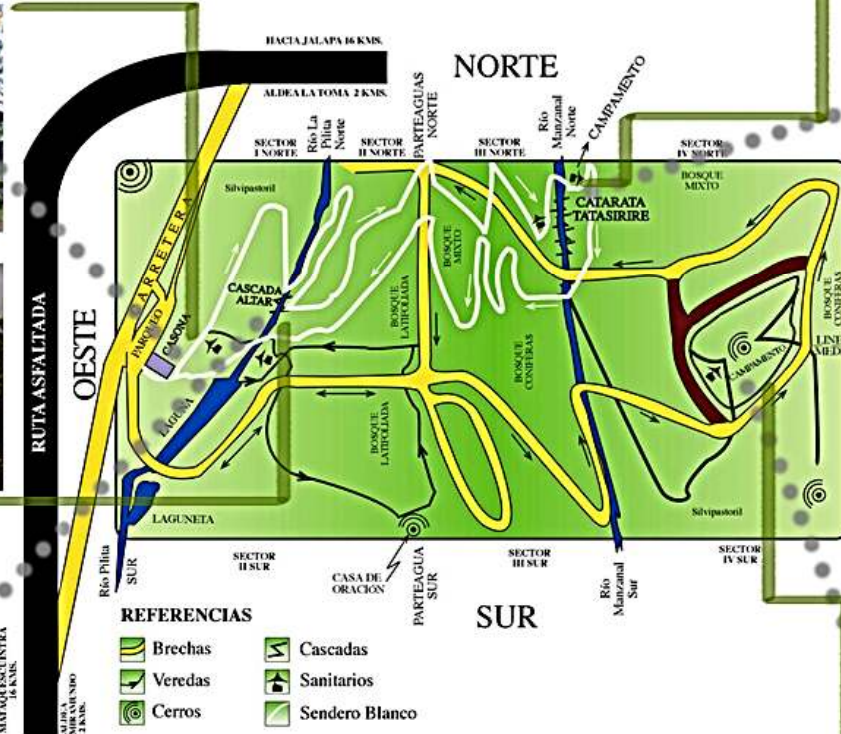
4



SENDERO BLANCO

Este sendero peatonal es el recomendado como recorrido mínimo, es de una sola vía, en el están concentrados gran parte de la belleza escénica del la Reserva Natural y del Parque Ecoturístico, en orden encontrara:

Inicio del Sendero: La Casona, Riachuelo La Pilita, Cascada Altar de 30 metros de altura (donde se realiza canopy y rappel), el cedro partido, el manantial del bosque (recomendado para tomar agua a lo puro natural), puente de la Cascada Altar, sendero para el Río El Manzanal, Catarata Tatasirire 30 metros de altura (se realiza rappel y camping), Campamento del Kiosco frente a la Catarata.
Retorno (se continua el sendero): Miradores de las Cascadas –vista aérea-, columpios grandes, gigantes y columpios Extremos, Canopy dentro del bosque centenario, sobre cascadas y barrancos, El Pantano (laguneta), la garrucha y finalmente la Casona para el descanso (Comedor, hamacas, ecoalojamiento, salón de conferencias, etc.



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

VEREDAS NEGRAS

Estas veredas negras no son mas que senderos peatonal que sirven para conectar la Casa de Oración y la parte mas alta del Parque (2,350 msnm), específicamente en el parte aguas Sur, y el otro para tener acceso al campamento El Gorrion, este se localiza en la sección Este, es la segunda parte más alta del Parque

BRECHA (COLOR AMARILLO)

Esta brecha tiene un ancho de 3 metros y 3,000 metros de longitud, fue diseñado para caballos, bicicleta y eventualmente para motocicleta de montaña. La sección café al Este del Parque, se diseño como brecha auxiliar para lograr un periférico en el cerro del campamento El Gorrion, al unirlo con la brecha amarilla. Esta permite realizar competencias de montaña en un circuito cerrado.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

ANALISIS CASO ANALOGO 1

DISEÑO: EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR: ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

OCTUBRE DE 2013



HOJA

2

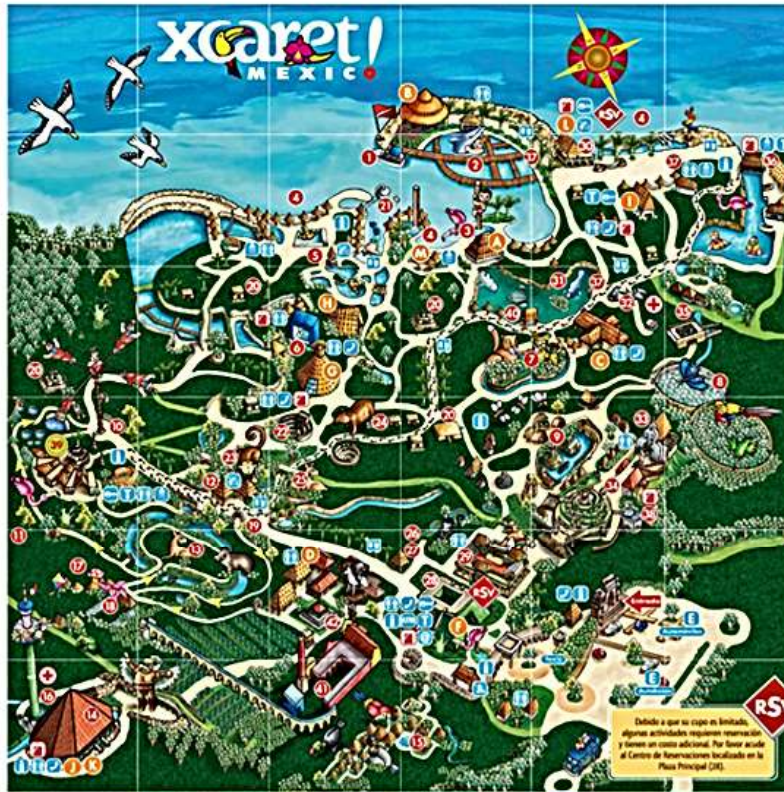
4



PARQUE ECOTURISTICO "XCARET", CANCUN, MEXICO

ES UN PARQUE ECOTURISTICO UBICADO EN CANCUN, MEXICO A LA RIVIERA MAYA, DONDE EL PRINCIPAL OBJETIVO ES FAMILIARIZAR AL VISITANTE CON LA CULTURA DEL LUGAR ASI COMO CON LOS RECURSOS NATURALES DE LA ZONA, PARA ELLO PROVEE INSTALACIONES DE DIVERSA INDOLE COMO LO SON:

- ESTACIONAMIENTO
- AREAS DE PLAYA
- ACUARIO
- MARIPOSARIO
- ISLA DE JAGUARES
- VOLADORES DE PAPANTLA
- TOUR POR RIOS SUBTERRANEOS
- TOUR POR RIO DEL PARAISO
- TORRE ESCENICA GIRATORIA
- INVERNADEROS Y GRANJAS
- SENDEROS APRECIATIVOS
- TOUR POR ZONAS ARQUEOLOGICAS



ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

ANALISIS CASO ANALOGO 2

DISEÑO: EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR: ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

OCTUBRE DE 2013



HOJA

3

3





8.3 CONCEPCION DEL DISEÑO

Para el desarrollo de la propuesta arquitectónica, se utilizarán los elementos conocidos en los capítulos anteriores aunando a estos los conceptos de arquitectura sostenible, para unificarlos con la teoría arquitectónica del autor, tendremos el anteproyecto del Parque Ecoturístico en la Laguna de Ayarza, San Rafael las Flores, Santa Rosa.

8.3.1 Teoría de la Arquitectura

La arquitectura para cumplir su objetivo, debe adaptarse a las necesidades del ser humano, buscar satisfacer estas, siendo de vital importancia el confort, las sensaciones que se transmiten y el abrigo dado a las actividades propias de la sociedad a la que sirve.

La relación con el usuario se da a través de las sensaciones, formas, texturas y tecnologías, que permiten la adecuada interacción de la edificación con éste. El entorno a su vez es de vital importancia, no debiendo de alterarse, sino adaptar la arquitectura a el mismo, es pues, reto del arquitecto buscar el punto de identificación máximo de el proyecto con el entorno para adaptarlos en una implementación de tecnologías amigables con el medio ambiente, pero consientes de la realidad económica y cultural de la sociedad del lugar.

8.3.2 Filosofía de Diseño del Proyecto

La Laguna de Ayarza, como tal, es uno de los cuerpos de agua mas importantes del departamento de Santa Rosa, es quizás también uno de los cuerpos de agua mas mantenidos del país, su entorno natural son áreas boscosas y de montaña, que propician su estado, debido a que por su topografía no recibe mayor contaminación por los asentamientos humanos a su alrededor, sin embargo este mismo estado hace que sea desconocida como atractivo turístico.

Es conocido que la región tiene antepasados Xincas (raza indígena, que tenía en el respeto a la naturaleza uno de sus principios), que habitaron en tiempos de la colonia en ese lugar, también que posee un sitio arqueológico llamado la Peña de los Letreros, donde se plasmaron jeroglíficos y murales de origen xinca.





Por tanto:

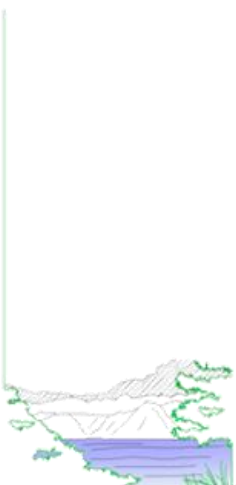
“El Parque ecoturístico, siendo la Laguna de Ayarza, un lugar privilegiado por la naturaleza, el cual infundó en la mentalidad de sus originales habitantes prehispánicos del lugar, el respeto por los recursos naturales que les fueron proveídos; todo este legado (llamémosle edificación) emerge de dentro del terreno para constituirse en un nodo que no afecta su entorno, sino se adapta al mismo evocando simbologías propias de la región (Montañas, Bosques, Sitios Prominentes) abstraídos de tal forma que en conjunto logren un complejo integral que armoniza con el contexto, da el confort a los usuarios, tiene flexibilidad para el desarrollo de las actividades, y ofrece diversidad de espacios necesarios para el adecuado funcionamiento, pero lo mas importante es amigable con el Entorno Natural, que literalmente lo envuelve”

8.3.3 Justificación de Diseño del Proyecto

Para llegar a la solución formal del Parque Ecoturístico, se toma como base, el entorno del proyecto como punto más determinante, partiendo de las **pendientes y estructura del terreno**, se elaboran bosquejos geometrizados y abstraídos para dar paso a la realización de ejes de diseño en planta, girados en ángulos correspondientes a las pendientes de la zona montañosa, y buscando adaptar las plataformas de los edificios a la topografía, de forma que se reduzca considerablemente el movimiento de tierras, así como la optimización posterior de las instalaciones.

RESUMEN DE CAPITULO:

En el presente capítulo VIII, se agrupan todos los conceptos de arquitectura sostenible aplicables al proyecto, también los modelos de casos análogos o similares en enfoque a este proyecto, que aportan una idea de cómo se han concebido y puesto en funcionamiento proyectos ecoturísticos, tanto a nivel nacional como internacional. También se plasman las ideas, filosofías y teorías propias, que se han formado tanto tomando en cuenta toda la información proporcionada en capítulos anteriores como, el concepto individual del diseñador, este cúmulo de información e ideas que tienen como consecución el desarrollo formal del diseño del Parque Ecoturístico, se plasman en bosquejos y croquis que se constituirán en el anteproyecto, en el capítulo posterior.



TEORIA DE ARQUITECTURA

La arquitectura para cumplir su objetivo debe adaptarse a las necesidades del ser humano, buscar satisfacer estas, siendo de vital importancia el confort, las sensaciones que se transmiten y el abrigo dado a las actividades propias de la sociedad a la que sirve.m



Arquitectura Area Rural, San Rafael Las Flores



Arquitectura Area Urbana, San Rafael Las Flores



Arquitectura Area Urbana, San Rafael Las Flores



Panorama Urbano, San Rafael Las Flores



Arquitectura Estatal, San Rafael Las Flores

ARQUITECTURA DEL LUGAR

ENTORNO



Panorama en Laguna de Ayarza



Arquitectura en Paraje Portezuelo



Area de Playa Laguna de Ayarza

ARQUITECTURA SOSTENIBLE



Arquitectura Sostenible (R4 House)

La relacion con el usuario se da a traves de las sensaciones, formas, texturas y tecnologas que permiten la adecuada interaccion de la edificacion con éste, el entorno a su vez es de vital importancia, no debiendo de alterarse en gran medida, sino adaptar la arquitectura a el, es pues reto del arquitecto, buscar el punto de identificacion maximo de el proyecto con su entorno.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

TEORIA DE LA ARQUITECTURA

DISEÑO: EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR: ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA: INDICADA

FECHA: OCTUBRE DE 2013



HOJA

1

6





1. San Rafael las Flores_Area de Influencia



2. Lugares Poblados circundantes



3. Localización de Sifio en Cuenca de Laguna de Ayarza



4. Accesibilidad a Laguna en San Rafael las Flores



5. Perfiles Topograficos de Terreno



6. Perfiles Topograficos de Terreno



7. Perfiles Topograficos de Terreno

1. Localizada entre los Municipios de San Rafael las Flores y Casillas del Departamento de Santa Rosa, la Laguna de Ayarza, es uno de los 5 cuerpos de agua de mayor tamaño en el país.
2. Tiene como lugares poblados cercanos, el Caserio los Vados y la Aldea Media Cuesta, hacia la cual llega la carretera que da acceso al Terreno, poblados que se beneficiarían con el proyecto.
3. El terreno, se ubica en la parte mas cercana a la Laguna desde la Carretera
4. Por ser de origen volcanico, debido a la explosion hace miles de años de dos volcanes gemelos, la accesibilidad a la Laguna de Ayarza, se encuentra reducida a varios puntos, siendo del lado de San Rafael las Flores, el Paraje Portezuelos el mas optimo, por ser el lugar accesible desde la carretera de menor altitud con respecto al Area de Playa en la laguna, la diferencia de nivel de ingreso al sitio es de aproximadamente 25metros.

5.6.7. Los perfiles topograficos del terreno, debido a su antigua formacion como conos volcanicos presentan forma sde parabola que convergen en sentido Este-Oeste (hacia arriba) y Norte Sur (hacia abajo)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

TEORIA DE LA ARQUITECTURA

DISEÑO: EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR: ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:

INDICADA

FECHA:

OCTUBRE DE 2013

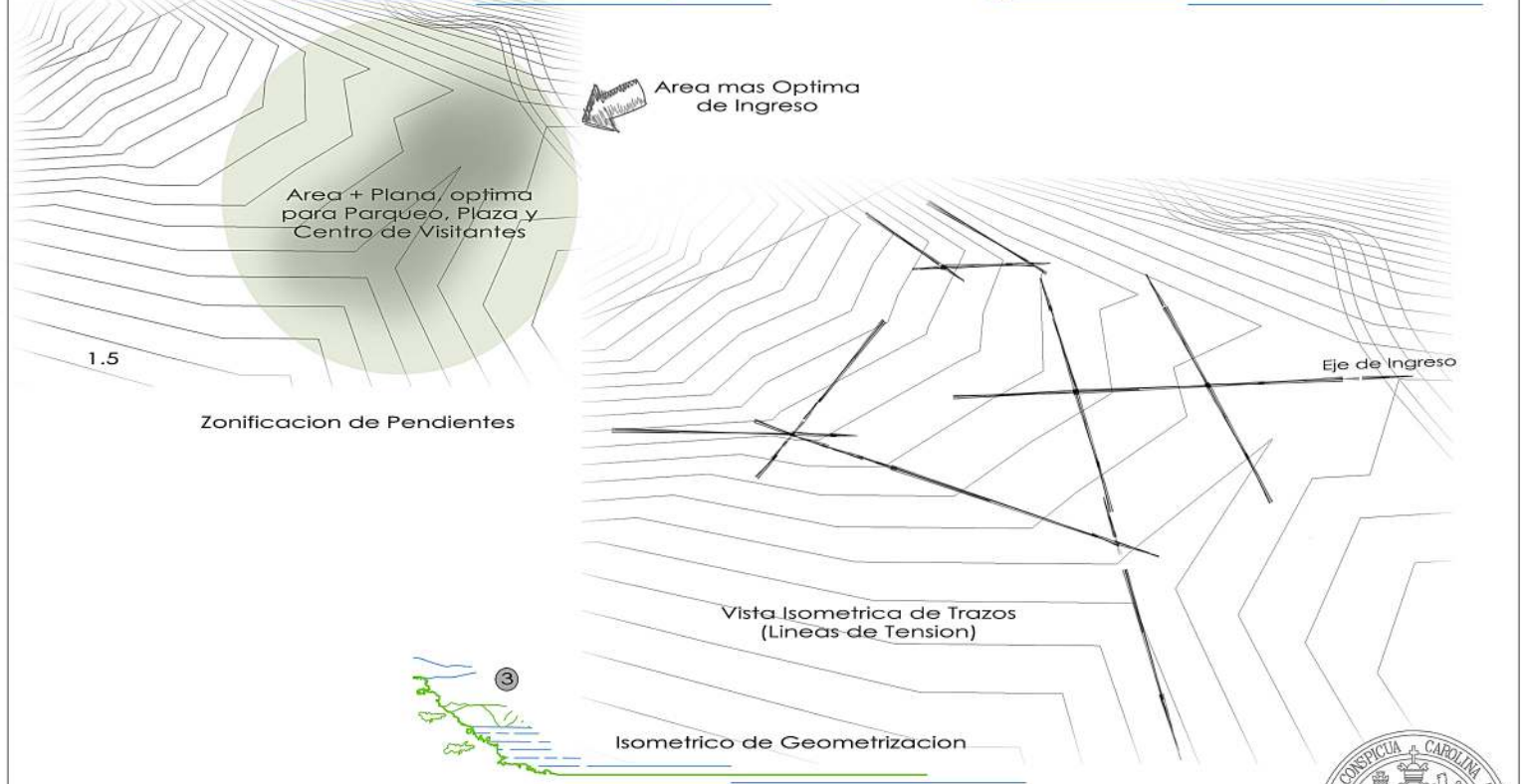
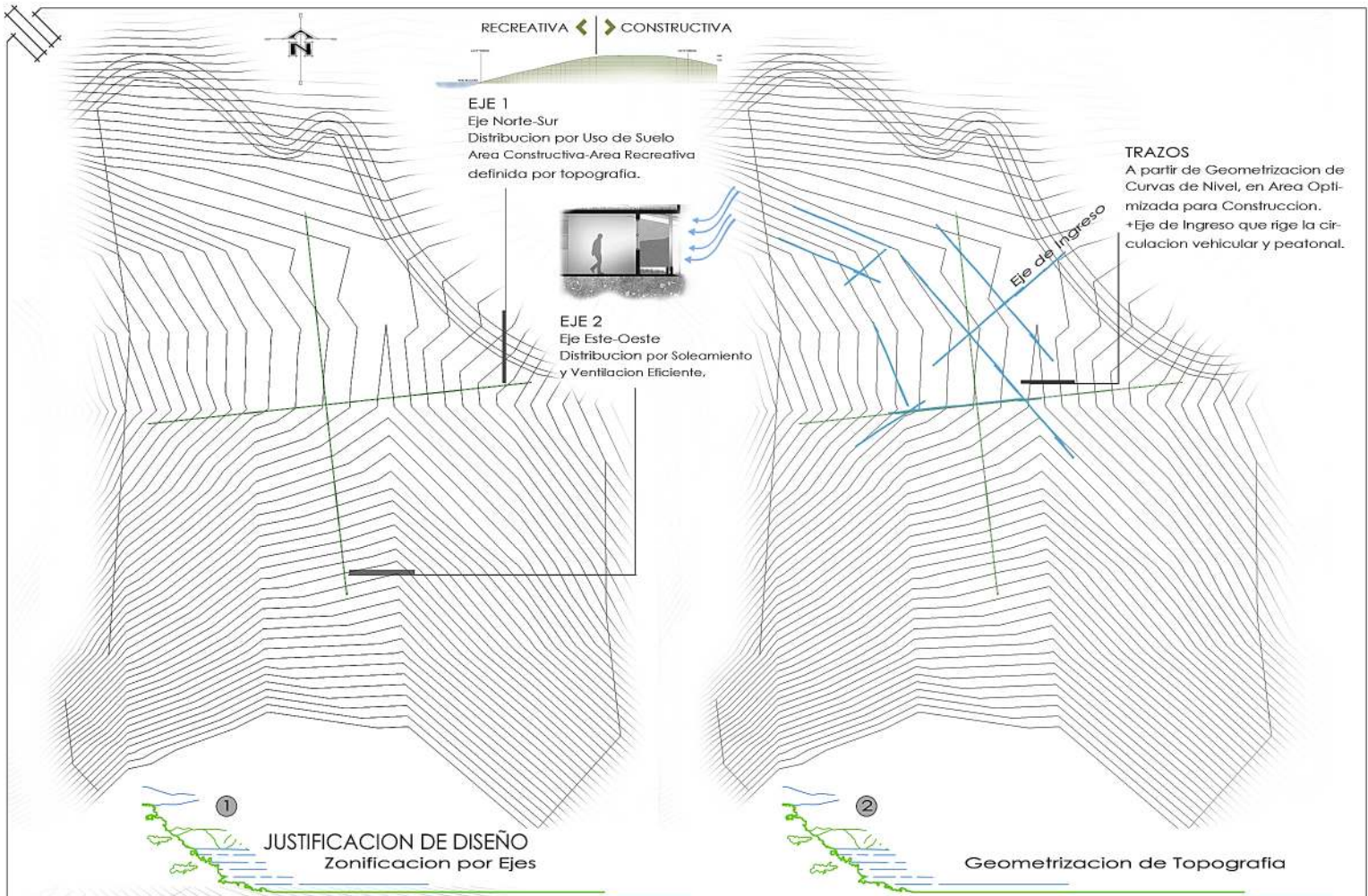


HOJA

2

6





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

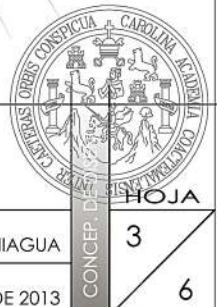
JUSTIFICACION DE DISEÑO

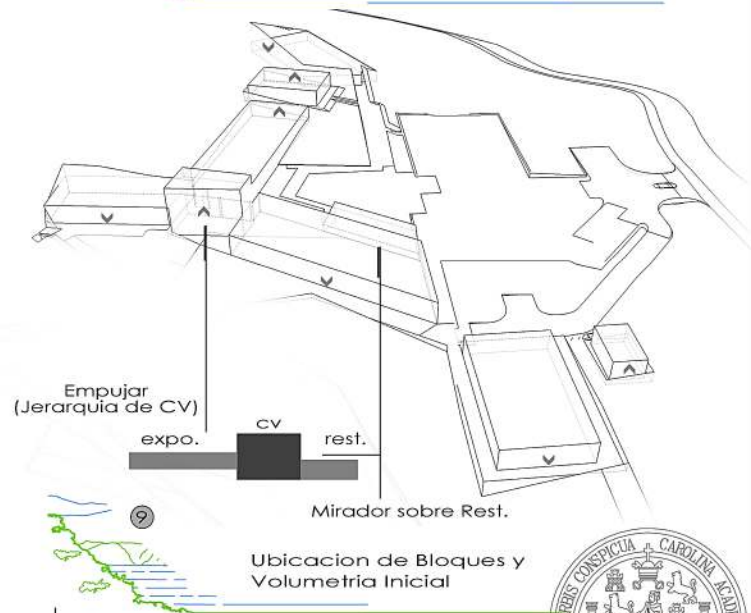
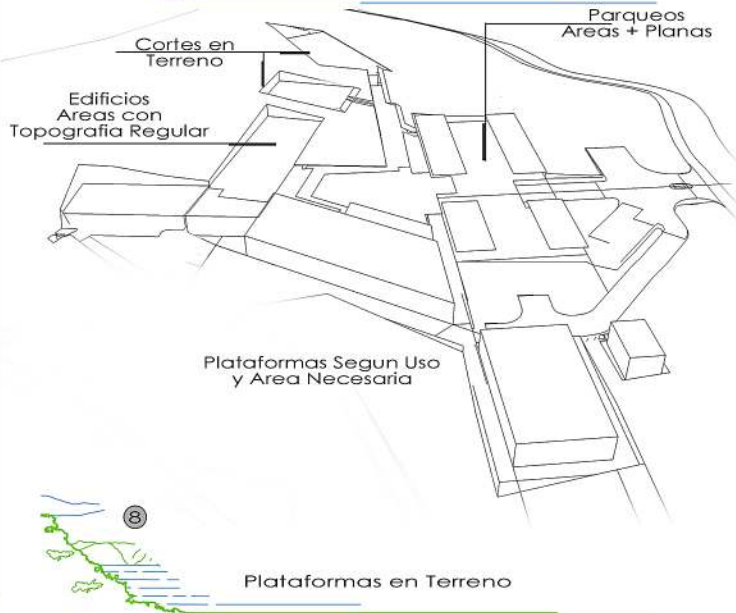
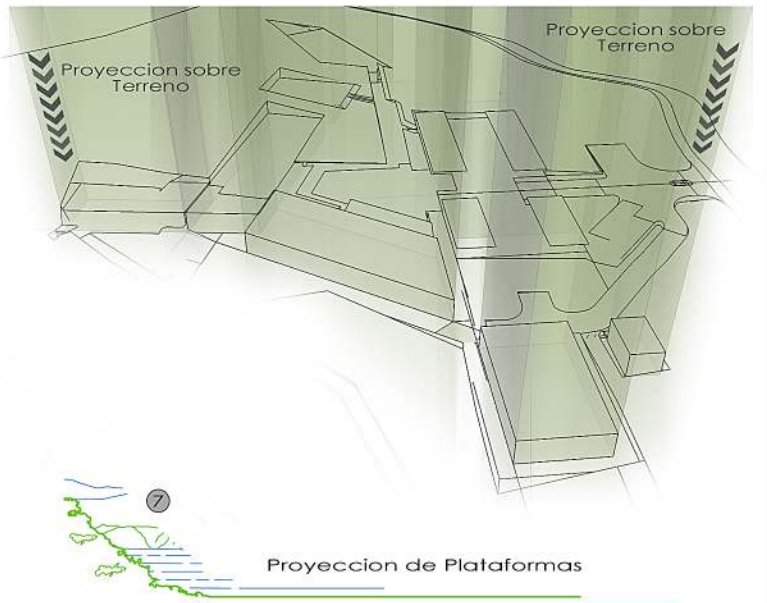
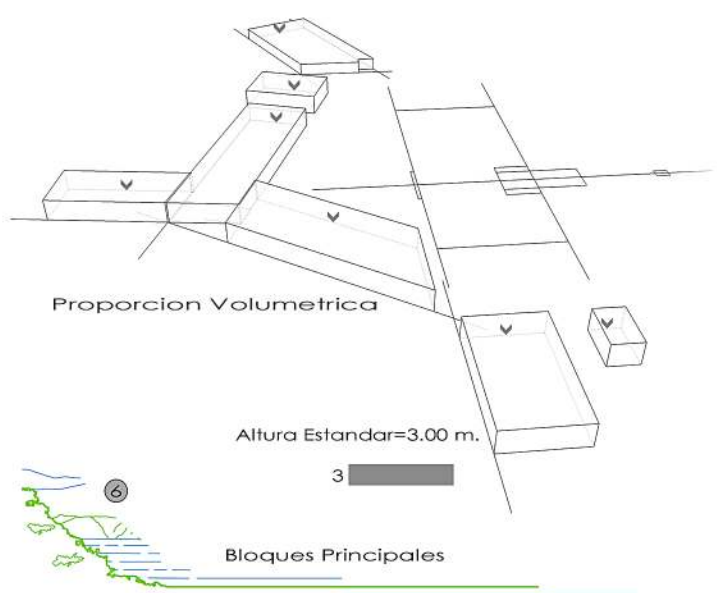
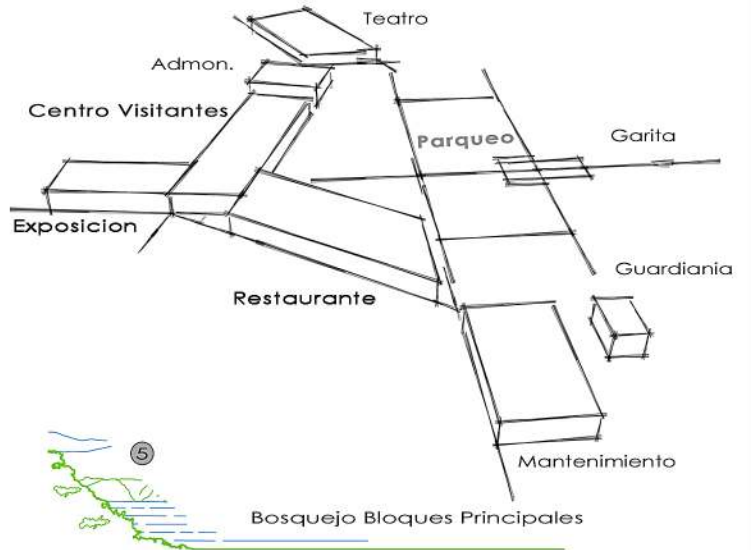
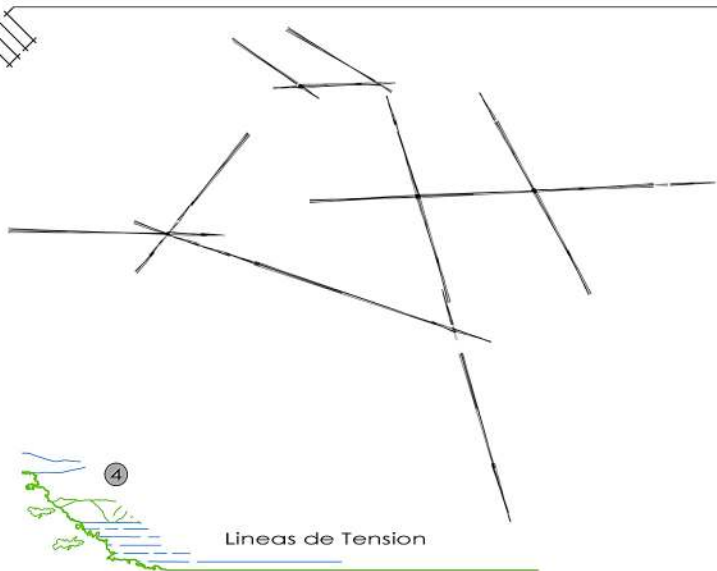
DISEÑO: EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR: ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA: INDICADA

FECHA: OCTUBRE DE 2013




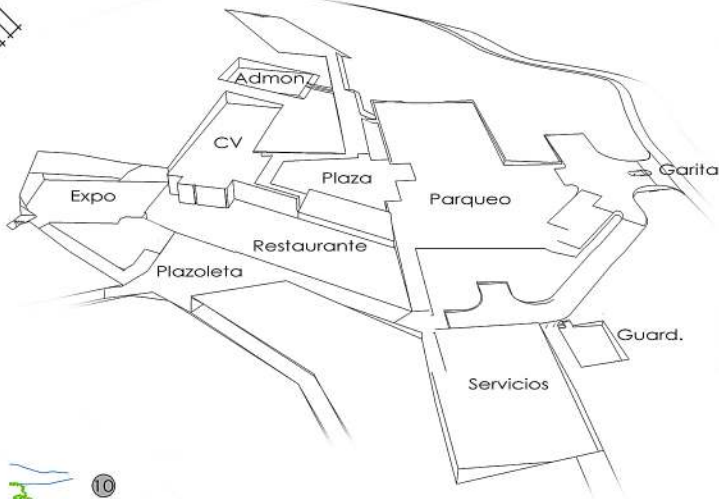


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

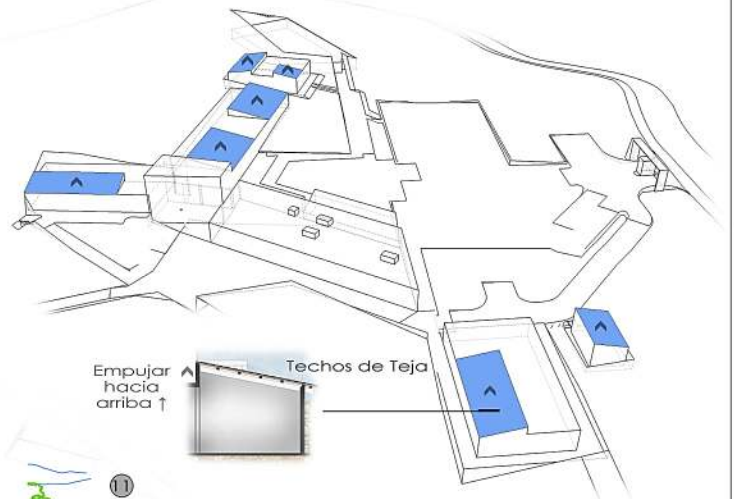
FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

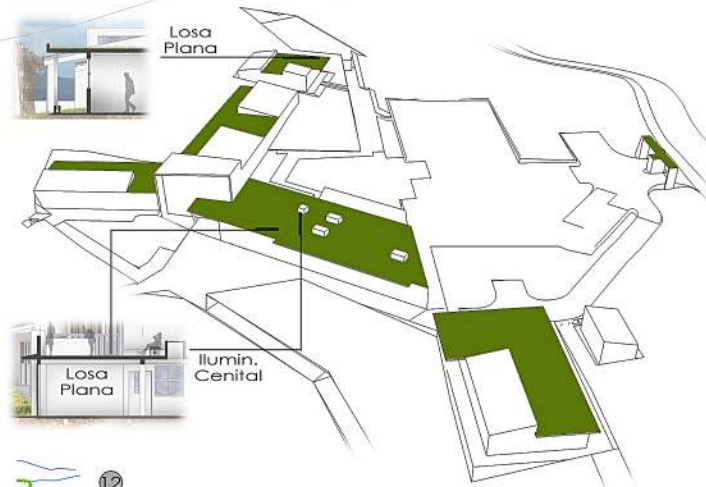
CONTIENE:		
JUSTIFICACION DE DISEÑO		
DISEÑO:	EDEN FRANCISCO MARTINEZ	ASESOR:
FECHA:	INDICADA	ARQ. MARTIN PANIAGUA
ESCALA:	INDICADA	FECHA:
		OCTUBRE DE 2013
		HOJA
		4
		6



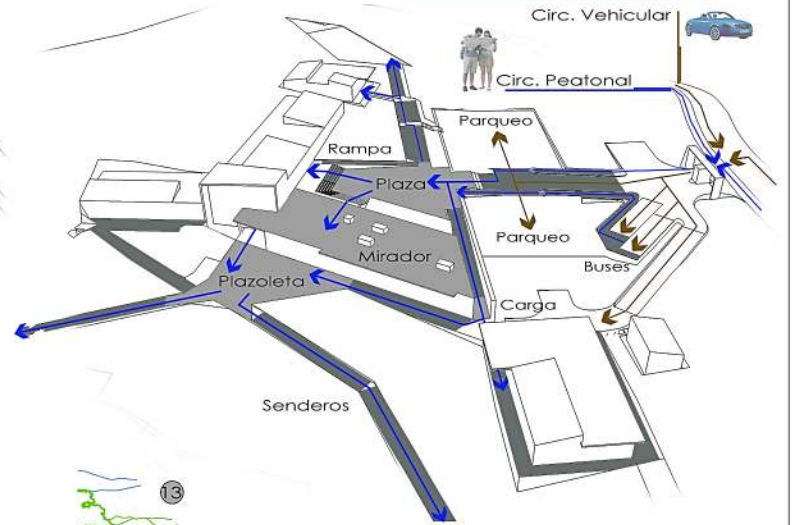
10 Plataformas Finales



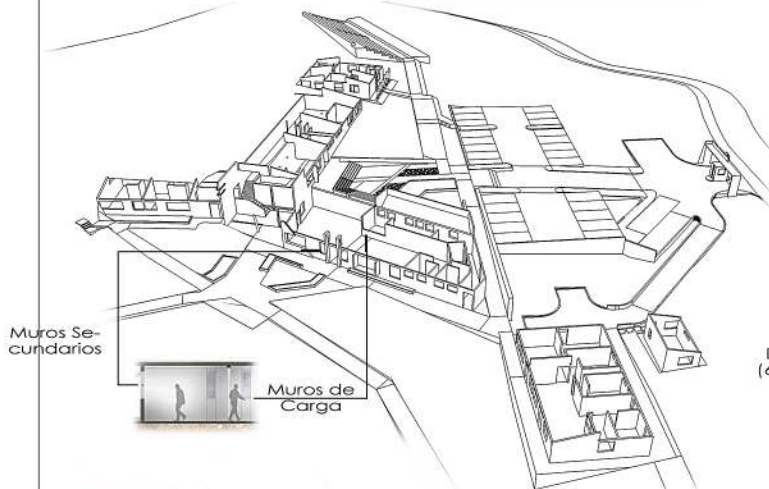
11 Volumetrica de Techos
Techos Inclinados



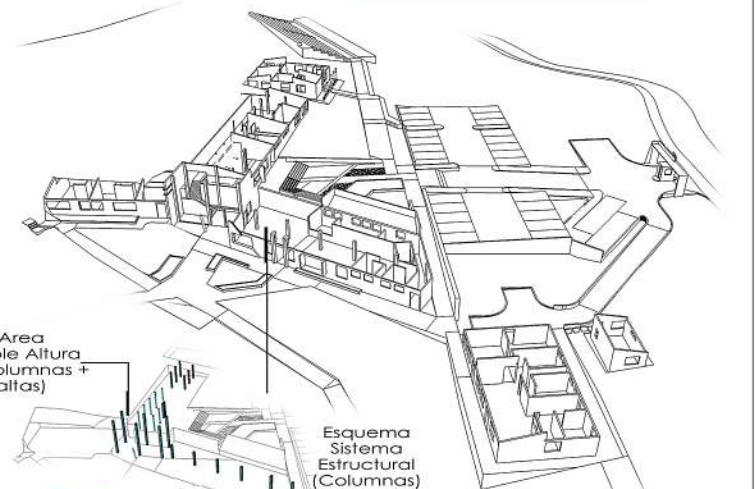
12 Volumetrica de Techos
Losas Planas



13 Circulaciones en Conjunto



14 Construccion-Muros



15 Construccion-Columnas y Es

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

JUSTIFICACION DE DISEÑO

DISEÑO: EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR: ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA: INDICADA

FECHA: OCTUBRE DE 2013



HOJA

5

6

CONCEP. D. A.

