



**Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Proyecto de Graduación**



**Centro de Visitantes
y
Albergue Turístico de finca El Rincon
Villa Canales, Guatemala**

**Juan Víctor Contreras Gálvez
Carne: 200410474**



**JUNTA DIRECTIVA
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Vocal I	Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz
Vocal II	Arq. Efraín de Jesús Amaya Caravantes
Vocal III	Arq. Carlos Enrique Martini Herrera
Vocal IV	Br. Sharon Yanira Alonzo Lozano
Vocal V	Br. Juan Diego Alvarado Castro
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón

TRIBUNAL EXAMINADOR

Decano	Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
Secretario	Arq. Alejandro Muñoz Calderón
Examinador	Arq. Carmen Aida Antillon Aragón de Gálvez
Examinador	Arq. Francisco Alejandro Castillo Rivas
Examinador	Arq. Sergio Mohamed Estrada Ruiz

ASESOR

Asesora	Arq. Carmen Aida Antillon Aragón de Gálvez
---------	--





Indicé

I. Capitulo 1: Análisis del Problema	
1.1 Introducción	2
1.2 Objetivos	3
1.3 Antecedentes	4
1.4 Planteamiento del Problema	4
1.5 Delimitación del Problema	4
1.6 Justificación	5
1.7 Metodología	5
II. Capitulo 2: Marco Teórico-Conceptual	
2.1 Conservación del entorno	7
2.2 Áreas protegidas y su estatus	7
2.3 Ecoturismo	9
2.4 Ecoturismo en Guatemala	10
2.5 Políticas del ecoturismo	11
2.6 Turismo en Guatemala	11
2.7 Conceptos Ambientales	12
2.8 Impactos Ambientales	12
2.9 Impacto sobre la vida silvestre	13
2.10 Impacto sobre las áreas	13
2.11 Zonificación	14
2.12 Cambios culturales	15
2.13 Turismo alternativo	16
2.14 Arquitectura verde	17
2.15 Bioarquitectura	17
III. Capitulo 3: Marco Legal	
3.1 Constitución de la republica	19
3.2 Ley de protección del Medio Ambiente	20
3.3 Evaluación del impacto Ambiental	20
3.4 Reglamentos de construcción	22





IV. Capitulo 4: Marco Contextual	
4.1 Ubicación y contexto de Guatemala	25
4.2 Ubicación Villa Canales	26
4.3 Información climática de Villa Canales	27
4.4 Ubicación de Finca El Rincón	27
4.5 Accesibilidad	28
4.6 Infraestructura de la finca	28
4.7 Fisiografía y comunicaciones	29
4.8 Análisis de finca	31
4.9 Análisis de tipología arquitectónica	34
4.10 Datos climáticos de finca el rincón	36
4.11 Demanda a atender	36
V. Capitulo 5: Definición del proyecto	
5.1 Criterios de diseño	40
5.2 Premisas de diseño	41
5.3 Programa de necesidades	45
5.4 Cuadro de ordenamiento de datos	46
5.5 Filosofía de diseño	48
VI. Capitulo 6: Propuesta de diseño	51
VII. Conclusiones y Recomendaciones	79
VIII. Bibliografía	80
Índice de Mapas	
Mapa de Centroamérica	27
Mapa de Guatemala (país)	27
Mapa de Guatemala (departamento)	28
Mapa ecológico de finca	32
Mapa de edificaciones en la finca	33
Mapa del terreno otorgado	34
Índice de Imágenes	
Fotografía de horno de casa Hacienda de la finca	29
Fotografías de carreteras de acceso	30
Fotografías de recursos hídricos de la finca	30
Fotografías de áreas de la finca	31
Fotografías de grupos de visitantes	38
Índice de Graficas	
Grafica de porcentaje de crecimiento de visitas anuales	38
Grafica de tipos de usuarios	38
Grafica de tipos de usuarios por edades	39





Capítulo I

Análisis del Problema



Introducción

En Guatemala la diversidad de ambientes naturales que poblan el territorio son considerados patrimonio natural del país, razón por la cual cualquier cambio en ellos debe ser mínimo, en aprovechamiento de sus recursos sin la explotación desmedida de los mismos. La presente investigación presenta a la Finca el Rincón, un área natural digna de cuidado y conservación de procesos de café, como de caña, así como los senderos y montañas vírgenes en sus terrenos; se planteo para la preservación de las áreas naturales una propuesta de diseño de un Centro de Visitantes y albergue turístico además de actividades de eco aventura para aprovechamiento sin destrucción de las áreas naturales, las actividades pretenderán abarcar un mercado juvenil, atrayendo ingresos para la finca, para el apoyo financiable del centro de visitantes, el cual constara de áreas de recreación, auditorio, así como piscina etc. Brindando a la finca el rincón, un mejor desempeño y aprovechamiento de su entorno.





Objetivos

General:

- Realizar una propuesta de diseño de centro de visitantes y albergue del sitio turístico de finca "El Rincón".

Específicos:

- Analizar la demanda actual de turistas que visitan la finca.
- Analizar las necesidades que presentaría el diseño de centro de visitantes y un albergue para turistas.
- Analizar la tipología arquitectónica de los edificios que la finca posee.
- Analizar la topografía y entorno natural de la finca.
- Analizar las tendencias de Bioarquitectura y Arquitectura Verde.



Antecedentes

La finca el Rincón siendo un área natural de 676,885.14 m² habiendo sido establecida como finca cafetalera y de caña en el año 1902, conserva en la actualidad sus procesos de producción de café y caña, así como la maquinaria especial que se utilizaba en los años de 1902 – 1968; En el año 2003, La finca el Rincón inicia sus exposiciones de procesos de café y caña como atractivo turístico, así como exposición de las lagunas de oxidación, que sirven de rescate para el lago de Amatitlan, para generar ganancias en la finca. Entre los años 2005 al 2007 el número de visitantes se elevó hasta 300 usuarios en algunas visitas, durante los últimos 2 años se ha mantenido una cantidad aproximada de 100 a 250 visitantes semanales, aumentando en temporada de semana santa; La cantidad de turistas que visitan la finca, ha aumentado a través de los años, y con el índice de crecimiento que se ha observado se espera un futuro crecimiento de un 20% anual en los próximos 5 años.

Planteamiento del Problema:

La finca actualmente no posee un lugar específico para la recepción y atención especializada de turistas que visitan la finca, así como las condiciones necesarias en infraestructura para visitas ecológicas y aprovechamiento del área natural sin alto impacto. Además de presentar un paisaje deplorable en la comunidad San Ignacio.

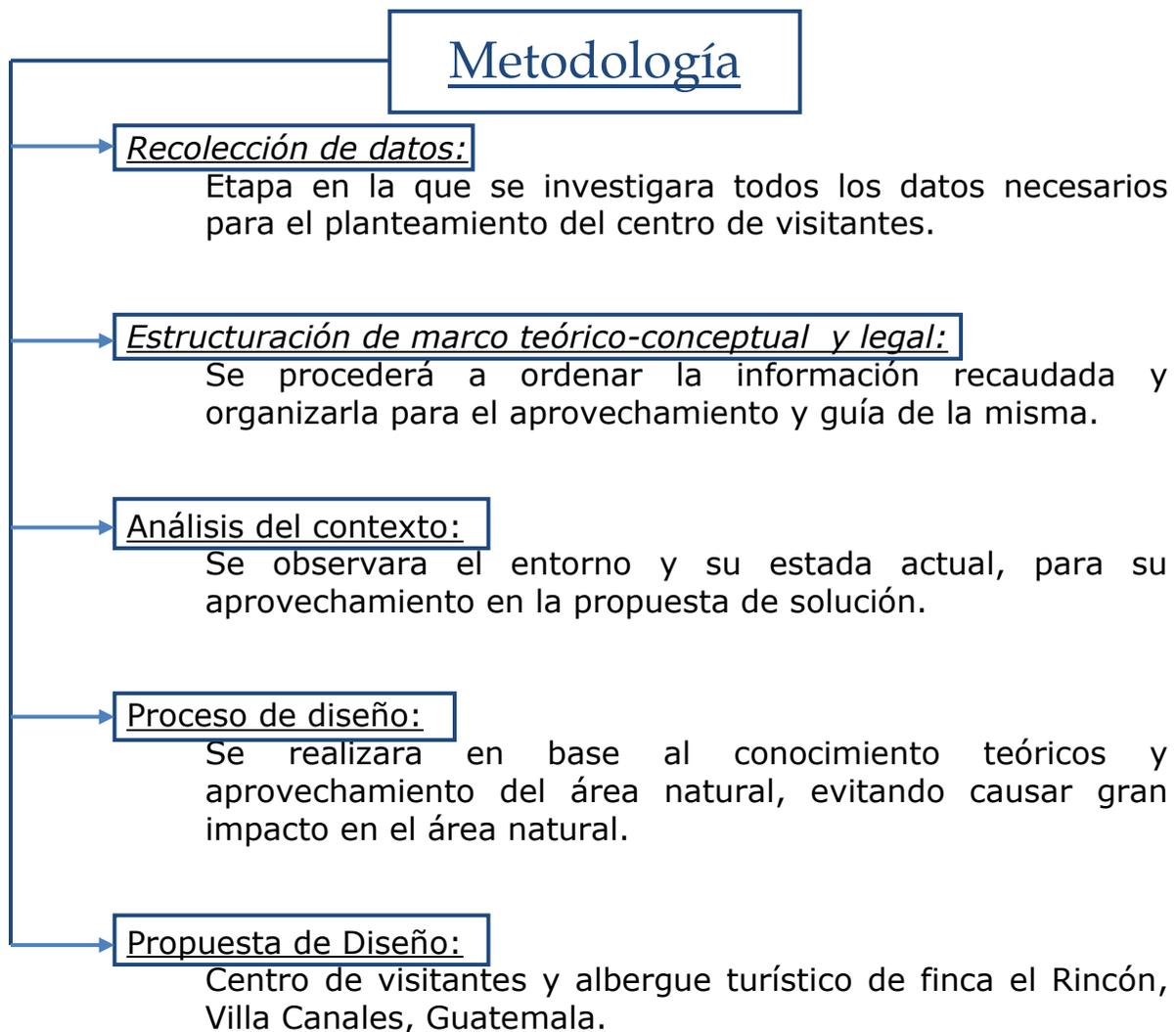
Delimitación del Problema:

La finca el Rincón, se encuentra ubicada, en la cuenca del lago de Amatitlan, junto a Boca del Monte Villa Canales, colinda también con el municipio de San Miguel Petapa, y Santa Elena Barillas. La finca cuenta con un área de 676,885.14 m², de los cuales el 63% es bosque, el 25% cultivos de café y caña, dejando un 12% que es la comunidad San Ignacio, dentro de la finca. Siendo un 6% para la infraestructura del centro de visitantes, y utilizando un 40% del área natural para, recreación eco-turística.



Justificación

Siendo las áreas verdes pulmones y parajes naturales necesarios en el desenvolvimiento de los seres humanos, el cuidado de la finca como entorno natural tanto para proteger los pulmones de la ciudad, así como evitar la destrucción y migración de especies tanto de flora como de fauna, y así promoviendo el rescate de las áreas naturales que rodean las ciudades dormitorio, que colindan con la ciudad capital, evitando de la misma manera el crecimiento desmedido en áreas verdes, de las áreas residenciales.





Capítulo

II

Marco Teórico-Conceptual



CONSERVACION DEL ENTORNO NATURAL

Siendo el espacio natural un ecosistema libre de intervención humana, la protección y conservación del mismo, radica en el cuidado de comunidades vegetales o animales que habitan un área específica.

En Guatemala la diversidad de ecosistemas, brinda una gran cantidad de especies animales y vegetales, creando así la biodiversidad ambiental que enriquece este suelo. Dado que estas áreas naturales son a menudo destruidas por intervención humana, se iniciaron los programas a nivel guatemalteco de conservación de espacios naturales, para preservar así, la riqueza natural del país.

Las áreas naturales en cualquier lugar de la república deben respetarse como patrimonio natural del país.

Los índices de construcción recomendados por el INAB, en cuanto a lugares que posean entorno natural privado, es del 30 a 40% de construcción.

AREAS PROTEGIDAS Y SU STATUS

La mayoría de las áreas protegidas de Centro América, y en especial de Guatemala, están únicamente en papel, por lo cual se les denomina, Parques de papel. Estas áreas han sido declaradas protegidas por los gobiernos, pero se les ha dado muy poca protección, contra la explotación, depredación y deterioro. Diferentes estudios de entidades internacionales, muestran las siguientes como razones de áreas protegidas.

- **Ecología y Derecho Ambiental**, Villatoro Sandra, 2004
- **Turismo & Conservación, consultores S.A.** INGUAT 1998
Environment, Raven Charleene, 2007
- **The Nature Conservancy**, 50 áreas de interés especial para la conservación en Guatemala. 1995.
Evaluación Ambiental, Conap, 1995.
Natural Resource conservation, Owen Oliver, 2002, 6ta edición



- a. falta de fondos para protección de áreas.**
- b. ausencia de planes viables del manejo de las mismas.**
- c. uso tradicional de áreas por comunidades, combinado con crecimiento poblacional.**
- d. inexistencia de planes económicos orientados al uso de las áreas protegidas.**
- e. ausencia de educación y comprensión sobre el valor de la tierra.**
- f. poder político detrás de los intereses de desarrollo económico tradicional.**
- g. falta de planeamiento del uso de la tierra y la carencia de información e investigación.**

El conocer, las razones por las cuales las áreas naturales deben resguardarse, tanto en protección al medio ambiente, como resguardo del patrimonio natural del país, es necesario para evitar el deterioro de las mismas tomando en cuenta que los sectores privados poseen parte de las reservas ecológicas y que por ser privadas, los propietarios podrían incursionar en construcciones que afecten el estado actual y futuro de los ecosistemas naturales. Categorías de áreas protegidas:

- 1. Parque nacional reserva biológica.**
- 2. Biotopo protegido, monumento natural, monumento cultural, parque histórico.**
- 3. Áreas de uso múltiple, manantial, reserva forestal, refugio de vida silvestre.**
- 4. Área recreativa natural, parque regional, rutas y vías escénicas: Son áreas donde es necesario adoptar medidas de protección para conservar los rasgos naturales, sean comunidades bióticas y 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. Pueden ser de propiedades públicas o privadas. En el caso de los parques regionales usualmente serán de propiedad municipal, pudiendo incluir terrenos bajo degradación de propiedad.

5.Reserva natural privada: son propiedades de personas individuales o jurídicas particulares, que sus propietarios destinen voluntariosamente y durante el tiempo que estimen prudente, a la construcción y protección de hábitat para flora y fauna así como de comunidades bióticas o rasgos del ambiente. Para el establecimiento de reservas contarán con el respaldo y el reconocimiento pleno del estado para la protección de la integridad del terreno y de sus recursos.

ECOTURISMO

Nace en los años 60, al descubrir que el turismo convencional estaba dañando la naturaleza, según la organización mundial del turismo, el ecoturismo es una rama de este, que se realiza en áreas naturales y ayuda a conservar el medio ambiente y mejorar el bienestar de las personas del lugar.

Se ha denominado para designar turismo de bajo impacto a nivel ambiental, además el ecoturismo se ha planteado no solo como una fuente turismo responsable, sino también actividad económica de mejora para áreas cercanas al área de impacto, las condiciones para que se dé un verdadero ecoturismo son las siguientes:

- a) la protección del medio ambiente.
- b) La educación ambiental para la población del lugar y turistas.
- c) El desarrollo económico y los beneficios que puede obtener la población local.
- d) La recreación de los turistas que pueden definirse, como observadores y conservadores de la flora, fauna y aspectos culturales de los pueblos.

-
- **The Nature Conservancy**, 50 áreas de interés especial para la conservación en Guatemala. 1995.
 - **Evaluación Ambiental**, Conap, 1995.
 - **Natural Resource conservation**, Owen Oliver, 2002, 6ta edición
 - **Información General del Ecoturismo**, INGUAT, 2002
 - **Wildlife Conservation International**, Ecoturismo en América central. 1996



ECOTURISMO EN GUATEMALA

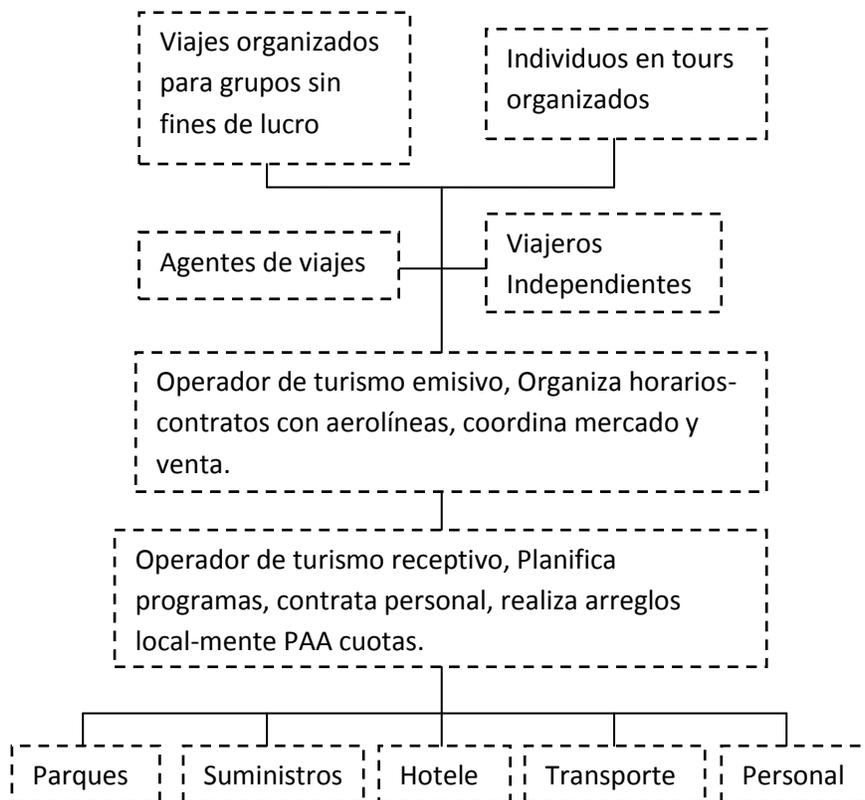
La demanda aproximada de turismo en la región de Guatemala es de 51% del turismo total en sus diferentes niveles, según encuestas realizadas por diferentes entidades.

Los lugares de mayor interés y más visitados son:

El peten, el Altiplano, Río dulce, Los Cuchumatantes y las Verapaces, por otro lado se detecto que los lugares menos visitados pero con mayor potencial eco turístico son: Los volcanes, La sierra de las minas y el cerro San Gil, La costa sur, entre otras.

La visita de los eco turistas se define por actividad y época, los que les gustan las aves migratorias (noviembre a marzo), los que les gusta el Rafting, la época de lluvia (octubre a abril), y los que les gusta el tracking o caminata la época seca.

Estructura general del proceso de ecoturismo



- **Información General del Ecoturismo**, INGUAT, 2002
- **Ecoturismo**, Cano Armando, 2000
- **Wildlife Conservation International**, Ecoturismo en América central. 1996



POLITICAS DE ECOTURISMO A NIVEL NACIONAL

- **Turismo que utiliza las áreas naturales con propósitos específicos, que incluyen el estudio, natural, cultural y arqueológico del lugar.**
- **Turismo que lleva grupos a las áreas naturales y a la vez las protege, limitando las actividades apropiadas para mantener su integridad.**
- **Turismo que apoya económicamente la conservación de las áreas protegidas.**
- **Turismo sostenible que produce niveles apropiados de ganancia y estabilidad para las comunidades del lugar.**

Turismo que ayuda a elevar el status y nivel de vida de la población cercana.

Las políticas de turismo y su aportación tanto económica como cultural, son una fuente de ingresos sólidos para cualquier región, razón por la cual, el aprovechamiento del eco-turismo y el cuidado ambiental, permitirán al proyecto no solo mantener el estatus natural del sitio, sino también generar ingresos, para los propietarios y comunidad San Ignacio dentro de la finca.

TURISMO EN GUATEMALA (el reto de la competitividad)

La competitividad y la mejora de los sitios turísticos, permite ganancias sólidas para el país, de manera que el capital de inversión será netamente bajo, en cuanto al potencial turístico de Guatemala, debido a que las áreas pueden crecer y mejorarse.

Para lograr la competitividad se deben plantear en un sitio turístico incluso varios locales de los mismos productos o servicios, debido a que a medida que a mayor numero de posibilidades de consumo, crece el status consumidor en los visitantes.

-
- **Información General del Ecoturismo**, INGUAT, 2002
 - **Marketing de destinos turísticos**, análisis y estrategias de desarrollo, AECI-ASISTUR. 2001
 - **Turismo & Conservación**, consultores S.A. INGUAT 1998
 - **El reto de la competitividad**, Gustavo Segura, 1997



CONCEPTOS AMBIENTALES

AGUAS RESIDUALES: las aguas que han recibido uso y cuyas calidades han sido modificadas.

AGUAS RESIDUALES DE TIPO ESPECIAL: las aguas residuales generadas por servicios públicos municipales y actividades de servicios, industriales, agrícolas, pecuarias, hospitalarias y todas aquellas que no sean de tipo ordinario, así como la mezcla de las mismas.

AGUAS RESIDUALES DE TIPO ORDINARIO: las aguas residuales generadas por las actividades domésticas, tales como uso en servicios sanitarios, pilas, lavamanos, lavatrastos, lavado de ropa y otras similares, así como la mezcla de las mismas, que se conduzcan a través de un alcantarillado.

Las actividades que pueden realizarse en exteriores servirán para crear un mejor impacto turístico en el sitio, y así plantear la nueva área recreativa ecológica, en Villa Canales.

IMPACTOS AMBIENTALES

El ecoturismo, al igual que otras formas de desarrollo, ejercen un impacto sobre los recursos naturales, que incluyen no solo la vida silvestre y los hábitat naturales, sino también el agua, la energía, los alimentos y otros bienes que en los países en desarrollo, como Guatemala pueden ser escasos y onerosos. Sin embargo no todos los impactos son negativos, en algunos casos el turismo fomenta o inicia en forma positiva el desarrollo de infraestructura local y de otros recursos hechos por el hombre.

Medio Ambiente El término "medio ambiente" incluye TODOS los aspectos del medio ambiente.