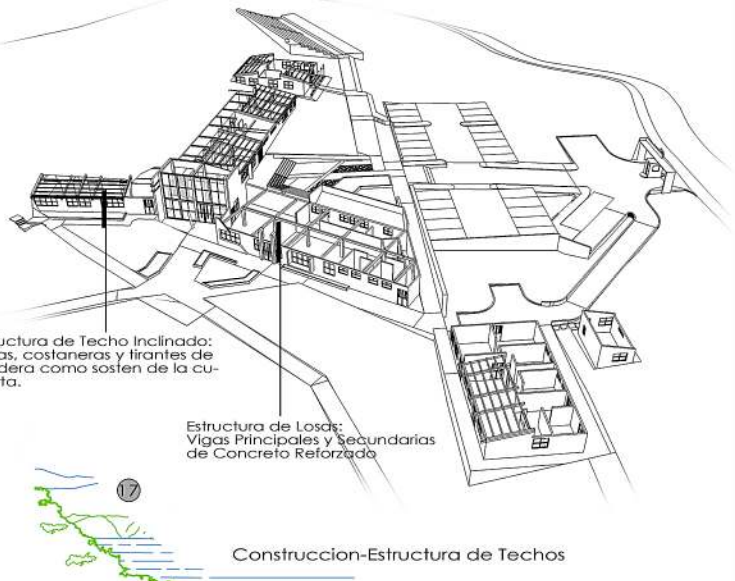


En orientación nor-este, ventanera proporción 1:1

Lado Sur: En CV, doble altura Muro cortina de vidrio protegido de exceso de exposición solar.

Todas las fachadas con orientación sur, con ventaneria protegida para apreciación de paisaje

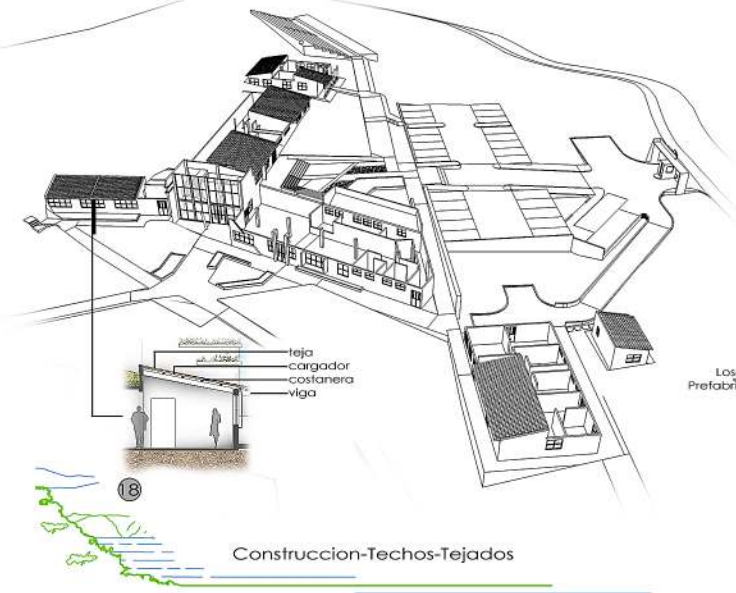
Construcción-Ventanería y Puertas



Estructura de Techo Inclinado: Vigas, costaneras y tirantes de madera como sosten de la cubierta.

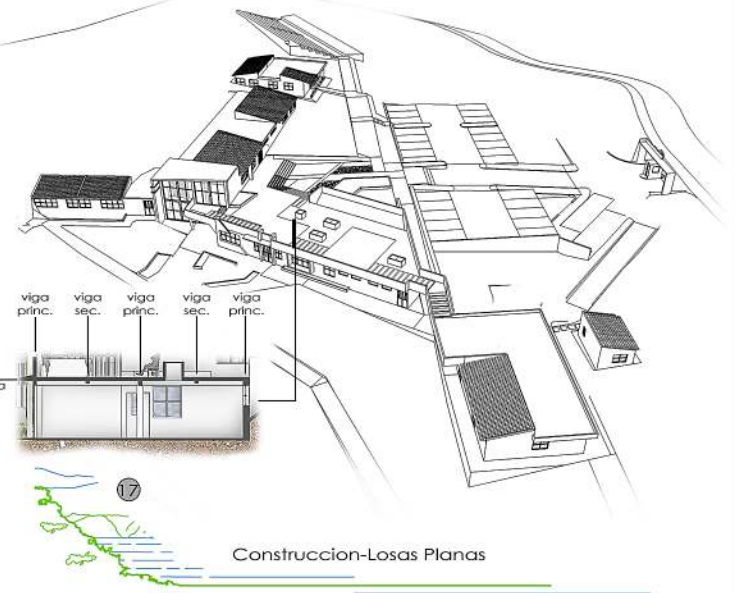
Estructura de Losas: Vigas Principales y secundarias de Concreto Reforzado

Construcción-Estructura de Techos



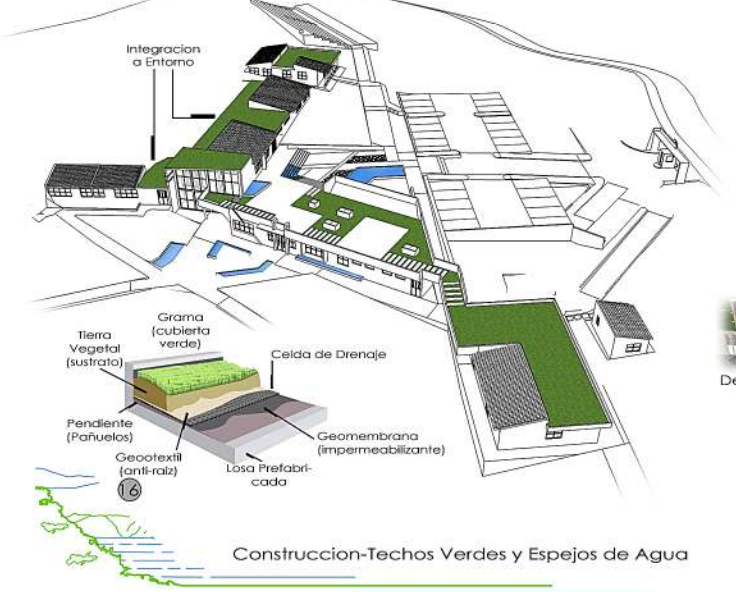
teja
cargador
costanera
viga

Construcción-Techos-Tejados



viga princ. viga sec. viga princ. viga sec. viga princ.
Losa Prefabricada

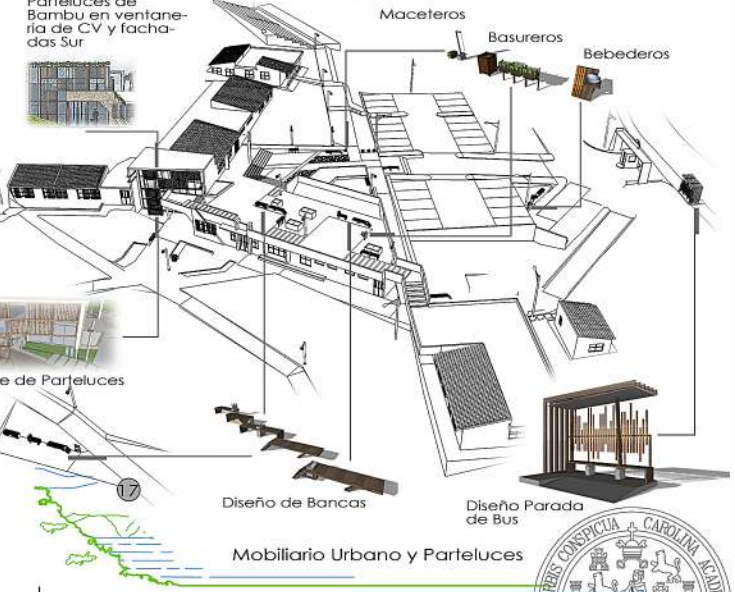
Construcción-Losas Planas



Integración a Entorno

Tierra Vegetal (sustrato) Grama (cubierta verde) Celda de Drenaje
Pendiente (Pañuelos) Geotextil (antirrat) Losa Prefabricada Geomembrana (impermeabilizante)

Construcción-Techos Verdes y Espejos de Agua



Parteluces de Bambu en ventaneria de CV y fachadas Sur

Maceteros Basureros Bebederos

Detalle de Parteluces

Diseño de Bancas

Diseño Parada de Bus

Mobiliario Urbano y Parteluces

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

JUSTIFICACION DE DISEÑO

DISEÑO: EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR: ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA: INDICADA

FECHA: OCTUBRE DE 2013



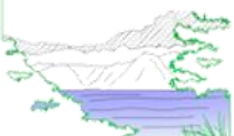
HOJA

6

6



CAPITULO 9. DISEÑO





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

PLANTA DE CONJUNTO

DISEÑO: EDEN FRANCISCO MARTINEZ
 ESCALA: INDICADA

ASESOR: ARQ. MARTIN PANIAGUA
 FECHA: OCTUBRE DE 2013





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

CONTIENE:

PLANTA DE AMUEBLADA GENERAL

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

DISEÑO: EDEN FRANCISCO MARTINEZ
 ESCALA: INDICADA

ASESOR: ARQ. MARTIN PANIAGUA
 FECHA: OCTUBRE DE 2013

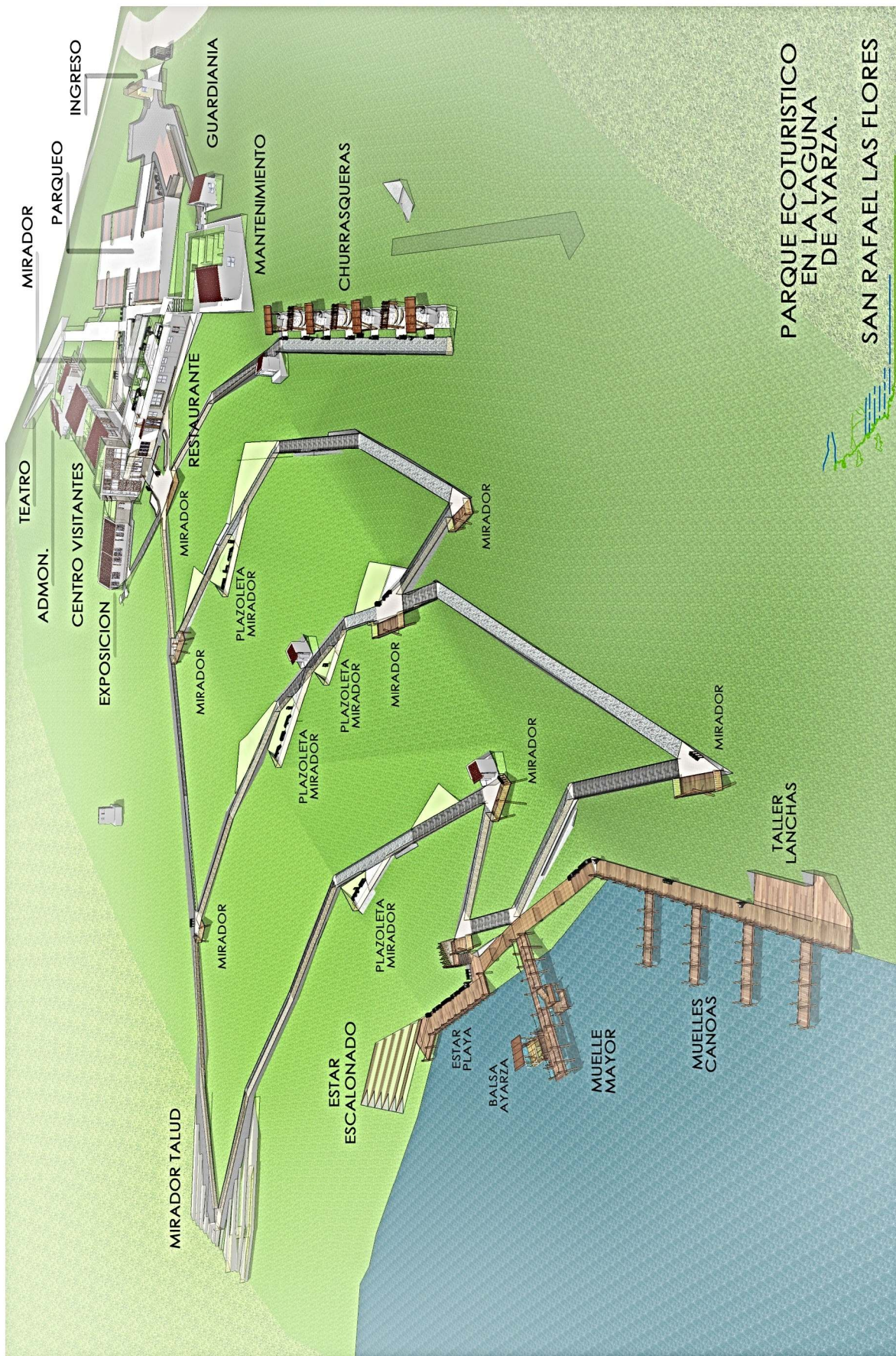


HOJA

02

40





PARQUE ECOTURISTICO
EN LA LAGUNA
DE AYARZA.
SAN RAFAEL LAS FLORES

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

DESCRIPCION GENERAL DE AREAS

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013

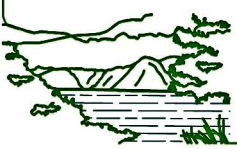


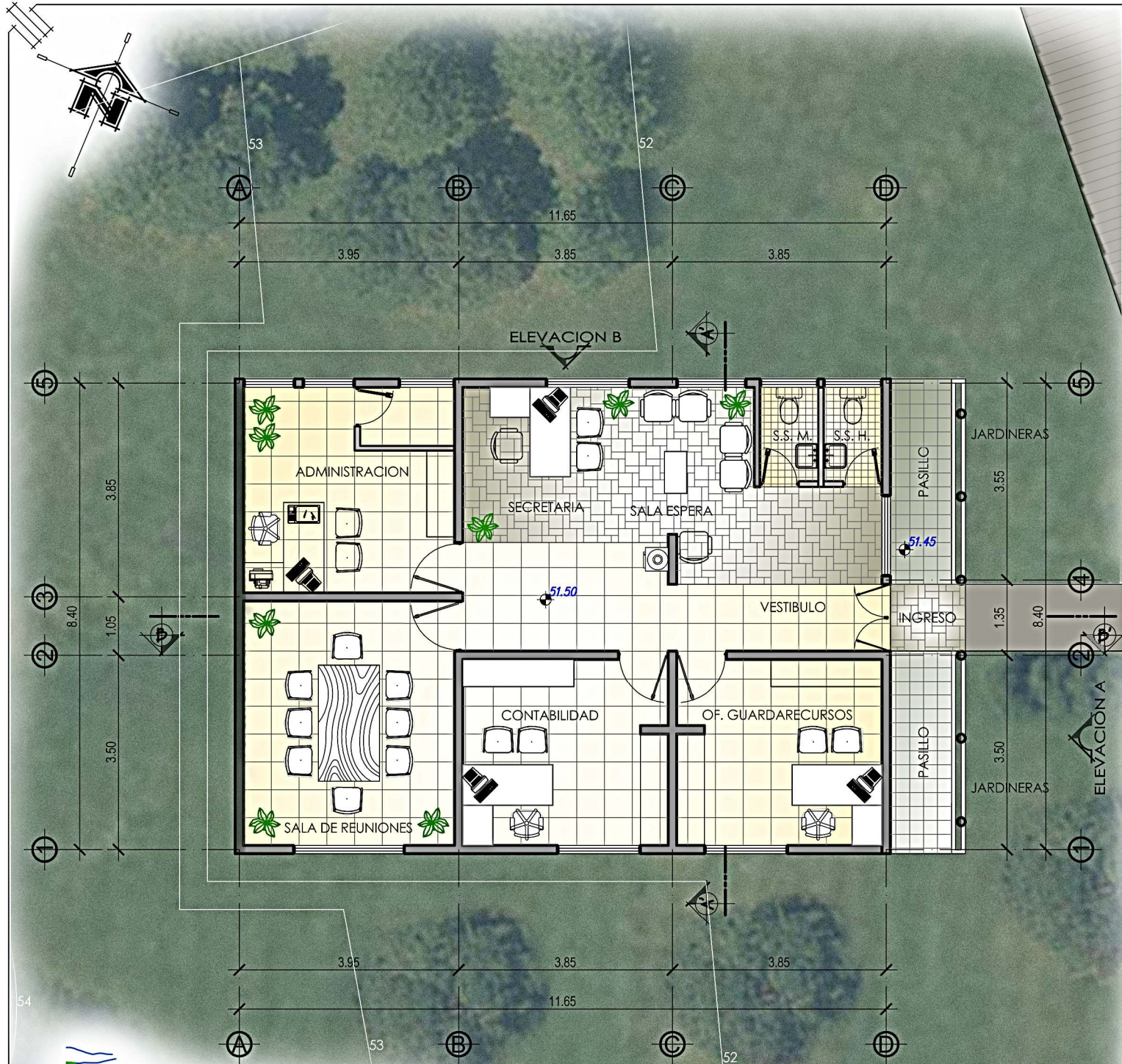
HOJA

03

40

DISEÑO





Planta Amueblada
ADMINISTRACION ESC. 1/100



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
 SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

PLANTA AMUEBLADA ADMINISTRACION

DISEÑO: EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ESCALA:

INDICADA

ASESOR: ARQ. MARTIN PANIAGUA

FECHA:

OCTUBRE DE 2013



HOJA

04

40

DISEÑO




Elevación A
ADMINISTRACION ESC. 1/100




Elevación B
ADMINISTRACION ESC. 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
 SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

ELEVACIONES ADMINISTRACION

DISEÑO:
 EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
 ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
 INDICADA

FECHA:
 OCTUBRE DE 2013

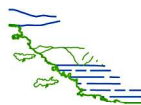
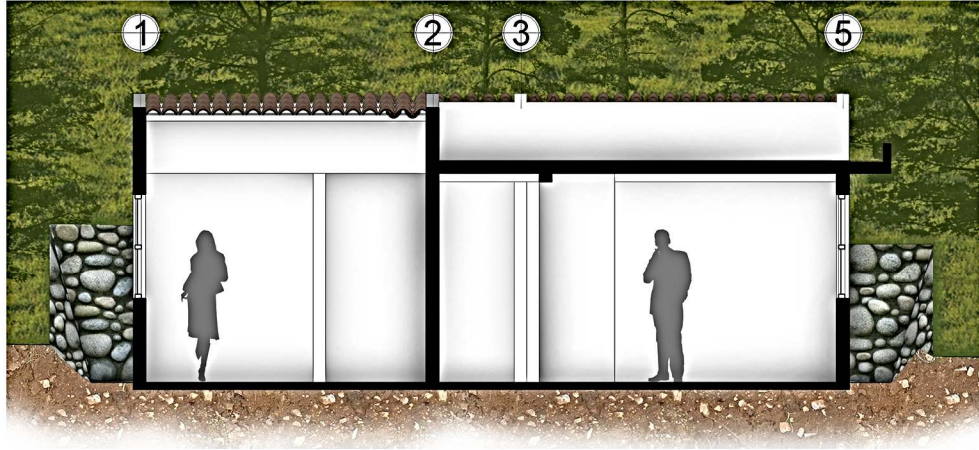


HOJA

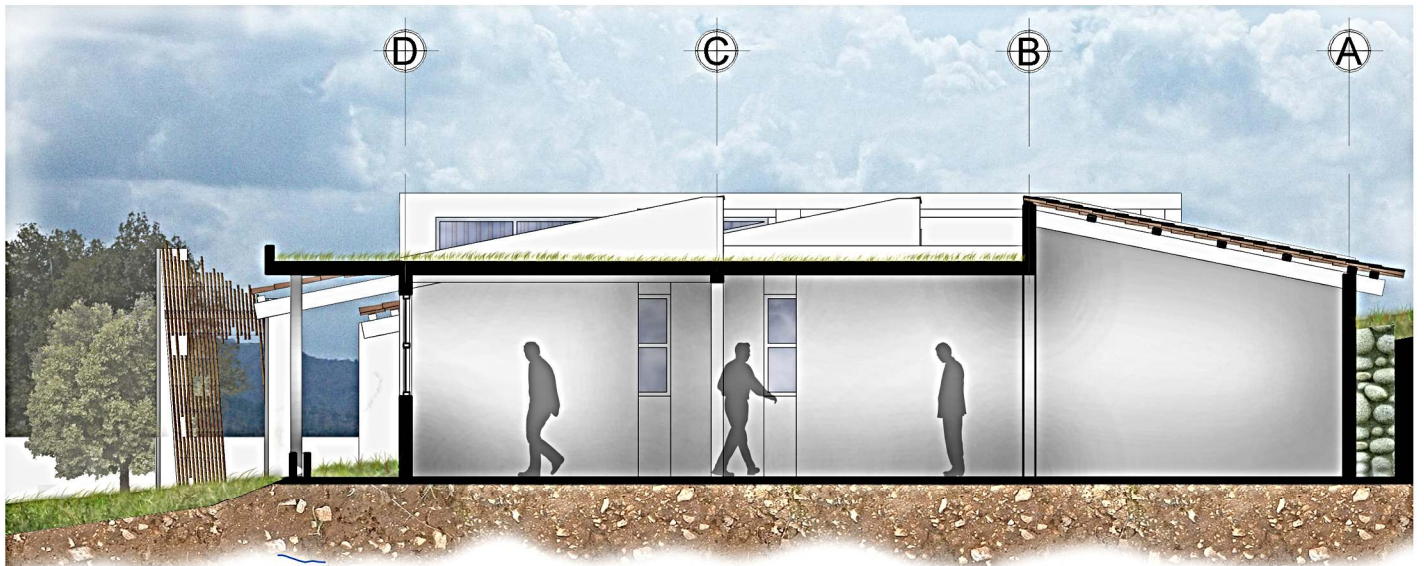
5

40





Seccion A-A'
ADMINISTRACION ESC. 1/100



Seccion B-B'
ADMINISTRACION ESC. 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

SECCIONES ADMINISTRACION

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013



HOJA

06

40





Elevacion A
CENTRO DE VISITANTES ESC. 1/125



Elevacion B
CENTRO DE VISITANTES ESC. 1/250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

ELEVACIONES CENTRO DE VISITANTES

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013

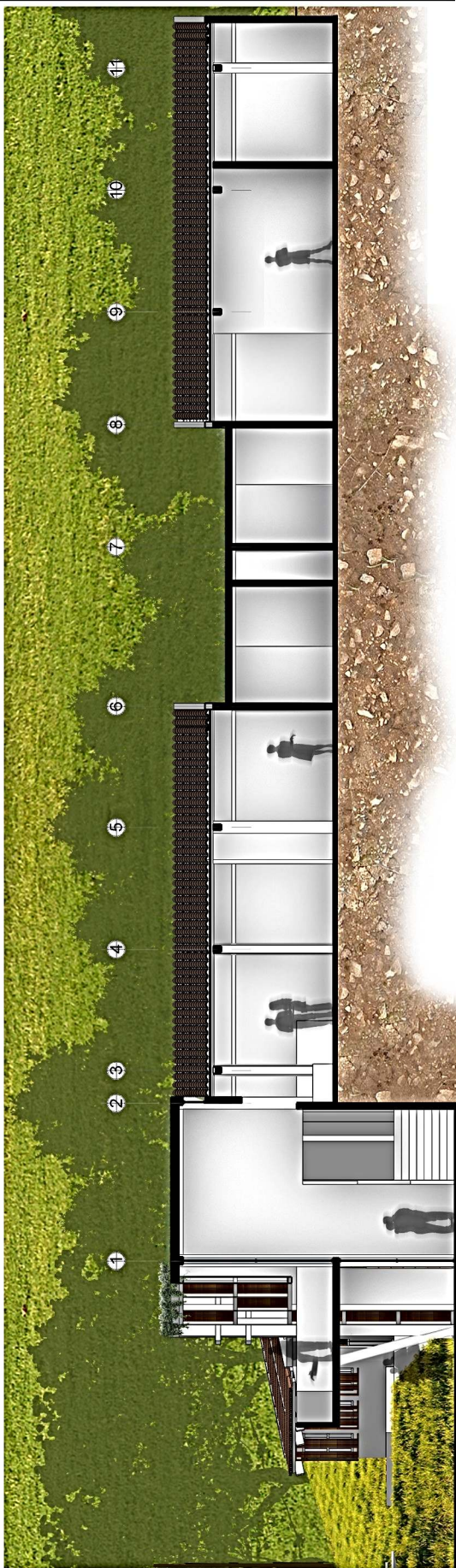


HOJA

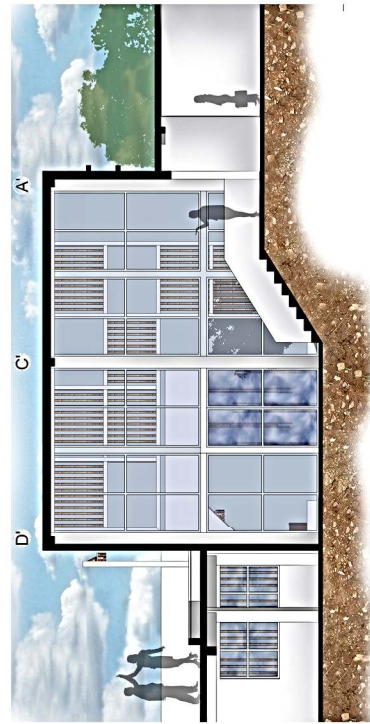
08

40

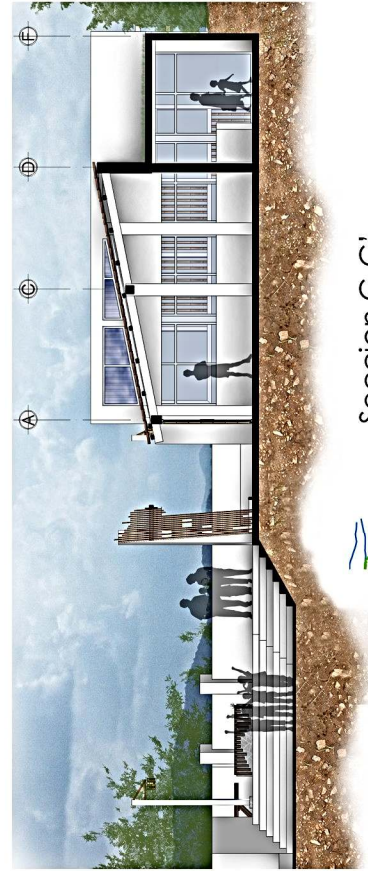
DISEÑO



Seccion A-A'
CENTRO DE VISITANTES ESC. 1/250



Seccion B-B'
CENTRO DE VISITANTES ESC. 1/200



Seccion C-C'
CENTRO DE VISITANTES ESC. 1/200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