Natural y humano, debiendo una evaluación de impacto ambiental tomar en cuenta todos los impactos Físicos, biológicos, sociales, económicos, psicológicos y otros que sucedan.

Impacto Ambiental Es todo efecto que cause alteración al medio ambiente.

- **Ecología y Derecho Ambiental**, Villatoro Sandra, 2004
- **Evaluación Ambiental**, artículo 10-15 CONAMA, 1998
- **Conservation International**, Mesoamerican & caribbean, INGUAT, 2003





IMPACTOS SOBRE LA VIDA SILVESTRE

Distintas especies silvestres tienen diferentes niveles de tolerancia en cuanto a su interacción con los seres humanos algunas aumentan con la presencia humana, en parte debido a la expansión del hábitat y de las fuentes de alimento que estas generan. Por otra parte las especies menos tolerantes tienden a rechazar la presencia humana, lo que puede causar su disminución o relocalización. Estos impactos también pueden variar de acuerdo a la estación y localización en el territorio de la vida silvestre, pues algunas especies son más susceptibles durante los diferentes periodos de sus ciclos de vida.

IMPACTOS SOBRE LAS AREAS

Estos impactos se concentran y evidencian más en la compactación de senderos, los sitios para acampar, la calidad del agua, y la infraestructura, otro factor crítico es el nivel de supervivencia que hacen los turistas a estas áreas ya que las plantas sufren diversos daños, en la recolección y al pisotearlas con el paso de peatones y vehículos ya que estas son dañadas mecánicamente.

Así también las raíces de los árboles grandes pueden llegar a quedar expuestas, afectando la estructura del suelo y la capacidad de filtración, la erosión y la pérdida de la cobertura del suelo son los aspectos más evidentes.

- **Conservation International, Mesoamerican & caribbean**, INGUAT, 2003
- **Evaluación Ambiental**, artículo 10-15 CONAMA, 1998
- **Conservation International, Mesoamerican & caribbean**, INGUAT, 2003





ZONIFICACION DENTRO DE LAS ÁREAS NATURALES A UTILIZAR

Es la división de la unidad en factores que tengan un tipo de manejo homogéneo, estableciendo sus normas para su utilización y lograr el desarrollo pleno de un área protegida, contando con un plan de manejo de dicha área. Como parte de este manejo el área protegida, debe zonificarse para lograr el propósito deseado, dentro de las cuales se pueden mencionar.

ZONA NUCLEO

Los objetivos primordiales de las áreas núcleo de la reserva son: preservación del ambiente natural, conservación de la diversidad biológica y de los sitios arqueológicos, investigaciones científicas, educación conservacionista y turismo ecológico y cultural muy restringido y controlado. En estas áreas es prohibido cazar, capturar y realizar cualquier acto que disturbe o lesione la vida o integridad de la fauna silvestre, así como; cortar, extraer por motivos técnicos de manejo que sean necesarios para asegurar su conservación.

ZONA DE AMORTIGUAMIENTO

Toda área protegida, deberá tener su respectiva zona de amortiguamiento, en la cual se evitaren actividades que la afecten negativamente. La delimitación y extensión de esta zona, así como las actividades que se podrán efectuar en ella, se establecerán de acuerdo con las características particulares de cada área y se describirán en el plan maestro.

ZONA DE USOS SOSTENIDOS, DE RECUPERACION Y CULTURAL

Los objetivos primordiales de estas áreas serán el amortiguamiento de las áreas núcleo y el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, sin afectar negativa y permanentemente, sus diversos ecosistemas. Se permitirán las obras de restauración ambiental y las actividades humanas estables y sostenibles. Todas las actividades deben estar bajo control científico.

- [Wildlife Conservation International](#), Ecoturismo en América central, INGUAT, 2005
- [Información General del Ecoturismo](#), INGUAT, 2002
- [Ecología y Derecho Ambiental](#), Villatoro Sandra, 2004



ASPECTOS A CONSIDERAR EN ÁREAS TURÍSTICAS

- Las características específicas, incluyendo la localización geográfica, formas físicas de la tierra y especies de plantas y animales, que hacen que un sitio resulte atractivo para el desarrollo de instalaciones turísticas.
- Las carreteras o accesos que se construirán dentro del área, aumentaran el potencial para el desarrollo de otros proyectos que afectaran eventualmente el sitio turístico y su hábitat.
- Se encuentra el proyecto, dentro de un área protegida, zona de amortiguamiento, o en tierras privadas que puedan ofrecer protección a largo plazo a aquellas características que hacen atractiva el área para el desarrollo turístico.
- Cuál es el tamaño de las instalaciones planificadas, que servicios preverán y a cuantos visitantes podrá albergar en un tiempo determinado, donde se tomara agua potable.
- Si existe disponibilidad de los recursos humanos locales existentes, y que programas se desarrollaran para entrenar al personal, que trabajara dentro y fuera del área turística.
- Qué tipo de instalaciones se planificara para el tratamiento de aguas servidas, y como afectara al atractivo turístico en sus diferentes actividades dentro del área.

LOS CAMBIOS CULTURALES Y EL ECOTURISMO

El impacto del turismo sobre las culturas del lugar, es uno de los puntos más controversiales en el desarrollo del ecoturismo, los antropólogos estudiosos de los impactos sociales del turismo han señalado que este constituye un método mucho más rápido y eficaz para crear cambios culturales que otras formas de desarrollo político, religioso o económico. Las culturas locales tienen la oportunidad de beneficiarse económicamente por la presencia del turista y aumenta su interés por conocer la cultura del visitante, a partir de este interés en la cultura del visitante aparece la semilla del deseo de cambio en el seno de la cultura del lugar anfitrión.

- **Turismo**, 1999, CONAP
- **Venancham**, turismo en Venezuela, Caracas, edición 1999
- **Ecoturismo**, Arquitectura para el ecoturismo y turismo sostenible, 2000



No todas las personas que viven dentro de un área turística son igualmente afectadas por el turismo, las personas que asisten a la escuela o trabajan dentro del sistema socioeconómico regional o nacional resultan menos afectadas, que aquellos que son excluidos de estos sistemas de desarrollo. Algunos antropólogos opinan que cualquier impacto que cambie las culturas tradicionales, es moralmente negativo, y este punto ético debe ser discutido por las comunidades indígenas para abordar cautelosamente los acuerdos sobre turismo que afecten directamente sus comunidades.

El ecoturismo como tal, minimiza estos cambios, principalmente cuando se aborda como proyecto sustentable, que co-ayudan al desarrollo de las comunidades con el respeto y preservación de sus principios culturales y espirituales.

TURISMO ALTERNATIVO

Turismo alternativo: todas aquellas visitas a lugares ecológicos, de protección, de aventura, son actividades que atraen al mercado juvenil, siendo este el mercado más amplio y consumista de todos, debe de explotarse, tanto en beneficio de los lugares, como en fuentes económicas para los mismos. Además de beneficios ya mencionados, los resultados son de rescate y ayuda ecológica, para el resguardo de áreas verdes del futuro, debido al cuidado de estas áreas.

- **Ecoturismo**, Arquitectura para el ecoturismo y turismo sostenible, 2000
- **Marketing de destinos turísticos**, análisis y estrategias de desarrollo, AECI-ASISTUR, 2003.
- **Venancham**, turismo en Venezuela, Caracas, edición 1999





ARQUITECTURA VERDE (SUSTENTABLE)

Es un modo de concebir el diseño arquitectónico buscando aprovechar los recursos naturales de tal modo que minimicen el impacto ambiental de las construcciones sobre el ambiente natural y sobre los habitantes.

La arquitectura sustentable intenta reducir al mínimo las consecuencias negativas para el medio ambiente de edificios; realzando eficacia y moderación en el uso de materiales de construcción, del consumo de energía, del espacio construido manteniendo el confort higrotérmico.

Para conseguir esto se debe construir considerando las condiciones climáticas del lugar, utilizando materiales de bajo contenido energético, minimizando el uso de materiales de alto contenido energético, reduciendo al mínimo la demanda de energía (calefacción, refrigeración, iluminación, equipamiento, otros) y la que se necesite para hacer funcionar el edificio, obtenerla de fuentes renovables.

BIOARQUITECTURA

Se define como una forma de hacer arquitectura, sustentada en principios naturales, por ejemplo las edificaciones forman parte de los ecosistemas. Sin "destruir mucho" podemos elegir diferentes lugares que sin querer, digamos así, han sido formadas por la naturaleza que sabia e inteligente antes de vernos destruir, prefiere darnos una mano, ante nuestra falta de cordura ante el afán desmedido de crear, destruir sin ver consecuencias.

Con la BIOARQUITECTURA se aprovecha todo recurso local disponible, en especial los naturales renovables, la tierra, la madera, las fibras vegetales, desechos agrícolas, etc. El uso de estos materiales asociados a las técnicas constructivas tradicionales, pueden ser mejoradas o sobre las bases de ellas, crear otras que satisfagan necesidades con diseños más confortables, frescos o cálidos.

- **Arquitectura verde**, [www.wikipedia.com/arquitectura sustentable](http://www.wikipedia.com/arquitectura_sustentable), 2009
- **Bioarquitectura**, www.periarki.com/bioarquitectura, 2009





Capítulo

III

Marco Legal





CONSTITUCION DE LA REPUBLICA

Artículo 64: que se refiere al patrimonio natural indica, se declara de interés nacional, la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural y refugios naturales, los cuales son inalienables, una ley garantizara, su protección y la fauna y la de la flora que en ellos exista.

(Servirá de base para evitar la deforestación desmedida del área natural e implementar la protección de la zona).

Artículo 97: se refiere al medio ambiente y equilibrio ecológico, establece, el estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevengan la contaminación del medio ambiente y mantengan el equilibrio ecológico, se dictaran todas las normas necesarias, para garantizar que la utilización el aprovechamiento de la fauna, de la flora , de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

(Servirá como guía para propiciar el desarrollo de la finca sin explotar el medio ambiente).

Artículo 119: se refiere a las obligaciones del estado, son obligaciones fundamentales del estado entre otras, adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales en forma eficiente.

(Dado que es estado de Guatemala no tiene los fondos necesarios para la conservación del medio ambiente, son las instituciones del Maga, Inab y Ministerio de Medio Ambiente dar los lineamientos para una correcta construcción en áreas turísticas).

- **Constitución de la república**, artículos 10, 26, 96, 97, 128
- **Conama**, evaluación ambiental, artículos 10-15





LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE:

Tiene la obligación de velar por que se cumplan los siguientes requerimientos.

- Protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales del país.
- Prevención y regulación y control de cuales quiera de las causas o actividades que originen deterioro del medio ambiente.
- Orientar los sistemas educativos, ambientales y culturales hacia la formación de recursos humanos calificados en ciencias ambientales.

Constituyen la conservación del área natural y la preservación del patrimonio natural.

EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL

Impacto Ambiental No Significativo de Evaluación Rápida) Es un estudio que se hará por medio de una vista de observación al sitio propuesto, por parte de técnicos en la materia aprobados por la

Comisión Nacional del Medio Ambiente de la Presidencia de la República y por cuenta del interesado, para determinar si la acción propuesta no afecta significativamente al ambiente. El criterio debe basarse en proyectos similares, tamaño, localización y otros indicadores que se consideren pertinentes. Del resultado presentado en forma escrita, la Comisión Nacional del Medio Ambiente de la Presidencia de la República, resolverá si procede o no una evaluación de impacto ambiental significativo. El cumplimiento de las autorizaciones derivadas de las Evaluaciones de Impacto Ambiental.

- **Constitución de la república**, artículos 10, 26, 96, 97, 128
- **Conama**, evaluación ambiental, artículos 10-15
- **Documento de leyes y reglamento**, Inab artículo 8-20





Debe, deben ser garantizadas por la Declaración Jurada de Impacto Ambiental, contenida en Acta Notarial, con la información siguiente:

Datos de la persona interesada individual o jurídica;

Descripción del proyecto, obra, industria o actividad y quienes lo desarrollarán;

Descripción de las sustancias o productos a utilizarse en su ejecución o elaboración;

Descripción de los procesos y productos a obtenerse;

Descripción del contenido de las emisiones a la atmósfera y métodos de control; descarga de aguas residuales y métodos de tratamiento; tipos de residuos y procedimientos para su disposición final.

Artículo 8. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO

AMBIENTAL. Para los efectos del cumplimiento del artículo 97 del Código de Salud, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales al aprobar un Instrumento de Evaluación Ambiental a los entes generadores nuevos, incluirá en la resolución el dictamen relacionado con la descarga de aguas residuales de conformidad con lo establecido en el presente Reglamento.

Para efectos de verificación y control del cumplimiento de este Reglamento, el

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales deberá utilizar los Instrumentos contenidos en el Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental.

-
- [Documento de leyes y reglamento, Inab artículo 8-20](#)



REGLAMENTOS DE CONSTRUCCION

Según reglamento de construcción de Villa Canales, en fincas particulares pueden tener cualquier tipo de construcción por ser propiedad privada, los requisitos mínimos que plantea el departamento de construcción son:

- Cobro de licencia del 3% del costo total del proyecto.
- Se entrega un anticipo que será reintegrado o adjunto a la licencia.
- planos de ubicación dentro de la finca para registro
- Área amplia de parqueo, por el tipo de proyecto incluyendo espacio para buses
- Áreas de emergencia (Enfermería) por el tipo de actividades a realizar
- Calles de recorrido para vehículos accesibles a puntos estratégicos del lugar.
- Las licencias tienen duración de 2 años.

- **SANCIONES DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION**

- a) Multas.
- b) Suspensión de Trabajos.
- c) Demolición.
- d) Prohibición de ocupación o suspensión de uso de la Edificación.
- e) Suspensión temporal del uso de la firma de El Planificador o El Ejecutor.
- Las anteriores mencionadas serán colocadas por las siguientes condiciones.
-
- a) Iniciar cualquier trabajo en una obra sin haber obtenido previamente la Licencia municipal respectiva.
- b) Construir fuera de alineación, aún cuando sea por ignorancia de la
 - Alineación correcta.
- c) No devolver en tiempo las licencias vencidas de construcción,
 - Ampliación, modificación y/o reparación.
- d) Negar el ingreso a una obra a los Inspectores y/o Supervisores
 - Municipales, u obstaculizar su labor.

-
- **Documento de leyes y reglamento**, Inab artículo 8-20
 - **Reglamento de Construcción**, Villa Canales, Municipalidad





SANCIONES DE LEY DE PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE

- Multas
- Comiso de materias primas del área.
- Demolición de edificios que afecten al ambiente.

-
- **Reglamento de Construcción**, Villa Canales, Municipalidad
 - **Ley de protección del medio ambiente**, decreto 68-86 del congreso de la república, 1986





Capítulo

IV

Marco Contextual



UBICACIÓN Y CONTEXTO DE GUATEMALA

La República de Guatemala se ubica al norte de Centroamérica y se localiza entre los paralelos 13^o a 18^o30' latitud norte y meridianos 87^o30' a 92^o13' latitud oeste.

Limita al norte y oeste con México, al oeste con Honduras y El Salvador y al sur con el Océano Pacífico.

Guatemala posee 106,390 km² es toda su extensión territorial. ²⁴



Fuente: mapa centroamericano, enciclopedia Encarta, 2002.

Guatemala se divide en 22 departamentos y en 8 regiones acopladas por climas.

Región I: Metropolitana,
Departamento de Guatemala



Fuente: mapa Guatemala, www.Googleearth.com, 2009



Guatemala



Fuente: mapa Guatemala, www.Googleearth.com, 2009

El Departamento de Guatemala se encuentra situado en la región I o región Metropolitana, su cabecera departamental es Guatemala, limita al Norte con el departamento de Baja Verapaz; al Sur con los departamentos de Escuintla y Santa Rosa; al Este con los departamentos de El Progreso, Jalapa y Santa Rosa; y al Oeste con los departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango.²⁵

Villa Canales

Se encuentra ubicado en el municipio No. 16 del departamento de Guatemala, ubicado en la región sur del mismo, colinda con Fraijanes, Amatlán y Petapa.

Límites Municipales:

- Norte: municipio Guatemala y Santa Catarina Pinula.
- Este: Santa Catarina Pinula, Fraijanes y Barberena.
- Sur: San Vicente Pacaya y Guanagazapa.
- Oeste: Guatemala, San Miguel Petapa, Amatlán.²⁵

• **Historia General de Guatemala**, tomo 1, fundación para la cultura y desarrollo de Guatemala, 1999



La zona climática en la que se encuentra ubicado el municipio de Villa Canales, se denomina como Meseta y Altiplano.

- Elevación: 1,760 mts sobre el nivel del mar.
- Clima: templado/cálido.
- Temperatura: 19 – 27.°
- Precipitación Pluvial: 1999 mm.
- Humedad relativa: 70.3%.
- Fisiografía: Sierra de las Madre.

Finca



Fuente: mapa Guatemala, www.Googleearth.com, 2009



Fuente: mapa Guatemala, www.Googleearth.com, 2009



Fuente: mapa Guatemala, www.Googleearth.com, 2009

- **INSIVUMEH**, Villa Canales, 2009
- **Datos geográficos**, municipalidad Villa Canales.





- Accesibilidad
 1. Carretera Boca del Monte 3 Km.
 2. Carretera CA-1 hacia el Salvador, 5Km a CA-1.
 3. Carretera Santa Elena Barillas 12 Km.



Fuente: fotografía, elaboración propia, agosto 2009



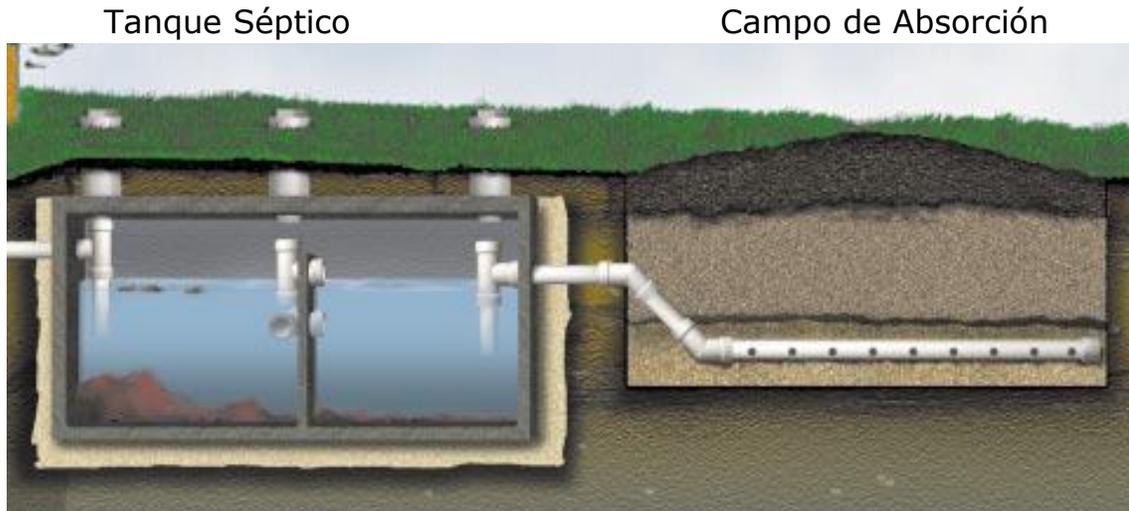
Fuente: fotografía, elaboración propia, agosto 2009

- Transporte
Carreteras bien asfaltadas, y servicio de bus existente, en carretera A Santa Elena Barillas y al casco urbano de Villa Canales.
- Energía:
La finca posee en la actualidad servicio proveniente de la empresa eléctrica de Guatemala.
- Recursos Hídricos:
Posee agua abundante, proveniente de 2 nacimientos, 3 ríos que atraviesan la finca; posee además 3 cajas utilizadas para cubrir a la finca y a la comunidad San Ignacio.



Fuente: fotografías, elaboración propia, agosto 2009

- Drenajes:
La finca posee un tanque séptico de 2 compartimientos con capacidad para 2500 galones de captación de aguas servidas y el cual les brinda un tratamiento anaeróbico y luego son transportados al campo de absorción de 125 mt².



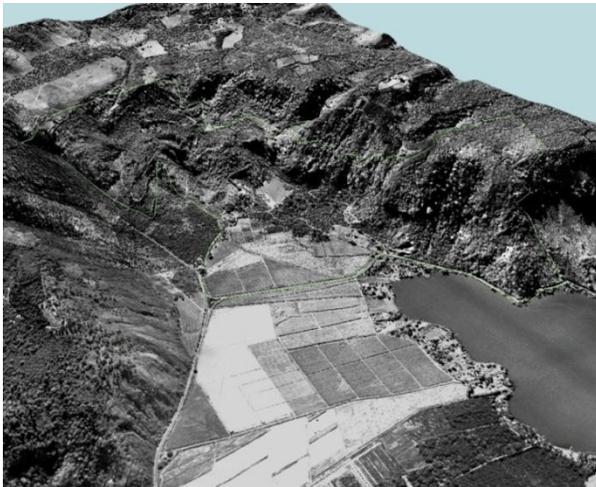
- Comunicaciones:
Posee 3 líneas telefónicas con acceso a internet provistas por la empresa en telefonía de Guatemala; (TELGUA).
- Cable:
Posee un sistema primario de televisión por cable proveído por antena satelital, de la empresa en telefonía Claro.

- Fisiografía:
La finca El Rincón, posee terrenos montañosos que varían en diversidad de pendientes.



Fuente: fotografía aérea de presentación INTECAP, e ingenio Santa Teresa, EL rincón agosto 2008

La finca posee 676,885.14 m² en su extensión territorial.



- Tipo de suelos:
La finca presenta suelos del tipo Aluvial no diferenciados y Morán, su color va del café oscuro a café ligeramente claro.

Fuente: fotografía aérea de presentación INTECAP, e ingenio Santa Teresa, EL rincón agosto 2008



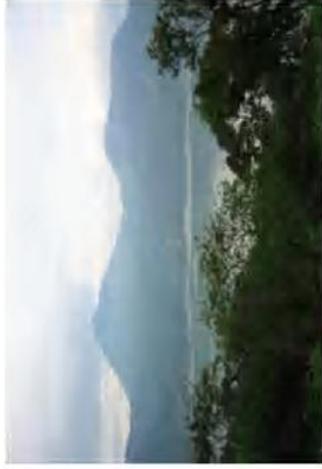
Pueden apreciarse los bosques vírgenes intactos aun en la finca, los cuales seran la zona nucleo del eco-turismo.



Cascada natural en una de las continuaciones de los rios que la finca posee, atractivo turístico, recreativo



Pared natural de piedra, ideal para colocacion de rapel y escalada natural. atractivo turístico de aventura.



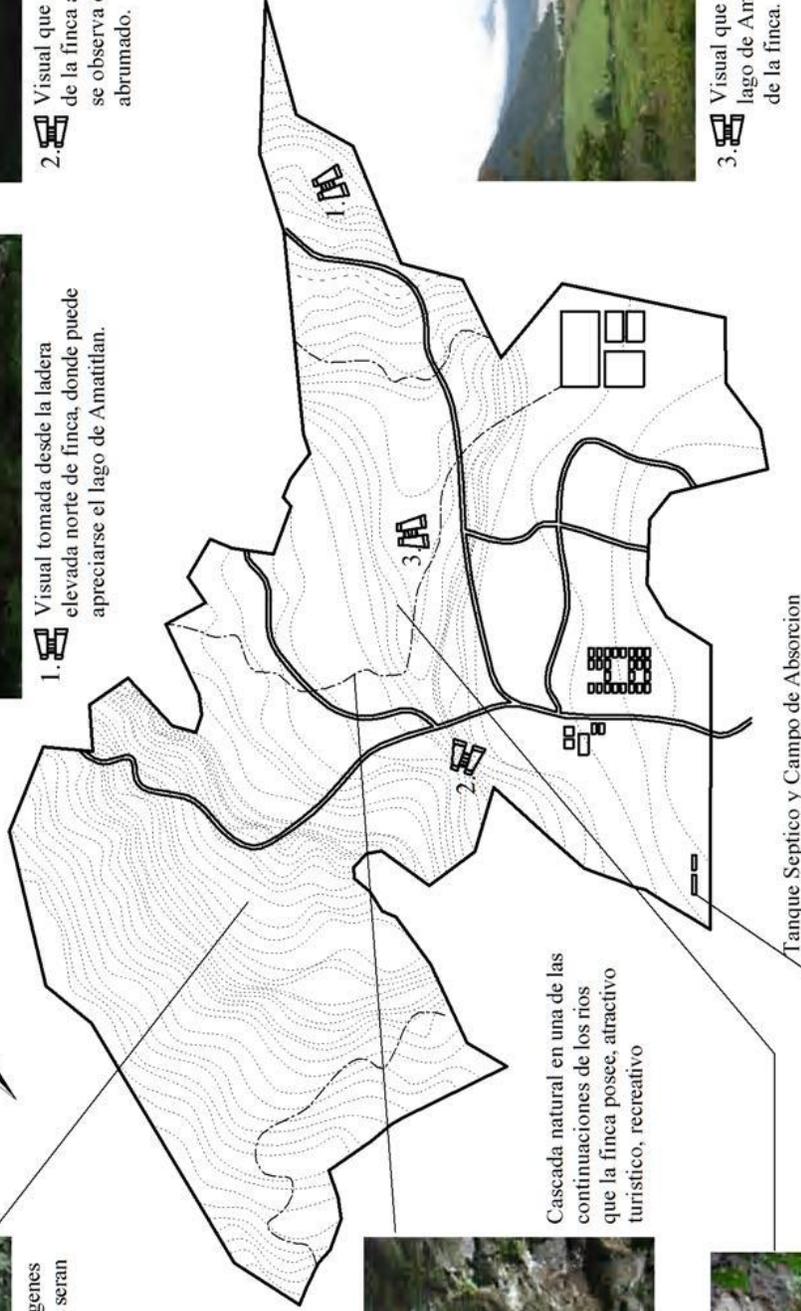
1. Visual tomada desde la ladera elevada norte de finca, donde puede apreciarse el lago de Amatitlan.



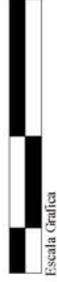
2. Visual que permite la observacion de la finca a primeras horas del dia, se observa el entorno natural abrumado.



3. Visual que permite la observacion del lago de Amatitlan y linderos finales de la finca.



Tanque Septico y Campo de Absorcion



Escala Grafica

Fotografias: elaboracion propia, 2009
Mapa: elaboracion propia 2009.

Simbologia	
	Curvas Topograficas
	Carreteras de Terraceria
	Visuales del Sitio
	Rios internos en la finca

Plano:



Plano General de finca el Rincon

No:

1 / 5000

Mapa No. 1



Antiguo Trapiche, (molino) utilizado en el molido de caña para la extracción del azúcar, parte del atractivo turístico actual.



Antiguo Horno para tostar los granos de café.



Antiguo Horno para cocinar la almociga de café, (extracción de humedad de granos) para la realización del café.



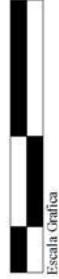
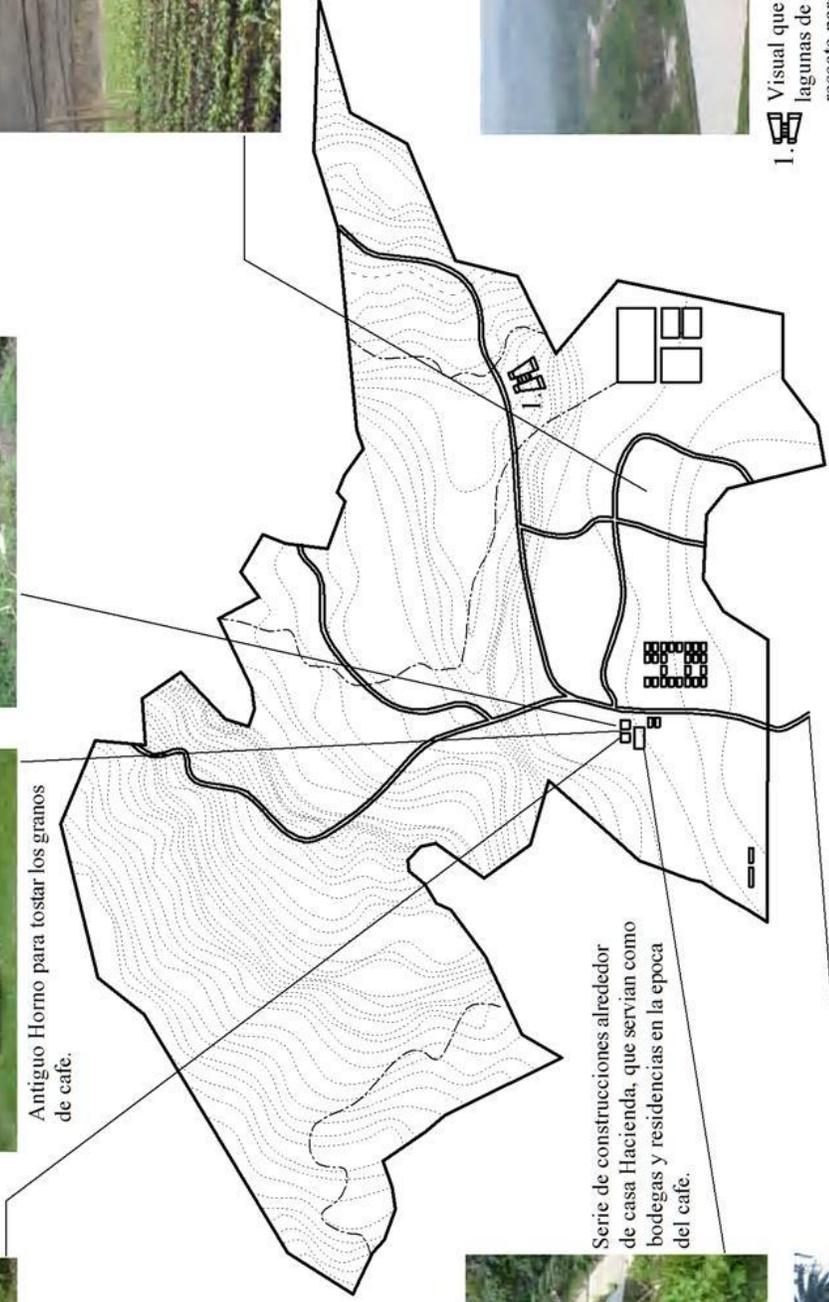
Actualmente los cultivos de café continúan, en una escala mínima, aun así conservan las tradiciones de la finca.



Serie de construcciones alrededor de casa Hacienda, que servían como bodegas y residencias en la época del café.



1. Visual que permite la observación de las lagunas de oxidación que funcionan como rescate para el lago de Amatitlán.



Escala Grafica

La garita de ingreso, necesita un cambio que represente mas, el entorno natural que se observara en la finca.

Fotografías: elaboración propia, 2009
Mapa: elaboración propia 2009.

Simbología	
	Curvas Topograficas
	Rios internos en la finca
	Carreteras de Terraceria
	Visuales del Sitio

Plano:



Plano General de finca el Rincon

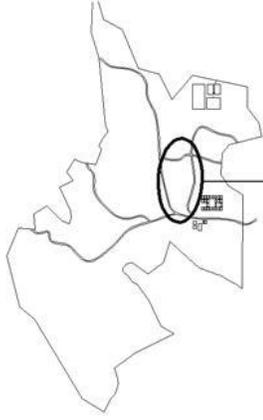
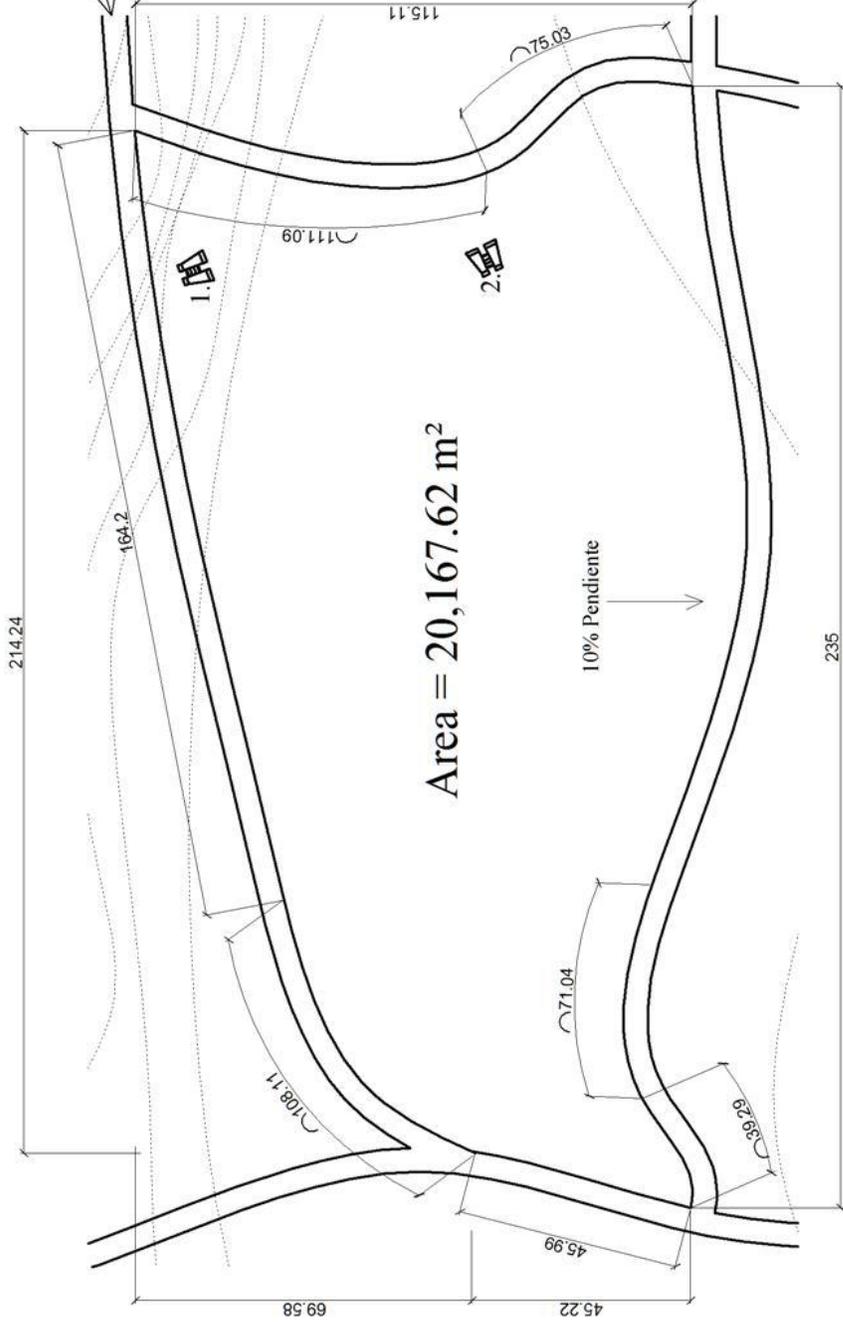
Escala: **1 / 5000**

Nº:

Mapa No. 2



2. Vista desde el terreno hacia los bosques virgenes de la finca y las areas tropicales que circulan el lago de Amatitlan.



1. Vista del terreno hacia el lago de Amatitlan, utilizable para el proyecto.

Simbologia			
	Curvas Topograficas		Carreteras de Terraceria
	Visuales del Sitio		Rios internos en la finca



Plano:

Analisis de Terreno Otorgado

Escala:

1 / 650

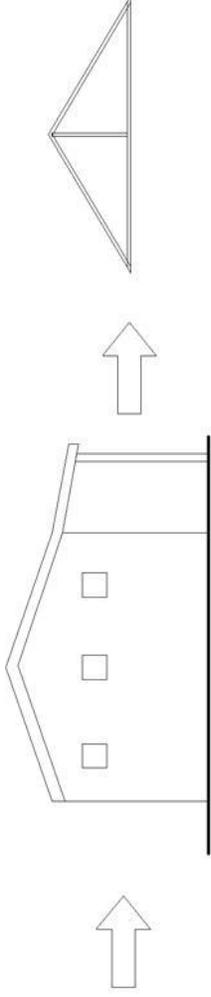
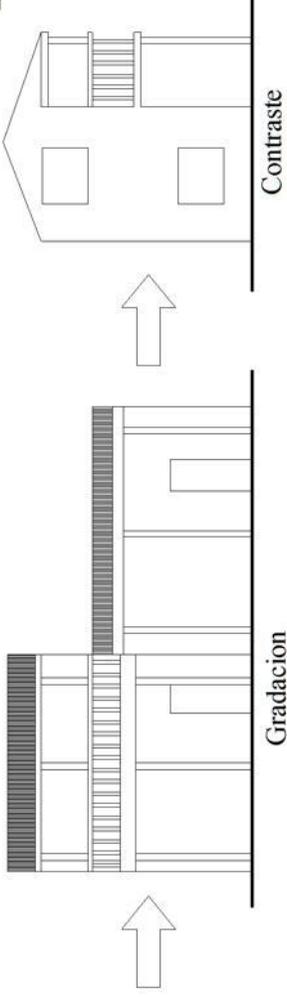
No.:

Mapa No. 3



Estilo Colonial Tipo Hacienda

El estilo que presenta se observa un sistema reticulado, con repeticiones dadas a la función de la edificación, presenta techos con poca pendiente para la pluviosidad y el calor atrapado en los diversos módulos, contrastes de materiales, la mayoría de los mismos son adobe y madera, según la época en que fue construido el complejo.

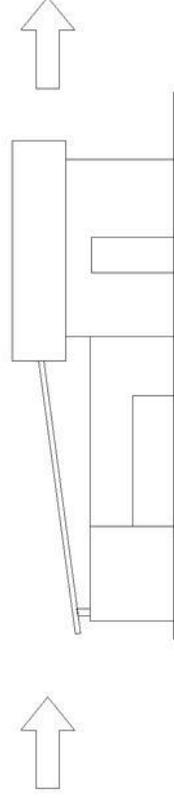


Se observa en todas las edificaciones del complejo de hacienda cañalera, la inclinación en techos y ritmo de ventanas.

Luces no mayores a los 8 metros, y tejas simples para los techos a 2 aguas.

Contraste de materiales interesante en cuanto a movimientos y ritmos de no ser por ser precarios y en mal estado.

Grandes losas de adobe en suelo para el cocinado a so) de la almoeiga y el grano puro de café.



Plano:

No:

Analisis de Tipologia Arquitectonica

Sin Escala

Plano No. 1





La integración de los materiales como piedra y madera permiten una mejor adaptación al concepto ecológico, y mejoran la visual de cualquier edificación ecológica.



La calidad de los materiales es ya delicada debido a la cantidad de tiempo que poseen los edificios del complejo de la hacienda.
Los materiales sencillos mejoran la función en la construcción de la hacienda, pero son de poco uso y funcionalidad para un centro de visitantes diseñado para turistas.



Plano:

Analisis de Tipologia Arquitectonica

Escala:

Sin Escala

No:

Plano No. 2

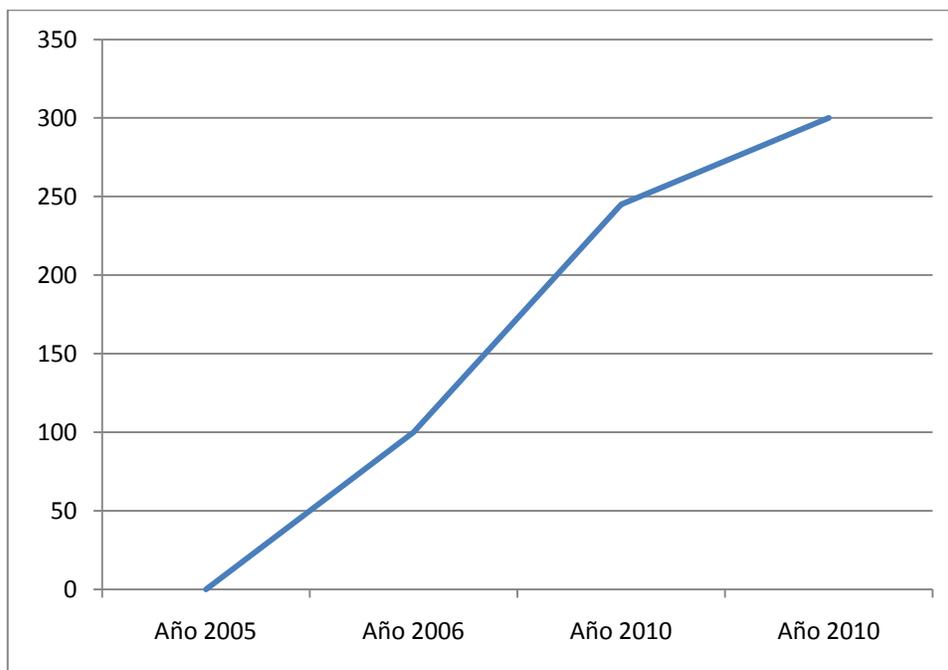


Datos Climáticos de Finca El Rincón.

- Elevación: 1,443 mts sobre el nivel del mar.
- Clima: templado/cálido.
- Temperatura: 19 - 20 °
- Precipitación Pluvial: 1,523 mm. 56 días de lluvia.
- Humedad relativa: 83%.
- Fisiografía: Sierra de las Madre.
- Vientos hasta 99 km/h.
- Soleamientos: 173.8 horas al mes.

Demanda a Atender

Demanda Inicial (2006)	Demanda Actual (2009)	Demanda Potencial (2010)
Promedio mensual 100 usuarios	Promedio mensual 245 usuarios	Promedio mensual 300 usuarios



- Tasa de crecimiento: 40% anual.

- **INSIVUMEH**, Villa Canales, 2009
- **Datos geográficos**, municipalidad Villa Canales.
- **Datos Estadísticos**, Finca el Rincón, Villa Canales, Guatemala



Fuente: fotografías, elaboración propia, agosto 2009

Agencia de viajes S.T.P. Entrevista: Paola Montenegro Aristegui. 30/09/08
"Nos llama la atención el proceso que se tenía del café, y las maquinas antiguas, es bueno conocer los procesos desde el sembrado hasta el producto final, y también nos llamaba la atención el rescate del lago de Amatitlan, un lugar muy interesante de servir".

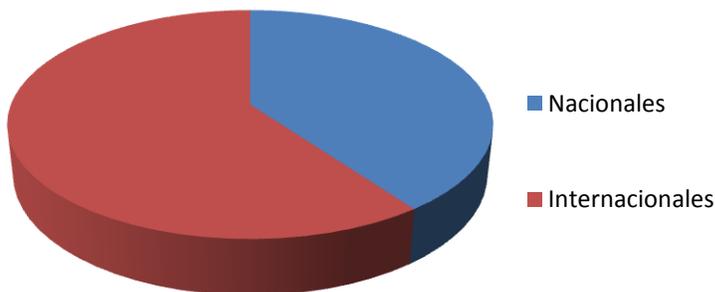
Grupo de turistas, colombianos y americanos interesados en el recorrido de café de la finca el Rincón. El mercado, posee expansión, debido al interés turístico en estas exposiciones, que son tanto de cultura como de ecología.

Características de los Usuarios.

Actual

- Turistas internacionales (europeos y estado unidenses) interesados en procesos cafetaleros.
- Personas de la 3ra edad.
- Exploradores ecológicos.

Tipos de Usuarios.



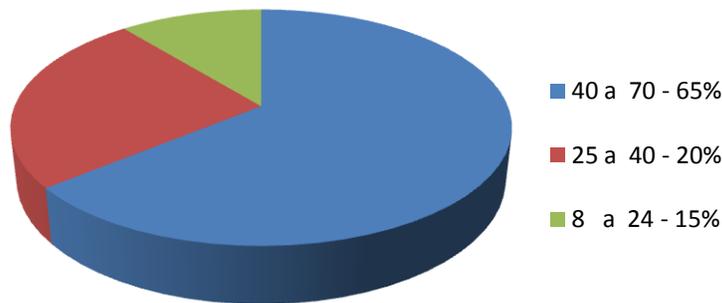
Fuente: elaboración propia basado, en datos estadísticos de finca el rincón. Año 2008



Fuente: fotografías, elaboración propia, agosto 2009



Tipo de usuarios por edades.



En la situación actual de visitantes para la finca el rincón el mayor índice es de los turistas interesados en los recorridos de café y caña, razón por la cual el proyecto pretende cambiar el índice de visitantes juveniles y explotar el mercado eco-turístico que la finca posee.

Agentes:

Son todas aquellas personas que prestaran los servicios y administraran el proyecto de centro de visitantes y albergue turístico finca El Rincon.