SECCIONES CENTRO DE VISITANTES

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

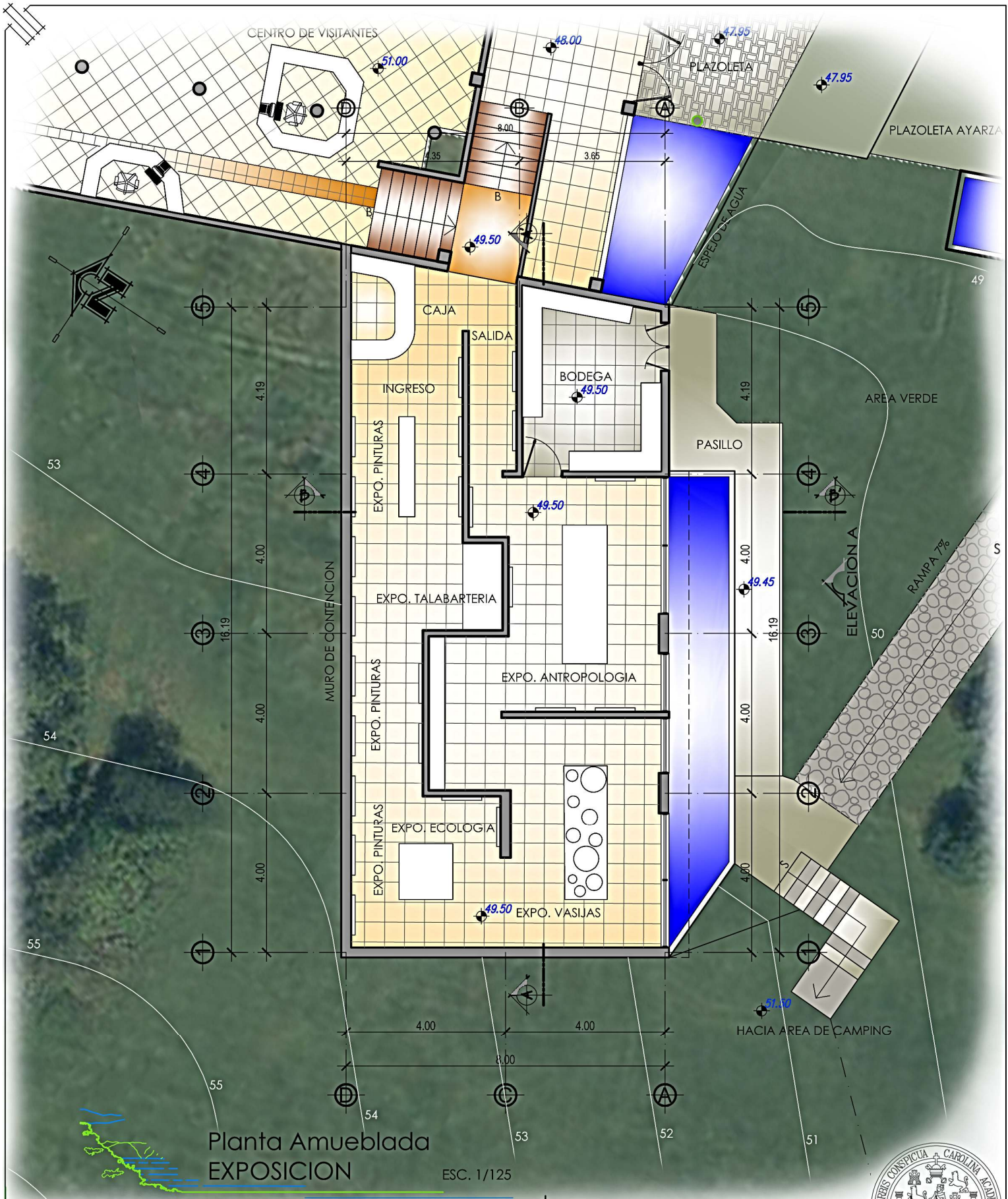
FECHA:
OCTUBRE DE 2013



HOJA

09

40



Planta Amueblada
EXPOSICION

ESC. 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

PLANTA AMUEBLADA EXPOSICION

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013



HOJA

10

40

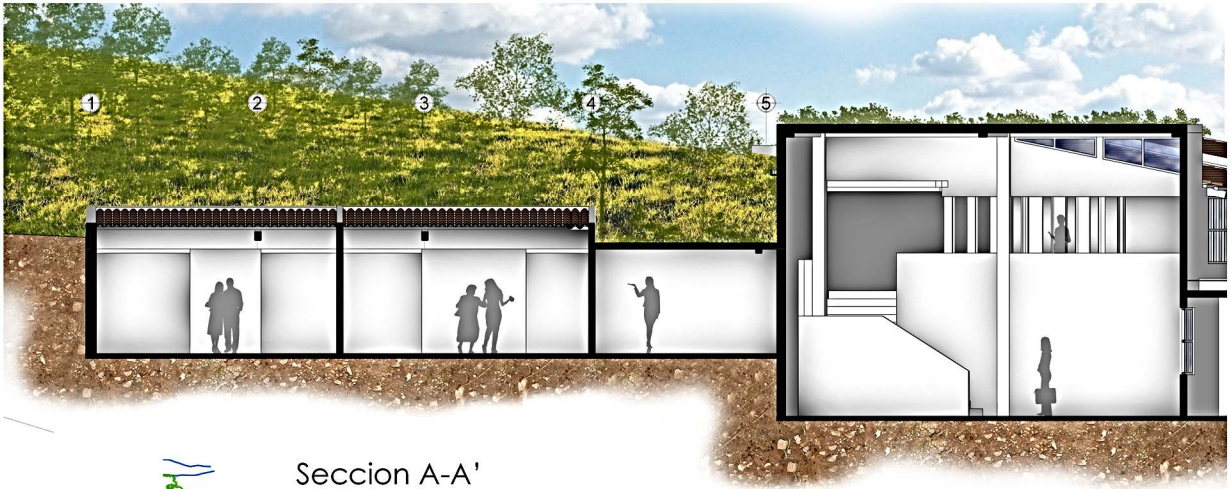
DISEÑO





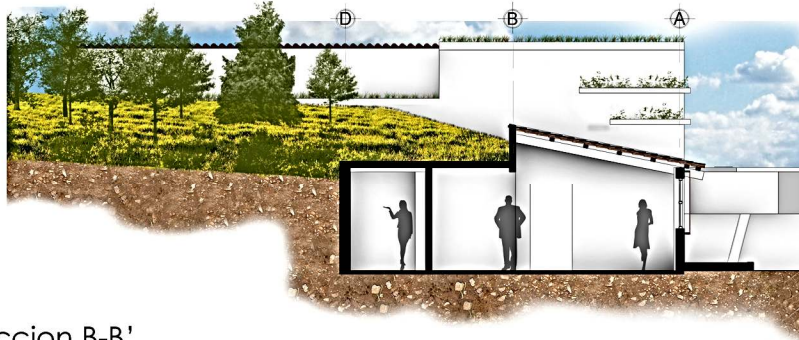
Elevacion A
EXPOSICION

ESC. 1/200



Seccion A-A'
EXPOSICION

ESC. 1/200



Seccion B-B'
EXPOSICION

ESC. 1/200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

ELEVACIONES Y SECCIONES EXPOSICION

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013

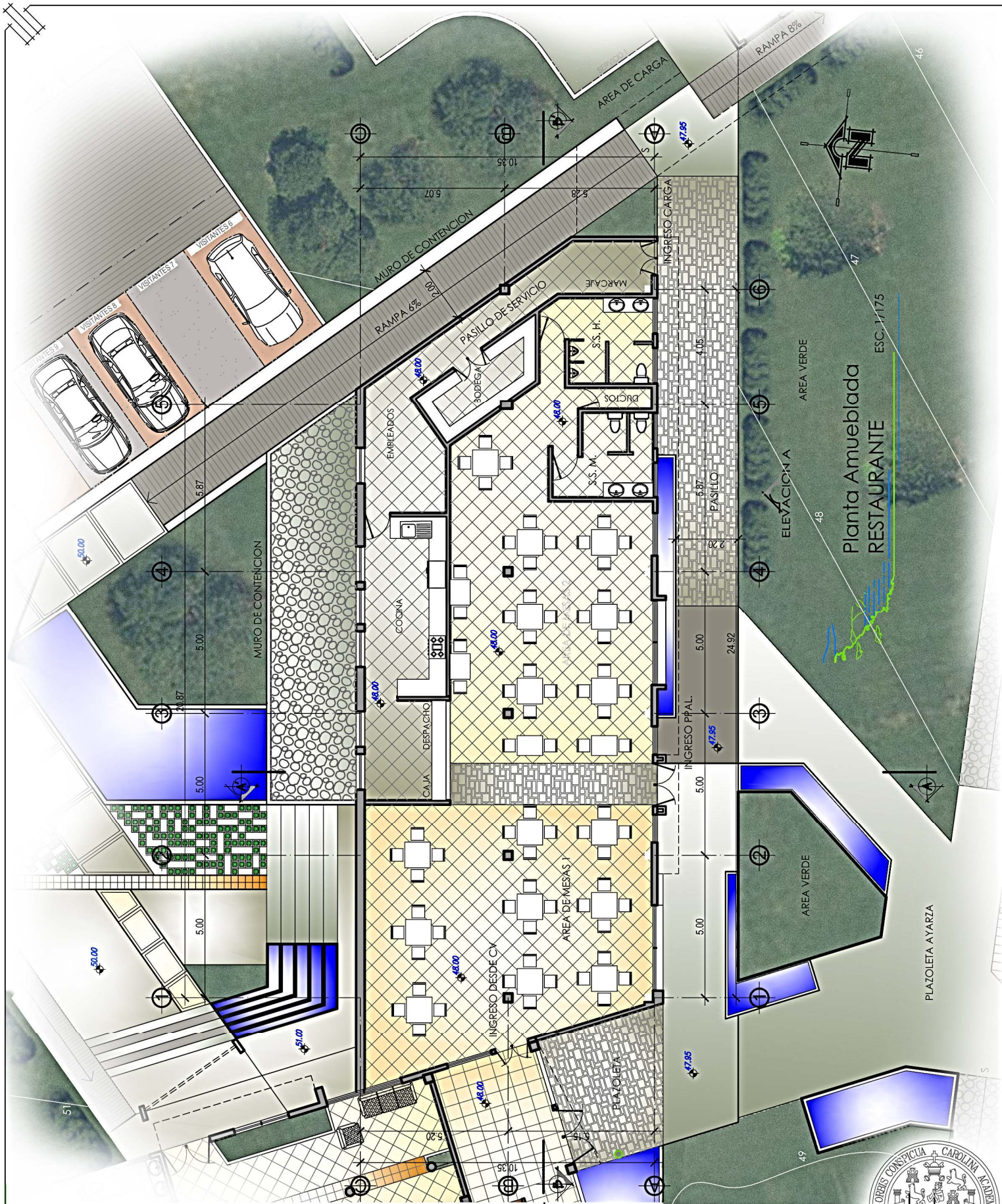


HOJA

11

40





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

PLANTA AMUEBLADA RESTAURANTE

DISEÑO: EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR: ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA: INDICADA

FECHA: OCTUBRE DE 2013



HOJA

12

40

Planta Amueblada
RESTAURANTE

ESC. 1/175

PLAZOLETA AYARZA

AREA VERDE

ELEVACION A

AREA VERDE

MARCAJE

S.S. H.

W.C.

S.S. M.

RODEGA

EMBAJADOS

COCINA

DESPACHO

CAJA

AREA DE MESA S

INGRESO DESDE CI

INGRESO PP AL

INGRESO CARGA

MURO DE CONTENCIÓN

RAMPA 6%

RAMPA 8%

AREA DE CARGA

VISITANTES 7

VISITANTES 8

VISITANTES 9

50.00

5.87

5.00

5.00

5.00

5.00

5.00

5.00

5.00

5.00

5.00

5.00

48.00

48.00

48.00

48.00

48.00

48.00

48.00

48.00

48.00

48.00

48.00

10.85

5.07

10.85

5.28

47.85

4.05

5.87

2.20

5.00

5.00

5.00

5.00

5.00

5.00

5.00

5.00

5.00

5.00

47

48

49

50

51

52

46

47

48

49

50

51

46

47

48

49

50

51

52



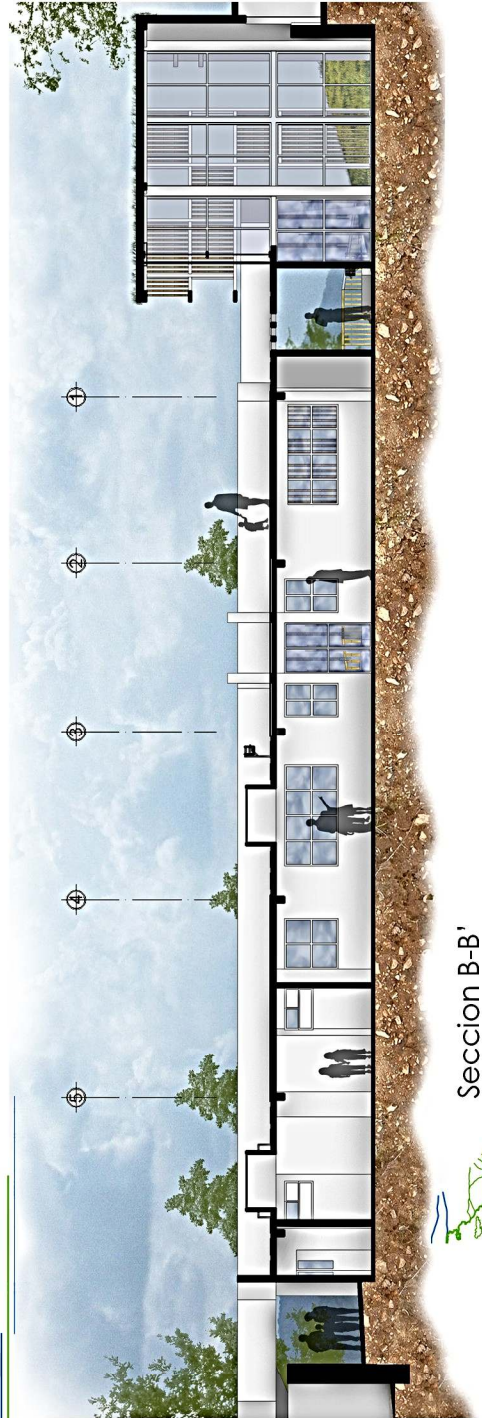
Elevacion A'
RESTAURANTE

ESC. 1/250



Seccion A-A'
RESTAURANTE

ESC. 1/200



Seccion B-B'
RESTAURANTE

ESC. 1/200

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

ELEVACIONES Y SECCIONES RESTAURANTE

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013

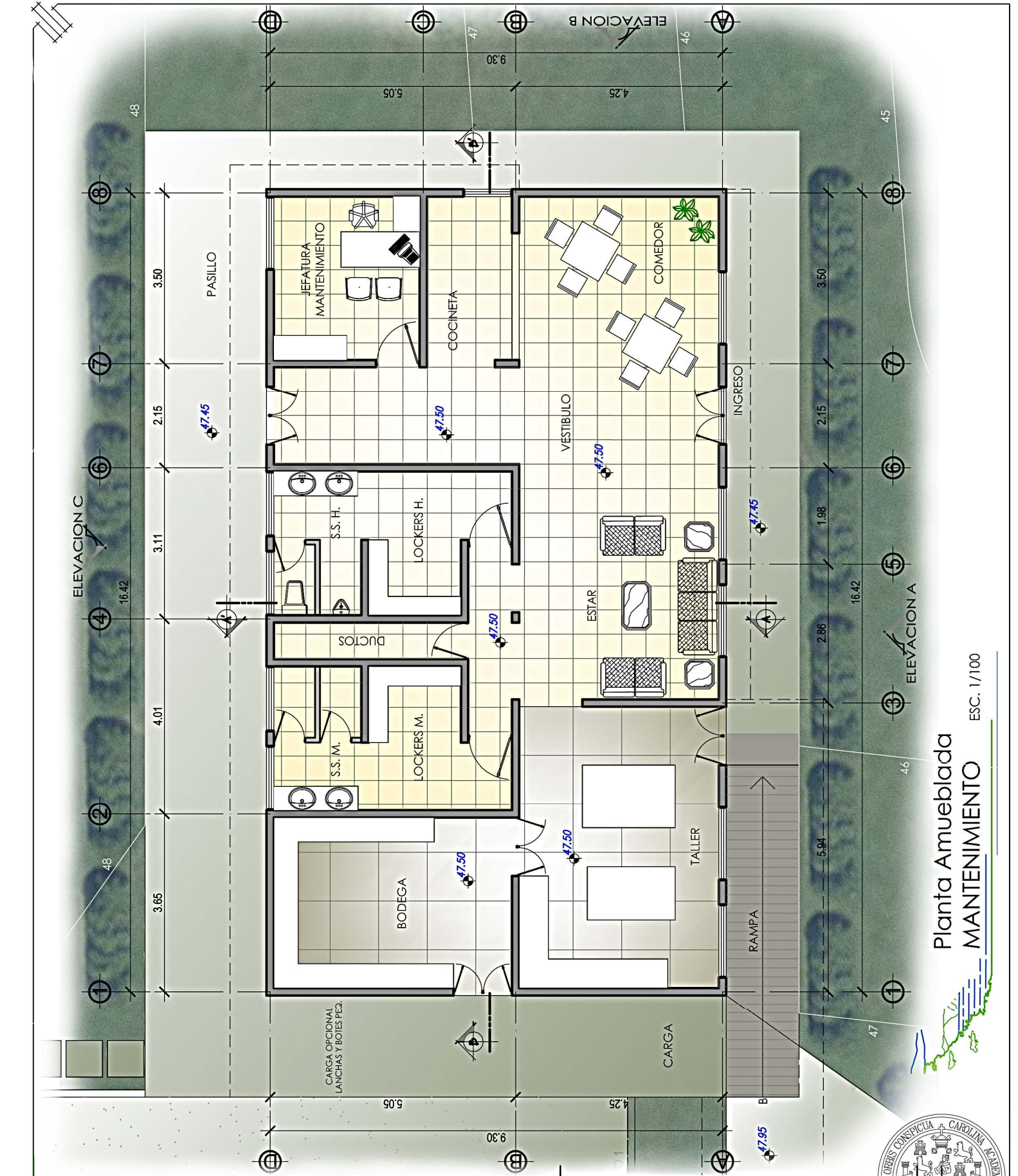


HOJA

13

40

DISEÑO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
 SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:		
PLANTA AMUEBLADA AREA DE MANTENIMIENTO		
DISEÑO: EDEN FRANCISCO MARTINEZ	ASESOR: ARQ. MARTIN PANIAGUA	
ESCALA: INDICADA	FECHA: OCTUBRE DE 2013	HOJA 14 40