Algunos agentes seran pobladores de la comunidad San Igancio, y personas que residan en Villa Canales, de manera que puedan utilizar la finca como ambiente laboral, sin migrar grandes distancias en busqueda de empleo.

Se dara capacitacion a los pobladores de la comunidad, en cuanto a programas de turismo, e historia general de guatemala, para su desarrollo.





Capítulo

V

Definición del Proyecto



Criterios de Diseño

Un proyecto eco turístico presenta en su función una intervención en el ambiente natural, sin alterar demasiado el mismo, y se plantea la recuperación del mismo, por lo cual se divide por zonas de uso, de impacto y de recuperación.

El diseño a proponer pretende integrarse al entorno ambiental sin alterar demasiado o crear un contraste excesivo en el Centro de Visitantes y albergue turístico.

Se propone un diseño con formas circulares tanto en su planta, como en su elevación, creando así movimiento en la propuesta, por lo cual se dará vida al diseño.

Se incorporara vegetación y materiales del lugar, para lograr una integración ecológica con el entorno natural de la finca El Rincón.

Por medio del sistema radial, se lograrán juegos con diversas circunferencias para lograr un movimiento en el diseño del Centro de Visitantes.

El proyecto se plantea por partes:

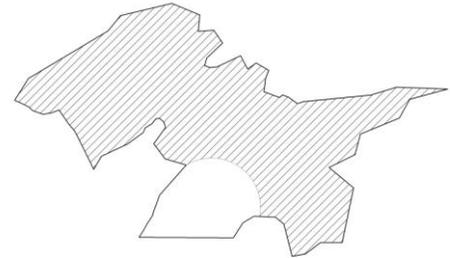
- Primera parte: constara en realizar las actividades eco turísticas, para permitir ingresos económicos que ayuden a la finca a recaudar mayores ingresos para el centro de visitantes.
- Segunda parte: constara en realizar del centro de visitantes como tal.



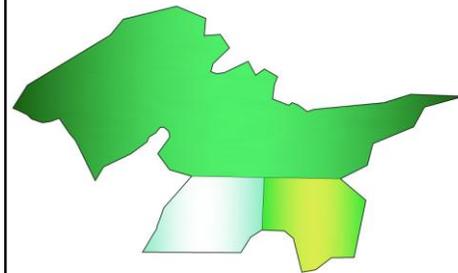
Premisas de Diseño

- Premisas Ambientales:**

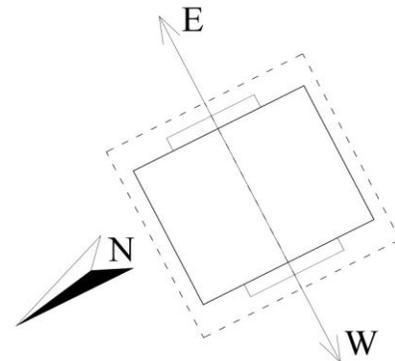
Para la conservación del entorno natural, en terrenos privados pueden solo tocarse el 40% del área de la finca, como protección del medio ambiente, y como concepto eco turístico.



Para lograr un pleno desarrollo de un área protegida, deberán dividirse y separarse en zonas de utilización turística sin mayor impacto en el entorno natural, siendo estas zonas núcleo, de amortiguamiento y de recuperación, para lograr un buen turismo sin impactos en el medio ambiente.

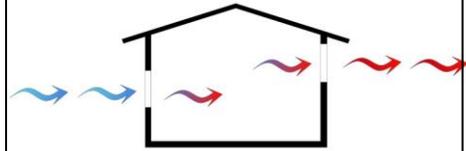


Se colocaran las ventanas de áreas especiales orientadas hacia el este, para lograr el soleamiento confortable, y un buen manejo de luz.





Las ventanas de los ambientes cerrados se orientaran, de este a oeste, para aprovechar los vientos predominantes y ventilar mejor los ambientes y remover el aire viciado de cada modulo.



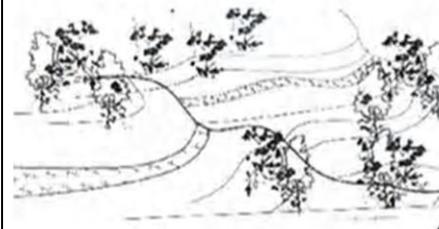
El centro de visitantes se orientara en su fachada principal hacia el este, para el aprovechamiento de las mejores visuales.



Los materiales a utilizar para el centro de visitantes se y el albergue turístico, serán extraídos de la misma finca, como aprovechamiento de los recursos naturales, y como adecuada integración en al ambiente.



Para evitar el exceso de deforestación e incidencias fuertes en el entorno natural, se aprovecharan las curvas de nivel para el planteamiento de los caminamientos para las actividades eco turísticas. (Treking).



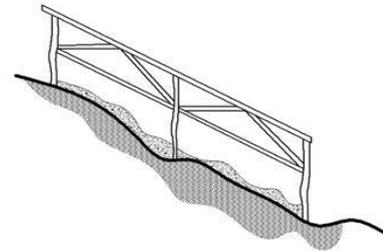


Para evitar la incidencia de sol completa y para disminuir el efecto de la velocidad de vientos, se maneja la vegetación como barrera tanto climática como visual.



- **Premisas Tecnológicas:**

Se colocaran en las laderas inclinadas como ayuda para los recorridos ecos turísticos, troncos de madera natural de la zona, armados y adaptados a los caminamientos.



Canopy

Se colocaran sobre los arboles estaciones a alturas entre 5 y 7 metros sobre la inclinación de la montaña para su aprovechamiento.



Rapel

Se utilizara la pared de roca natural, y una de las cascadas para la realización del deporte, acomodando el terreno y añadiendo los aditamentos necesarios para su funcionamiento.



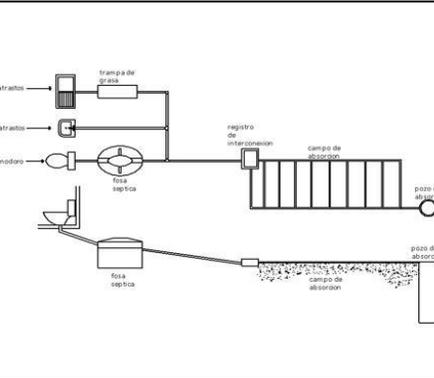


Camping

Se adecuarán las áreas de campamento con servicios sanitarios y pozos para extracción de agua, para evitar contaminaciones en los ríos naturales de la finca.

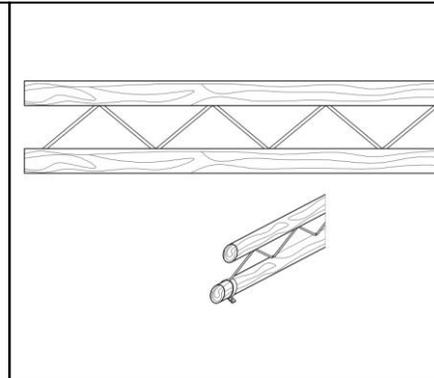


Se realizarán para el área de camping en terreno natural un proceso digestor para evitar la contaminación directa del suelo.

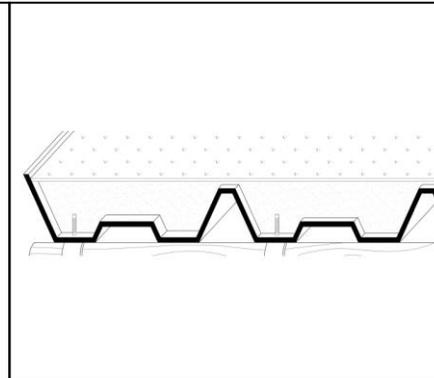


• Premisas Constructivas:

La estructura del techo será de tubos de acero de diámetros variados en forma de Joist para aportar mayor cobertura a las luces.



Los techos se realizarán con cubierta liviana para sostener la cubierta vegetal sobre los mismos. Entre la cubierta vegetal se contará con un sistema de drenado tipo francés que redirigirá el agua pluvial hacia el costado bajo del techo.





Programa de Necesidades

1. Ingreso

- Garita
- Estacionamiento vehículos
- Estacionamiento buses
- Tiendas de recuerdos y café

2. Centro de Visitantes

- Área de reuniones
- Área de recreación
- Área de restaurante
- Área de S.S.
- Área de Café
- Administración
- Área de juegos infantiles
- Auditorio
- Salón de usos múltiples

3. Albergue turístico

- Habitaciones dobles (4 personas)
- Habitaciones triples (6 personas)
- Piscina

4. Actividades Eco turísticas

- Canopy
- Rapel
- Treking
- Camping
- Miradores

C.O.D.

Grupo	Ambiente	Actividad	Mobiliario y Equipo	Escala Antropometrica			Escala Ambiental			Escala Sensorial			
				Agentes	Usuarios	Dimensiones Minimias		Iluminacion	Ventilacion		Orientacion		
						Ancho	Largo					Alto	Area M ²
Ingreso	Garita de Ingreso	Control de ingreso de Vehiculos y Visitantes	Mesa, sillas, telefono, cocineta, lavamanos, inodoro.	2	1	3.00	3.00	3.00	9.00	Natural	Natural	Norte	Madera y concreto
	Estacionamiento de Vehiculos	Estacionar	—	—	85	2.50	5.50	—	13.75	Area Exterior			
	Estacionamiento de Buses	Estacionar	—	—	6	3.50	12.00	—	42.00	Area Exterior			
	Tiendas de Souvenirs	Ventas de recuerdos y café	Estanterias, mesas, sillas, maquina registradora.	2	6	3.00	4.00	2.50	12.00	Natural	Natural	Norte	
	Area de Reunion	Agrupacion y espera, control	Sillones, mesas, sillas, bocinas	6	300	30.00	50.00	3.50	1500.00	Espacio Interior Abierto			
	Area recreativa	Ping pong, Mesas juegos	Mesas futio, mesas juegos, mesa billar, mesa ping pong.	2	20	15.00	20.00	3.50	300.00	Espacio Interior Abierto			
	Area Cafe (snack bar)	Beber, comer, platicar	Mesas, sillas, sillones, barra, maquinas café.	3	20	15.00	20.00	3.50	300.00	Espacio Interior Abierto			
	Area Restaurante	Beber, comer, platicar	Mesas, sillas.	15	120	30.00	40.00	3.50	1200.00	Espacio Interior Abierto			
	Area Juegos Infantiles	Correr, jugar, saltar, resbalar.	Arena, juegos infantiles.	—	20	15.00	15.00	2.20	225.00	Area Exterior			
	S.S.	necesidades basicas, lavarse	lavamanos, inodoros, mifortios	2	10 c/u	10.00	6.00	3.50	60.00	Natural	Natural	Este	
Auditorio	observar, sentarse, criticar	butacas, luces, bocinas, escenario	4	300	50.00	40.00	12.00	2000.00	Artificial	Natural	Este		
Salon usos multiples	sentarse, bailar, comer	—	4	300	50.00	40.00	12.00	2000.00	Artificial	Natural	Este		
Centro de Visitantes						7345							



Plano:

Cuadro de Ordenamiento de Datos

Escala:

Sin Escala

Plano:

Diagrama No. 1

C.O.D.

Grupo	Ambiente	Actividad	Mobiliario y Equipo	Escala Antropométrica			Escala Ambiental			Escala Sensorial		
				Agentes	Usuarios	Dimensiones Mínimas		Iluminación	Ventilación		Orientación	Materiales
						Ancho	Largo					
Albergue turístico	Habitaciones Dobles	Dormir, hacer	Mesa, sillas, teléfono, camas, lavamanos, inodoro.	—	4	5.00	15.00	3.00	75.00	Madera y concreto		
	Habitaciones Triples	Dormir, hacer	Mesa, sillas, teléfono, camas, lavamanos, inodoro.	—	6	7.00	15.00	3.00	105.00			
	Piscina	Recreación	Mesa, sillas, puente, camas de agua	—	45	20.00	50.00	2.60	1000.00			
Actividades Eco turísticas	Canopy	Recreación	Estaciones, cable, frenos, escaleras	6	20	2.50	2.00	—	5.00	Madera y concreto		
	Rapel	Recreación	Seguros, laso anclajes	6	10	2.50	2.00	—	5.00			
	Miradores	Recreación	Sescaleras, y plataformas	—	10	3.50	8.00	—	28.00			
	Treking	Recreación	Sescaleras, y plataformas	—	50	—	—	—	—			
	Camping	Recreación	s.s. pozos y drenajes	—	4 c/u	—	—	—	—			
				1180			Area natural a utilizar					



Plano:

Cuadro de Ordenamiento de Datos

Escala:

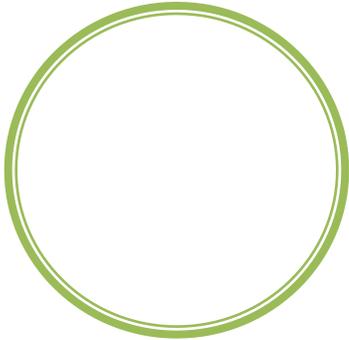
Sin Escala

Plano:

Diagrama No. 2

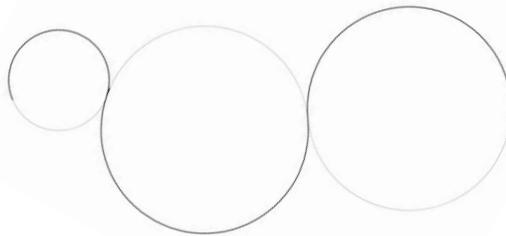


Filosofía de Diseño



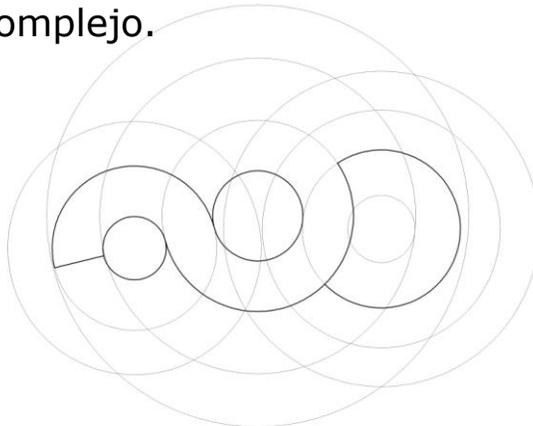
El círculo será la figura base para crear un diseño con vida y mas orgánico integrado al contexto que la finca presenta.

Se utilizaran círculos intercalados para crear en el diseño orgánico, armonía y movimiento.

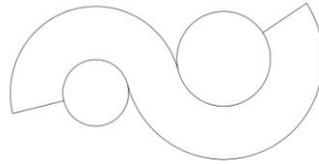


Se efectuaran inicialmente el diseño de las actividades eco turístico, para generar ingresos que ayuden a los propietarios a la construcción del edificio.

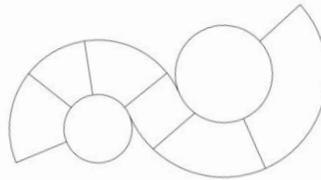
Utilizando círculos base o guía para realizar el diseño alrededor de estos, formando núcleos importantes para el movimiento del complejo.



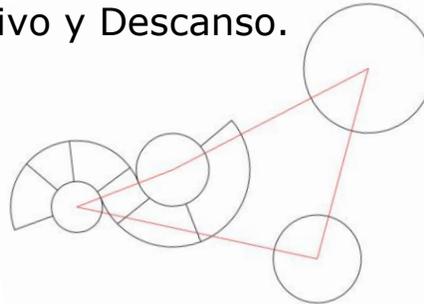
Posteriormente se procedió a analizar los m² necesarios para lograr una integración entre lo el movimiento basado en los núcleos para creaciones de plazas o edificaciones importantes.



Rodeando los núcleos se realizaran las áreas necesarias para el Centro de Visitantes.



Después se procedió a separar en áreas de uso los núcleos creados en la propuesta, tales núcleos eran, uso común, reservado, recreativo y Descanso.



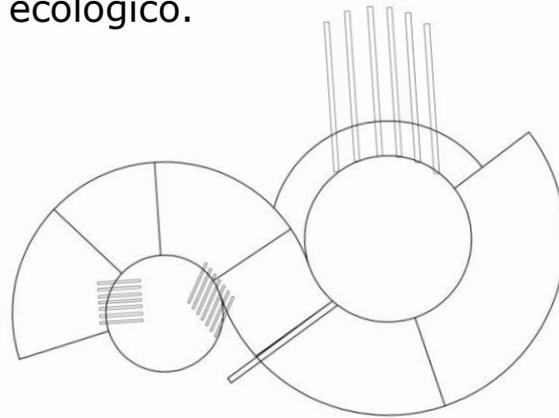
Separado por áreas, se diseñan movimiento vertical (elevación) así como el movimiento en planta, y se procedió a crear la misma armonía y vida a visual humana.



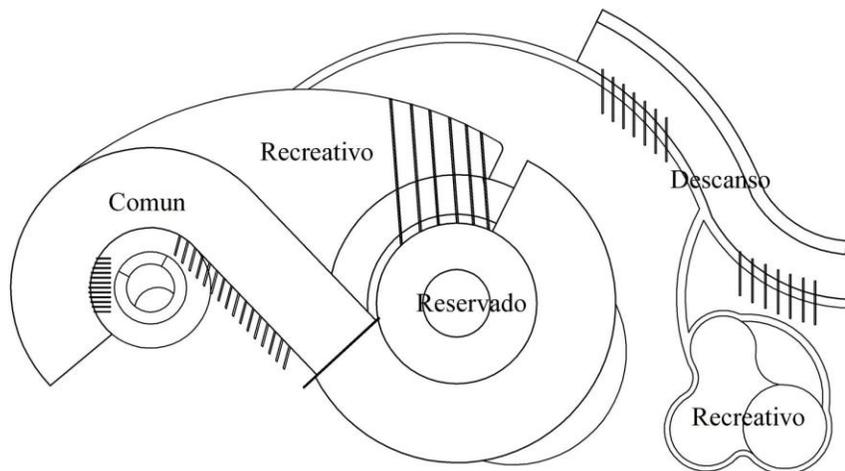


Después de realizar los bosquejos se procedió a crear espacios abiertos de los mismos, para mayor integración natural, brindando de igual manera confort climático.

Después de analizar el estilo arquitectónico de la casa hacienda se tomaron unos criterios adaptables para el diseño del Centro de Visitantes, tales como, áreas rodeando una plaza principal, así como la integración alta de columnas a los espacios abiertos brindando así conceptos de la tipología arquitectónica existente, innovando el sistema hacia el modernismo ecológico.



Con las divisiones de los nuevos núcleos y áreas, se procedió a estandarizar y colocar cada área según su uso apropiado a su posición, e integrando los módulos de recreación y descanso a las formas curvas del complejo.

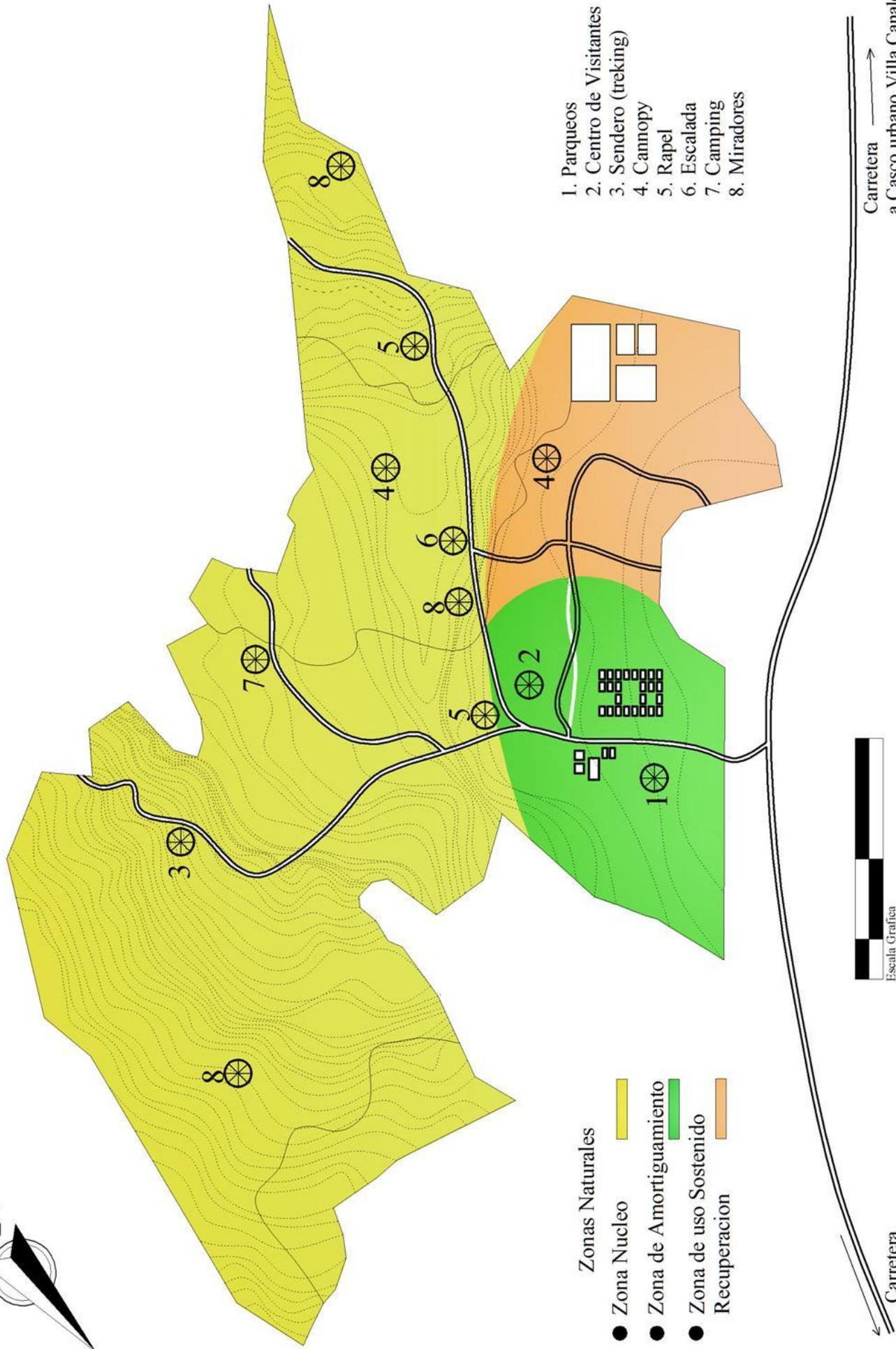
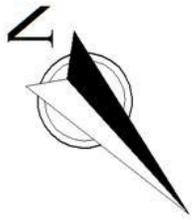




Capítulo

VI

Propuesta de Diseño



Plano:

Plano General de finca el Rincon

Escala:

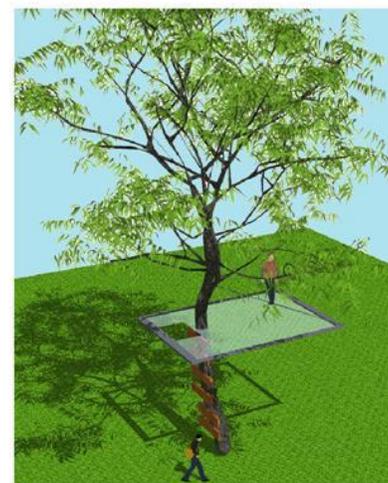
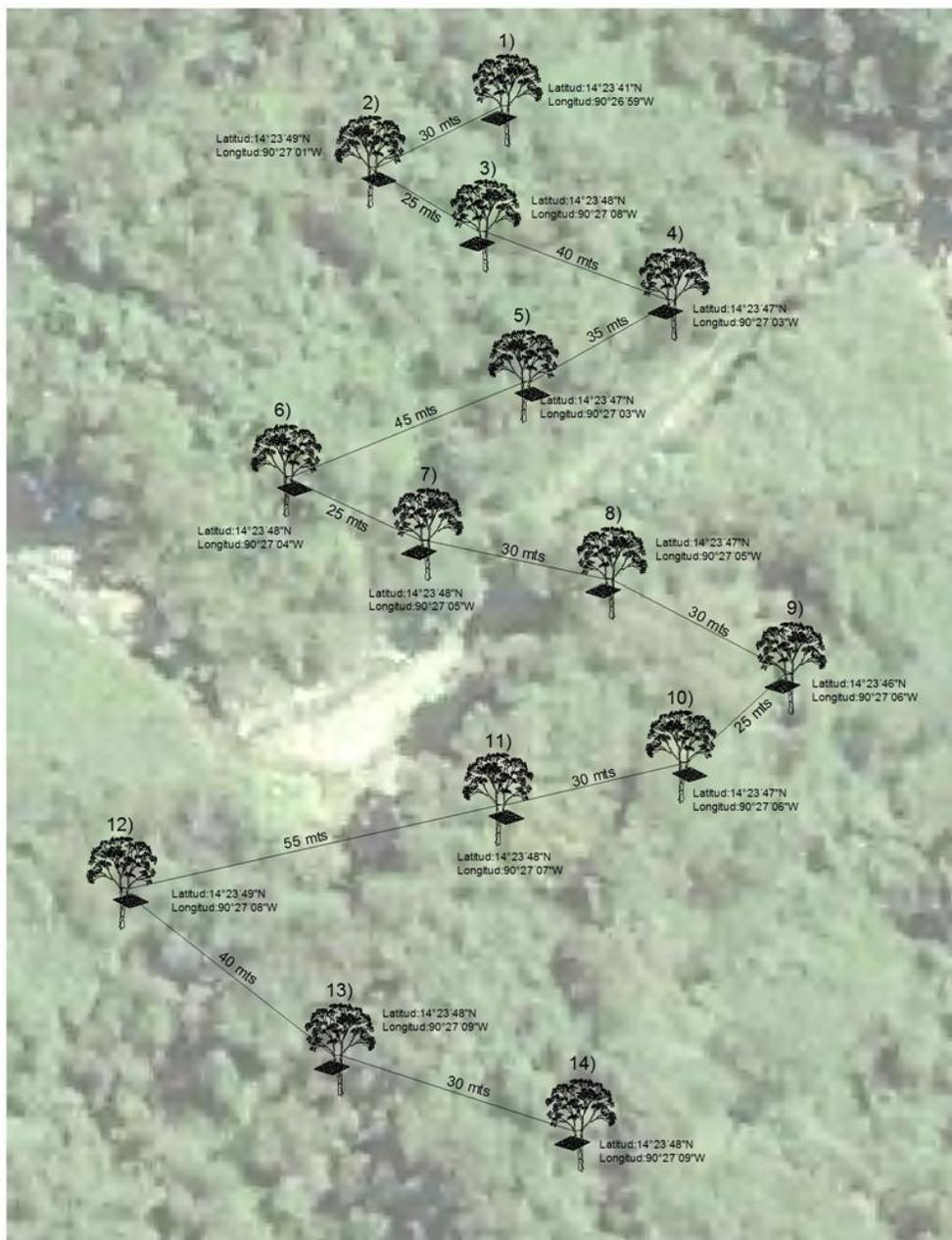
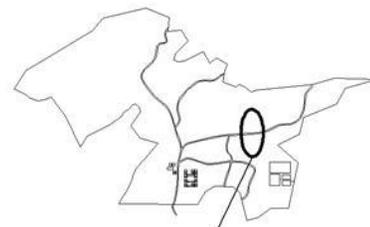
1 / 2750

Plano:

Plano No. 1



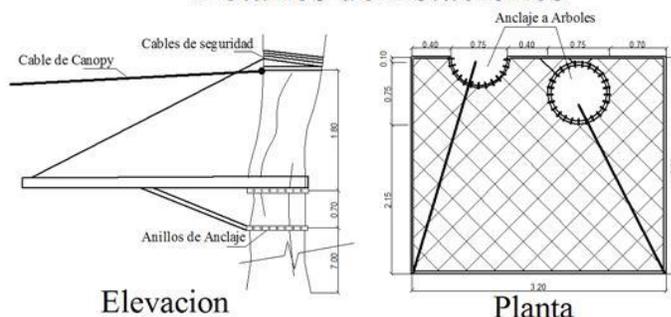
Canopy



RECORRIDO DE 14 ESTACIONES

- CABLE DE Ø 1/2" DE HILOS DE ACERO, DE RESISTENCIA DE 1000 Kg
- ESTACIONES DE ACERO INOXIDABLE, DE MALLA METALICA, CON RESISTENCIA DE 5000 Kg.
- LOS ANCLAJES DE LAS ESTACIONES SE REALIZARAN CON ANILLOS DE ACERO A COMPRESION, SUJETADOS POR TORNILLOS DE 1 1/2" Y CABLES DE TENSION.
- LA INCLINACION EN TODAS LAS ESTACIONES LLEVARA UN 20% DE PENDIENTE.
- LA DURACION DEL RECORRIDO ES DE 3 HORAS DESDE LA ESTACION

Detalles de Estaciones



Plano:

Actividades Ecoturísticas

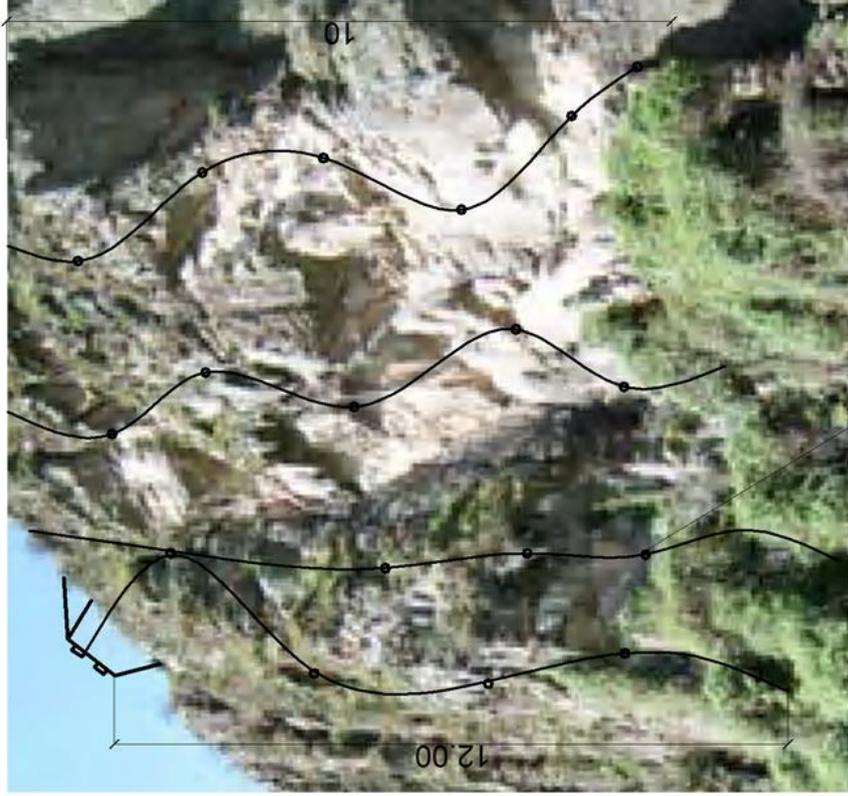
Escala:

Sin Escala

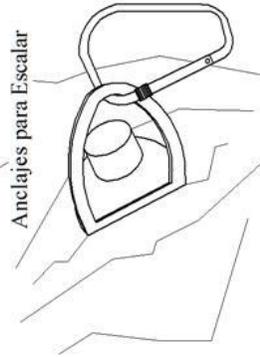
Plano:

Plano No. 2

Escalada y Rappel



Latitud: 14°24'60"N
 Longitud: 90°27'55"W

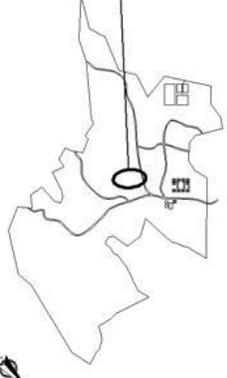


Anclajes para Escalar



Latitud: 14°23'38"N
 Longitud: 90°26'56"W

- EN LA CUMBRE SE COLOCARAN ARMAZONES CON POLEA DE RESISTENCIA DE 1000 Kg.
- SE COLOCARAN GANCHOS DE SOPORTE EN EL RECORRIDO DE 1000 Kg DE RESISTENCIA.
- SE ESTABLECERAN 3 RUTAS, PRINCIPIANTES, MEDIOS Y AVANZADOS. LAS RUTAS DE PRINCIPIANTES SERAN CINCELADAS PARA MEJOR AVANCE.



Plano:

Actividades Ecoturísticas

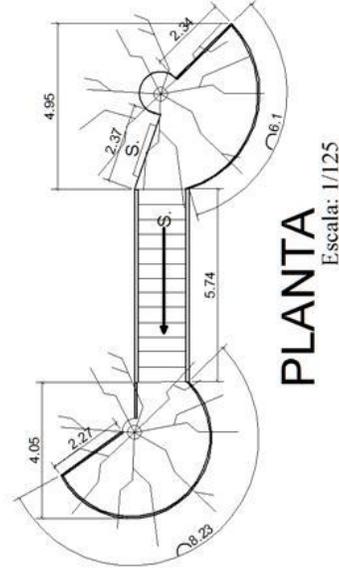
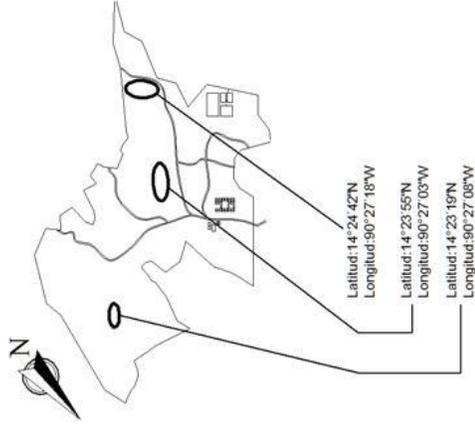
Escala:

Sin Escala

Plano:

Plano No. 3

Miradores



Plano:

Actividades Ecoturísticas

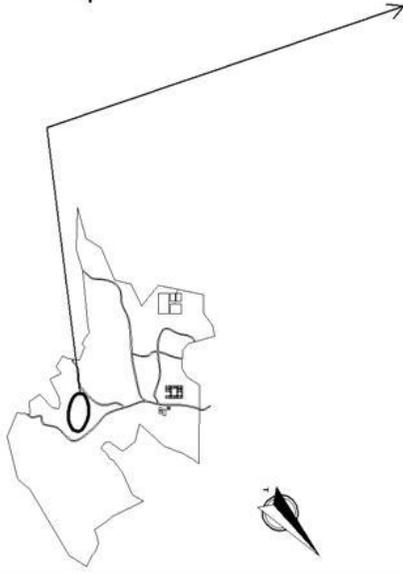
Escala:

Sin Escala

Plano:

Plano No. 4

Area de Acampar



Latitude: 14°23'32"N
Longitude: 90°27'05"W



Plano:

Actividades Ecoturísticas

Escala:

Escala: 1/150

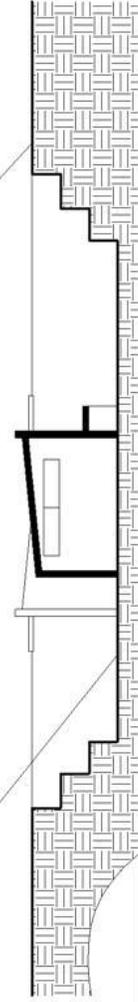
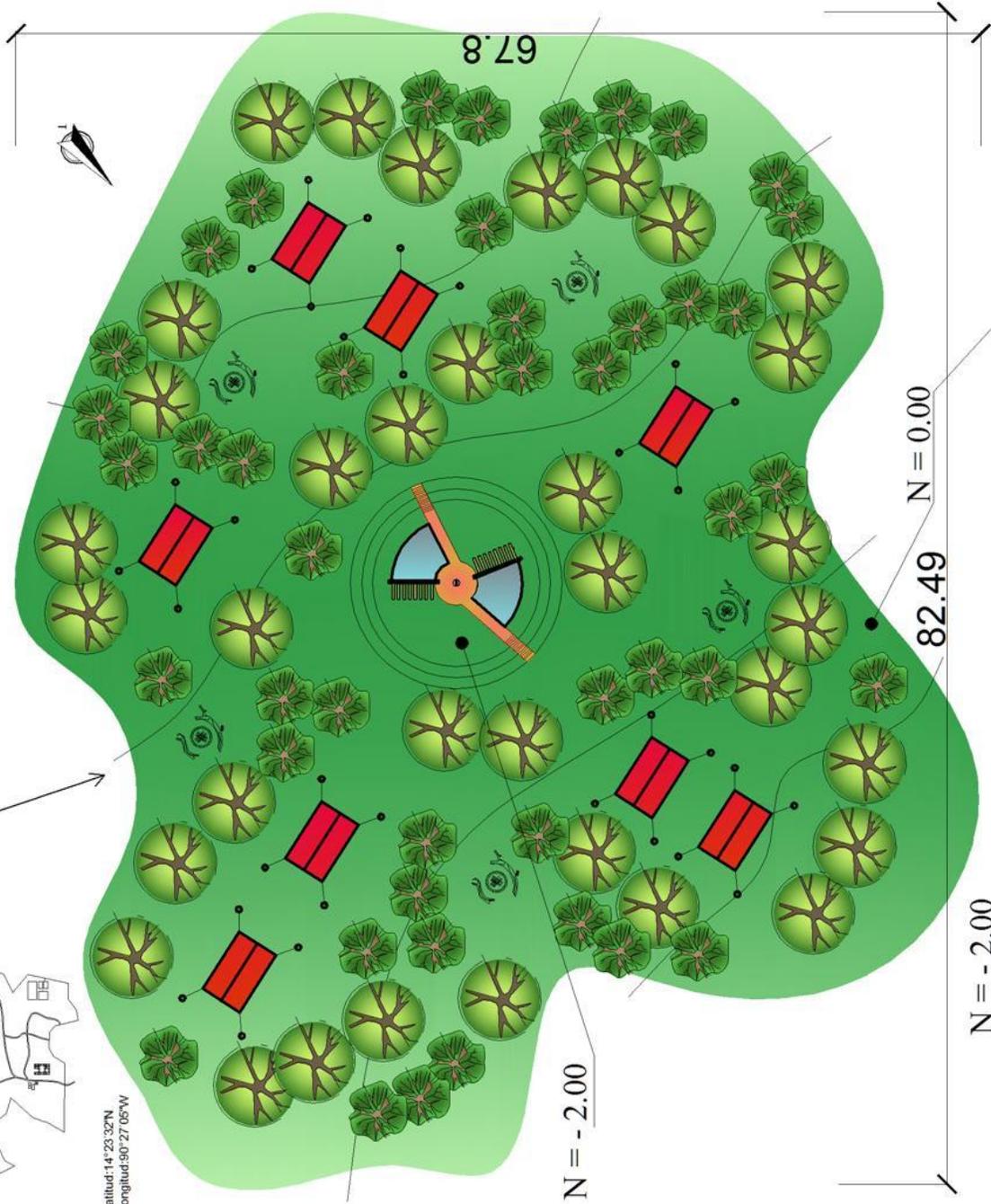
Plano:

Plano No. 5

Area de Acampar



Latitud: 14° 23' 32" N
 Longitud: 90° 27' 05" W



Vistas de Modulo de Baños



Plano:

Actividades Ecoturísticas

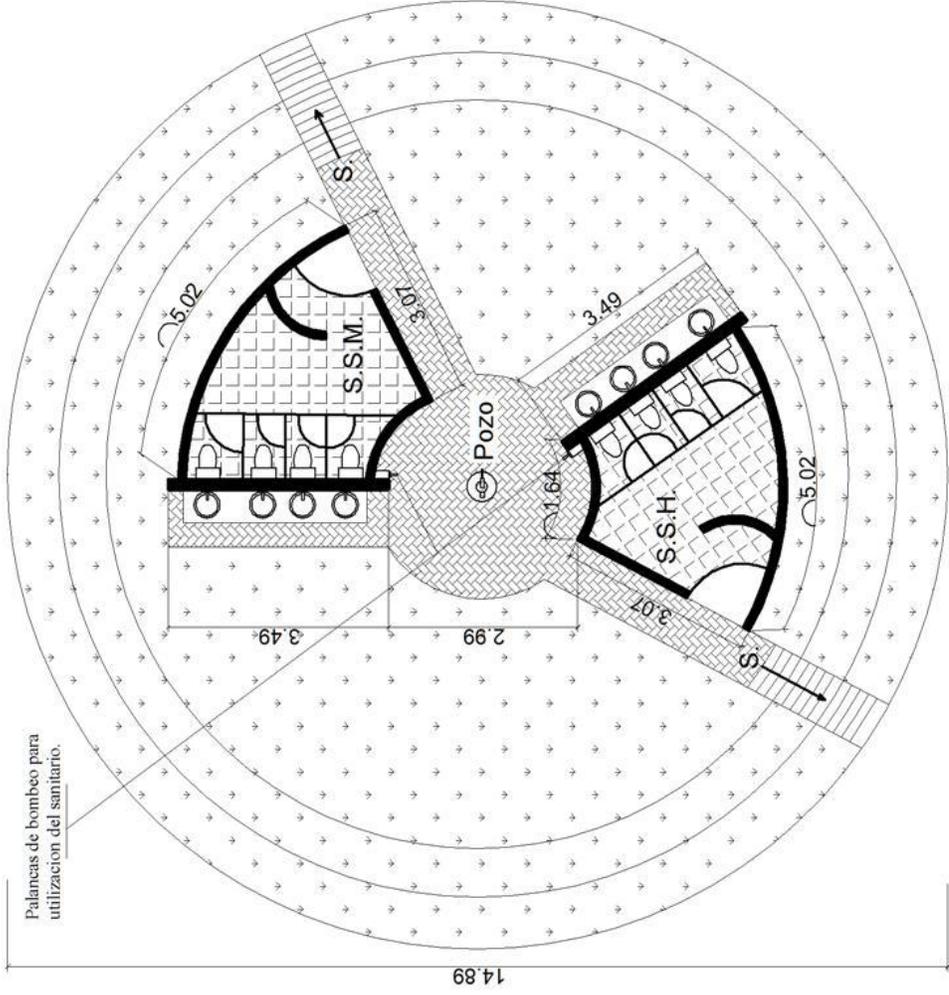
Escala:

Escala: 1/150

Plano:

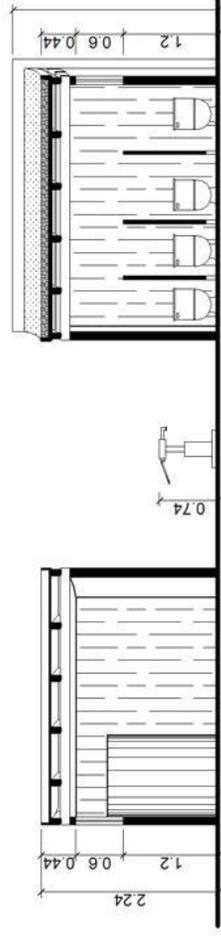
Plano No. 6

Area de Acampar (s.s.)



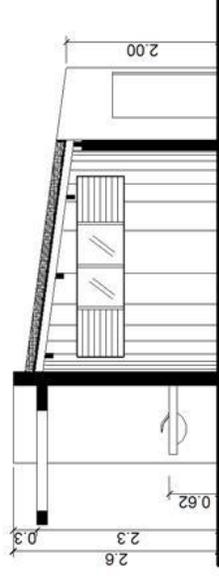
Planta de S.S.