Planta Amueblada
 MANTENIMIENTO ESC. 1/100



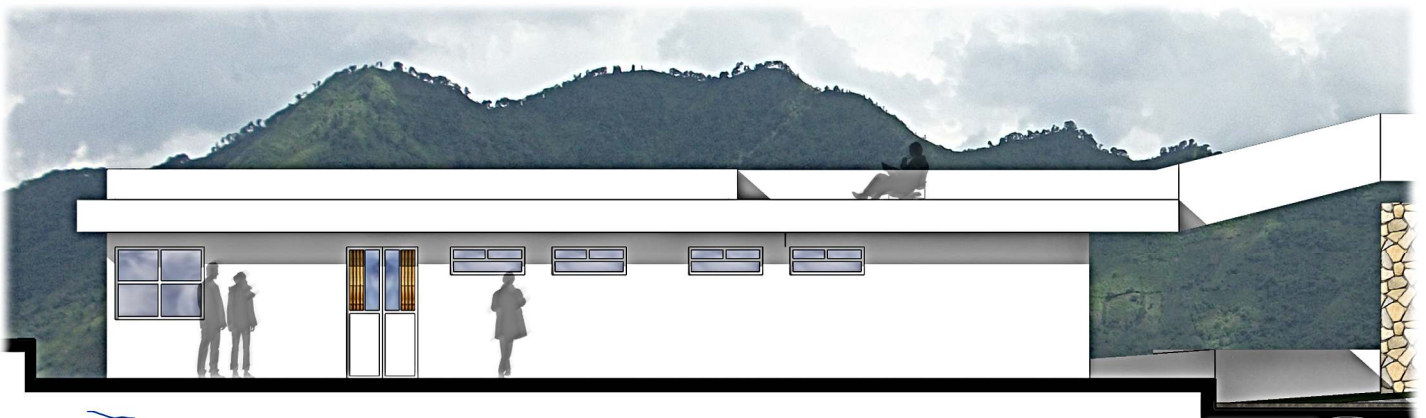
Elevación A
MANTENIMIENTO

ESC. 1/125



Elevación B
MANTENIMIENTO

ESC. 1/125



Elevación C
MANTENIMIENTO

ESC. 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

ELEVACIONES AREA DE MANTENIMIENTO

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013

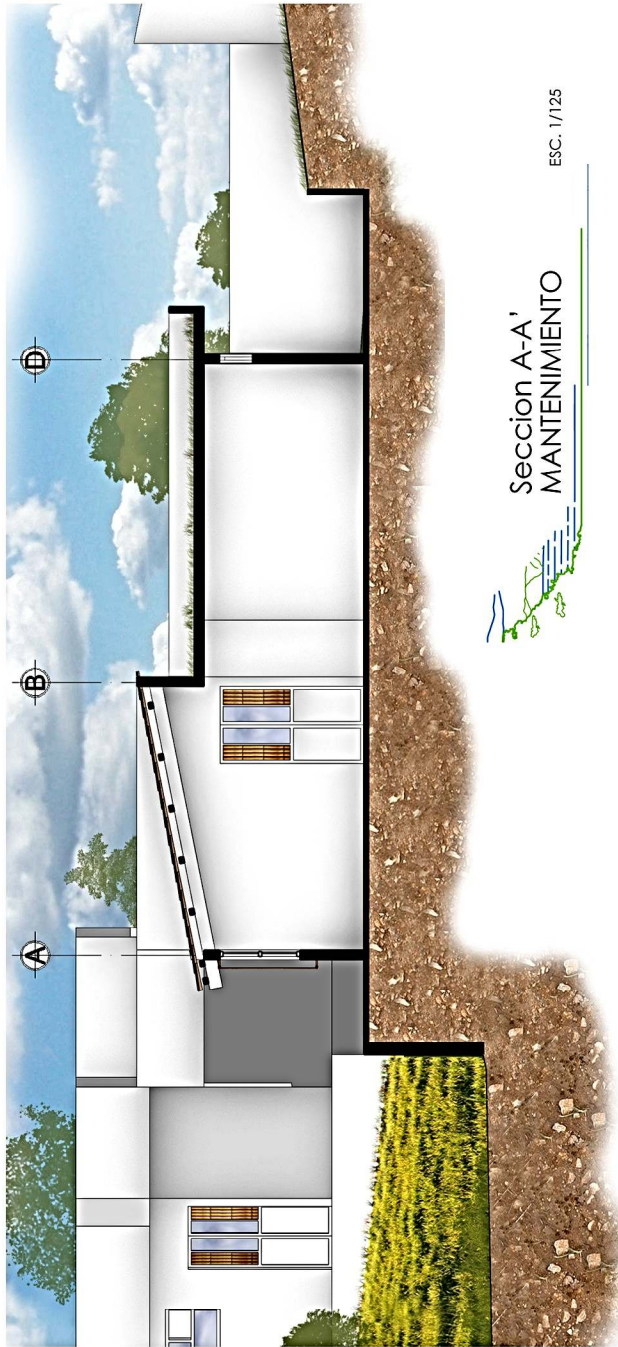


HOJA

15

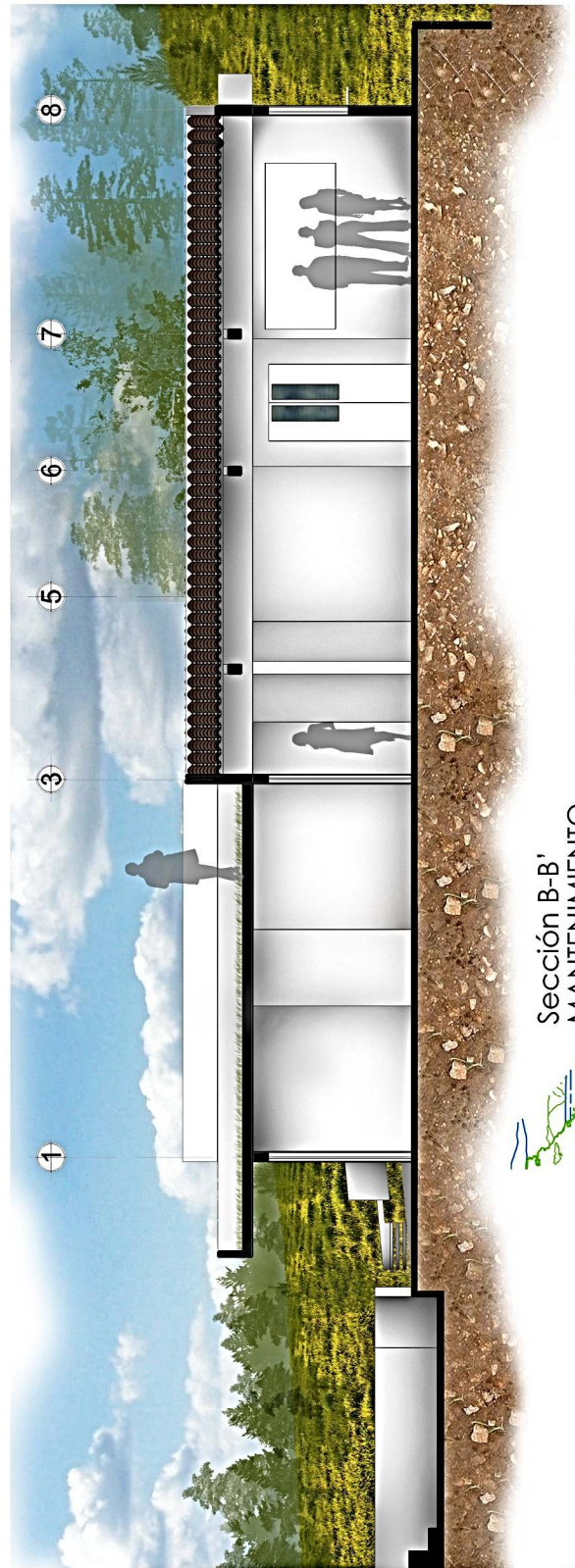
40

DISEÑO



Sección A-A'
MANTENIMIENTO

ESC. 1/125



Sección B-B'
MANTENIMIENTO

ESC. 1/125

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

SECCIONES AREA DE MANTENIMIENTO

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013

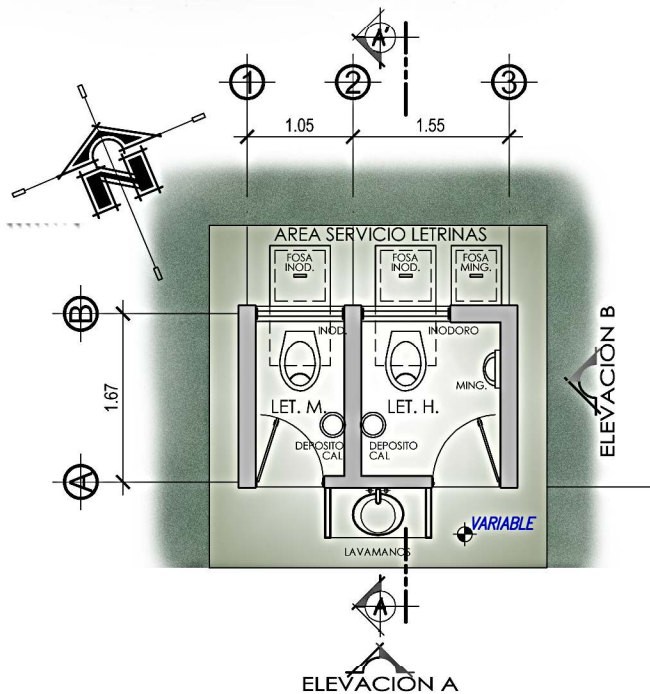
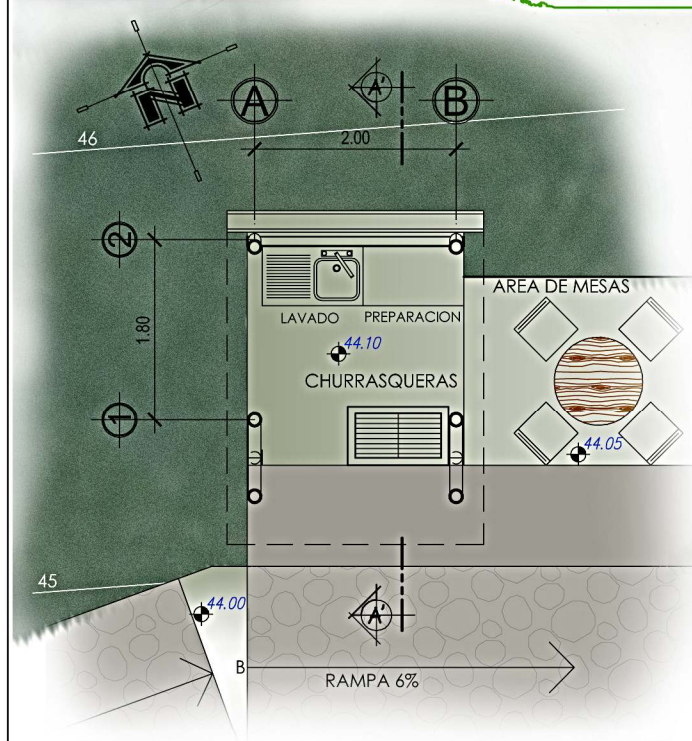
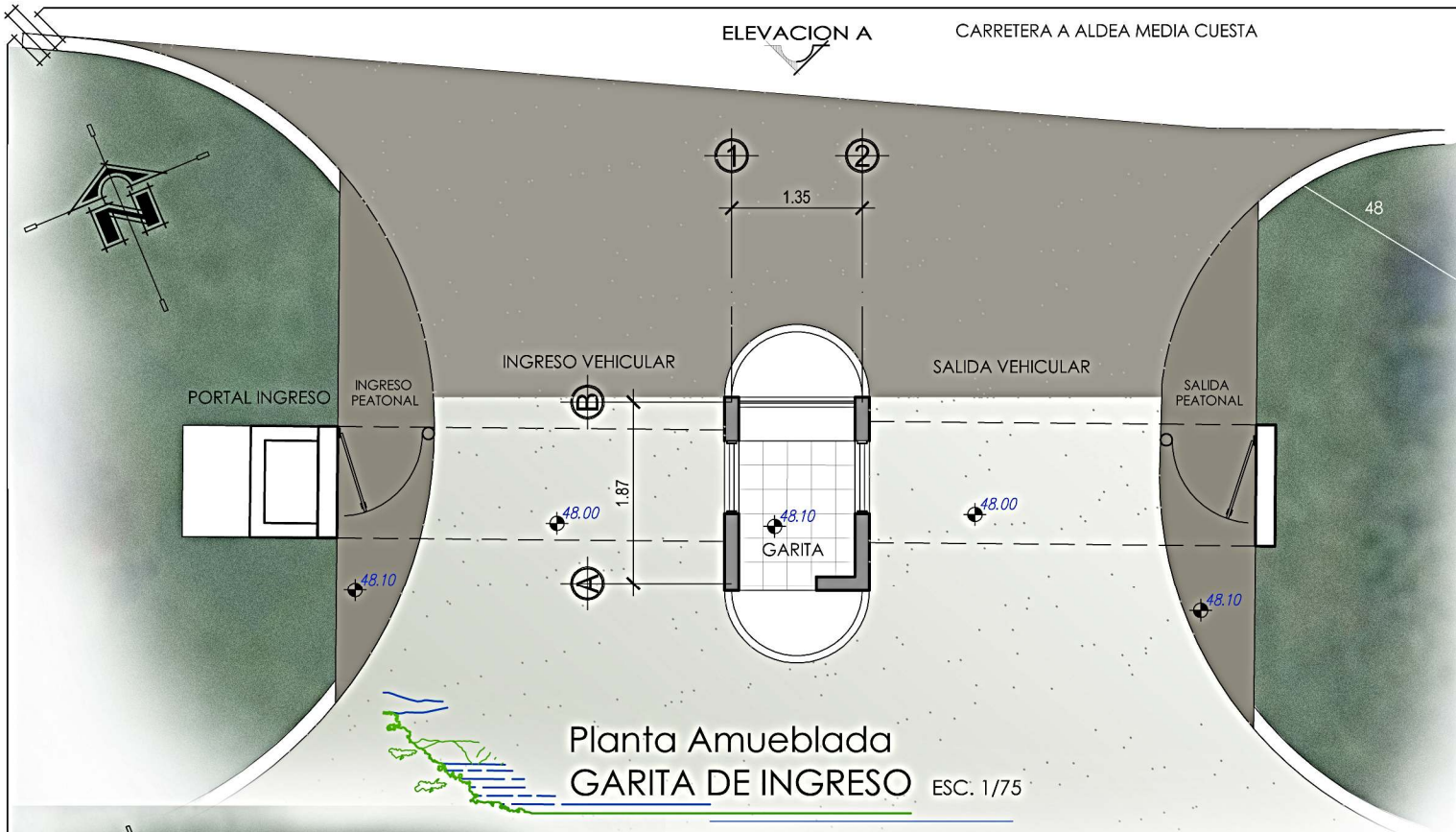


HOJA

16

40

DISEÑO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

PLANTAS GARITA, CHURRASQUERAS, LETRINA

DISEÑO: EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR: ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA: INDICADA

FECHA: OCTUBRE DE 2013



HOJA

17

40

DISEÑO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

SECCIONES AREA DE MANTENIMIENTO

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013



HOJA

18

40



Elevacion Frontal
GARITA

ESC. 1/200



Elevacion Frontal
LETRINAS SECAS

ESC. 1/75



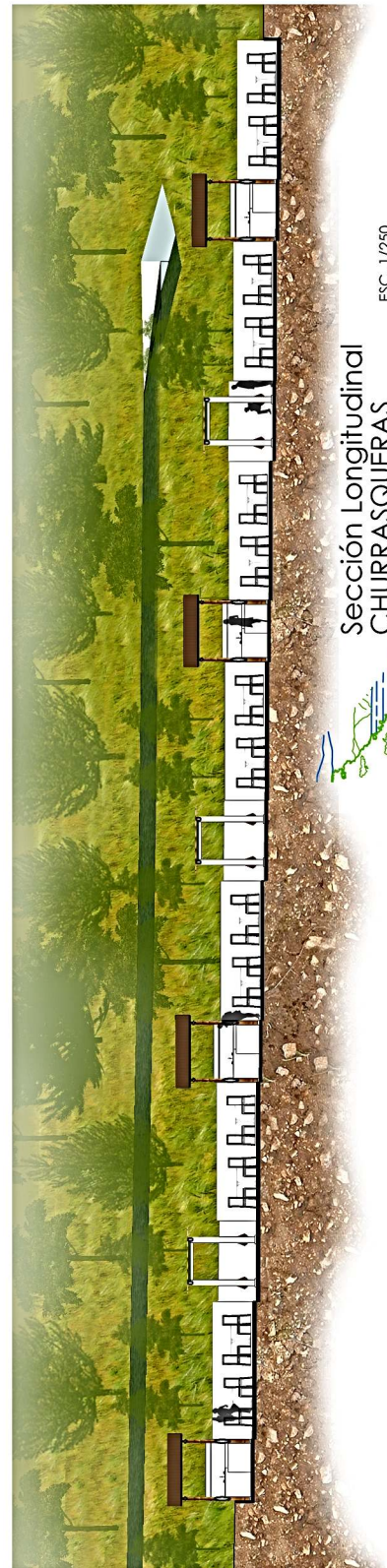
seccion Transversal
LETRINAS SECAS

ESC. 1/75



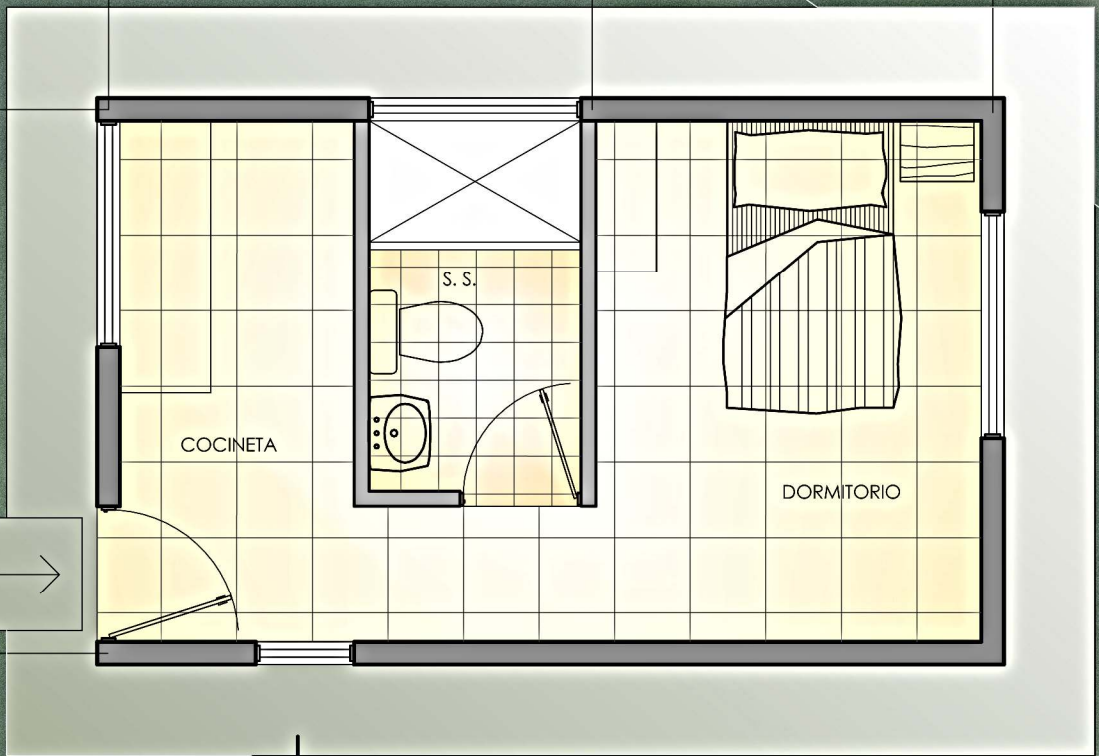
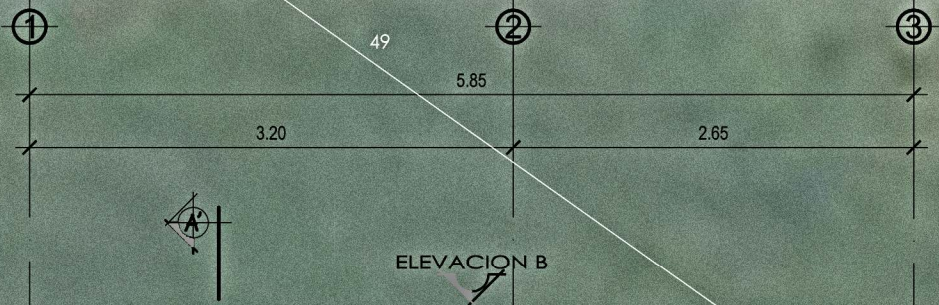
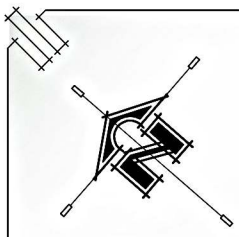
Seccion Transversal
CHURRASQUERAS

ESC. 1/125

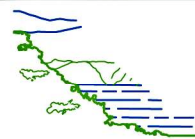


Sección Longitudinal
CHURRASQUERAS

ESC. 1/250



VIALIDAD



Planta Amueblada
GUARDIANIA

ESC. 1/50

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

PLANTA AMUEBLADA GUARDIANIA

DISEÑO: EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR: ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA: INDICADA

FECHA: OCTUBRE DE 2013



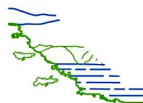
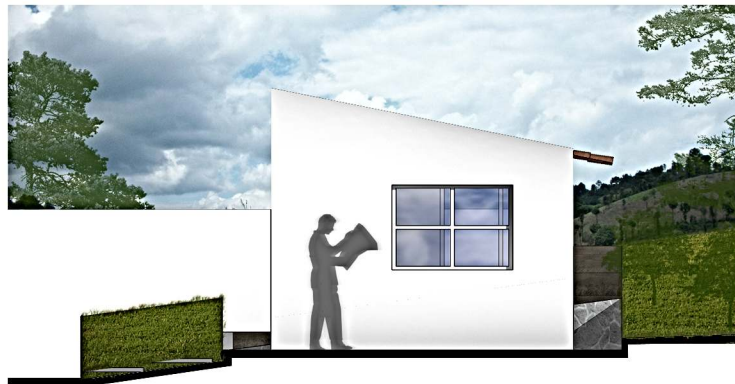
HOJA