Escala: 1/50



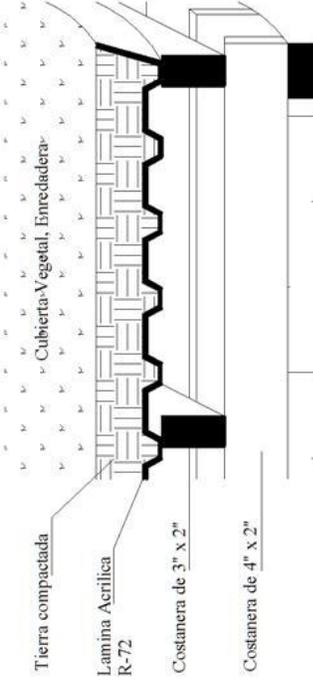
Seccion Transversal

Escala: 1/40



Seccion Longitudinal

Escala: 1/40



Detalle de Techo

Sin Escala



Plano:

Actividades Ecoturísticas

Escala:

1/150

Plano:

Plano No. 7



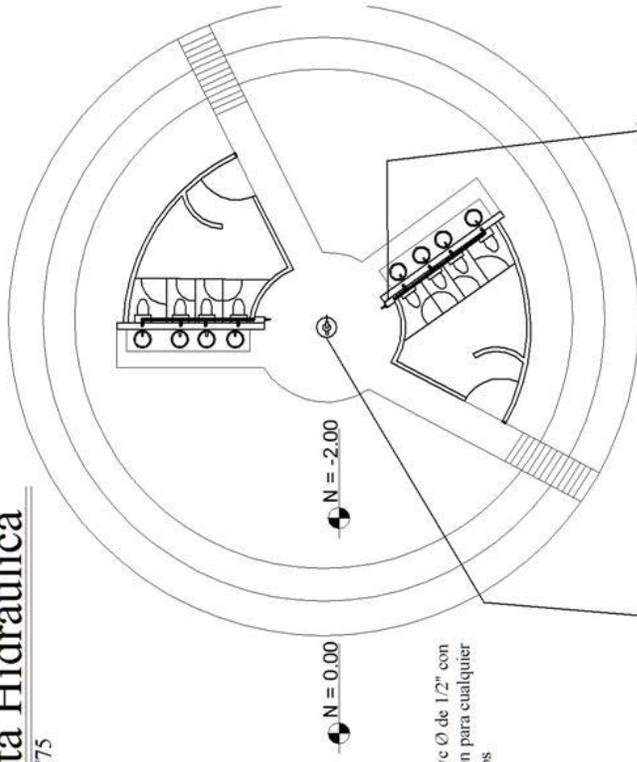
Area de Acampar (Instalaciones)

Planta Hidraulica

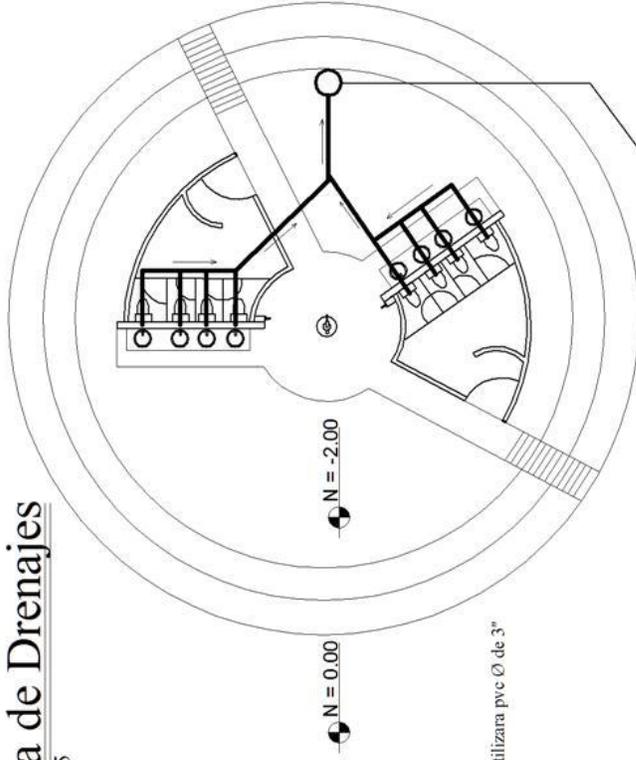
Escala: 1/75

Planta de Drenajes

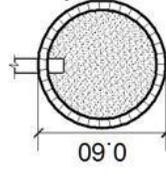
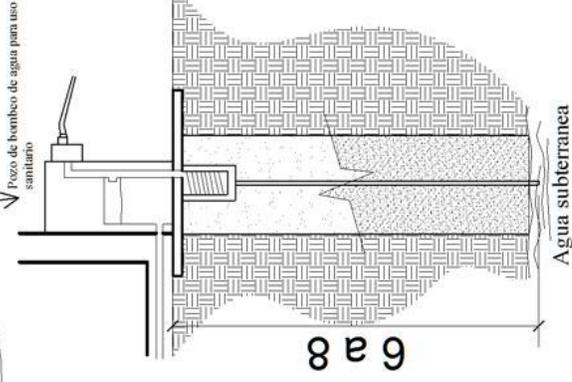
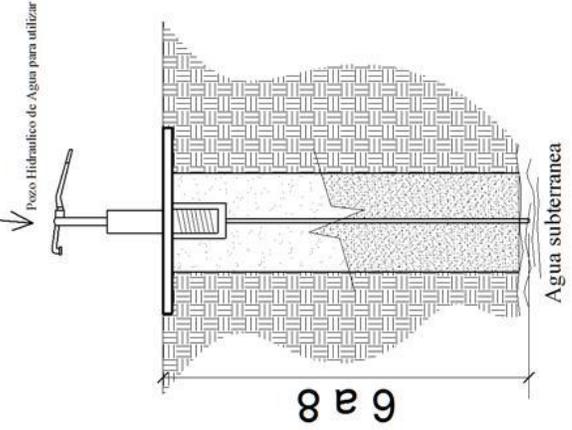
Escala: 1/75



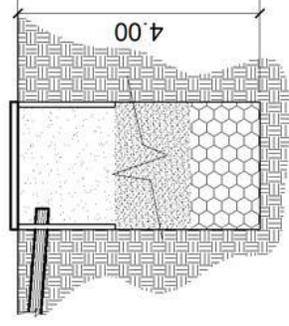
Nota: se utilizara pvc \varnothing de 1/2" con valvula de liberacion para cualquier inodoro o lavamanos



Nota: se utilizara pvc \varnothing de 3"



Planta de Pozo de Absorcion



Seccion de Pozo de Absorcion



Plano:

Actividades Ecoturísticas

Escala:

Sin Escala

Plano:

Plano No. 8



Casa Hacienda El Rincon

Centro de Visitantes



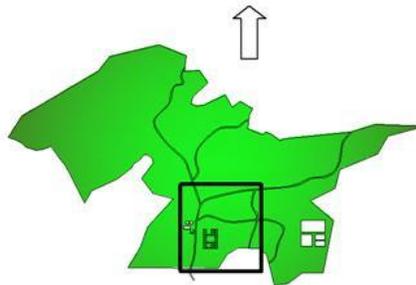
Comunidad San Ignacio

Estacionamiento

Garita Ingreso

Carretera hacia Santa Elena Barillas

Carretera hacia Casco Urbano,
Villa Canales



Plano:

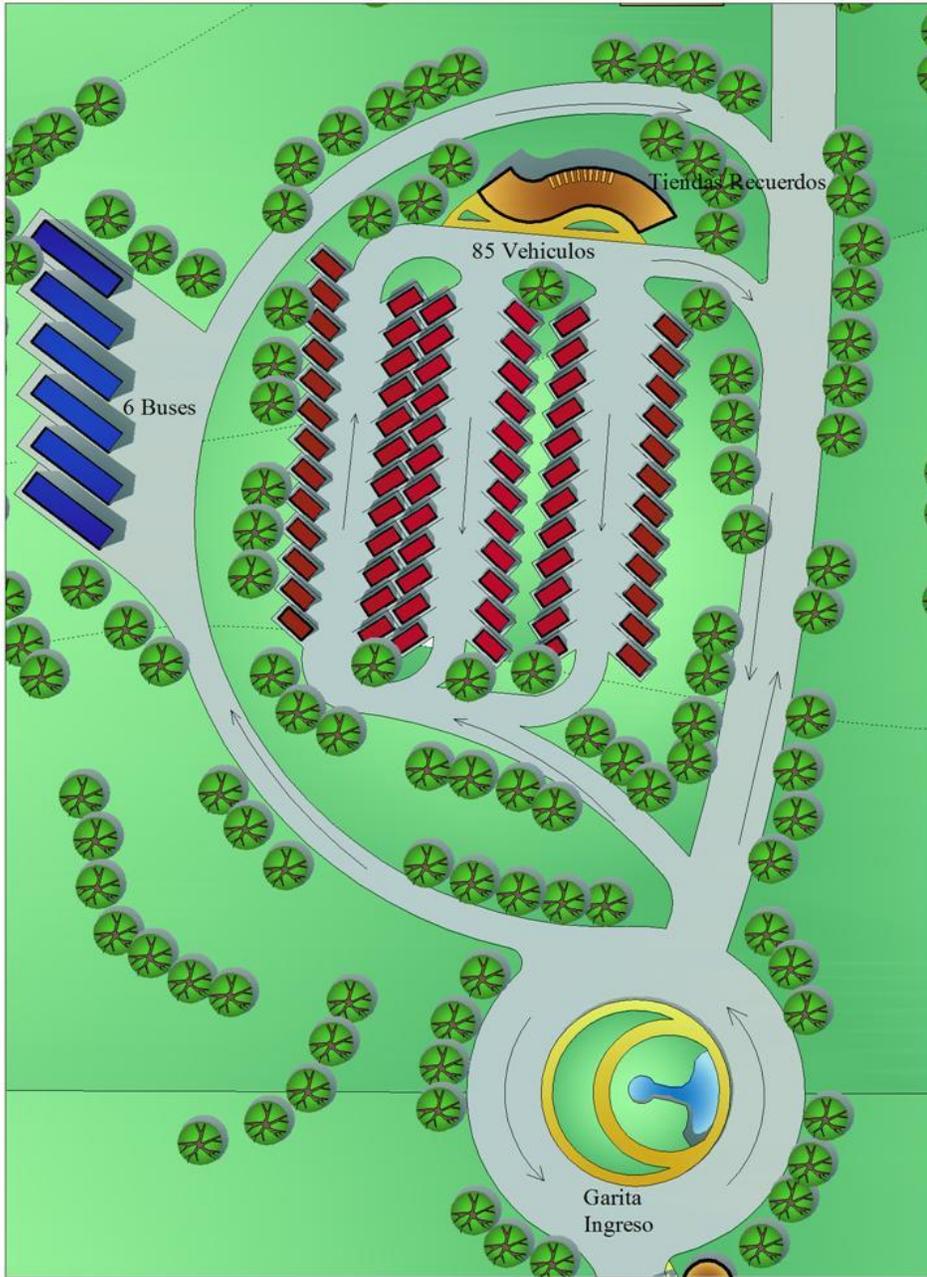
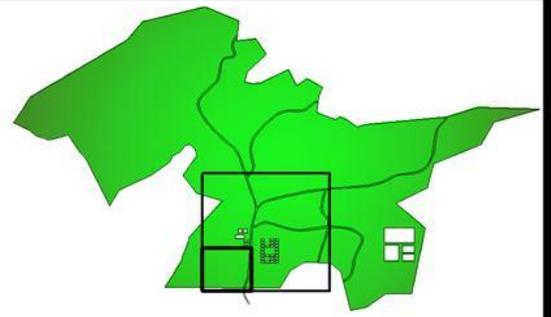
Planta de Conjunto

Escala:

Escala: 1/900

Plano:

Plano No. 9

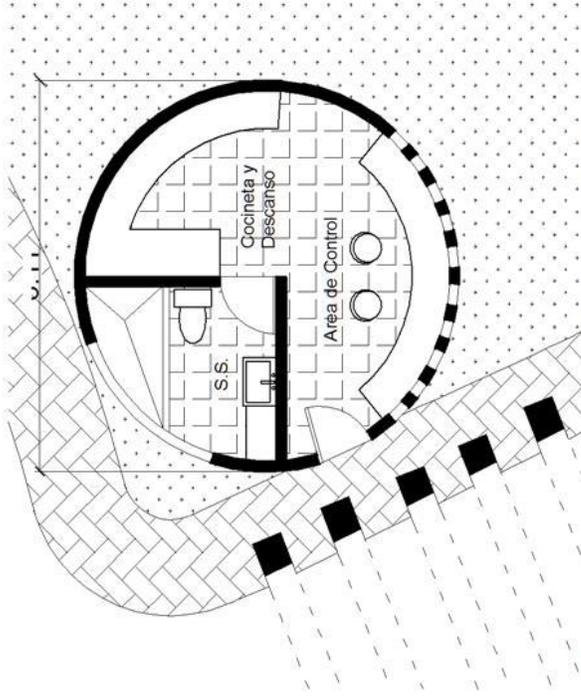


Tiendas de Recuerdos



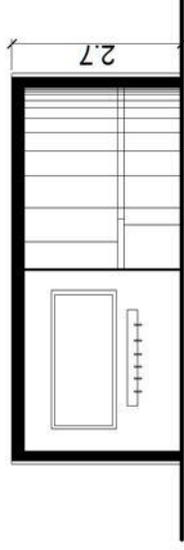
Garita de Ingreso





Planta Arquitectonica de Garita de Ingreso

Escala: 1/50



Seccion Transversal de Garita de Ingreso

Escala: 1/50



Garita de Ingreso

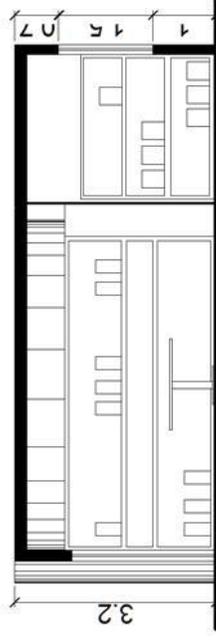
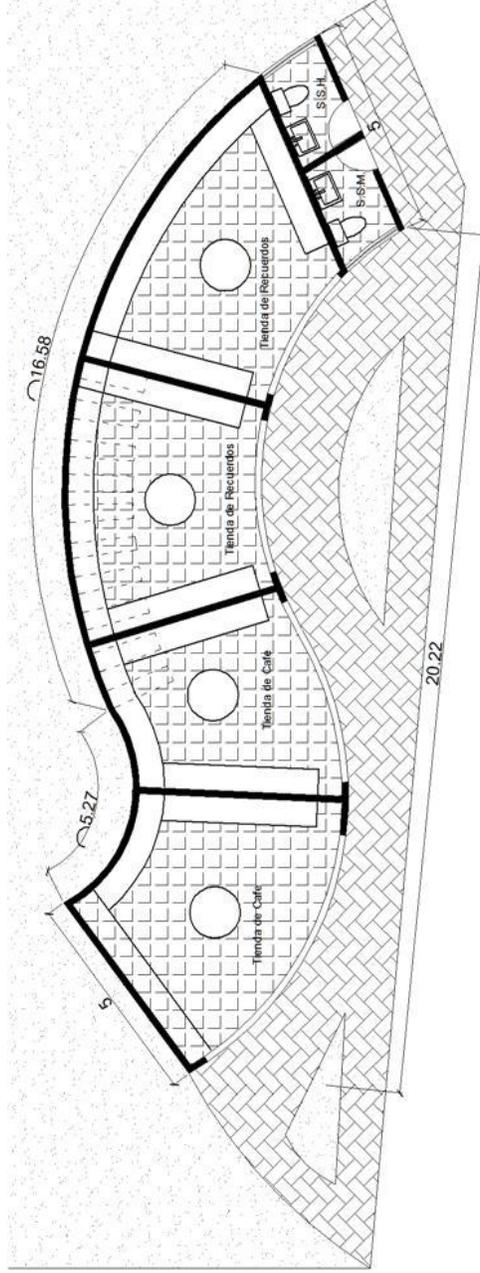


Tiendas de Recuerdos



Planta Arquitectonica de Tiendas de Recuerdos

Escala: 1/75



Seccion Transversal de Tiendas de Recuerdos

Escala: 1/50



Plano:

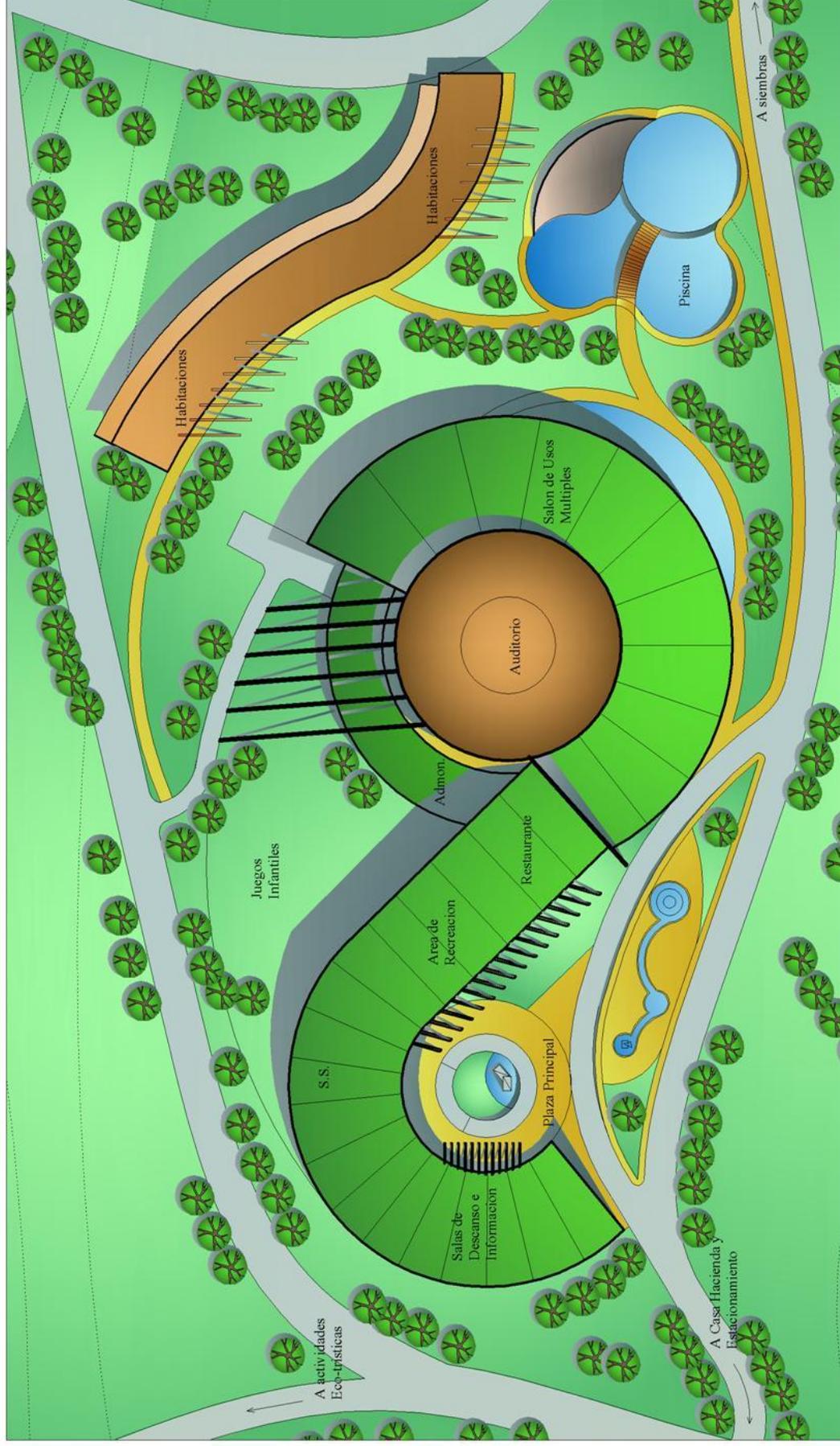
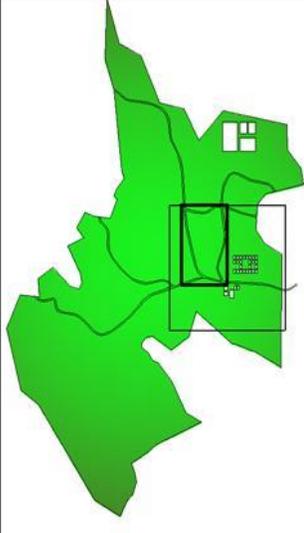
Plantas Arquitectonicas

Escala:

Escala Indicada

Plano:

Plano No. 11



Plano:

Planta Centro de Visitantes

Escala:

Escala: 1/400

Plano:

Plano No. 12



Vista Aerea del Centro de Visitantes



Vista Aerea Frontal del Centro de Visitantes



Vista Aerea Lateral del Centro de Visitantes



Vista Aerea Lateral del Centro de Visitantes



Plano:

Escalar:

Vistas Centro de Visitantes

Sin Escala

Plano:

Plano No. 13



Vista Plaza de ingreso y Centro de Visitantes



Vista Lateral de Centro de Visitantes



Vista Lateral de Centro de Visitantes



Vista Area infantil y posterior de Centro de Visitantes



Plano:

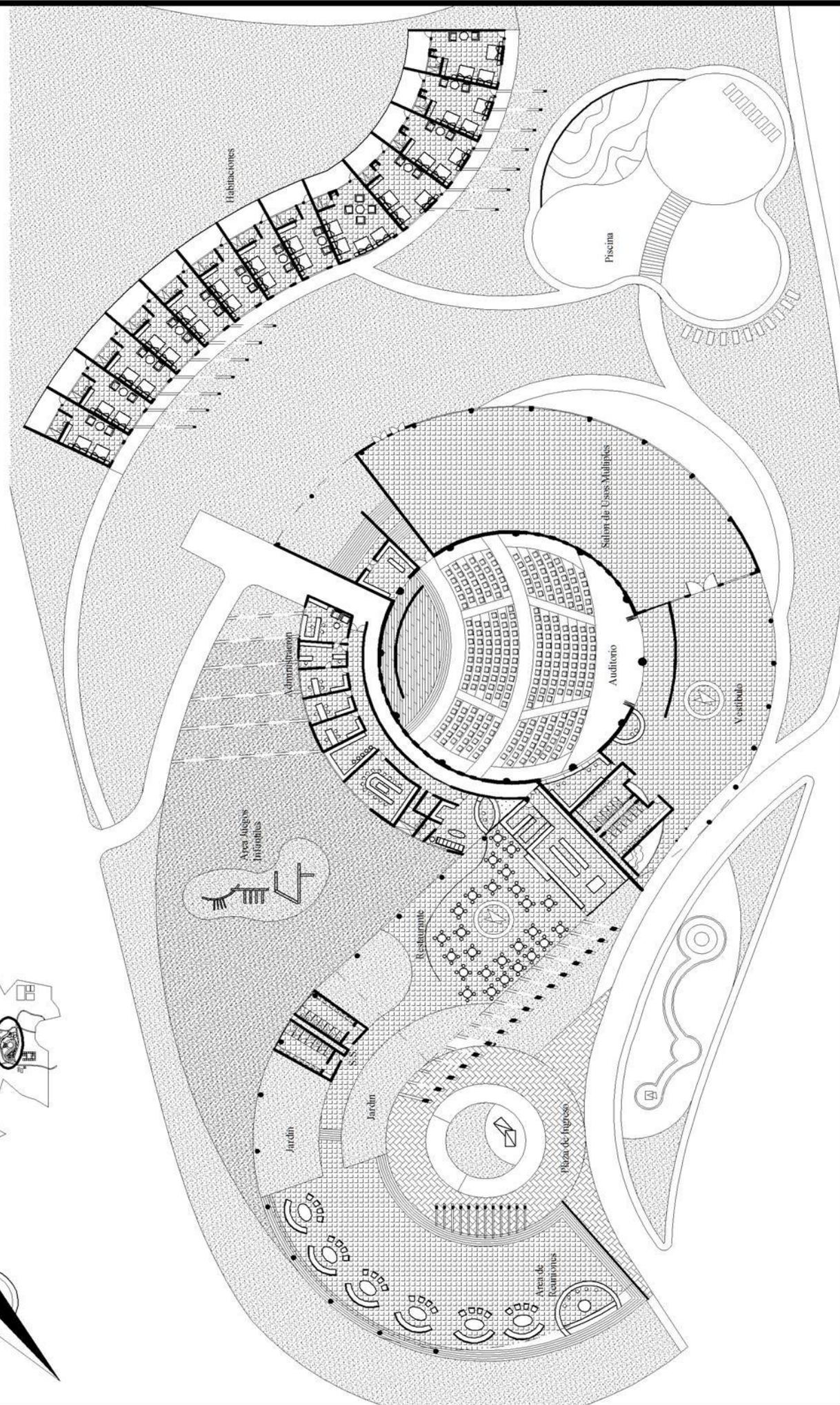
Vistas Centro de Visitantes

Escala:

Sin Escala

Plano:

Plano No. 14



Plano:

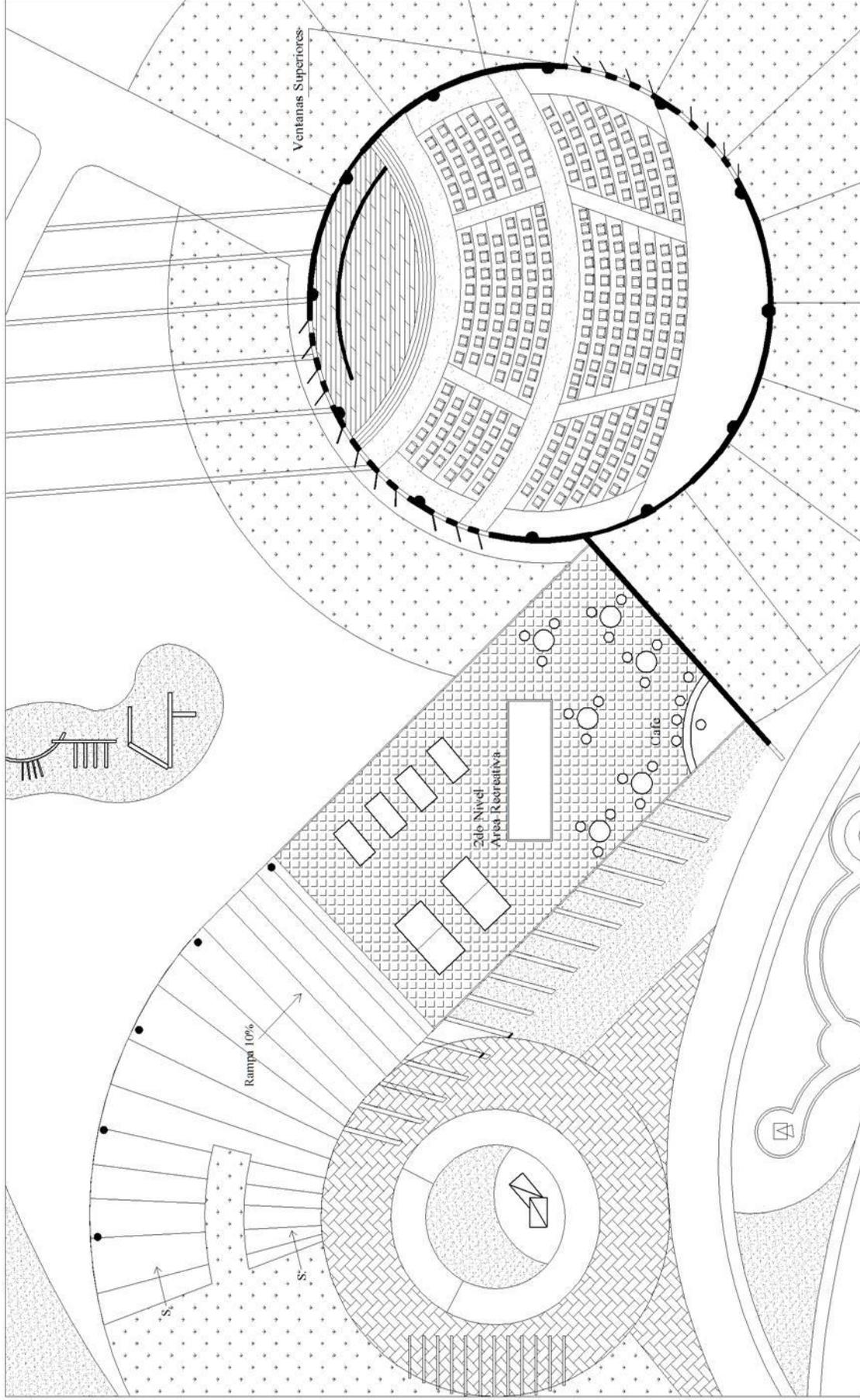
Escala: 1/1000

Plano:

Plano No. 15

Planta Arquitectonica





Plano:

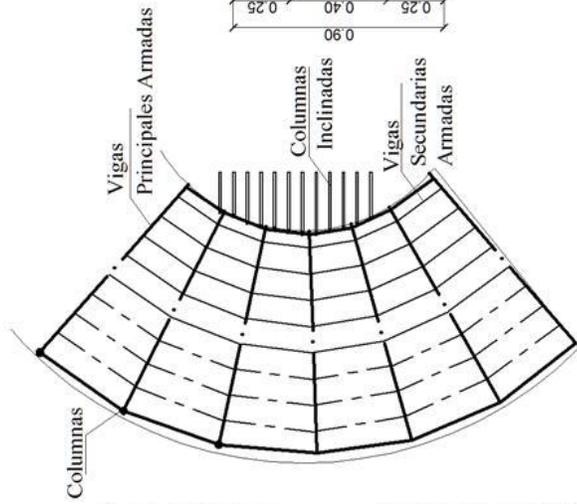
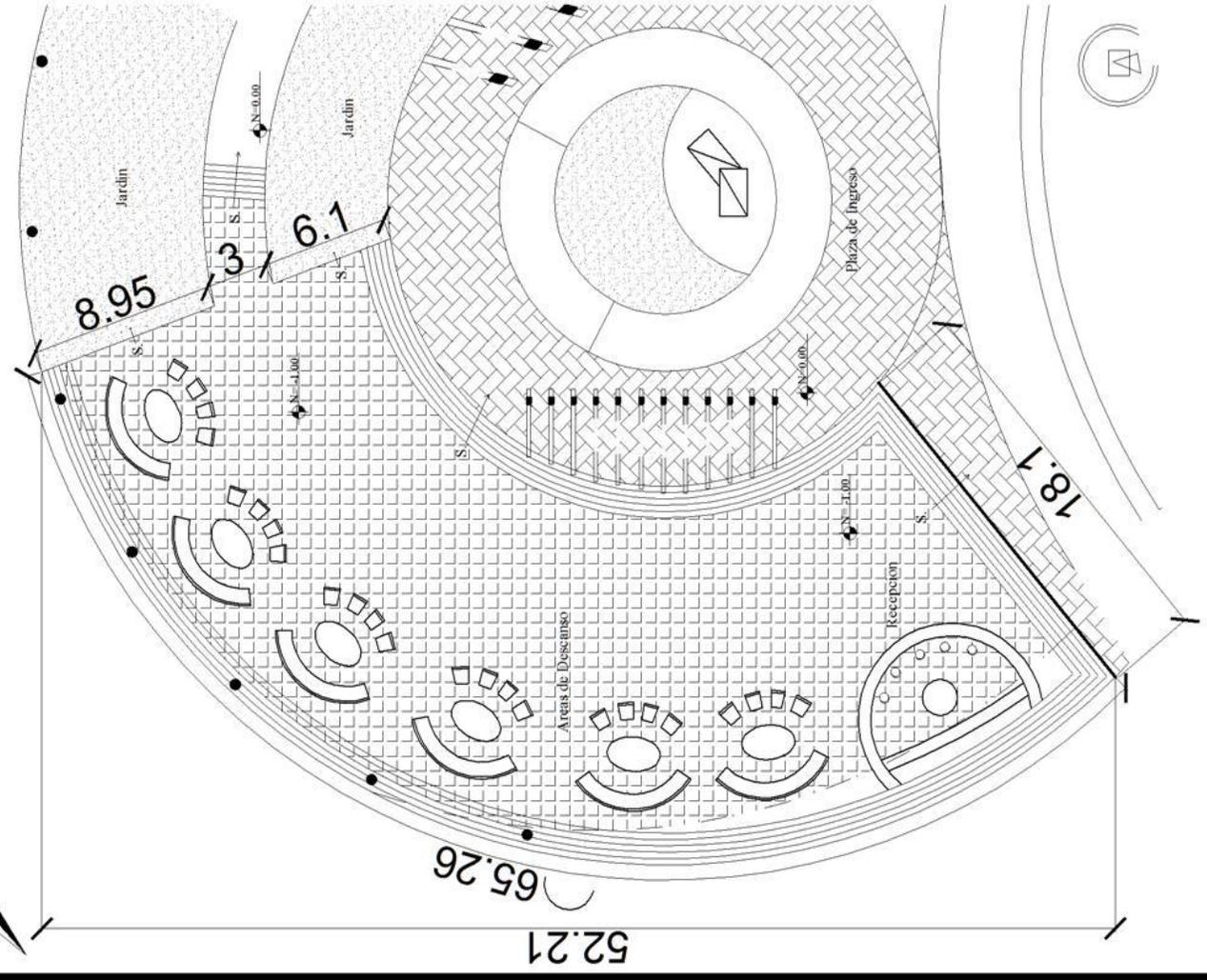
Planta Area Recreativa y Auditorio

Escala:

1/325

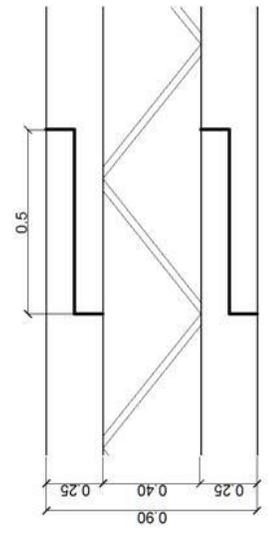
Plano:

Plano No. 16



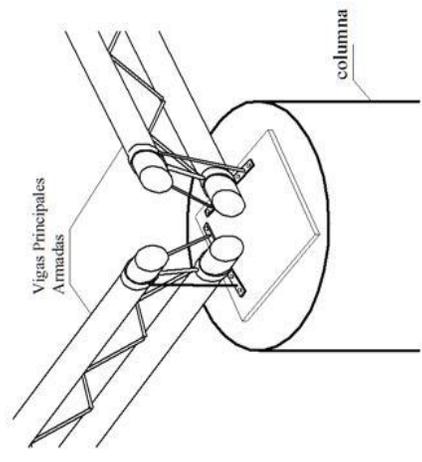
Detalle de Armado de Techo

Escala: 1/600



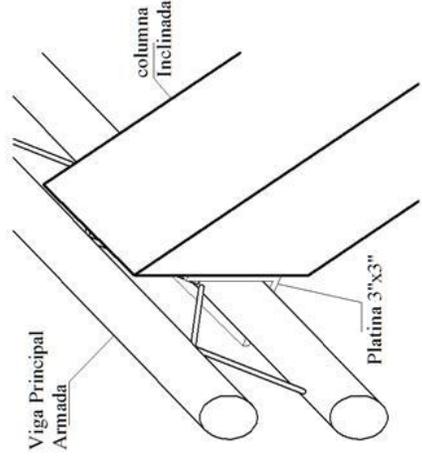
Detalle de Armado de Viga

Sin Escala



Detalle anclado de columnas

Sin Escala



Detalle anclado de columnas Inclinadas

Sin Escala



Plano:

Planta Area de Reuniones

Escala:

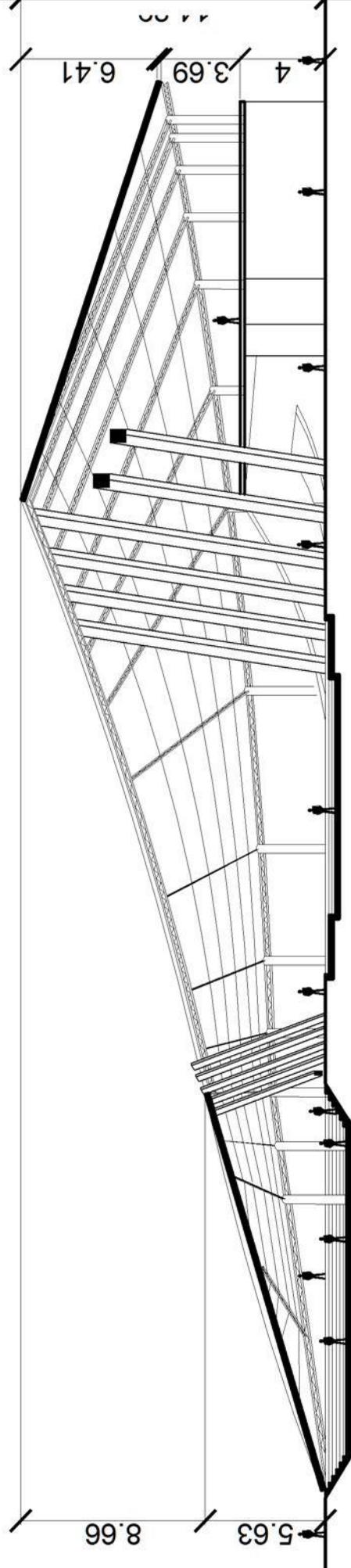
Escala: 1/250

Plano:

Plano No. 17



Area de Reuniones



Seccion Transversal

Escala: 1/250



Plano:

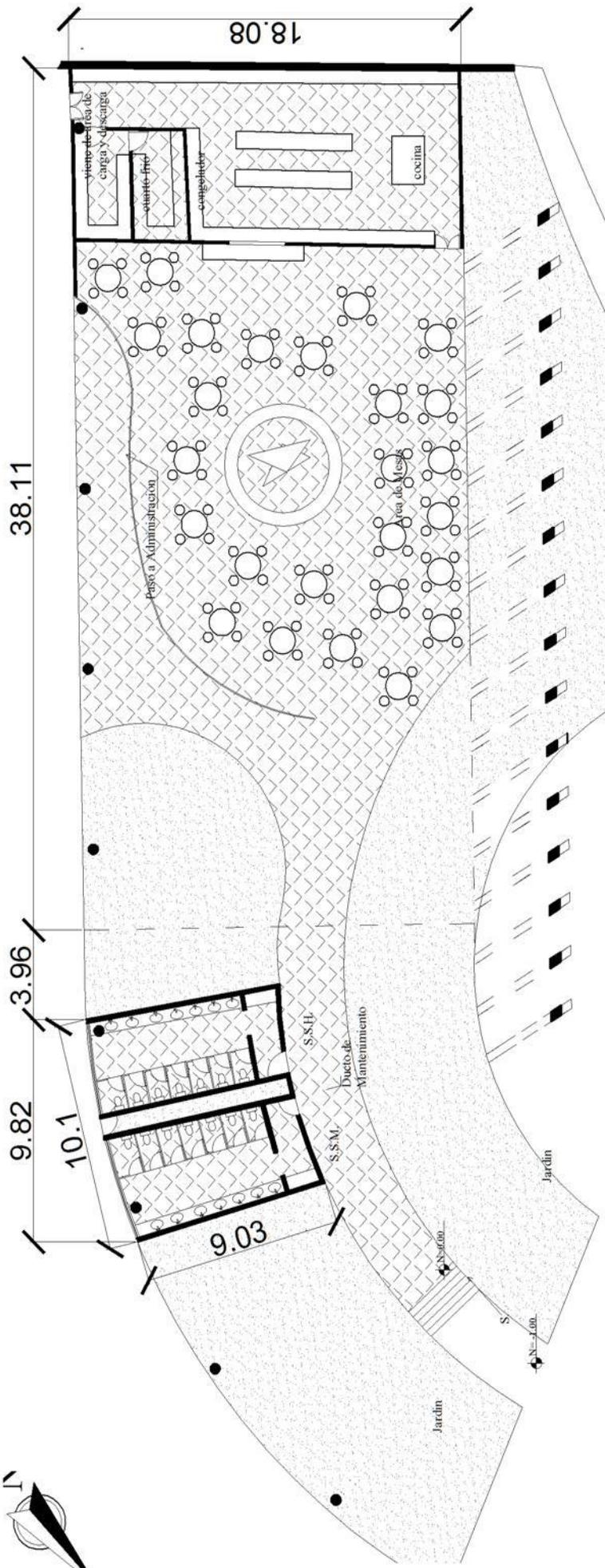
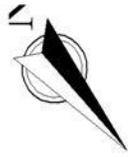
Area de Reuniones

Escala:

Sin Escala

Plano:

Plano No. 18



Area de Restaurante



Area Recreativa



Plano:

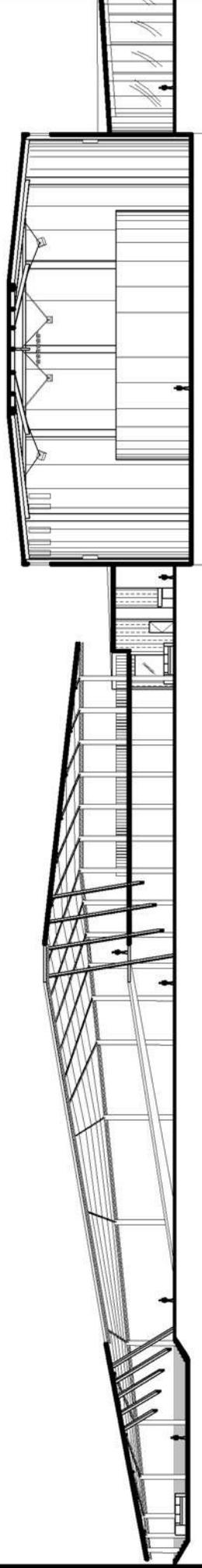
Planta Restaurante y S.S.

Escala:

Escala: 1/250

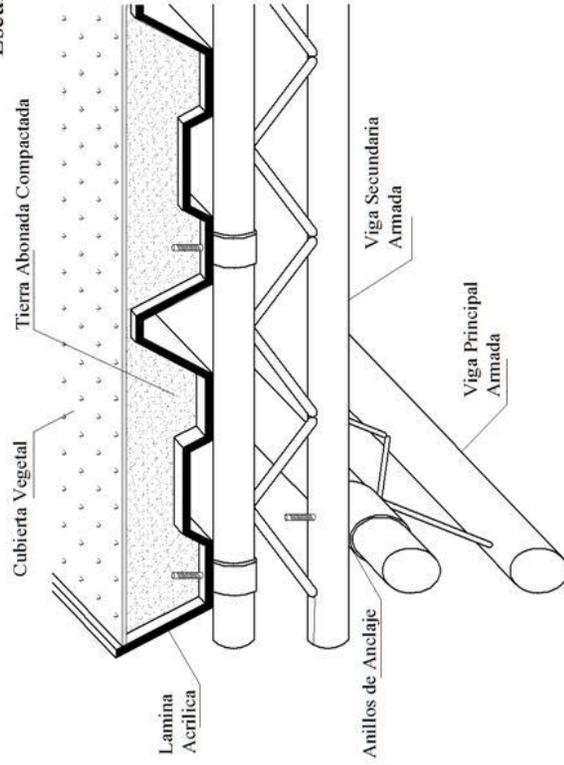
Plano:

Plano No. 19



Seccion Longitudinal

Escala: 1/500



Detalle de Armado de Techo

Sin Escala

Seccion Transversal

Escala: 1/500



Plano:

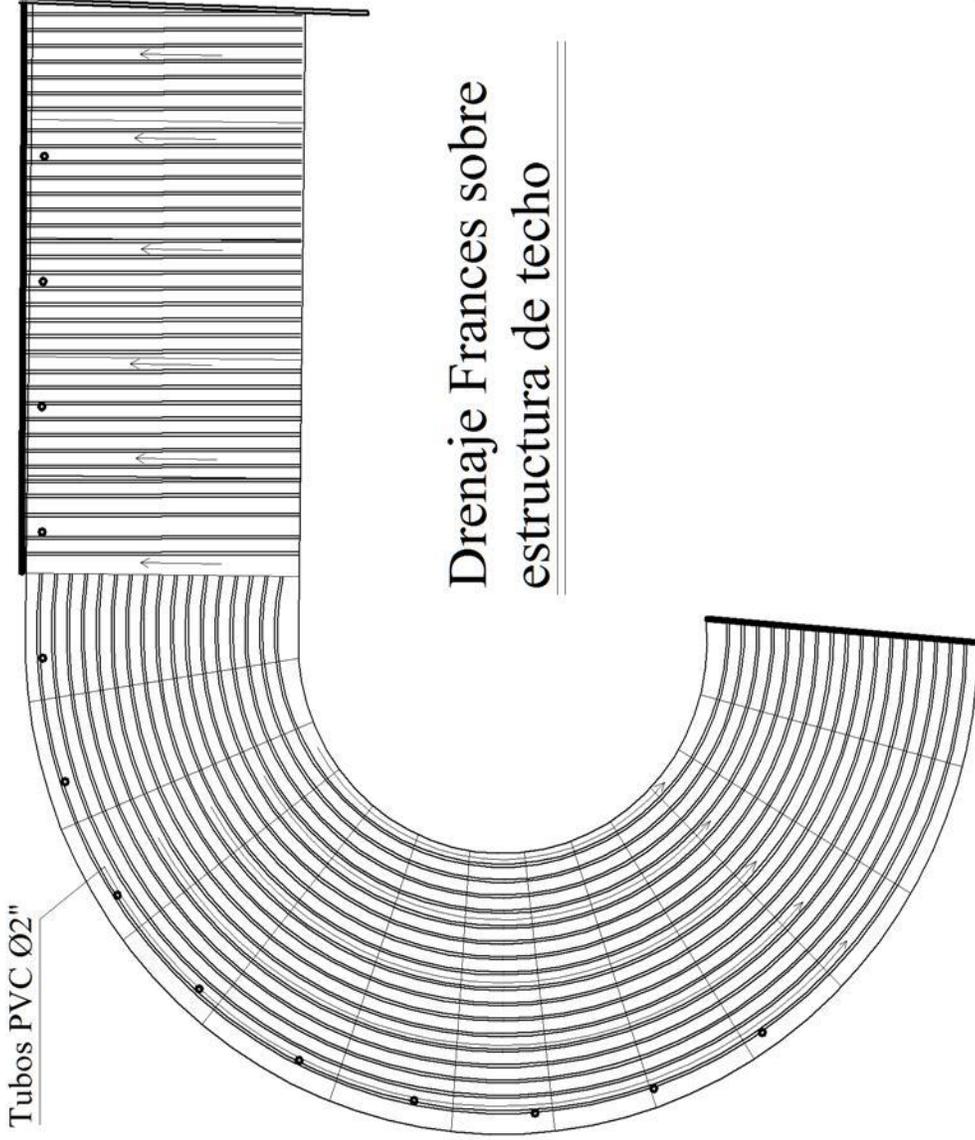
Planta Restaurante y S.S.

Escala:

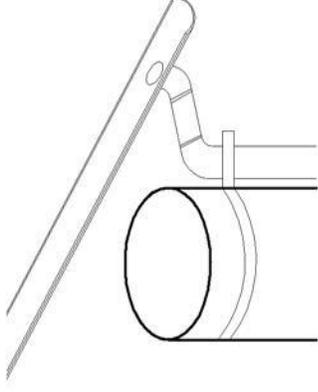
Escala: 1/450

Plano:

Plano No. 21

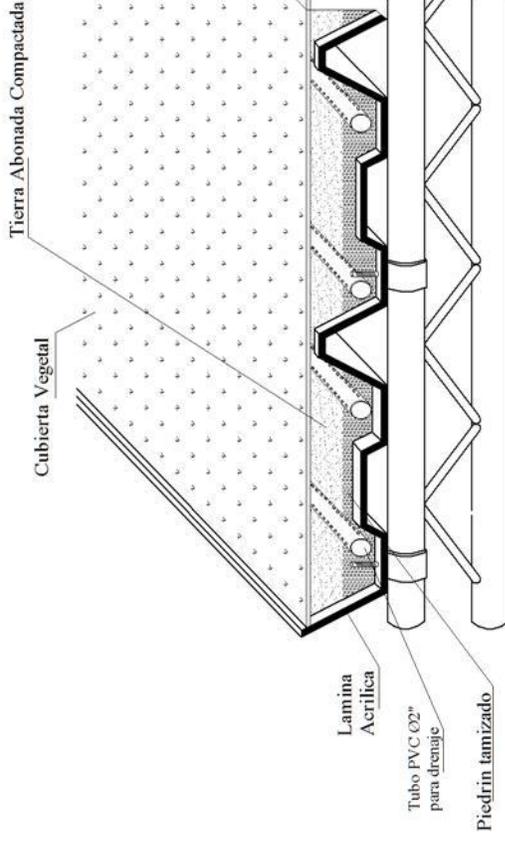


Drenaje Frances sobre estructura de techo



Detalle de bajada de agua en columnas

Se recubrirán los tubos y accesorios con poliestireno color café con forma de corteza de árbol.



Detalle de Drenaje Frances En Techo



Plano:

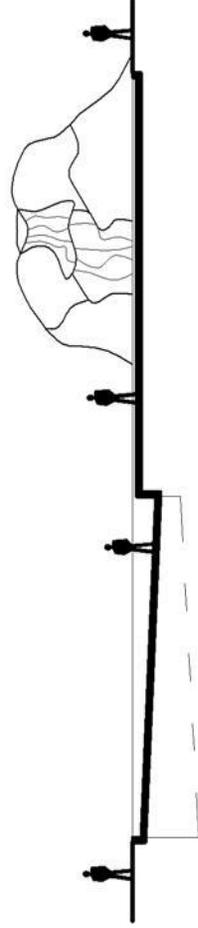
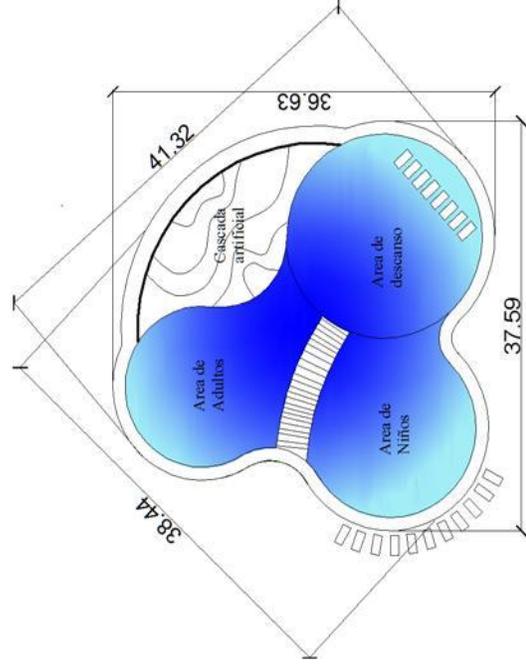
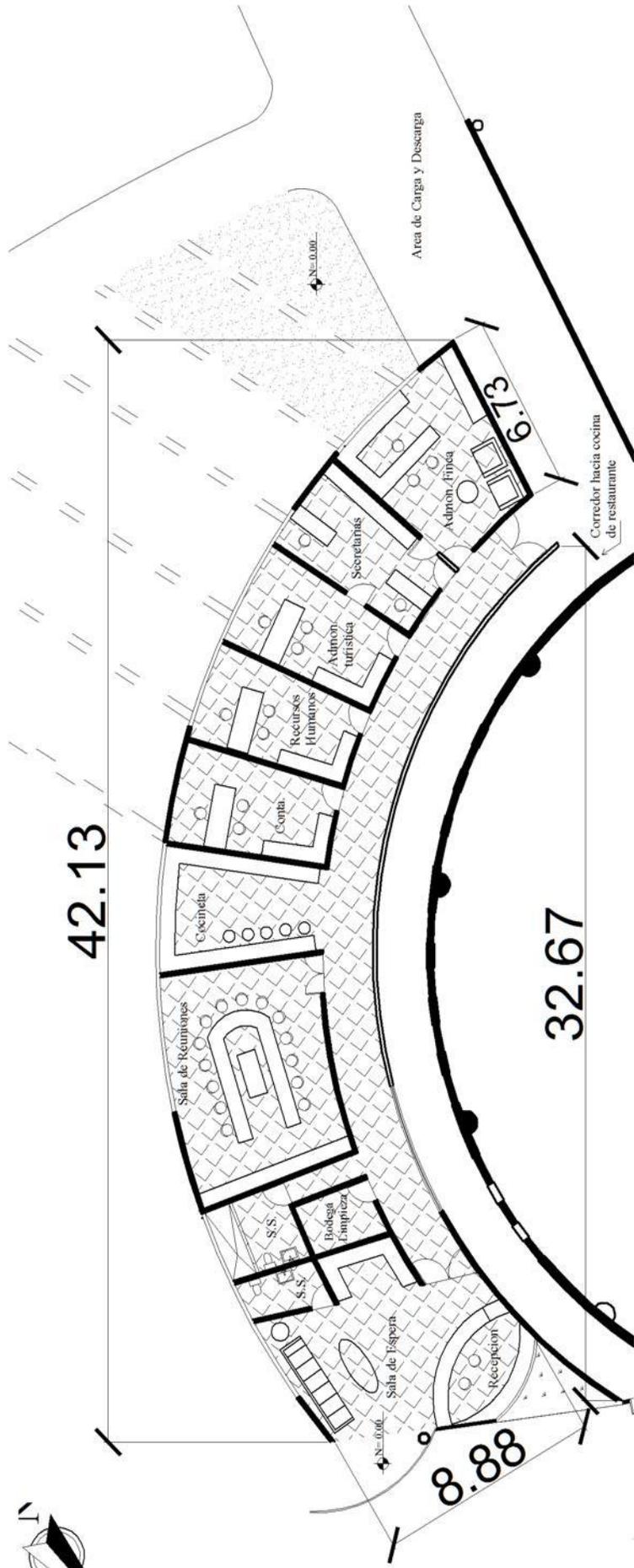
Detalle de drenaje de techo

Escala:

Sin Escala

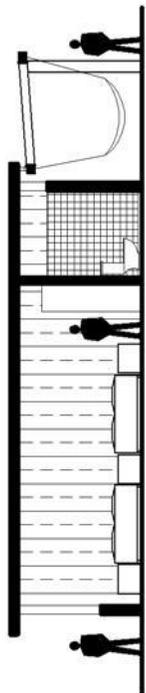
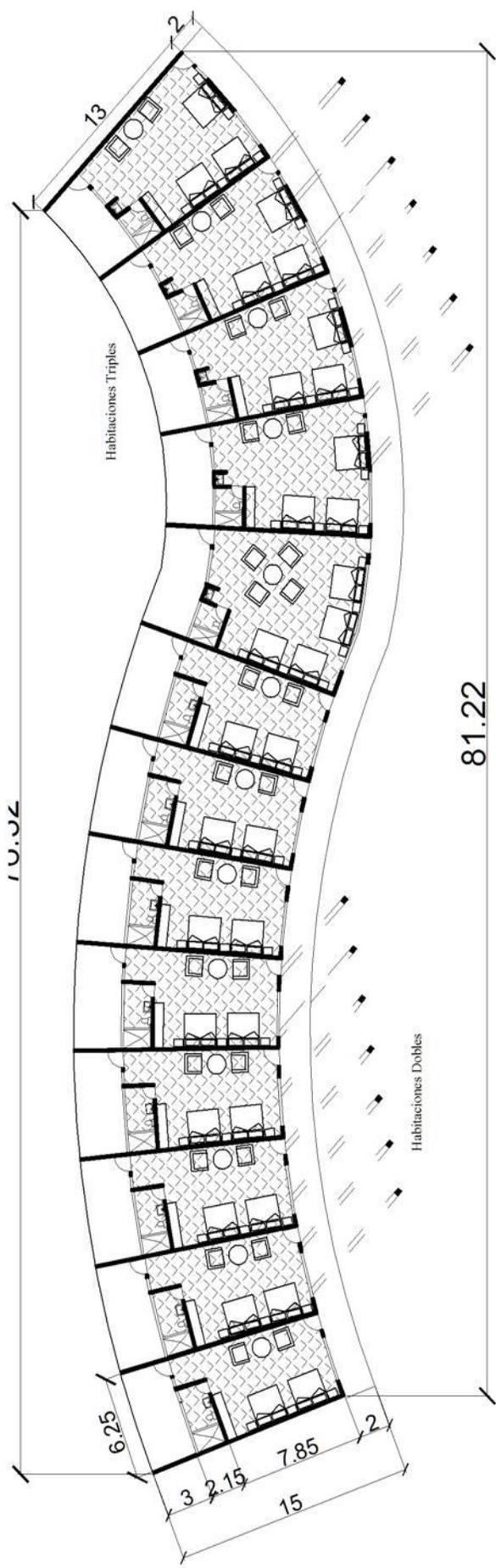
Plano:

Plano No. 22



Seccion Transversal
Escala: 1/175





Seccion Transversal
Escala: 1/200





Area de Piscina



Planta de Conjunto elevado



Vista Area Infantil y S.S.



Vista de Restaurante y Area Recreativa



Plano:

Visuales del complejo

Escala:

Sin Escala

Plano:

Plano No. 25



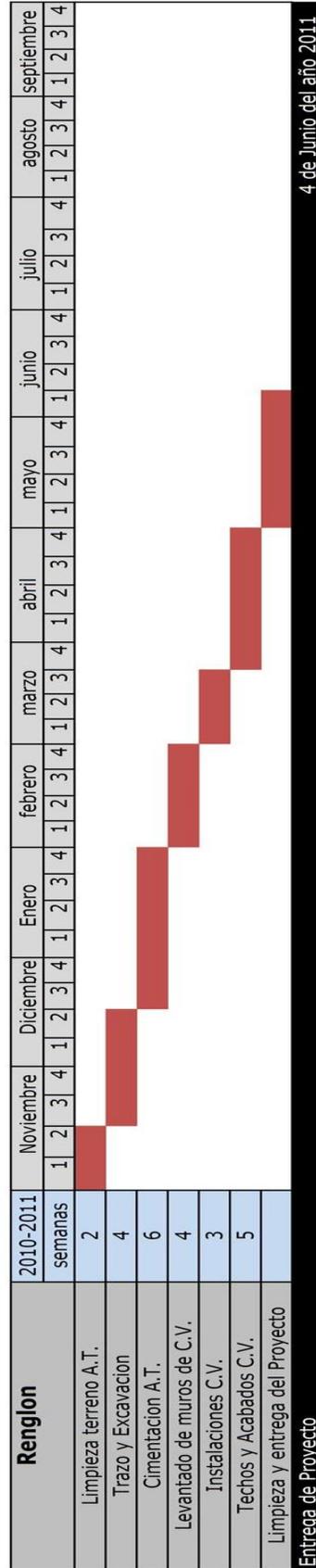
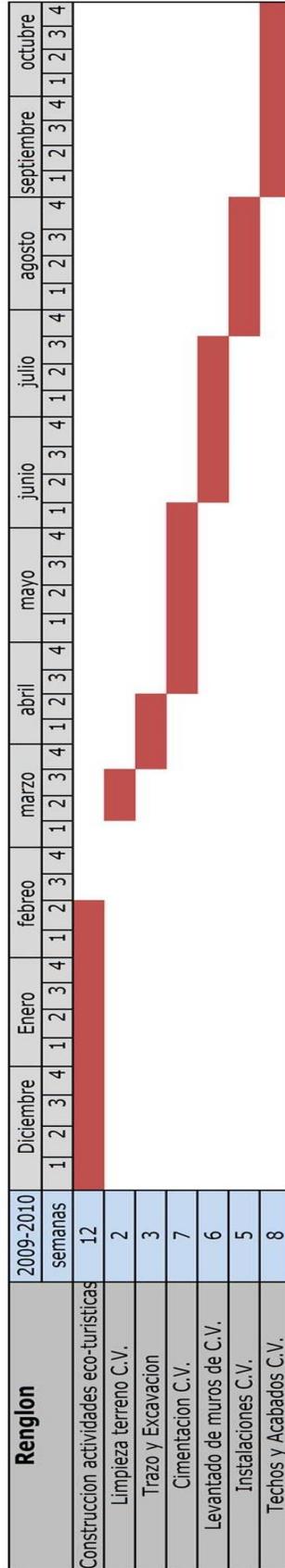
Presupuesto

Modulo	Renglón	Cantidad	Unidad	Materiales	Mano de Obra	Imprevistos	Total
Ingreso	Limpieza	1424	m2	Q 1,000.00	Q 2,000.00		Q 3,000.00
	Cimentación	2	m3	Q 3,500.00	Q 2,100.00		Q 5,600.00
	Levantado	18	m2	Q 2,035.00	Q 1,445.00		Q 3,480.00
	Instalaciones	18	u	Q 1,200.00	Q 850.00		Q 2,050.00
	Detalles	1424	m2	Q 7,945.00	Q 5,200.00		Q 13,145.00
	Mobiliario		Global			Q 5,050.00	Q 5,050.00
Total costo por Modulo, (garita, estacionamientos, tiendas)							Q 35,557.50
Modulo	Renglón	Cantidad	Unidad	Materiales	Mano de Obra	Imprevistos	Total
Centro de Visitantes	Limpieza	7320	m2	Q 1,000.00	Q 109,800.00		Q 110,800.00
	Cimentación	35	m3	Q 120,400.00	Q 98,500.00		Q 218,900.00
	Levantado	1530	m2	Q 1,354,680.00	Q 843,290.00		Q 2,197,970.00
	Instalaciones	65	u	Q 723,600.00	Q 500,567.00		Q 1,224,167.00
	Detalles	4500	m2	Q 1,235,670.00	Q 990,430.00		Q 2,226,100.00
	Mobiliario		Global			Q 58,900.00	Q 58,900.00
Total costo por Modulo, (área reuniones, restaurante, juegos infantiles, auditorio, sum.)							Q 6,036,837.00
Modulo	Renglón	Cantidad	Unidad	Materiales	Mano de Obra	Imprevistos	Total
Albergue Turístico	Limpieza	825	m2	Q 1,000.00	Q 12,375.00		Q 13,375.00
	Cimentación	240	m2	Q 7,235.00	Q 4,560.00		Q 11,795.00
	Levantado	2680	m2	Q 35,460.00	Q 24,578.00		Q 60,038.00
	Instalaciones	30	u	Q 3,400.00	Q 2,000.00		Q 5,400.00
	Detalles	945	m2	Q 34,200.00	Q 26,399.00		Q 60,599.00
	Mobiliario		Global			Q 13,000.00	Q 13,000.00
Total costo por Modulo, (habitaciones dobles, triples, Piscina)							Q 164,207.00
Modulo	Renglón	Cantidad	Unidad	Materiales	Mano de Obra	Imprevistos	Total
Actividades eco turísticas	Canopy	1	u	Q 15,000.00	Q 3,000.00		Q 18,000.00
	Rapel	1	u	Q 24,000.00	Q 5,000.00		Q 29,000.00
	Traking	1	u	Q 1,500.00	Q 800.00		Q 2,300.00
	Miradores	3	u	Q 30,500.00	Q 9,200.00		Q 39,700.00
	Camping	1	u	Q 22,500.00	Q 17,400.00		Q 39,900.00
Total costo por Modulo, (habitaciones dobles, triples, Piscina)							Q 128,900.00
Costo por M2 de construcción							Q 3,534.00

Costo Total del Proyecto	Q 6,365,501.50
---------------------------------	-----------------------



Cronograma de Ejecución de Centro de Visitantes y Albergue Turístico



4 de Junio del año 2011



Conclusiones

- La demanda actual de turistas es de 245 usuarios con un índice de crecimiento de 40%.
- La arquitectura de la finca es de tipo colonial, dado a los años de inicio de la finca.
- La finca posee terrenos montañosos y una topografía mínima de un 10% de pendiente hasta inclinaciones de 3 mts por cada metro lineal.
- Tendencias que aprovechan el entorno natural, sin la destrucción desmedida de las áreas.

Recomendaciones

- Tener en cuenta nuevas actividades eco turísticas y la posible expansión del área de habitaciones, del albergue turístico.
- Realizar un proyecto de restauración de las edificaciones de casa hacienda para exposición de procesos de café.
- Arreglar los senderos de modo de evitar la intrusión humana en el área de la finca, para evitar la migración de especies y destrucción de vegetación.
- En futuras expansiones mantener el estilo arquitectónico del centro de visitantes, para evitar el contraste excesivo en las edificaciones de la finca.



Bibliografía

Libros:

- **Ecología y Derecho Ambiental**
Sandra Eloisa Villatoro
Biblioteca personal.
Rosalito Barrios
- **The Nature Conservancy**
50 áreas de interés especial para la conservación en Guatemala
Biblioteca INGUAT
- **Wildlife Conservation International**
Patricia S. Ashton Ecoturismo en America Central
Biblioteca personal
INGUAT
- **Información General del Ecoturismo**
Biblioteca INGUAT
- **Turismo & Conservación**
Consultores S.A.
Biblioteca INGUAT
- **Evaluación Ambiental**
CONAP (1999)
Turismo
- **Natural Resource conservation,**
Owen Oliver, 2002, 6ta edición
Biblioteca personal.
- **Ecoturismo**
Armando Deffis Cano
Arquitectura para la infraestructura eco turística y el turismo sostenible
Edición, Quebecor
Biblioteca FARUSAC.
- **Marketing de destinos turísticos:** Análisis y estrategias de desarrollo.
BIGNE, JE.; FONT X.; ANDREU L.
Biblioteca INGUAT
- **Documento: Turismo en Guatemala** (el reto de la competitividad)
Gustavo Segura y Crist Inman
Enero 1997
Biblioteca personal



- **Conservation Internacional mesoamerican and caribbean program**
Ray E. Ashton Jr. Proyecto de eco-turismo (2003)
Biblioteca INGUAT
- **CONAMA**, impacto sobre las áreas (2000)
Artículo 10-15
- **VENANCHAM**
Javier Reverte
Turismo en Venezuela
Caracas 1992
Biblioteca personal
- **Constitución de la República**
artículos, 10, 26, 96, 97, 128
- **Documento de leyes y reglamento**,
Inab artículo 8-20, 2007
- **El clima en el diseño**
José Luís Gandara Gaborit
Biblioteca personal
- **AECI-ASITUR**
Biblioteca Personal
- **Arquitectura Habitacional**
Alfredo Plazola Cisneros
5ta Edición
México DF.
Biblioteca FARUSAC
- La casa Ecológica Autosuficiente.
Armando Deffis Cano
Edición, Quebecor Impresiones
Impreso en Colombia enero 2000
Biblioteca FARUSAC





Entrevistas:

- Julia Murga, miembro de la familia de ex propietarios de la finca "El Rincón".
- Julie Castillo, administradora turística finca "EL Rincon".
- Jacobo Esquite, personal del Ingenio Santa Teresa y vecino de Villa Canales.
- Ruperto Esquite, trabajador de la finca "El Rincón".
- Paola Montenegro Aristegui, visitante a los recorridos turísticos de la finca.

Fuentes Terciaria (internet):

www.insivumeh.gob.gt

www.maga.gob.gt

www.munivillacanales.com

www.inab.gob.gt

www.tucasanatural.net.arg

[www.wikipedia.com/arquitectura sustentable](http://www.wikipedia.com/arquitectura_sustentable)

www.periarki.com/bioarquitectura



IMPRIMASE



Arq. Carlos Enrique Valladares Cerezo
DECANO
Facultad de Arquitectura



Arq. Carmen Aida Aragón de Gálvez
ASESORA



Juan Víctor Contreras Gálvez
SUSTENTANTE