19

40

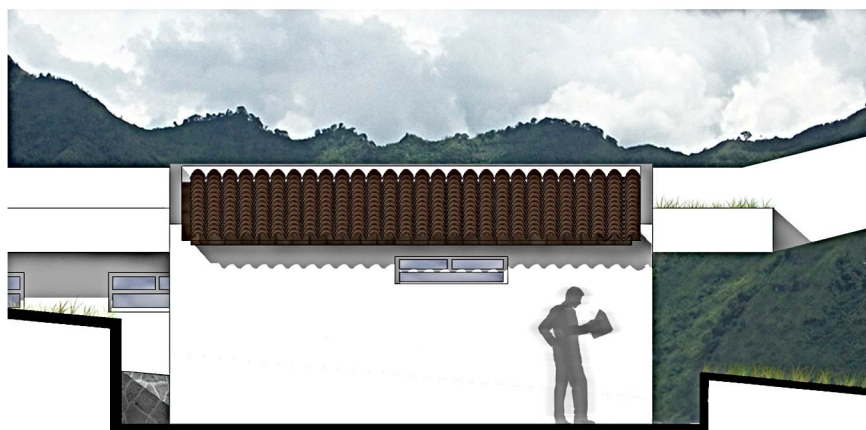
DISEÑO





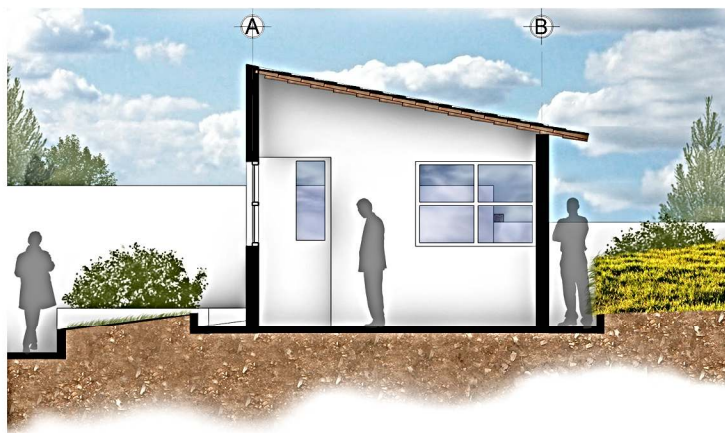
Elevacion A
GUARDIANIA

ESC. 1/100



Elevacion B
GUARDIANIA

ESC. 1/100



Seccion A-A'
GUARDIANIA

ESC. 1/100

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

ELEVACIONES Y SECCIONES GUARDIANIA

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013



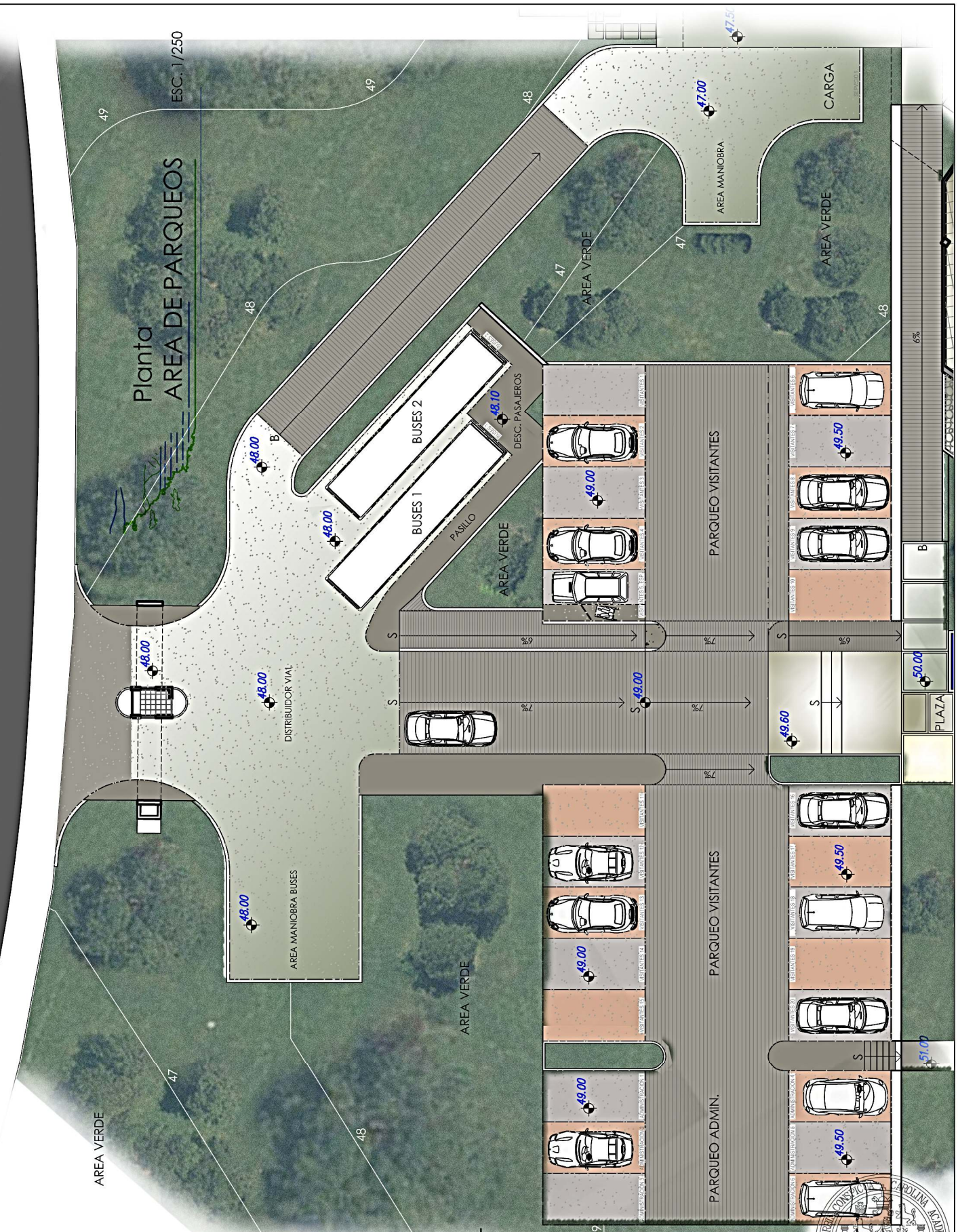
HOJA

20

40

DISEÑO





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

PLANTA AREA DE PARQUEOS

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013





PERSPECTIVA GENERAL 1



PERSPECTIVA GENERAL 2



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

PERSPECTIVAS Y APUNTES

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013



HOJA

24

40





PERSPECTIVA GENERAL 3



PERSPECTIVA GENERAL MUELLE



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

PERSPECTIVAS Y APUNTES

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013



HOJA

25

40





PERSPECTIVA MUELLES CANOAS



PERSPECTIVA DESDE PLAZA INGRESO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

PERSPECTIVAS Y APUNTES

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013



HOJA

26

40





PERSPECTIVA DESDE MIRADOR REST.



PERSPECTIVA DESDE EXPOSICION



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

PERSPECTIVAS Y APUNTES

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013



HOJA

27

40





APUNTE DE SENDEROS Y MIRADORES



APUNTE DE ADMINISTRACION



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

PERSPECTIVAS Y APUNTES

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013



HOJA

28

40





APUNTE DE MIRADOR Y CV



APUNTE AREA SOBRE MANTENIMIENTO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

PERSPECTIVAS Y APUNTES

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013



HOJA

29

40





UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
 SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

DISEÑO:	EDEN FRANCISCO MARTINEZ	ASESOR:	ARQ. MARTIN PANIAGUA
ESCALA:	INDICADA	FECHA:	OCTUBRE DE 2013

CONTIENE:
PERSPECTIVAS Y APUNTES

DISEÑO
 30
 40
 HOJA

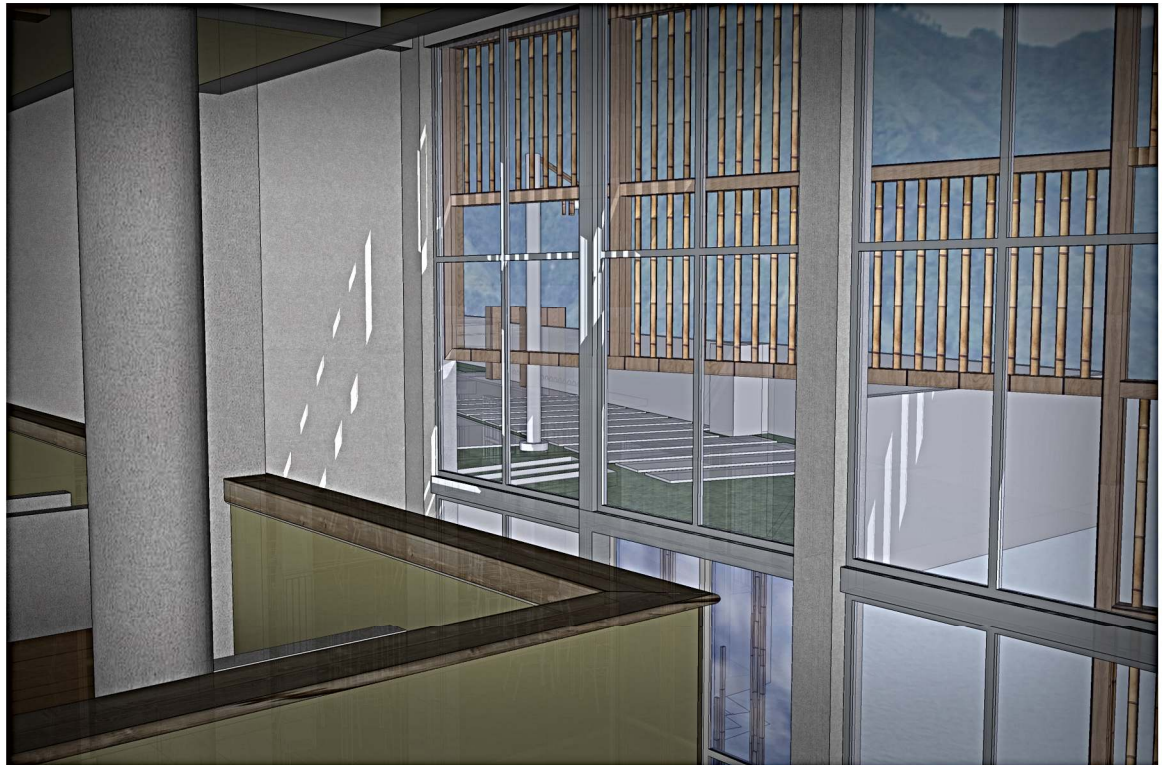


APUNTE DE MIRADOR Y CV





APUNTE INTERIOR CENTRO DE VISITANTES



APUNTE INTERIOR 2 CENTRO DE VISITANTES

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

PERSPECTIVAS Y APUNTES

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013



HOJA

31

40





APUNTE INTERIOR 3 CENTRO DE VISITANTES



APUNTE INTERIOR AREA DE BIBLIOTECA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

PERSPECTIVAS Y APUNTES

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013



HOJA

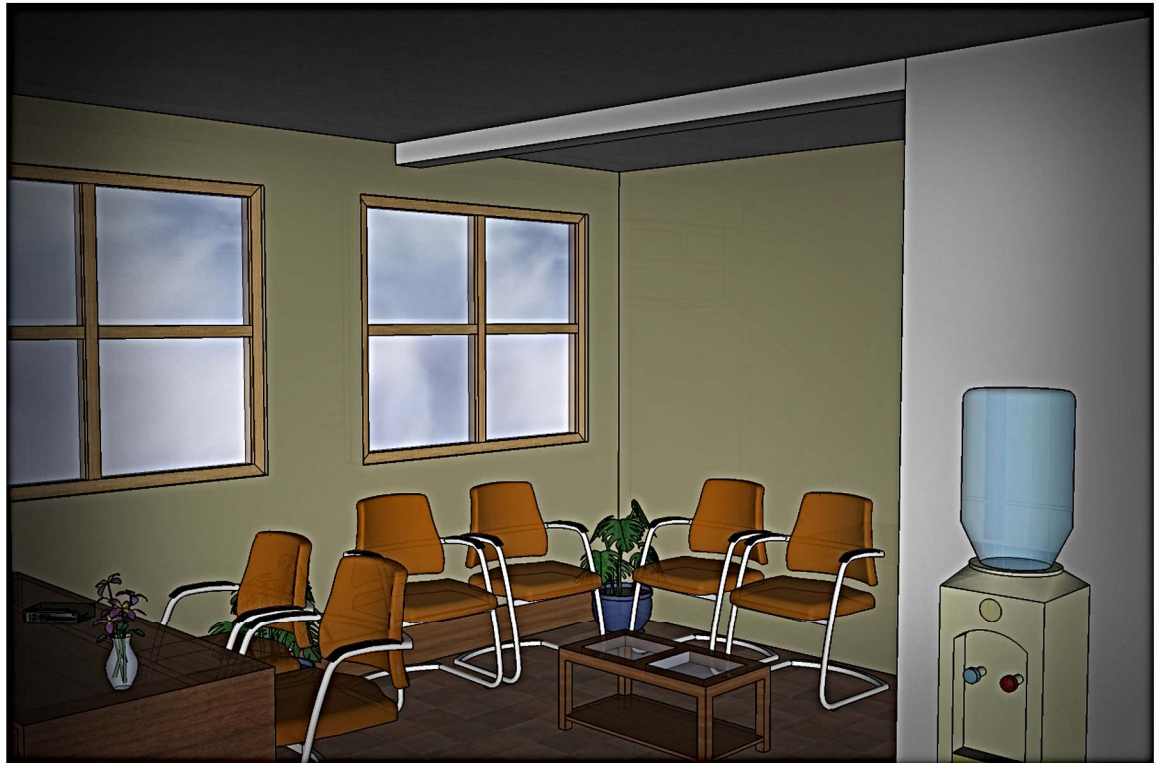
32

40





APUNTE INTERIOR RECEPCION EN ADMON.



APUNTE AREA DE ESPERA ADMON.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

PERSPECTIVAS Y APUNTES

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013



HOJA

33

40





APUNTE INTERIOR SALA DE REUNIONES



APUNTE AREA DE MESAS RESTAURANTE

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

PERSPECTIVAS Y APUNTES

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013



HOJA

34

40





APUNTE INTERIOR 1 AREA DE EXPOSICION



APUNTE INTERIOR 2 AREA DE EXPOSICION

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

PERSPECTIVAS Y APUNTES

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013



HOJA

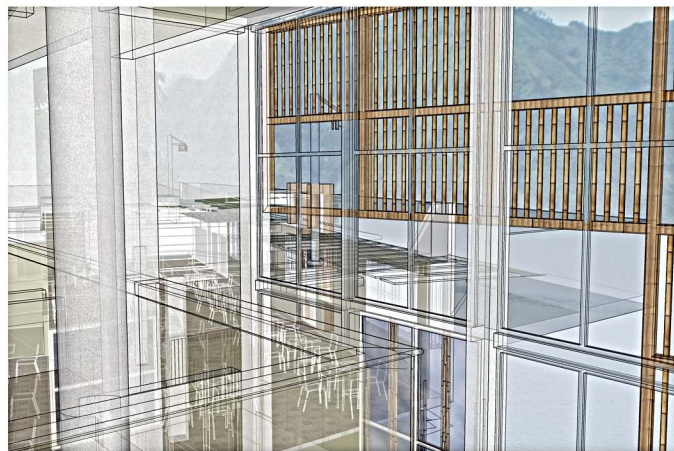
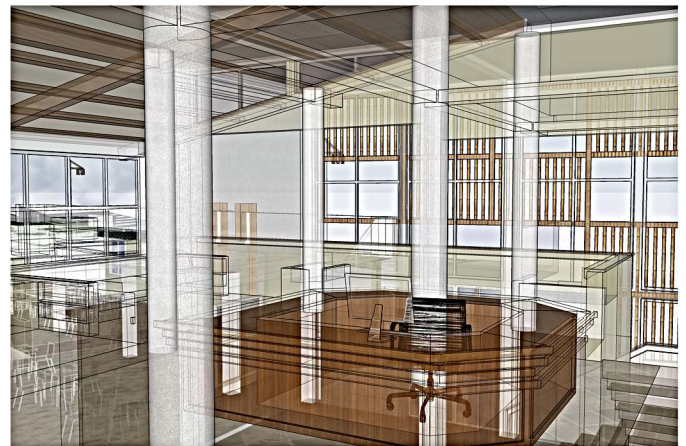
35

40





APUNTE INTERIOR AREA DE MANTENIMIENTO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

PERSPECTIVAS Y APUNTES

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013

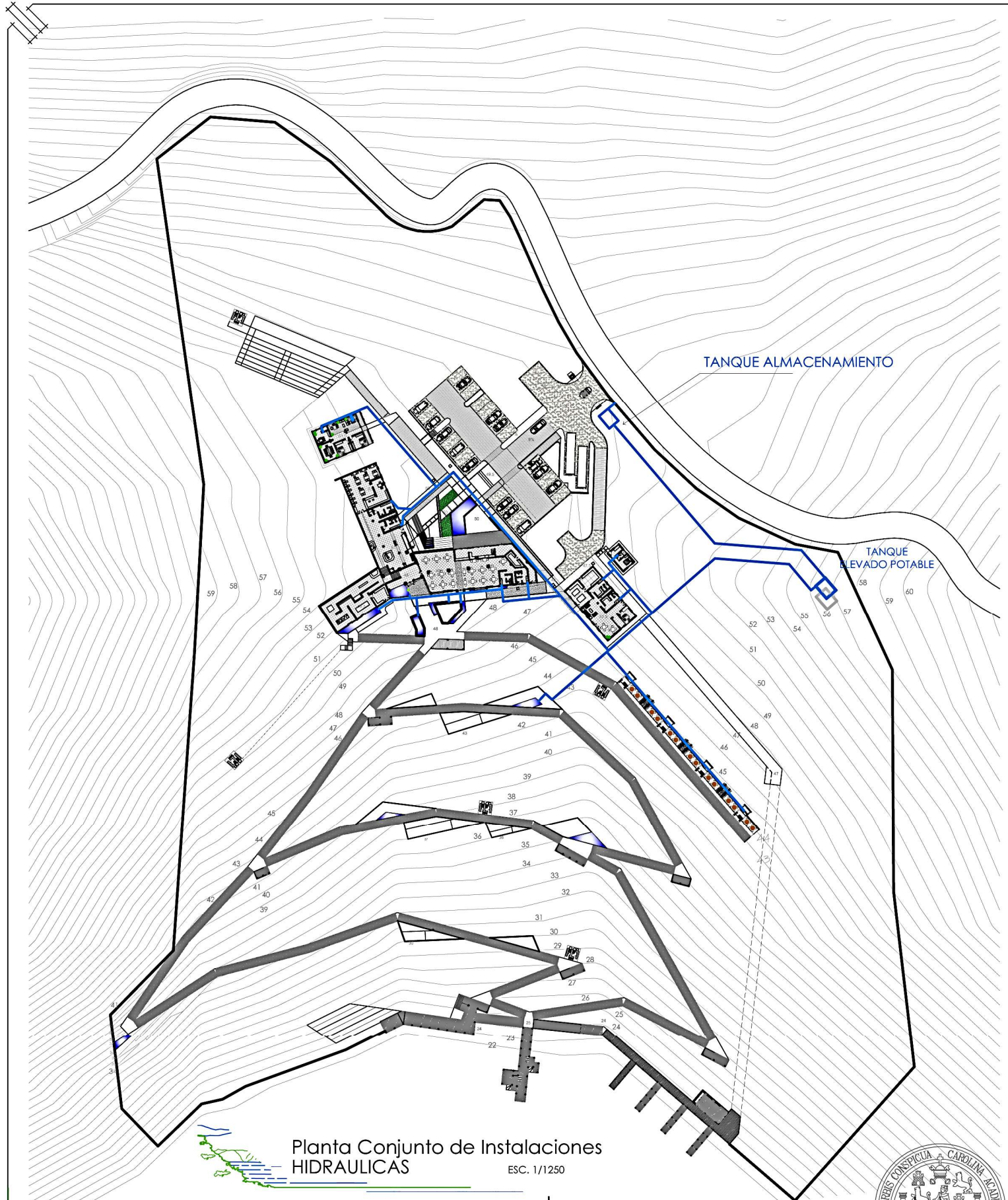


HOJA

36

40





Planta Conjunto de Instalaciones
HIDRAULICAS

ESC. 1/1250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

PLANTA DE CONJUNTO INST. HIDRAULICAS

DISEÑO:
EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR:
ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
OCTUBRE DE 2013



HOJA

37

40





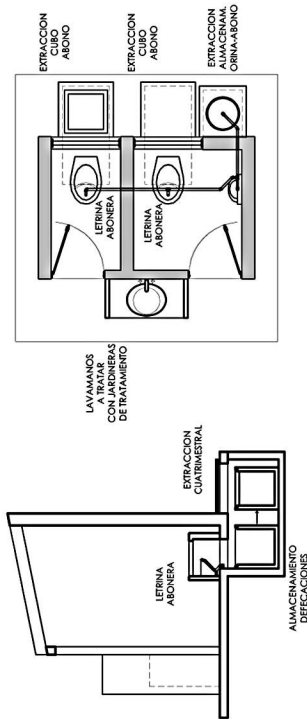
Planta Conjunto de Instalaciones SANITARIAS ESC. 1/1250

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
 SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

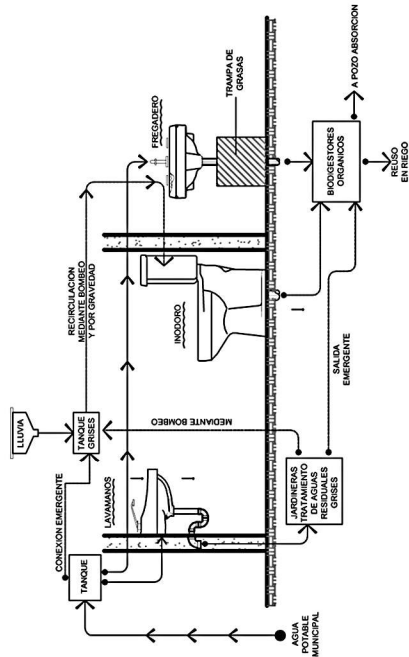
CONTIENE:		 HOJA 39	
PLANTA DE CONJUNTO INST. SANITARIAS			
DISEÑO:	EDEN FRANCISCO MARTINEZ	ASESOR:	ARQ. MARTIN PANIAGUA
ESCALA:	INDICADA	FECHA:	OCTUBRE DE 2013



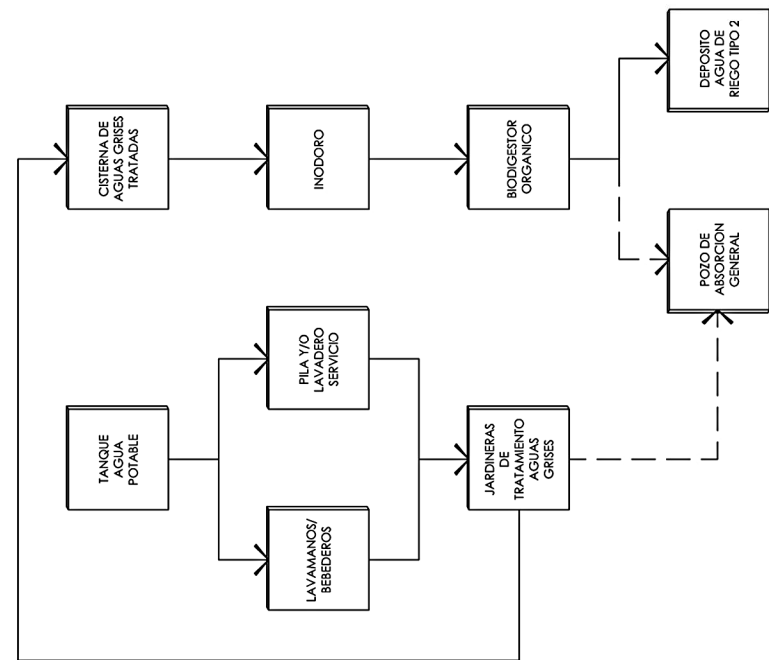
DISEÑO



FUNCIONAMIENTO DE LETRINAS ABONERAS



FUNCIONAMIENTO DE PROCESO DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y GRISES



ALMACENAMIENTO ORIGEN	ARTIFACTO	MEDIO DE TRATAMIENTO	DEPOSICION
-----------------------	-----------	----------------------	------------

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA

CONTIENE:

DETALLES INSTALACIONES SANITARIAS

DISEÑO: EDEN FRANCISCO MARTINEZ

ASESOR: ARQ. MARTIN PANIAGUA

ESCALA: INDICADA

FECHA: OCTUBRE DE 2013



HOJA

40

40

DISEÑO

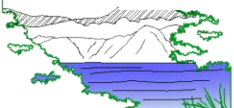


9.3 PRESUPUESTO

PRESUPUESTO ESTIMATIVO DEL PROYECTO

MOD.	COD	AMBIENTE	UNIDAD	TOTAL AREA	COSTO m2	SUBTOTAL	TOTAL
INGRESO	I1	Garita	m2	3.00	Q2,000.00	Q6,000.00	Q90,249.75
	I2	Parqueo Visitantes	m2	1123.33	Q75.00	Q84,249.75	
	I3	Parqueo Buses					
	I4	Parqueo Administrativo					
ADMINISTRACION	A1	Secretaria	m2	90.20	Q2,200.00	Q198,440.00	Q198,440.00
	A2	Sala de Espera					
	A3	Contabilidad					
	A4	Administracion					
	A5	Oficina Guardarrecursos					
	A6	S.S.					
	A7	Sala de Reuniones					
MANTENIMIENTO	M1	Oficina Mantenimiento	m2	156.73	Q1,800.00	Q282,114.00	Q282,114.00
	M2	Vestidor+S.S.					
	M3	Estar					
	M4	Comedor					
	M5	Taller					
	M6	Bodega					
CENTRO VISIT.	V1	Informacion	m2	314.53	Q2,600.00	Q817,778.00	Q817,778.00
	V2	Caja					
	V3	Estar					
	V4	Atrio					
	V5	S.S.					
	V6	Biblioteca					
EXPO	E1	Exposicion	m2	156.59	Q2,200.00	Q344,498.00	Q344,498.00
	E2	Venta de Souvernirs					
RESTAURANTE	R1	Bodega	m2	320.19	Q2,100.00	Q672,399.00	Q672,399.00
	R2	Comedor Emp.					
	R3	Cocina					
	R4	Despacho+Caja					
	R5	Area de Mesas					
	R6	Area de Mesas Exterior					
	R7	S.S.					
RECREATIVA	R1	Plaza de Ingreso	m2	286.30	Q250.00	Q71,575.00	Q626,705.50
		Teatro	m2	223.76	Q450.00	Q100,692.00	
	R2	Rampas	m2	74.50	Q200.00	Q14,900.00	
	R3	Caminamientos Superiores	m2	150.30	Q200.00	Q30,060.00	
	R4	Mirador sobre Restaurante	m2	320.19	Q150.00	Q48,028.50	
	R5	Area de Apoyo a Visitante	m2	12.00	Q1,500.00	Q18,000.00	
	R6	S.S. (Ietrinas aboneras)	un	10.00	Q1,200.00	Q12,000.00	
	R7	Areas de Canopy	m2	20.00	Q1,000.00	Q20,000.00	
	R8	Instalacion de Canopy	Global	1.00	Q5,000.00	Q5,000.00	
	R9	Senderos Interpretativos	m2	540.00	Q150.00	Q81,000.00	
	R10	Sendero para Churrasqueras	m2	68.00	Q150.00	Q10,200.00	
	R11	Churrasqueras	m2	60.00	Q1,500.00	Q90,000.00	
	R12	Muelle	m2	25.00	Q750.00	Q18,750.00	
	R13	Area de Lanchas	ml	35.00	Q75.00	Q2,625.00	
	R14	Areas de Acampar	m2	350.00	Q25.00	Q8,750.00	
	R15	Plazoletas	m2	275.00	Q100.00	Q27,500.00	
	R16	Jardinización y Señalización	Global	1.00	Q65,000.00	Q65,000.00	
R17	Area Balsas Ecologicas	ml	35.00	Q75.00	Q2,625.00		

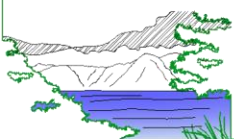
TOTAL Q3,032,184.25





9.4 CRONOGRAMA

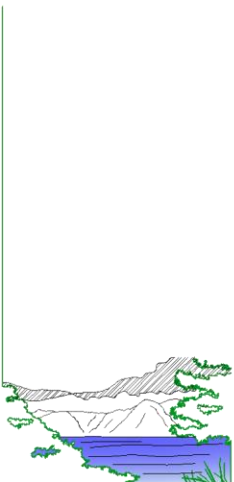
		CRONOGRAMA																																		
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	MES 13	MES 14	MES 15																				
MOD	COD	AMBIENTE	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18	Q19	Q20	Q21	Q22	Q23	Q24	Q25	Q26	Q27	Q28	Q29	Q30				
INGRESO	I1	Garita																																		
	I2	Parqueo Visitantes																																		
	I3	Parqueo Buses																																		
	I4	Parqueo Administrativo																																		
ADMINISTRACION	A1	Secretaria																																		
	A2	Sala de Espera																																		
	A3	Contabilidad																																		
	A4	Administración																																		
	A5	Oficina Guardarrecursos																																		
	A6	S.S.																																		
ADMANTENIMIENTO	M1	Sala de Reuniones																																		
	M2	Oficina Mantenimiento																																		
	M3	Vestidor+S.S.																																		
MANTENIMIENTO	M4	Estar																																		
	M5	Comedor																																		
	M6	Taller																																		
	M6	Bodega																																		
	V1	Información																																		
	V2	Caja																																		
CENTRO VISIT.	V3	Estar																																		
	V4	Atrio																																		
	V5	S.S.																																		
	V6	Biblioteca																																		
	E1	Exposición																																		
	E2	Venta de Souvenirs																																		
RESTAURANTE	R1	Bodega																																		
	R2	Comedor Emp.																																		
	R3	Cocina																																		
	R4	Despacho+Caja																																		
	R5	Area de Mesas																																		
	R6	Area de Mesas Exterior																																		
	R7	S.S.																																		
RECREATIVA	R1	Plaza de Ingreso																																		
	R2	Teatro																																		
	R2	Rampas																																		
	R3	Caminamientos Superiores																																		
	R4	Mirador sobre Restaurante																																		
	R5	Area de Apoyo a Visitante																																		
	R6	S.S. (letrinas aboneras)																																		
	R7	Areas de Canopy																																		
	R8	Instalacion de Canopy																																		
	R9	Senderos Interpretativos																																		
	R10	Sendero para Churrasqueras																																		
	R11	Churrasqueras																																		
	R12	Muelle																																		
	R13	Area de Lanchas																																		
	R14	Areas de Acampar																																		
	R15	Plazoleñas																																		
	R16	Jardinización y Señalización																																		
R17	Area Balsas Ecologicas																																			





CONCLUSIONES

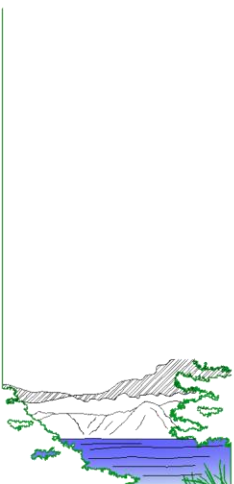
- ✓ El presente documento nos deja como resultado la Propuesta Arquitectónica para el Parque Ecoturístico en la Laguna de Ayarza, San Rafael las Flores, Santa Rosa; basado en conceptos de Arquitectura Sostenible y de Integración al Entorno Natural.
- ✓ El proyecto impulsa una respuesta a la necesidad de promoción ecoturística responsable y consciente con el medio ambiente en el lugar.
- ✓ Promocionar y preservar recursos naturales en Guatemala, tales como la Laguna de Ayarza es de vital importancia para proveer desarrollo turístico en las comunidades circundantes.
- ✓ Es importante la declaración de la Laguna de Ayarza como Área Protegida por parte de las Autoridades correspondientes, para implementación de proyectos ecoturísticos, considerando los beneficios que trae este nombramiento para la conservación del medio ambiente y desarrollo local





RECOMENDACIONES

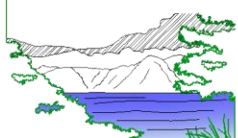
- ✓ Promover el ecoturismo en la comunidad de San Rafael las Flores, en específico de la Laguna de Ayarza es de vital importancia y se puede lograr por medio de proyectos amigables con los recursos naturales como el Parque Ecoturístico.
- ✓ Es de vital importancia la promoción del Parque Ecoturístico por parte de las entidades estatales encargadas del ramo, como lo son el INGUAT y Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, así como
- ✓ Procurar el uso de mano de obra local en la construcción del centro, ya que con ello se impulsa el desarrollo comunitario en una primera fase.
- ✓ Involucrar a la población en la construcción de muros de ecoladrillo y balsas ecológicas, para crear conciencia social de la importancia en la conservación de nuestros recursos naturales, en especial de la Laguna de Ayarza. Esta puede ser promovida dentro de establecimientos educativos de San Rafael las Flores.

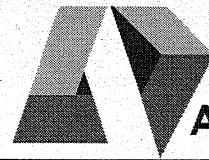




BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Cárdenas, Walter Adolfo; Parque Ecoturístico El Peñón en Siquinalá, Escuintla; Tesis Facultad de Arquitectura, USAC.
- Alemán Paredes, Jorge Luis; Plan Municipal de Agua para el año 2002, en el area rural de San Rafael las Flores, Santa Rosa; Tesis Facultad de Ingeniería; USAC.
- Bernal, Fernando ET.AL Fitotectura selección, siembra y manejo del área verde, Escala Colombia.
- COCCATO, Marcelo Andrés, Imagen Urbana y Calidad Ambiental.
- Congreso de La Republica De Guatemala, Código Municipal, Decreto 12-2002, Publicado el 9 de mayo de 2002.
- Congreso de La Republica De Guatemala, Constitución Política de la Republica de Guatemala, con Reforma según Acuerdo legislativo No. 18-93. Publicado el 17 de Noviembre de 1993.
- Congreso de La Republica De Guatemala, Ley de Áreas Protegidas, Decreto 4-89. Publicado el 7 de febrero de 1989.
- Congreso de La Republica De Guatemala, Ley de Fomento Turístico, Decreto 25-74. Publicado el 10 de mayo de 1974.
- Congreso de La Republica De Guatemala, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86, Publicado el 5 de diciembre de 1986.
- Congreso de La Republica De Guatemala, Ley Forestal y su Reglamento, Decreto No. 101-96.
- Cooperativa el Recuerdo, Modelo de Desarrollo Territorial Actual de San Rafael las Flores , Año 2010.
- De la Cerda Mazariegos, Sergio, Planificación del parque recreativo y turístico en Santo Tomas de Castilla. Tesis de grado, USAC. Facultad de Arquitectura.
- Folleto de Facultad de Arquitectura, Investigación Cinturón Verde.
- Fundación defensores de la naturaleza. Plan de mercadeo eco turístico
- Gaete Feres, Héctor, Administración y Gestión del Urbanismo, año 2005.-Bazant, Jan, Manual de Criterios de Diseño Urbano, 4ta. Edición, Editorial Trillas, 1988.
- Gauzin-Müller, Arquitectura ecológica, Editorial Gustavo Gili, Año 2002.
- IDAE & Institut Cerdá, Guía de la edificación Sostenible. Calidad energética y medioambiental en edificación, Madrid, 1999.
- Instituto Geográfico Nacional, IGN, Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala, Edición Electrónica.
- Instituto Guatemalteco de Turismo, INGUAT, Estrategia Nacional de Turismo. Publicado en julio de 2000.
- Instituto Nacional de Estadística, Censo Nacional de Población 2002.
- María José Menéndez De Nes. Albores del ecoturismo. URL. 2001.
- Memoria de Labores, Dirección de Área de Salud San Rafael las Flores, 2008.
- Omp, Municipalidad de San Rafael las Flores, Santa Rosa, Memoria de Labores 2010.
- Renzo Piano, Arquitecturas Sostenibles, Editorial Gustavo Gili.
- Sistema de Información Geográfico –MAGA SEGEPLAN- 2001





**"PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA,
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA"**

IMPRÍMASE

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo

DECANO

Arq. Martín Enrique Paniagua García

ASESOR

Edén Francisco Martínez Hernández

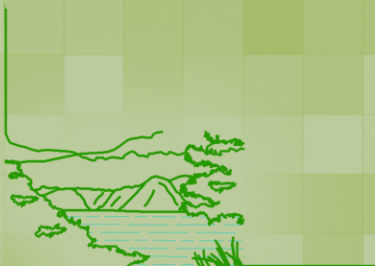
SUSTENTANTE

**PARQUE ECOTURISTICO EN LA LAGUNA DE AYARZA
SAN RAFAEL LAS FLORES, SANTA ROSA**



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
2,013

GUATEMALA, C.A.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala