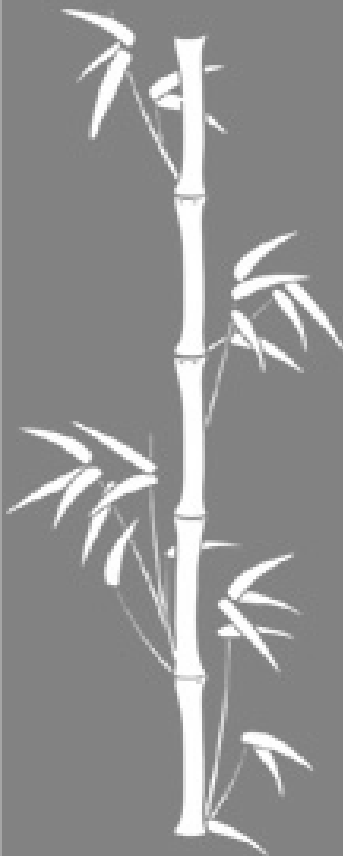
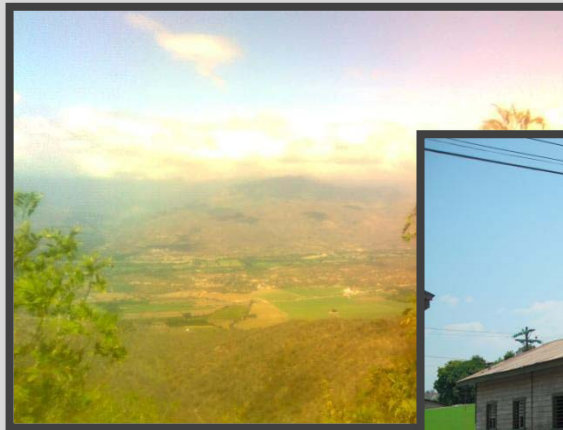


NOV
2011



Campamento Ecológico y Centro de Investigaciones para el Parque Regional municipal Cerro de Jesus Aldea El Ojo de Agua, El Jícaro, El Progreso



**Tesis presentada por:
Cynthia Margoth Ayala Prieto**

**Al conferírsele el Título de:
Arquitecto**



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

TESIS:

**CAMPAMENTO ECOLÓGICO Y CENTRO DE INVESTIGACIONES
PARA EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS
ALDEA EL OJO DE AGUA, EL JÍCARO, EL PROGRESO**

**PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA POR:**

CYNTHIA MARGOTH AYALA PRIETO

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

GUATEMALA 2011



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. MARCO VINICIO BARRIOS CONTRERAS.
- ⊙ VOCAL IV: BR. JAIRON DANIEL DEL CID RENDÓN
- ⊙ SECRETARIO: ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN.

TRIBUNAL EXAMINADOR

- ⊙ DECANO: ARQ. CARLOS ENRIQUE VALLADARES CEREZO.
- ⊙ SECRETARIO: ARQ. ALEJANDRO MUÑOZ CALDERÓN.
- ⊙ EXAMINADOR: ARQ. LEONEL DE LA ROCA CORONADO
- ⊙ EXAMINADOR: ARQ. MARTÍN ENRIQUE PANIAGUA GARCÍA

SUSTENTANTE

CYNTHIA MARGOTH AYALA PRIETO

ASESOR

ARQ. LEONEL DE LA ROCA CORONADO



ACTO QUE DEDICO
Y AGRADEZCO:

Mis padres, Francisco Javier Ayala, Ana Victoria Prieto de Ayala

Por el apoyo incondicional que me brindaron siempre, sus esfuerzos y dedicación.

A mis hermanos, sobrinos, novio y amigos.



Introducción

Guatemala es el destino de quienes gustan de la naturaleza y cultura, es un país en el que predominan altos contrastes, por lo que las actividades a realizar son un abanico de opciones.

El turismo enfocado a las actividades ecológicas es una oportunidad de crecimiento económico y social que no se ha aprovechado plenamente en la región Nor-oriental del país, ciertamente no es uno de los destinos más visitados actualmente, sin embargo su potencial de desarrollo en este aspecto es muy valioso. Cuenta con climas que van desde los bosques nubosos hasta bosques espinosos, el sector fue declarado por la World Wide Foundation (WWF) como una ecoregión única.

El presente trabajo presenta una investigación arquitectónica en el campo de conservación ambiental, para la propuesta de diseño a nivel Anteproyecto de un Campamento Ecológico y Centro de Investigaciones, en el municipio de El Jícaro, Guatemala.



ÍNDICE GENERAL

MARCO CONCEPTUAL	
• ANTECEDENTES	2
○ IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	3
○ JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	4
○ PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO	5
○ OBJETIVOS	6
○ DELIMITACIÓN DEL PROYECTO	7
○ METODOLOGÍA	8
MARCO TEÓRICO	
• TURISMO	11
○ Ecoturismo	11
○ RESPONSABILIDADES INSTITUCIONALES DEL ECOTURISMO	12
• ANÁLISIS DEL PAISAJE	14
○ TIPOS DE PAISAJE	14
• ARQUITECTURA BIOCLIMÁTICA	15
○ CLIMATIZACIÓN	15
• CLASIFICACIÓN DE LOS PARQUES TEMÁTICOS	16
• CAMPAMENTO ECOTURÍSTICO	18
• ÁREAS DE PROTECCIÓN	18
○ ZONA NÚCLEO, MODIFICABLE, USO MÚLTIPLE	19
○ ÁREAS DE PROTECCIÓN ESPECIAL	19
• SISTEMA GUATEMALTECO DE ÁREAS PROTEGIDAS	21
MARCO LEGAL	
• CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA	24



Campamento Ecológico y Centro de Investigaciones para el Parque regional municipal Cerro de Jesús.

○ LEY DE ÁREAS PROTEGIDAS	24
○ LEY DE PROTECCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE	25
○ DECRETO LEGISLATIVO 102- 70 DEL CONGRESO LEY DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA.	26
○ LEY FORESTAL	26
○ PROGRAMA DE MEDIO AMBIENTE PARA LAS NACIONES UNIDAS	26
-	
MARCO REFERENCIAL	
• UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL MUNICIPIO	29
○ ASPECTO BIOCLIMÁTICO	37
○ CARACTERÍSTICAS DE LA ALDEA OJO DE AGUA	40
DIAGNOSTICO	
• ACCESIBILIDAD	43
○ IMAGEN URBANA	44
○ ANÁLISIS DEL SITIO	46
PREMISAS DE DISEÑO	56
PROCESO DE DISEÑO	65
DISEÑO	73
PRESUPUESTO ESTIMADO	113
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	117
BIBLIOGRAFÍA	119



MARCO CONCEPTUAL

El marco conceptual se presenta como una manera de definir: el cómo y porqué del proyecto, es la base de pensamiento en la cual está fundamentada y sobre la que se establecen los parámetros principales que configuran las directrices con las que se trabajará

Antecedentes

El municipio El Jícaro, es un área con un gran potencial turístico, evidentemente no se han logrado explotar todos sus recursos, que podrían llegar a ser una fuente principal de ingresos y empleo para todos los habitantes del sector.

Se han identificado 15 sitios arqueológicos en el área los cuales cuentan con poca promoción turística.¹

Otra característica favorable del lugar son sus aspectos bioclimáticos, es un área con flora y fauna única y un paisaje muy singular, fue clasificada por la World Wide Foundation (WWF) como un ecoregión única.

El clima de esta región se caracteriza por ser muy caluroso con poca precipitación anual (550 a 650mm) por lo que se convierte en un lugar muy idóneo para realizar actividades acuáticas y de ocio.

Todo lo anterior engloba una gran carencia en el sector, "el de las actividades recreativas", son muy pocos los espacios dedicados a estas, el más destacable es el Parque Acuático Guastatoya y este se encuentra en la cabecera municipal.

El municipio se encuentra en la región semiárida del valle del Motagua y en ella se encuentran las zonas de vida de: monte espinoso subtropical y bosque seco subtropical.

Debido a que en el sector próximo al Valle del Motagua son tierras con alto potencial agrícola, la mayor parte de las áreas del bosque espinoso han sido deforestadas y convertidas en campos agrícolas. De igual manera la ganadería y la extracción selectiva de leña han causado que las laderas estén bastante degradadas, llegando a tener pocos remanentes de vegetación natural²

En el municipio existe apoyo del sector gubernamental (MAGA, MARN, INAB, CONAP), pero los recursos económicos son muy limitados para implementar programas de apoyo a la prevención y conservación del ambiente y las mayores debilidades se manifiestan desde el personal no calificado, que no tiene una tecnificación en materia ambiente, como la insuficiencia del mismo. El problema más agravante que enfrentan los ambientalistas es el desmedido crecimiento de las zonas agrícolas.

Al igual que el sector gubernamental, el privado ha tenido mínima presencia en la temática conservacionista. Defensores de la Naturaleza intentó fortalecer la participación ciudadana, para lograr una conformación de grupos para el cuidado de áreas naturales, actualmente han reducido su participación en ese campo y se han dedicado a gestionar la declaración de áreas protegidas para evitar la deforestación.

¹Monografías del Municipio de El Jícaro

² Plan de conservación del patrimonio natural de la región semiárida del Motagua, Defensores de la Naturaleza, pág. 9.

Identificación del Problema

Siendo un área eminentemente agrícola, por lo que su principal fuente de ingresos proviene de esa actividad, la disponibilidad de empleo es cada vez más exigente y las áreas dedicadas a la producción más extensas y su consecuencia se manifiesta en el deterioro de zonas con vocación forestal.

La problemática del lugar se puede dividir en dos grandes áreas, ambas con el mismo grado de impacto e importancia.

La primera, la carencia, casi en su totalidad, de espacios destinados a la recreación, y este vacío recreativo no ha sido solucionada ni por el sector público ni por el privado.

Muchas veces los habitantes de la zona se ven obligados a viajar fuera del sector para lograr satisfacer estas necesidades, generalmente el atractivo que más buscan son los que ofrecen actividades acuáticas.

Relacionado con el anterior, tenemos el desaprovechamiento de zonas con gran vocación turística que se están deteriorando de forma precipitada y lograrían suplir esta necesidad y consecuentemente sería un valioso aporte económico a la región.

El segundo problema detectado, es el crecimiento del sector agrícola, que genera una tala descontrolada que conlleva muchas veces a transgredir los límites de zonas protegidas, provocando el deterioro ambiental, y la decadencia de las zonas no afectadas.

Esto desencadena una serie de efectos contraproducentes como: la pérdida de flora y fauna originaria del sector, rápidos cambios ambientales, altos índices de contaminación y la desaparición de las especies nativas de la región.

La falta de participación y el desconocimiento de los habitantes sobre las riquezas ambientales dificultan la intervención del sector privado y el gubernamental.

Justificación del Proyecto

Una situación agravante detectada es la masiva expansión de las áreas agrícolas que dará pie a migraciones internas para cubrir la demanda de empleo, originarán invasiones de áreas destinadas a la preservación ecológica para ser convertidas en zonas de vivienda o sectores agrícolas.

Existen zonas que actualmente son propiedad privada que se tienen en consideración por parte de la Municipalidad y Organizaciones conservacionistas para formar parte de la reserva ecológica, pero no se toman las acciones que competen, por los pocos recursos económicos con los que se cuenta, por otro lado existen entidades privadas que adquieren gran extensiones de terreno para convertirlas en zonas de cultivo exhaustivo por lo que el riesgo que se presenta es perder estas propiedades a manos de estas empresas.

Con la inclusión del área recreativa se busca satisfacer las dos necesidades mayores, la ambiental y en sí la carencia recreativa, ya que conjugadas juegan un papel muy importante, la atracción de los habitantes por medio de las actividades ecológicas y junto con esto los aportes ambientales que incluyen la delimitación del área, tornándola en un área protegida y la posibilidad de involucrar a la población en temática ambiental.

Este proyecto contribuirá a la cultura y participación de la población en cuanto a materia ambiental y el uso adecuado de información, para alcanzar una gestión eficaz y de calidad.

El análisis del entorno se orienta al fortalecimiento del conocimiento de las comunidades y una tecnificación de los actuales protagonistas para lograr un desarrollo pleno del proyecto.

Principalmente se busca generar una fuente de ingresos permanente para el municipio y con esta generar proyectos de beneficio comunitario para solventar las deficiencias en todos los sectores (salud, educación, ambiental, recreacional) y que estas sean fuentes de empleo para la población general y esto conlleva a una práctica fuera del campo agrícola que les permitirá desarrollar nuevas aptitudes y elevar su calidad de vida.

En materia ambiental la integración del espacio de uso público con el área protegida nos da la posibilidad de reforzar la cultura del poblado en cuanto a la variedad de recursos que se poseen y orientarlos hacia su correcta preservación. Junto con esto la posibilidad de refrenar el crecimiento desmesurado de las zonas agrícolas y mostrar otras posibilidades de generar ingresos practicando una conciencia ecológica favorable para la población general.

Planteamiento del Proyecto

El proyecto consiste en la creación de un Campamento Eco turístico con un área de investigaciones, este proyecto tiene un carácter ecológico, pero una de sus finalidades radica en preparar y fomentar valores en la población y prepararlos técnicamente para el desarrollo de actividades auto sostenibles; dotarlos con las herramientas necesarias y básicas en materia de conservacionismo ambiental, además de ser una fuente de ingresos y empleo para beneficio de la sociedad.

Por otro lado, se intenta brindar una fuente de recreación para lo población no solo del lugar sino de los lugares aledaños, con esto se pretende marcar una pauta para la incentivación a otros municipios de la creación de proyectos con características similares, siempre con carácter ambiental y desempeño auto sostenible.

Para el diseño y determinación del parque se trabajará junto con la municipalidad y organizaciones como Instituto Nacional de Bosques (INAB) y Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), detallando las formas del parque y el equipamiento requerido en base a las necesidades y requerimientos del sector.

El proyecto se desarrollará en diversas etapas, iniciando con un área de hospedaje con inclusión de senderos con la finalidad de dar a conocer el área. Luego se propone un centro de investigaciones con el fin de lograr una mejor gestión de las áreas protegidas del sector

Objetivos

Objetivo General

Elaborar una Propuesta Arquitectónica de un Campamento Ecológico y Centro de Investigaciones, para contribuir con el desarrollo económico cultural del municipio de El Júcaro.

Objetivos Específicos

1. Diseñar y elaborar planos arquitectónicos a nivel de anteproyecto, aplicando conceptos de arquitectura del paisaje y bioclimática.
2. A través de la propuesta integrar las áreas naturales a las estructuras del proyecto
3. Proporcionar premisas de diseño que promuevan el uso de tecnología bioclimática de bajo impacto.
4. Aprovechar al máximo la topografía y recursos del terreno.
5. Diseñar áreas específicas de tecnificación de personal y áreas de investigación para flora y fauna de la región

Delimitación del Proyecto

Delimitación Física

El área de estudio está ubicada en la aldea el Ojo de Agua, El Jícaro, El Progreso. La comunidad está ubicada en la parte Sureste de la cabecera Municipal. Tiene una extensión de 7 kilómetros cuadrados, la distancia que existe de Aldea Ojo de Agua hacia la cabecera Municipal es de 02 kilómetros cuadrados.

Delimitación Temporal

La vida útil del área ecológica estará sujeta al mantenimiento y preservación que se le brinde. Deberán de tomarse en cuenta días destinados al mantenimiento con el fin de alargar su plazo útil y utilizar personal especializado en la materia para preservar el buen estado del mismo.

Mapa No. 1 Ubicación del Municipio del Jícaro



Fuente: Google Earth
Elaboración propia

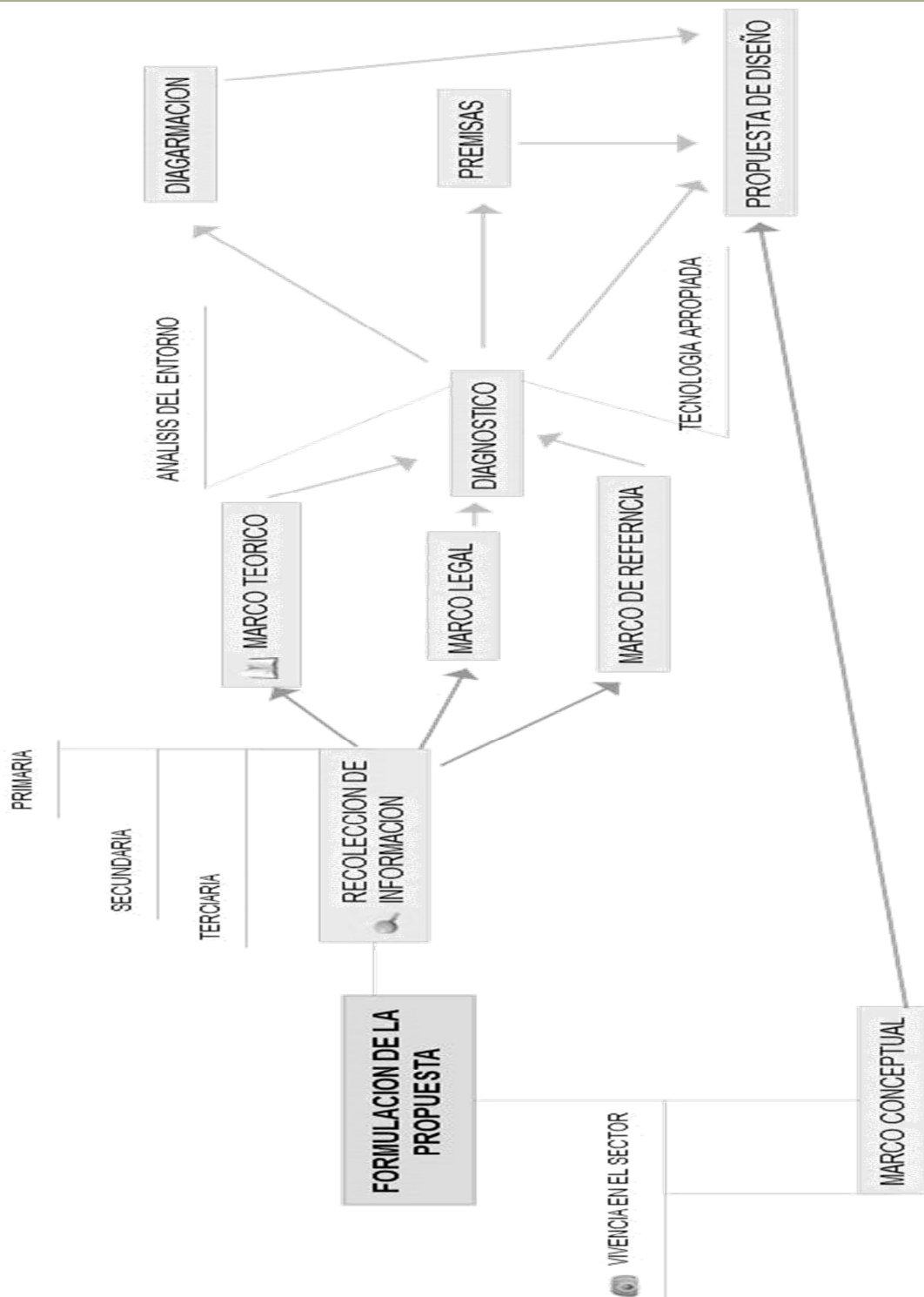
Metodología

Para el desarrollo del proyecto de investigación y el alcance de los objetivos planteados, se procederá a utilizar la metodología que a continuación se expone:

Recolección de material informativo por medio de entrevistas a pobladores del lugar, empleados municipales, personeros del INAB y el Instituto Nacional de Administración Pública (INAP), así como investigación del tema en enciclopedias, publicaciones periódicas, boletines, etc., para identificar y organizar la información relevante de la necesidad específica a través de aspectos económicos, socioculturales y políticos, estableciendo el enfoque del objeto de estudio con relación a su entorno natural

Junto con esto nos auxiliaremos de otras técnicas e instrumentos, como la inspección de campo, la entrevista y la encuesta, el análisis de casos análogos, análisis de sitio para reforzar las ya adquiridas teorías y reafirmarlas en el lugar de estudio, obteniendo como síntesis de esta información la propuesta de diseño para el Campamento Ecológico y Centro de Investigaciones del parque regional municipal Cerro de Jesús.

DIAGRAMA No. 1 Proceso Metodológico



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA 20010

MARCO TEÓRICO

El marco teórico es una etapa en la que se reunirá información primordial, esta información será un desglose de teorías previamente planteados.

El marco teórico de la investigación considera:

- Conceptos explícitos e implícitos del problema
- Conceptualización específica operacional.
- Relaciones de teorías y conceptos adoptados.
- Análisis teórico del cual se desprenden las hipótesis si la hay.
- Concluir las implicaciones de la teoría con el problema.

1. Turismo

Se denomina a todas las actividades y fenómenos producidos por un conjunto de personas durante su desplazamiento y permanencia por los lugares distintos a su entorno habitual, siempre que sean por un tiempo consecutivo y menor de un año y con fines de ocio, negocios u otros motivos, no relacionada con el ejercicio de una actividad remunerada en el sitio visitado.

Todos los movimientos turísticos son materia prima para el desarrollo del sitio y estos se pueden clasificar en atractivos culturales o naturales. Los equipos e instalaciones que sirven para uso del turista y las actividades que éste desarrolla constituyen la infraestructura turística.³

1.1 Ecoturismo

Dentro del turismo existen varias modalidades y esta se centra en toda forma de turismo basada en la naturaleza y en el que la motivación principal del turista sea la observación y apreciación de la naturaleza o de las culturas tradicionales dominantes en las zonas naturales. Generalmente con estas actividades se contribuye a la protección y preservación de espacios naturales amenazados.

Sus actividades han aumentado en estas dos últimas décadas en todo el mundo, su perspectiva es prolongarse en el futuro. La Organización Mundial del Turismo (OMT) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), reconociendo su importancia a nivel mundial y como una forma de incentivarlo.⁴

1.1.1 Atractivos Eco turísticos

Los atractivos ecoturísticos de un área pueden clasificarse en tres categorías básicas:

- **Atractivos focales**

Se refieren a los elementos distintivos del patrimonio natural y/o cultural que se encuentren en dicha área. Son aquellos rasgos intrínsecos de singularidad que mejor caracterizan a dicho sitio o región y el motivo fundamental por lo cual los ecoturistas querrán visitarlo.

³ Recomendaciones sobre Estadísticas de turismo, Organización Mundial de Turismo (OMT), pág. 3

⁴ Documento conceptual OMT, PNUMA, año internacional del Ecoturismo 2002, pág. 1

- **Atractivos complementarios**

Se refieren a elementos de patrimonio natural y/o cultural que se encuentran en un área determinada pero que no poseen el grado de importancia o singularidad en cuanto a atracción turística. Es decir, por si solos quizás no ejerzan suficiente atractivos para motivar a un eco turistas a desplazarse a ese sitio, pero no habrán de menospreciarse, ya que constituyen motivos de interés adicional y valor agregado para el eco turistas, contribuyendo a una experiencia turística de mayor riqueza y diversidad, al inducir al visitante a que permanezca mayor tiempo en el área en cuestión y al ofrecerle la posibilidad de actividades adicionales.

Los atractivos eco turísticos complementarios también pueden contribuir a evitar concentraciones excesivas de turistas en un solo lugar y a un mismo tiempo, al propiciar el desplazamiento de los visitantes por diversos sitios del área correspondiente.

- **Atractivos de apoyo**

Lo constituyen aquellos elementos artificiales (instalaciones y servicios) que proporcionan al visitante diferentes satisfacciones. Aquí se incluyen los alojamientos, restaurantes, centros de interpretación, senderos y miradores, servicios de paseos a caballo o en lancha, etc. Los atractivos eco turísticos de apoyo dan sustento y servicio al visitante, pero nunca se constituirán el motivo total o principal por el cual el eco turista visite un área respectiva.⁵

1.2 Responsabilidades Institucionales del Ecoturismo

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.

1.2.1 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:

⁵ Boletín Anual No. 31. Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT) p.11,12

- El Estado

En ello juegan un rol importante los espacios de coordinación interinstitucional ya existentes. Entre ellos el Comité Técnico de Turismo en Áreas Protegidas (COTURAP), el cual está llamado a involucrar transversalmente en cada línea de política a las instituciones que lo conforman, estas son: el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, el Instituto de Antropología e Historia -IDAEH- y el Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-. Otras instituciones que han sido convocadas y han participado en este Comité son el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- y la Oficina de Control de Áreas de Reserva Territoriales del Estado -OCRET-. El CONAP es el ente gubernamental que propicia y fomenta la conservación y el mejoramiento del patrimonio natural. ⁶

1.2.2 Organizaciones sin fines de lucro

Las hay de dos tipos las que administran y las que propician desarrollo turístico. Dentro de las que administran áreas silvestres; Fundación para el Desarrollo y la Conservación (FUNDAECO), defensores de la naturaleza, FIIP, PROPETEN, Fundación Solar, Comités locales y otros que manejan bosques comunales.

Dentro de las que proporcionan el desarrollo del turismo en apoyo al desarrollo nacional; Fundación para el Desarrollo de Guatemala (FUNDESA), entre otros. Estas organizaciones juegan un papel importante en el fortalecimiento de la capacidad de los factores y en la promoción del clúster turístico y en la promoción de la actividad sectorial en general.

1.2.3 Organizaciones con 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. ⁷

⁶ Política Nacional de Ecoturismo, Guatemala 2003, pág. 11

⁷ Turismo, Oportunidades de Negocio y su aporte en el manejo de las áreas silvestres que integran el SIGAP, Arq. Roberto Godoy

2. Análisis del Paisaje

A pesar de que no se puede dar un método para calificar la belleza de los atractivos turísticos naturales, es posible analizarlos a partir de una serie de componente y particularidades que los caracterizan.

Con base en el cuadro de "elementos básicos del medio ambiente natural", se pueden formular cuatro variables a saber:

Topografía: Se refiere a las diferentes formas que puede adoptar la superficie terrestre, cuyos extremos son la llanura y la montaña, pasando por una serie de formaciones intermedias.

Vegetación: Actúa como vestido de la topografía y puede convertirse en el elemento principal para las visiones cercanas cuando se entra y circula en un bosque.

Clima: Componente importante que sirve para conocer en qué época del año y en qué hora del día cada paisaje encuentra su plenitud estética, (planeación de visitas al parque).

Hábitat: Sirve para mostrar las formas de vida de cada sitio y su efecto sobre la naturaleza; por otro lado, las condiciones ecológicas que requieren las especies para su existencia.⁸

2.1 Tipos de Paisaje

De acuerdo al número de componentes y a sus combinaciones, los paisajes se pueden dividir en:

- **Homogéneo:** Son como las llanuras y el mar, están integrados por muy pocos elementos y presentan la ventaja de que su lectura es simple, pero también el doble inconveniente de que es muy difícil diferenciarlos, por tanto, el turista termina por aburrirse.
- **Heterogéneo:** Están formados por una gran cantidad de elementos, lo cual, si bien logra mantener la atención del observador, dificulta su interpretación.⁹

⁸ Tola J. Atlas de ecología. Panamericana Formas e Impresos, S.A. Bogotá - Colombia, 1993.

⁹ Ídem.

3. Arquitectura Bioclimática

Si se parte de la premisa que la arquitectura es un trabajo social entonces se debe enfatizar en la tendencia bioclimática pues sus principios van enfocados hacia:

- Al mejoramiento de la calidad de vida
- A la integración del objeto arquitectónico hacia su contexto
- A incidir en la reducción de la demanda de energía convencional y al aprovechamiento de energías renovables.

El diseño bioclimático supone un conjunto de condicionantes que toman en cuenta el clima y las condiciones del entorno para lograr conseguir un confort higrotérmico interior y exterior, involucra y juega exclusivamente con el diseño y los elementos arquitectónicos sin utilizar sistemas mecánicos.

3.1 Climatización

Climatizar consiste en crear las condiciones de temperatura, humedad y limpieza adecuadas para la comodidad de quienes hacen usos de los espacios. La climatización está sujeta a tres factores: el primero el humano el cual está determinado por la cantidad de personas que permanecen en el sitio; el espacio y sus dimensiones; el aire y con él sus características temperatura, velocidad y humedad relativa.

3.1.1 Climatización Activa

Procedimiento de climatización que utiliza un equipo electro mecánico para acondicionar los espacios. En este concepto estarán incluidos las máquinas, generadores, unidades de tratamiento de aire y elementos de difusión, redes de fluidos, aparatos de regulación... El dimensionado de una instalación "activa" será tanto más ajustada, equilibrada y económica, cuanto mejor se haya resuelto el tratamiento "pasivo", de ahí su importancia.¹⁰

¹⁰ Datos tomados de www.arqhys.com

3.1.2 Climatización Pasiva

La climatización pasiva en general se basa en el principio de la Termodinámica que indica que el modo natural de fluir la energía es del foco caliente al foco frío. Por tanto para que un edificio, de modo natural, pierda energía calorífica (calor) debe ser el foco caliente con respecto a algún foco frío, o viceversa según sean los requerimientos. En el caso práctico el foco frío puede ser una temperatura real (Temperatura del suelo a determinada profundidad) o una temperatura hipotética (Temperatura aparente del cielo), siendo ésta la temperatura mínima que puede alcanzar el fluido portador de calor (generalmente aire) a la salida del sistema de climatización.¹¹

4. Clasificación de los Parque Temáticos

Los parques temáticos están encuadrados dentro de la industria cultural y de ocio lo que se pueden considerar como servicios culturales, estos se clasifican según su tamaño y su tema.

Parques de atracciones. Atracciones tradicionales con alguna característica de última generación basada en simuladores en la mayoría de casos, gran tamaño y emplazamiento fijo.

Parques temáticos tradicionales. Atracciones tradicionales adaptadas a la temática, atracciones con desarrollo narrativo, puesta en escena y entornos adaptados a la temática (inclusive el personal), espectáculos itinerantes o fijos dentro del parque de carácter teatral, desfiles, gags cómicos o demostraciones. Gran tamaño, servicios de restaurante y regalos muy desarrollados. En ocasiones adscritos a zonas turística con servicios hoteleros ajenos al parque.

Resorts. Engloban parques temáticos con varias zonas (atracciones de tierra, zonas de parque acuático, atracciones de última generación.), además disponen de zonas de ocio nocturnas, hoteles tematizados circunscritos al parque y propiedad de este.

¹¹ *Climatización Pasiva de edificaciones mediante Conductos Enterrados. Potencialidades de aplicación en Venezuela, Arq. Lorenzo Ernesto Romero, pág. 54*

4.1 Parques de Atracciones

Un parque de atracciones o parque de diversiones es un tipo de parque de ocio en el que se encuentran atracciones mecánicas, espectáculos, tiendas, restaurantes, y otros tipos de infraestructuras destinadas sobre todo al ocio y sin apenas tematización.

4.1.1 Parque Natural

Un Parque natural es aquel espacio natural con características biológicas o paisajísticas especiales que les hacen gozar de especial protección y determinadas funciones (recreativa, científica...). Teniendo especial cuidado en la conservación y mantenimiento de sus cualidades.

Los parques naturales pueden ser marítimos o terrestres y pueden estar en la montaña, el mar, el desierto o cualquier otro espacio definido geográficamente.

Son también áreas naturales, poco transformadas por la explotación u ocupación humana que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o de su flora, de su fauna o de sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece atención preferente. Un Parque Nacional lo es por ser de interés nacional en razón de que sea representativo del patrimonio natural y de que incluya alguno de los principales sistemas naturales españoles.

Consiste en una superficie plana elevada en su parte posterior por una escalera que permite el ascenso a la parte superior para proceder al deslizamiento sobre la superficie. Se puede considerar como la parte central de la diversión en los parques acuáticos modernos.¹²

¹² Estructura de Mercados Turísticos, Enrique Torres Bernier, Editorial Uoc, pág. 186

5. Campamento Eco turístico

Es un alojamiento localizado preferiblemente en áreas de naturaleza protegida, que dispongan de suficientes recursos turísticos en su entorno, para poder desarrollar diferentes actividades.

Deben ofrecer: servicios para acampar al aire libre, albergues techados y hamacas, garantizar higiene y seguridad, usar tecnología apropiada para el funcionamiento de todo el proyecto, ofrecer diferentes servicios de comida, promover la comunicación y el desarrollo de las comunidades cercanas a su ubicación, ofrecer programas de divulgación y comunicación, de educación ambiental y tecnológica de bajo impacto, así mismo proporcionar información a través de diferentes sistemas de comunicación nacional e internacional.

Se pretende que con el Campamento Eco turístico genere utilidades en su operación y éstas se reinviertan en programas de investigación científica, programas de conservación y restauración ecológica, así como de educación ambiental.¹³

6. Áreas de Protección

Son áreas protegidas, incluidas sus respectivas zonas de amortiguamiento, las que tienen por objetos la conservación, el manejo racional de la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función o sus valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores, de tal manera que se preserve el estado natural de las comunidades bióticas, de los fenómenos geomorfológicos únicos, de las fuentes y suministros de agua, de las cuencas críticas de los ríos de las zonas protectoras de los suelos agrícolas, de tal modo de mantener opciones de desarrollo sostenible.¹⁴

¹³ Organización Mundial del Turismo. Misión para el desarrollo del sistema nacional de posadas mayas y Eco campamentos.

¹⁴ Ley de áreas Protegidas, Decreto 4-89, Congreso de la República de Guatemala, Artículo 7

6.1 Zonas Núcleo

Estas buscan la preservación del medio ambiente natural, conservación de la biodiversidad, investigación científica, educación conservacionista y turismo ecológico y cultural. En estas áreas es prohibido cazar, capturar y realizar cualquier acto que lesione la vida o la integridad de la fauna silvestre, así como también cortar, extraer o destruir cualquier espécimen de flora silvestre. No se permiten asentamientos humanos, excepto los que sean necesarios para la investigación y administración del área.

6.2. Zonas Modificables

Estas zonas buscan el amortiguamiento de las áreas núcleos y el uso sostenido de los recursos naturales, sin afectar negativa y permanentemente sus diversos ecosistemas.

6.3. Zonas de Uso Múltiple

Se localizan donde se encuentran asentamientos humanos, industrias preestablecidas o fábricas, en donde no se puede dar mayor cambio a las características físicas del entorno.

Para asegurar la conservación y protección del área, se aplican medidas que prevengan el funcionamiento de nuevas industrias o actividades potencialmente contaminantes y las obras que puedan provocar una sensible alteración de las condiciones ecológicas locales

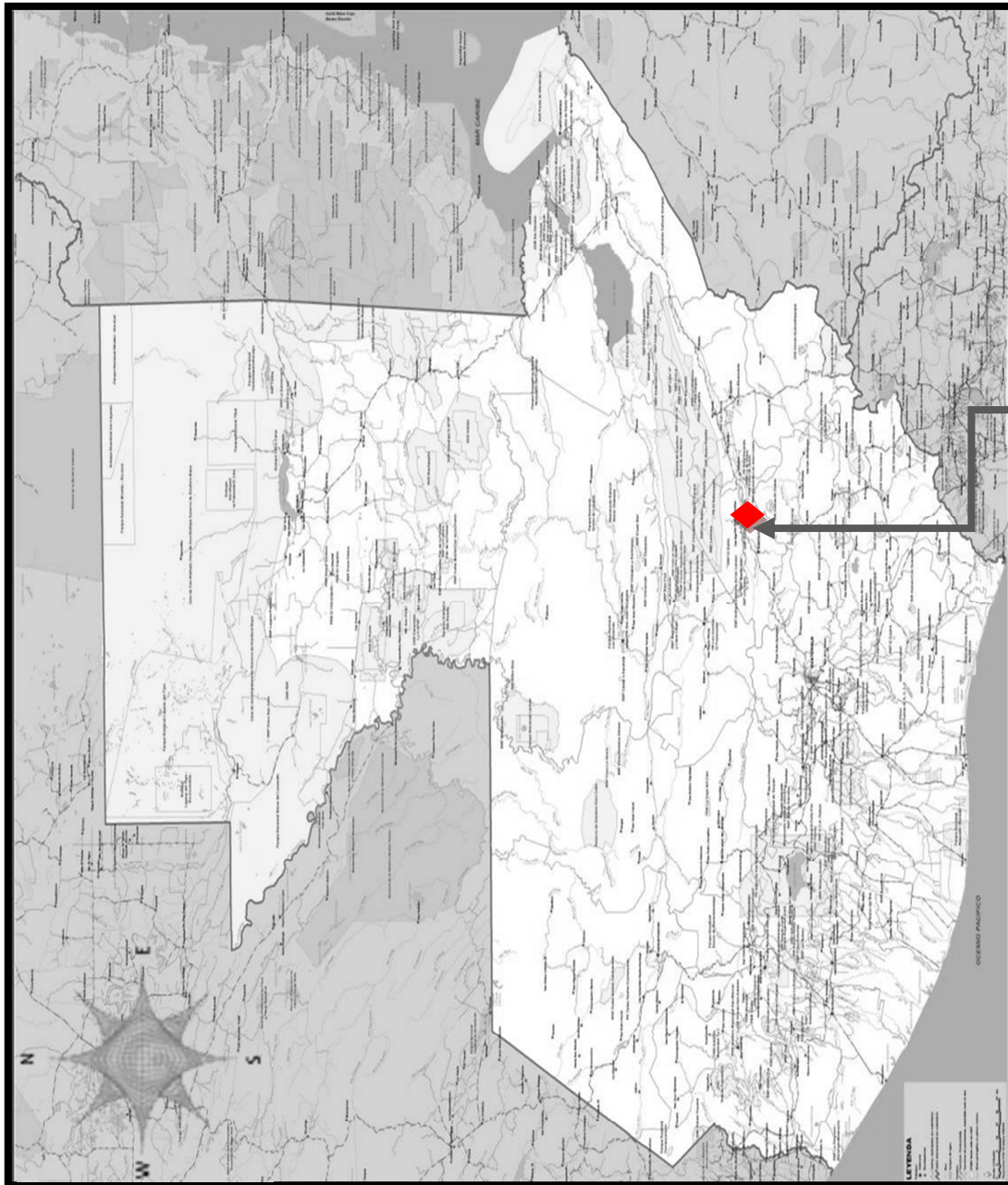
6.4. Áreas de Protección Especial

Son áreas naturales consideradas así; Por sus valores biológicos geomorfológicos, escénicos, que representan una muestra de los diferentes ecosistemas naturales del país, y algunos sitios de importancia por sus invaluable características arqueológicas, históricas, o de generación de bienes y servicios indispensables para contribuir a garantizar el desarrollo sostenible del país.

Las áreas de protección especial son protegidas, aunque no están legalmente declaradas. Poseen características meritorias para su conservación, pero en algunos casos, carecen de estudio técnico que dictamina su categoría de manejo.

Existen dos tipos de áreas de protección especial: Las que poseen un estudio técnico y las que no lo tienen.

Mapa No. 2 Áreas Protegidas de Guatemala



**CERRO DE JESÚS
REGIÓN DEL VALLE
DEL MOTAGUA**

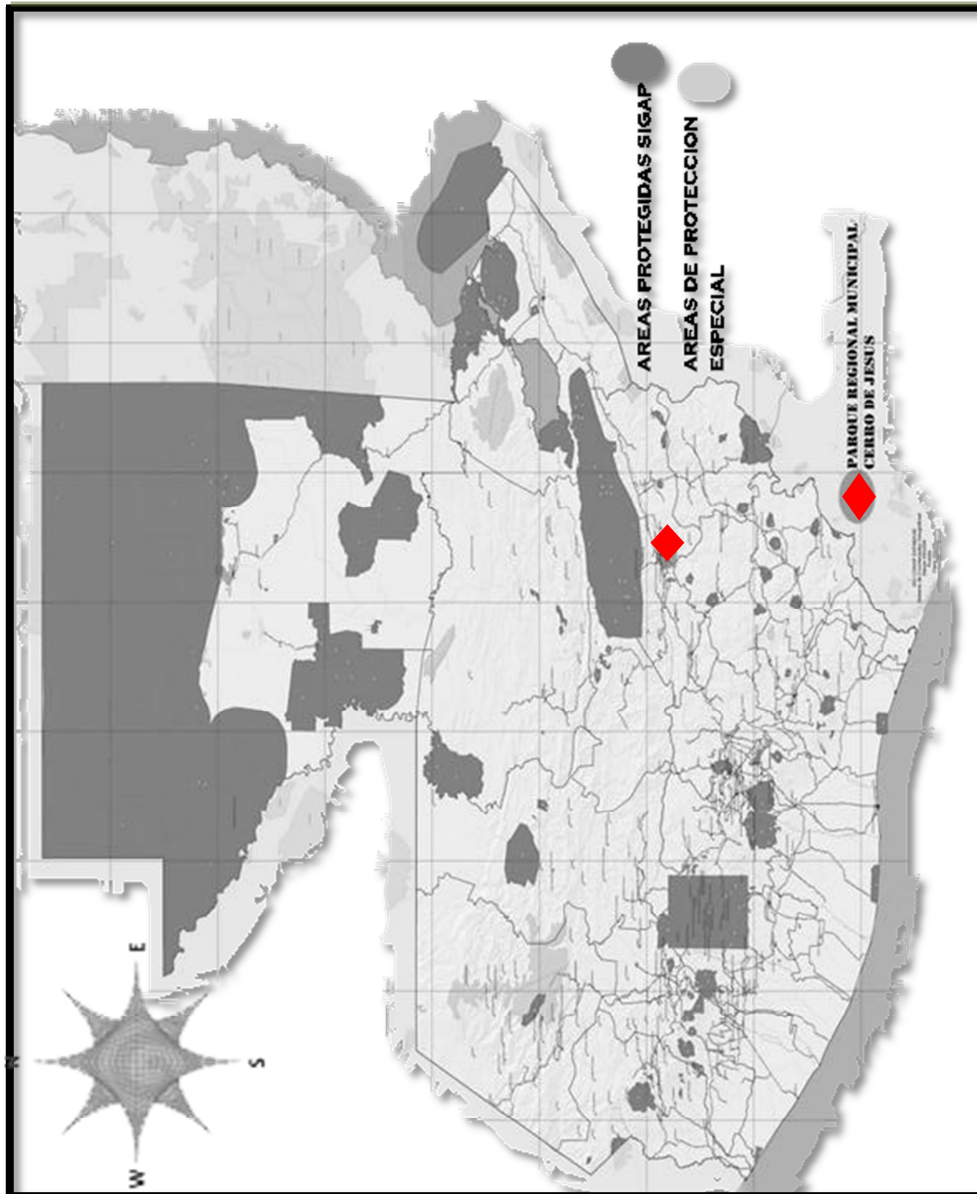
Fuente: Estudios y Proyectos. Sistema de Información Geográfico. Presidencia de la República, Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Secretaria Ejecutiva CONAP

7. Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas

El Consejo Nacional de Áreas Protegidas fue creado a partir de la promulgación por el Congreso de la República La Ley de Áreas Protegidas Decreto Legislativo 4-89 (sus reformas Decreto 110-96 y Decreto 117-97). En dicho marco legal se crea el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (SIGAP). La secretaria Ejecutiva del Consejo nacional de Áreas Protegidas (SECONAP) tiene entre otras responsabilidades, ejecutar las decisiones políticas que el Consejo determine para organizar dirigir y desarrollar el SIGAP. El SIGAP lo conforman todas aquellas áreas protegidas y, las entidades que las administran independientemente de su categoría de manejo o de efectividad de manejo. Así hasta mediados de 1999 el SIGAP poseía unas 91 áreas protegidas en general que fueron declaradas ara proteger bellezas escénicas, rasgos culturales o para proteger vegetación o fauna silvestre. Existen por lo menos 15 formas principales en las que las áreas protegidas puedan aportar beneficios valiosos a Guatemala y a las comunidades de una subregión en particular, las cuales son:

- Estabilización de las funciones hidrológicas, para evitar inundaciones y tener agua en la época seca.
- Protección de suelos, para mantener oportunidades de conseguir cosechas saludables.
- Estabilidad del clima, que contribuye inclusive a la salud humana.
- Conservación de los recursos renovables relocalizables.
- Protección de los recursos genéticos para posibilitar el mejoramiento de cultivos de interés económico.
- Promoción del turismo sobre la base del patrimonio natural y cultural.
- Provisión de facilidades recreativas para reproducir adecuadamente la fuerza laboral nacional.
- Generación de fuentes de empleo.
- Provisión de facilidades para la investigación y control ambiental.
- Provisión de facilidades para la educación.
- Orgullo regional y valor patrimonial.

Mapa No. 3 Regiones del SIGAP



Fuente: Planeamiento, Estudios y Proyectos. Sistema de Información Geográfico. Presidencia de la República, Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Secretaria Ejecutiva CONAP
Elaboración Propia

MARCO LEGAL

Aspecto Legal

La política turística es el conjunto de medidas y acciones del Estado para estimular y proteger los intereses turísticos nacionales. Para el presente estudio se describen las bases legales que rigen la propuesta las cuales están orientadas a proteger y preservar la naturaleza.

1. Constitución Política de la República de Guatemala

Artículo No. 60. Patrimonio cultural. Forman parte del patrimonio cultural de la Nación los bienes y valores paleontológicos, arqueológicos, históricos y artísticos del país y están bajo protección del Estado. Se prohíbe su enajenación, exportación o alteración, salvo los casos que determine la ley.

Artículo No. 97 Establece que tanto el estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están en plena obligación de propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.

Artículo No.128 Establece el aprovechamiento de las aguas, lagos, lagunas, ríos para fines turísticos y de cualquier otra naturaleza que contribuya al desarrollo de la economía nacional. Dicho aprovechamiento está al servicio de la comunidad y no de persona particular alguna; pero los usuarios están en la obligación de reforestar las riberas y los causes correspondientes, así mismo el facilitar las vías de acceso.

2. Ley de Áreas Protegidas

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 existente 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. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente

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.

4. Decreto legislativo 102- 70 del congreso ley del Ministerio de Agricultura.

Esta ley establece como competencias del Ministerio de Agricultura las de inventariar, registrar, controlar, desarrollar y proteger los recursos forestales, de fauna, flora y suelos. Así mismo, establece como responsabilidad de ese Ministerio la de formular y aplicar medidas pertinentes para garantizar el aprovechamiento racional y la conservación de esos recursos.

5. Ley Forestal

Entre los objetivos principales de la Ley forestal según el decreto 101-96: Incrementar la productividad sostenible de los bosques, así como de los bienes y servicios que aportan a la sociedad guatemalteca, constituyen el principio para su conservación y se requiere, además, una identificación concreta por parte del sector público y privado, en todas sus expresiones de desenvolvimiento y organización, de la importancia del bosque como protector de la biodiversidad y de otros recursos naturales que son la base de la economía del país, como el suelo y el agua, así como un crecimiento racional de la agricultura y la ganadería que no afecte tierras forestales; promover y orientar actividades forestales, propiciar la actividad de comunidades rurales en las actividades y en el uso sostenido de los bosques mediante un empleo técnico de acuerdo a las características naturales y a su entorno social y ecológico.

En consecuencia, estas áreas sólo serán sujetas a manejo forestal sostenible.

En el caso de áreas deforestadas en zonas importantes de recarga hídrica, en tierras estatales, municipales o privadas, deberán establecerse programas especiales de regeneración y rehabilitación.

6. Programa De Naciones Unidas Para El Medio Ambiente (Pnuma)

Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), organismo establecido en 1972 por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para promover la cooperación internacional en materia medioambiental.

Se ocupa del seguimiento constante del entorno, enmarcado en un programa conocido como

Vigilancia de la Tierra, así como del análisis de tendencias, la recogida y difusión de información, la adopción de políticas que no dañen el medio ambiente y de comprobar la compatibilidad de los proyectos con las prioridades de los países en vías de desarrollo.

Este programa ha iniciado proyectos relacionados con los siguientes problemas:

El estado de la capa de ozono, el clima, eliminación de los residuos, la degradación del suelo, la deforestación, la biodiversidad, el desarrollo sostenible, las leyes medioambientales.

La financiación de sus actividades procede del presupuesto general de la ONU, de las aportaciones realizadas por los estados miembros y de fondos de empresas privadas. El dinero se destina en forma proporcional: un 20% para África, Asia, Latinoamérica, Asia occidental, Europa y el Mediterráneo y un 80% para proyectos globales. Sin embargo, no es una agencia de financiación.

Sus recursos se utilizan para poner en marcha programas, que a su vez consiguen fondos procedentes de otras fuentes, como gobiernos y agencias medioambientales. Trabaja en estrecha colaboración con otros organismos de la ONU, en especial con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), y coopera con más de 6.000 organizaciones no gubernamentales que se ocupan del medio ambiente. Su Consejo de Gobierno, formado por representantes de 58 estados miembros, se reúne cada dos años, y el Comité Administrativo para la Coordinación realiza una labor de enlace con otras agencias de la ONU y programas relacionados. La sede de la organización se halla en Nairobi (Kenia).

Aplicación de los Aspectos Jurídicos

La constitución de la República de Guatemala establece las obligaciones del Estado Guatemalteco, la forma de organización del país, así como todos los derechos y obligaciones que tienen los ciudadanos, el gobierno y los órganos que lo conforman, y a través de ella garantizaremos el respeto a la identidad cultural, el fomento al desarrollo, conservación y protección del medio ambiente.

Todas las leyes descritas anteriormente obedecen a esa política de conservacionismo y desarrollo, por lo que puede afirmarse que existe un marco legal que respalda el desarrollo de la actividad eco turística en la región, y la planificación, administración y ejecución de este tipo de proyectos está regulada tanto por tratados nacionales como internacionales que garantizan la protección del ambiente como el desarrollo sostenible.

Con el desarrollo del marco jurídico se pretenden incluir la posibilidad de elevar el nivel de inclusión de entidades e instituciones responsables en la administración de los recursos naturales.

MARCO DE REFERENCIA

El Marco de Referencia, nos permite precisar la delimitación geográfica del problema, circunscribiéndola a aspectos definidos, como elementos físicos, sociales, económicos, geográficos, geológicos, etc. los cuales influyen de manera directa o indirecta el planteamiento del proyecto.

Por lo tanto, se hace necesario iniciar con una ubicación que abarque desde un nivel macro hasta puntualizar con el emplazamiento y características del lugar en estudio.

Refiriéndose a lo anterior, es importante mencionar, que dado la extensión territorial del sitio y su proximidad con el municipio de El Jícaro, los datos para la Aldea Ojo de Agua serán tomados en base a los datos de dicho municipio.

1. Ubicación y Características del Municipio

La república de Guatemala pertenece al istmo centroamericano, está delimitada al norte por México, al este con Belice y el Golfo de Honduras, al sureste con Honduras y El Salvador, al sur con el Océano Pacífico, y al oeste con México. Cuenta con una extensión territorial de 108.889 km².

El Departamento de El Progreso se encuentra ubicado en la Región III Nor-Oriental, conformada por, Zacapa, Izabal, El Progreso y Chiquimula.

El municipio de El Jícaro se encuentra ubicado en el Departamento del El Progreso de Guatemala, al cual podemos acceder vía terrestre siguiendo la carretera al Atlántico (CA-9), aproximadamente a 73 kilómetros de la capital.

El Departamento de El progreso tiene o municipios los cuales son: Guastatoya, El Jícaro, Morazán, Sansare, San Antonio la Paz, Sanarate, San Cristóbal Acasaguastlán y San Agustín Acasaguastlán

La Altitud de la Cabecera Municipal es de 245 msnm, ubicado en la Latitud de 14°54'47" y una Longitud de 89°53'43". El Municipio se ubica sobre la Sierra Madre.

Mapa No. 4 Ubicación



Fuente: IGN
Elaboración Propia

1.1. Colindancias

El Municipio de El Jícaro Limita al Norte con el Municipio de San Cristóbal Acasaguastlán, al sur con el Municipio de San Pedro Pinula del Departamento de Jalapa y con la Cabecera de este mismo Departamento, al Este con los Municipios de Cabañas y Usumatlán del Departamento de Zacapa, al Oeste con el Municipio de San Agustín Acasaguastlán del Departamento de El Progreso y con la Cabecera Departamental.¹⁵

1.2. División Político Administrativa

El Municipio de El Jícaro se encuentra dividido políticamente de la siguiente manera: Catorce Aldeas, Cuatro Caseríos, Cuatro Fincas.

Cuadro No. 1 Principales comunidades del municipio de El Jícaro

COMUNIDAD	CATEGORÍA	DISTANCIA
Espíritu Santo	Aldea	1.5 kilómetros aprox.
Ojo de Agua	Aldea	02 kilómetros aprox.
Los Bordos de Barillas	Aldea	04 kilómetros aprox.
Santa Rosalía	Aldea	04 kilómetros aprox.
Las Anonas	Aldea	07 kilómetros aprox.
Lo de china	Aldea	08 kilómetros aprox.
El Tambor	Aldea	10 kilómetros aprox.
Agua Caliente	Aldea	10 kilómetros aprox.
El Zapote	Aldea	02 kilómetros aprox.
Las Ovejas	Aldea	05kilómetros aprox.
El Paso de Los Jalapas	Aldea	08 Kilómetros aprox.
Piedra Ancha	Aldea	12 kilómetros aprox.
Las Joyas	Aldea	12 kilómetros aprox.
La Palma	Aldea	12 kilómetros aprox.

**Fuente: Documento Monografías del Municipio de El Jícaro
Elaboración Propia**

¹⁵ Datos Proporcionados por la Municipalidad de El Jícaro

1.3. Vías de Acceso

El municipio cuenta con 23 caminos de terracería que comunican las aldeas con este y numerosas veredas que sirven a los habitantes de la región para su circulación entre aldeas.

La comunicación terrestre con otros municipios se puede efectuar de diversas formas: por medio de una carretera asfaltada de dos vías que comunica hacia la aldea El Rancho en dirección oeste y transitándola en dirección este nos conduce hacia el municipio de Cabañas y Usulután jurisdicción del Departamento de Zacapa. Sobre la cinta asfáltica aproximadamente en el kilómetro 85 de la Ruta CA-9 se encuentra el ingreso hacia el municipio de San Agustín Acasaguastlán.

Imagen No. 1
Puente Orellana, El Rancho



Fuente: www.viajeaguatemala.com



Imagen No. 3
Acceso hacia parque regional municipal
Cerro de Jesús



Autor: Cynthia Ayala
Año 2009

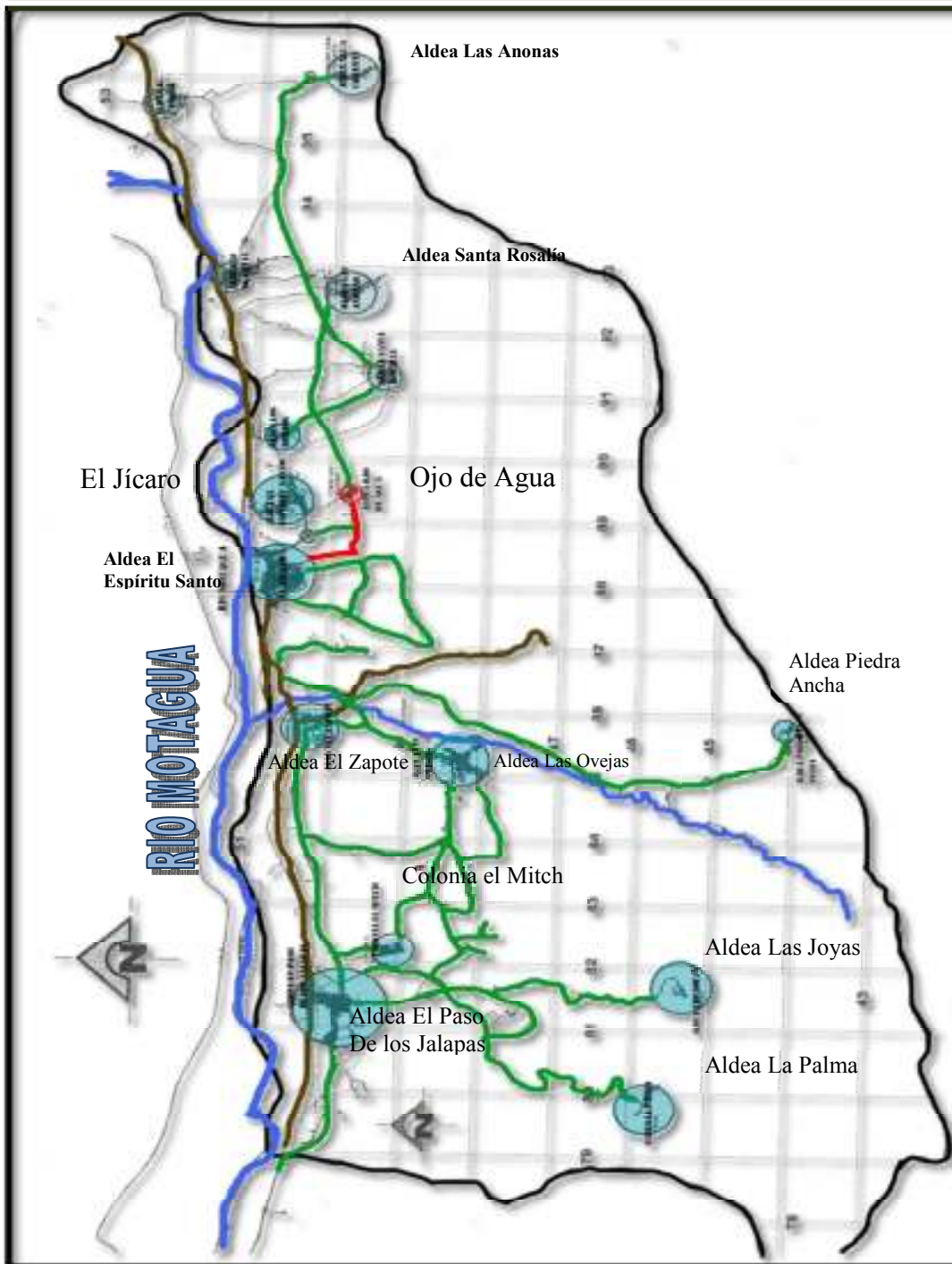
Imagen No. 2
Acceso hacia la Aldea Ojo de Agua



Autor: Cynthia Ayala
Año 2009

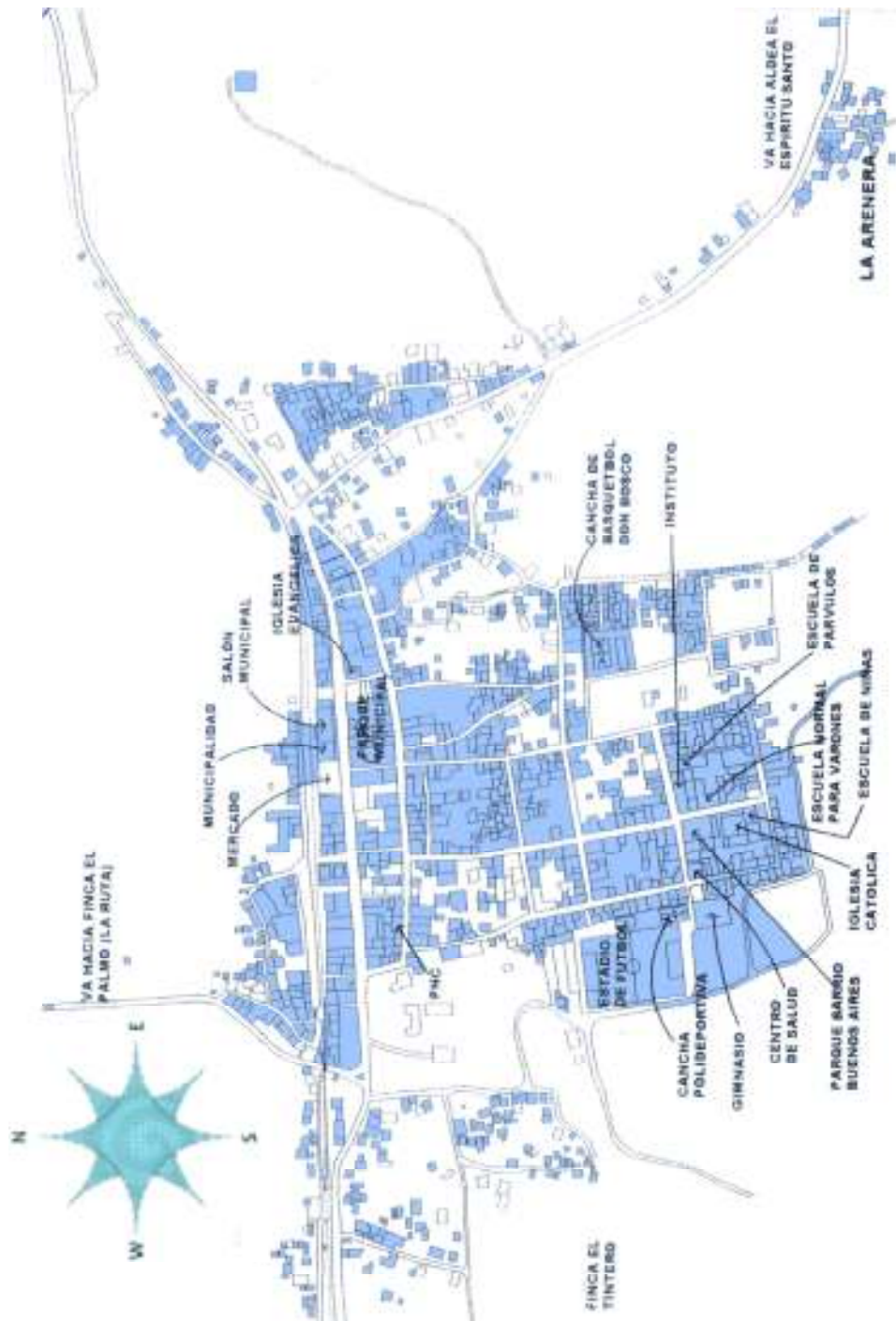


Mapa No. 5 Municipio El Jícaro: Vías y Poblados



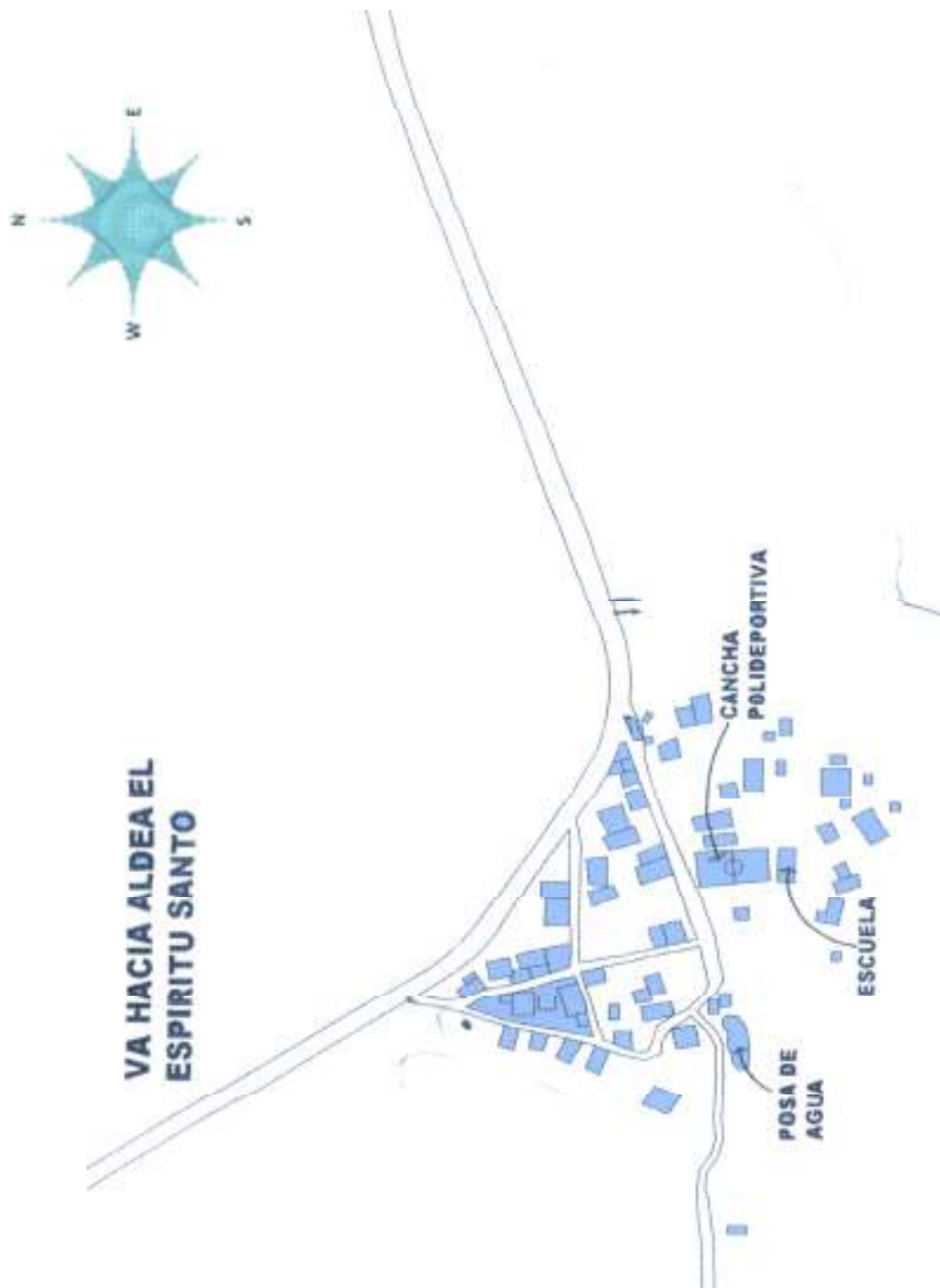
Fuente: OMP municipalidad El Jícaro
Elaboración Propia

Mapa No. 6 Mapa del Municipio de El Jícaro



Fuente: OMP Municipalidad de El Jícaro
Elaboración Propia

Mapa No. 7 Mapa de la Aldea Ojo de Agua



Fuente: OMP Municipalidad de El Jícaro
Elaboración Propia

1.4. Tipos de Suelo

Los suelos del área se han desarrollado materiales sedimentarios y metamórficos, poco profundos sobre esquistos y serpentina. Su clasificación pertenece al tipo de suelos nombrados Luvisoles con formación de horizontes de tipo B el 90% y el 10% formado por horizontes de tipo A. son suelos de texturas Franco-Arcillosa y de una estructura en forma de bloques y bloques subangulares. El relieve se encuentra de inclinado a escarpado con drenaje aceptable, la capa superficial es de color rojizo, con un espesor de 10 a 15 Cms. El subsuelo es de color café con un espesor aproximado de 15 a 25 Cms. La región semiárida se encuentra principalmente en la depresión del río Motagua.

El paisaje fisiográfico está caracterizado por recodos antiguos y bien desarrollados que están abandonados.

Una gran parte de la región tiene pendientes muy poco pronunciadas (<5 %), aunque en todos los alrededores la topografía es muy accidentada.

1.5. Sitios Arqueológicos

En el Municipio de El Jícaro se han encontrado varios sitios arqueológicos en donde fueron identificadas, delimitadas y reconocidas las diferentes áreas. A continuación se muestran los sitios identificados:

Cuadro No. 2 Localización de Sitios Arqueológicos

LOCALIZACIÓN	ASIGNACIÓN
Aldea Espíritu Santo	SJ-1-1
Aldea Los Bordos	SJ-2-1
Aldea El Pino	SJ-3-1
Aldea El Pino	SJ-4-1
Aldea Lo de China	SJ-5-1
El Carrizo	SJ-6-1
El Chato	SJ-7-1
Aldea El Talandro	SJ-8-1
El Jícaro	SJ-9-1
El Guayacán	SJ-10-1
Aldea Ojo de Agua	SJ-11-1
El Jabillo	SJ-12-1
La Vega de Las Ovejas	SJ-13-1
La Anonas	SJ-14-1
El Tintero	SJ-15-1

**Fuente: OMP Municipalidad de El Jícaro
Elaboración Propia**

1.6. Usos del Suelo

La cabecera municipal de El Jícara se encuentra en la zona semiárida del valle del Motagua, por lo que toda su infraestructura y equipamiento se constituye a lo largo de las riberas del Motagua.

Cuadro No. 3 Usos del Suelo

El Progreso		
Categoría	Área (Km²)	Área (%)
Centros Poblados	2	0.13
Agricultura limpia anual	328	17.87
Otros Cultivos	3	0.18
Pastos naturales	232	12.68
Charral o Matorral	781	42.56
Latí foliadas	153	8.32
Coníferas	128	6.97
Mixto	21	1.13
Bosque Secundario (Arbustal)	185	10.07
Áreas de extracción de material (canteras, minas descubiertas)	2	0.09
Total	1,834	100.00

**Fuente: OMP Municipalidad de El Jícara
Elaboración Propia**

1.7. Hidrografía

La Hidrografía del Municipio de El Jícara está formada por Ríos, Nacimientos de Agua y corrientes Efímeras las cuales se nombran a continuación:

- **Ríos:** Motagua, Agua Caliente o El Tambor, Las Ovejas (riachuelo que se le conoce con varios nombres, Monte el jute, río bravo).
- **Yacimientos de agua:** Agua Caliente (agua caliente) Ojo de Agua (ojo de agua o la posa), Los Bordos (los pozos), Las Ovejas (el pimiento), Sta. Rosalía (el Aguacate), El Jícara (la pila del tintero), La Palma (el Limón), Las Joyas (el Aguacate).

- Corrientes Efímeras: El Júcaro (quebrada seca), (quebrada chichicaste), (quebrada del Tintero), El Pino (quebrada el pino), El Paso de Los Jalapas (quebrada de las Animas), Sta. Rosalía (quebrada del Aguacate).¹⁶

Imagen No. 4 Rio Motagua



Autor: Escalante Herrera, Marco Antonio
Título: Vista del Rio Motagua en Época lluviosa
Datos tomados de:
http://www.pbase.com/m_escalante_herrera/image/101866556

2. Aspecto Bioclimático

Con lo que respecta a las zonas de vida, El Municipio de El Júcaro se ubica en una zona transicional ecológica, encontrándose dos zonas de vida, el Monte Espinoso Subtropical y el Bosque Seco subtropical. Estas zonas se caracterizan por tener una época de lluvia que va de Mayo a Octubre, con precipitación pluvial que oscila entre 580.2 mm al año. La temperatura media anual oscila entre 28 y 35 grados Centígrados, con humedad relativa del 70%.

¹⁶ ídem

Imagen No. 5 Valle del Motagua



Autor: Cynthia Ayala
Año: 2009

2.1 Clima

Por la Posición en que se encuentra ubicado el Municipio se tienen 2 clases de Clima a pesar de no estar bien marcadas las diferencias: Templado en las partes Altas (Piedra Ancha, Pino, Pila de Moscoso, Guayabo, Roble), Cálido en las partes bajas (Cabecera Municipal, Espíritu Santo, Ojo de Agua, Los Bordos, Sta. Rosalía, Anonas, Agua Caliente, Lo de China, El Tambor, El Zapote, Las Ovejas, Paso de Los Jalapas, Joyas, Palma).¹⁷

2.2 Fauna

El Municipio de El Jícara cuenta con una diversidad de especies ya que aproximadamente se tienen comprendidas unas 150 Especies de fauna silvestre y doméstica.

2.1.1 Animales Silvestres

En el Municipio de El Jícara se cuenta con una variedad de especies entre las principales: Aves de orden Culumbiformes (Paloma de castilla, paloma mensajera, torcaza, tortolita), Caprimuljiformes (tapacaminos), Sitaciformes (loros, pericas). Peseriformes (sinsonte, urracas, golondrinas), Quirópteros (Murciélagos), Entre los Reptiles tenemos los del orden Escamoso (culebras, lagartijas, víboras, iguanas, lagartos, serpiente cascabel). Entre el orden Quelicelados (escorpión). Se encuentra también Anfibios entre los cuales tenemos el orden Anuro (sapo, rana). Anélidos donde se clasifican los Gusanos, el orden principal Ologoqueto (lombriz de tierra). Dentro de la variedad de Insectos se cuenta con 55% de los que existen en el país.

Imagen No. 6 Heloderma



**Fuente: El Periódico
Autor: Enrique Naveda**

¹⁷ ídem

2.3 Flora

En el Municipio del Jícaro se cuenta con una variedad de especies vegetales muy densa ya que encontramos desde arbustos en las partes Bajas como árboles grandes en las partes Altas (Pino y Roble). Entre las especies forestales de la región se encuentra: Morro (*Crecentia alata*), Duruche (*Joaquinia donell*), Aripín (*Caesalpinia Velutina*), Yage (*Leaucaena leucocelala*), paraíso (*Nelia acederach*), Nim (*Athzadirica indica*), Eucalipto (*Eucalyptus sp.*), Madre Cacao (*Gliciridia sepium*), Pino (*Pinus oocarpa*), Roble (*Quercus petraea*), Huele de Noche (*C. Nocturnum*),

Imagen No. 7 Árbol de Jícaro



Fuente: El Periódico

Cuadro No. 4 Tipos de Bosque

Tipo de bosque	Departamento	Código	Municipio	Área_km2	Área aprox	Porcentaje
Bosque Secundario/Arbustal	El Progreso	205	El Jícaro	0.00	0.00	1.1911E-06
Asoc. Bosque Secundario/Arbustal	El Progreso	205	El Jícaro	50.95	50.83	0.04668194
Bosque Secundario/Arbustal	El Progreso	205	El Jícaro	14.49	14.45	0.01327394
Bosque Secundario/Arbustal	El Progreso	205	El Jícaro	11.04	11.02	0.01011779
Asoc. Latí foliadas-Cultivos	El Progreso	205	El Jícaro	20.38	20.34	0.01867499
Asoc. Mixto-Cultivos	El Progreso	205	El Jícaro	4.25	4.24	0.00388949
Asoc. Latí foliadas-Cultivos	El Progreso	205	El Jícaro	13.52	13.49	0.01239063

**Fuente: OMP Municipalidad de El Jícaro
Elaboración Propia**

Cuadro No. 5 Zonas de Vida

Zonas	Zona vida	Departamento	Código	Municipio	Área km	Área_aprox	Porcentaje
BH-S(t)	Bosque húmedo Subtropical (templado)	El Progreso	205	El Jícaro	10.82	10.80	0.01
me-S	Monte espinoso Subtropical	El Progreso	205	El Jícaro	69.52	69.36	0.06

3. Aldea Ojo de Agua

La comunidad de Ojo de Agua está ubicada en la parte Sureste de la cabecera Municipal. Tiene una extensión de 7 kilómetros cuadrados, con altitud de 255 msnm. Se encuentra a 290 metros sobre el nivel del mar y cuenta con una Latitud de 14°54'12" y una Longitud de 89°52'28"

3.1 Colindancias

La comunidad de ojo de agua limita al Norte con Aldea Espíritu Santo, Al sur con Aldea Tobón del Departamento de Jalapa, al Este con Aldea Santa Rosalía y al Oeste con Cabecera Municipal.

3.2 Vías de Acceso

La aldea cuenta con un camino de terracería, veredas, brechas y de herradura. La entrada principal se encuentra a dos kilómetros de la cabecera Municipal, la vía es asfaltada hasta el ingreso a la Aldea.

3.3 Historia

Se dice que su nombre fue denominado, a que en el lugar existe una fuente de agua (aproximadamente 2 pulgadas), la cual se encuentra a un costado de la comunidad y por ello se le llama Ojo de Agua. Según cuentan los habitantes que las primeras familias en habitar en la comunidad fueron los Hernández y Sagüil quienes aún se mantienen con cierto liderazgo dentro de las demás familias.

3.4. Geografía, Topografía e Hidrografía

La textura del suelo es arcillosa y su topografía quebrada. Se encuentra una fuente de agua a un costado de la comunidad al cual le denominan Ojo de agua y tiene como función principal la irrigación de varios terrenos que sirven para la agricultura (regadíos). La fuente tiene un caudal de aproximadamente 2 pulgadas.

3.5. Flora y Fauna

En la aldea el Ojo de Agua cuenta con una gran variedad de árboles dentro de los que destacan los árboles de aripín, huelle de noche, quebracho, yage, guayacán, mango, papaya, coco, tuno.

Existe una variedad de animales silvestres y domésticos entre ellos están: Armadillo, conejo, tacuazín, iguanas, gato de monte, caballos, gallinas, cerdos, pavos.

3.6. Aspectos Bioclimáticos

La zona de vida pertenece a la clasificación de monte espinoso subtropical, con una precipitación pluvial de 575.2 mm anuales. Con temperatura media anual que oscila entre los 28 a 35 grados Centígrados, con humedad Relativa del 65%.

3.7. Organización política administrativa

La comunidad no cuenta con ningún caserío ni colonia que le pertenezca. Actualmente cuenta con una junta directiva la cual tiene como función principal velar por el cumplimiento de los proyectos en la comunidad.

3.8. Infraestructura Habitacional

En la comunidad existen 34 viviendas las cuales están de forma concéntrica, 26 viviendas habitadas y 8 deshabitadas. Las viviendas están construidas de techo de lámina, paredes de bajareque, piso de torta de cemento. Actualmente los comunitarios recibieron apoyo a través del Fondo Guatemalteco para la Vivienda (FOGUAVI) y modificaron sus viviendas con la siguiente forma: paredes de madera, techo de lámina y piso de torta de cemento.¹⁸

¹⁸ Ídem

DIAGNOSTICO

El diagnóstico será una herramienta útil para identificar, las condiciones físicas, sociales, políticas, económicas, etc. Que estén afectando el desarrollo del proyecto ya sea de manera positiva como negativa.

El diagnóstico implica un proceso de recolección y análisis de información primaria y secundaria.

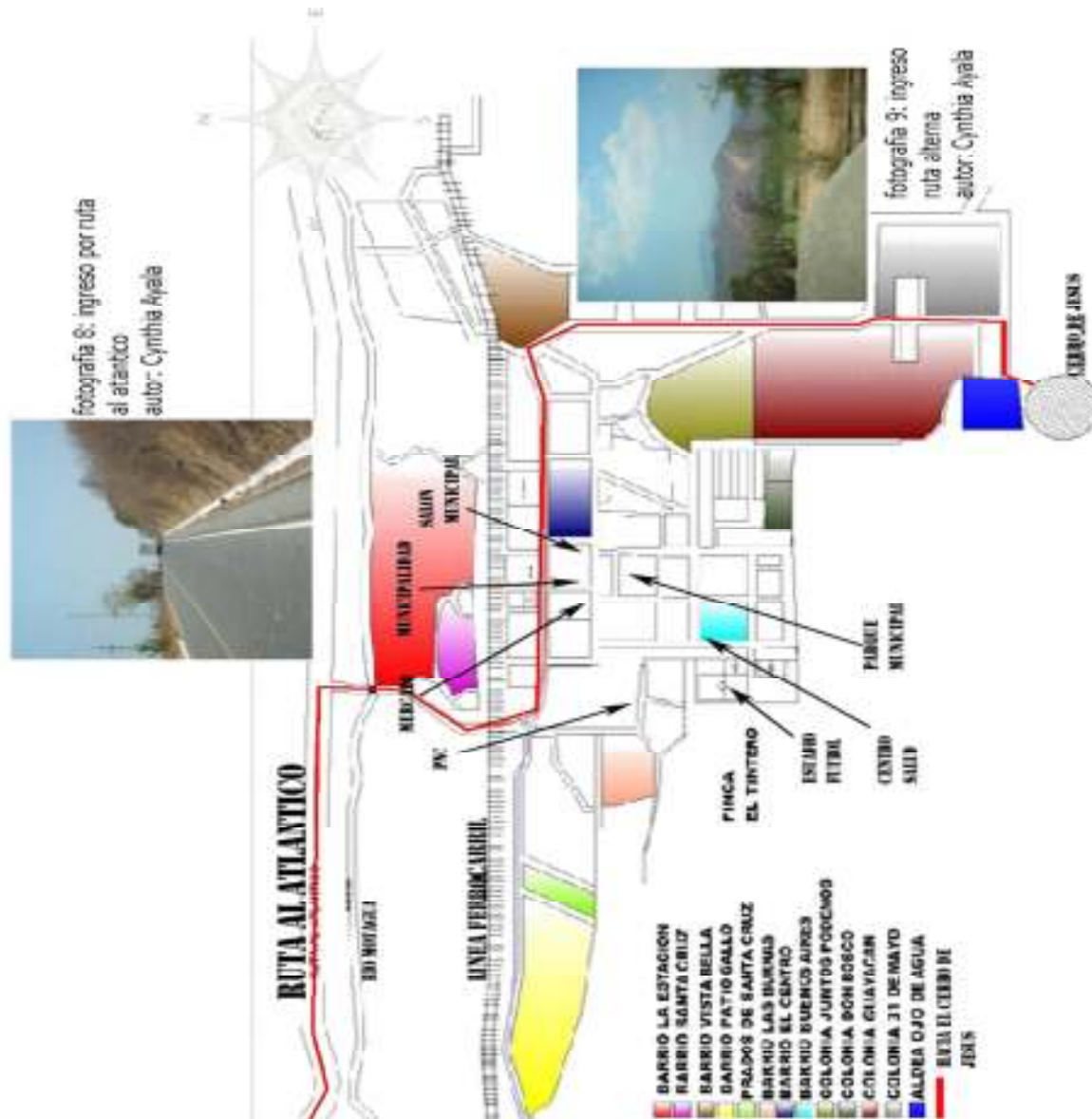
La información primaria se obtendrá por medio de análisis de actores y reconocimiento del sitio para así delimitar un espacio territorial y actividades que lo engloban.

Con la síntesis y análisis de esta información se logrará comprender el contexto en el cual se está trabajando, comprender causas y efectos del problema que se está abordando, informarse de las labores que han realizado para complementar estas acciones, distinguir los cambio del contexto para prever futuras necesidades a surgir.

1. Accesibilidad

Teniendo en cuenta que el proyecto se desarrollará en el área rural del municipio, se determinaran los accesos más próximos y se le dará prioridad al acceso de la cabecera Municipal como al de las aldeas más próximas.

Mapa No. 8 Accesibilidad



Fuente: OMP municipalidad del El Jícaro
Elaboración Propia

2. Imagen Urbana

Para llevar a cabo una correcta interpretación de la imagen urbana de El Municipio de El Jícaro será necesario identificar los parámetros que constituyen y forman el marco visual en el que se desarrollan sus habitantes, estos engloban aspectos que van desde el medio físico ambiental, elementos artificiales o construidos hasta tradiciones y elementos sociopolíticos.

2.1 Medio Físico Natural

Por estar comprendidos en una zona rural, los aspectos naturales sirven de encuadre a los poblados, convirtiéndolos en áreas atractivas y pintorescas. Por lo que se realizara un análisis de los aspectos naturales para lograr una óptima adecuación con el entorno.

En cuando el espacio Natural inmediato al sitio se tomaran aspectos como los topográficos ya que este es un elemento que condiciona de manera significativa la disposición y ordenamiento del proyecto, tomando en cuenta lo anterior se adecuará el proyecto a la topografía respetando sus características naturales.

Los cuerpos de agua constituyen una parte trascendental para el desarrollo del proyecto, forman parte de un patrimonio natural y se constituyen como elementos primordiales de conservación debido a las condiciones climáticas de la región.

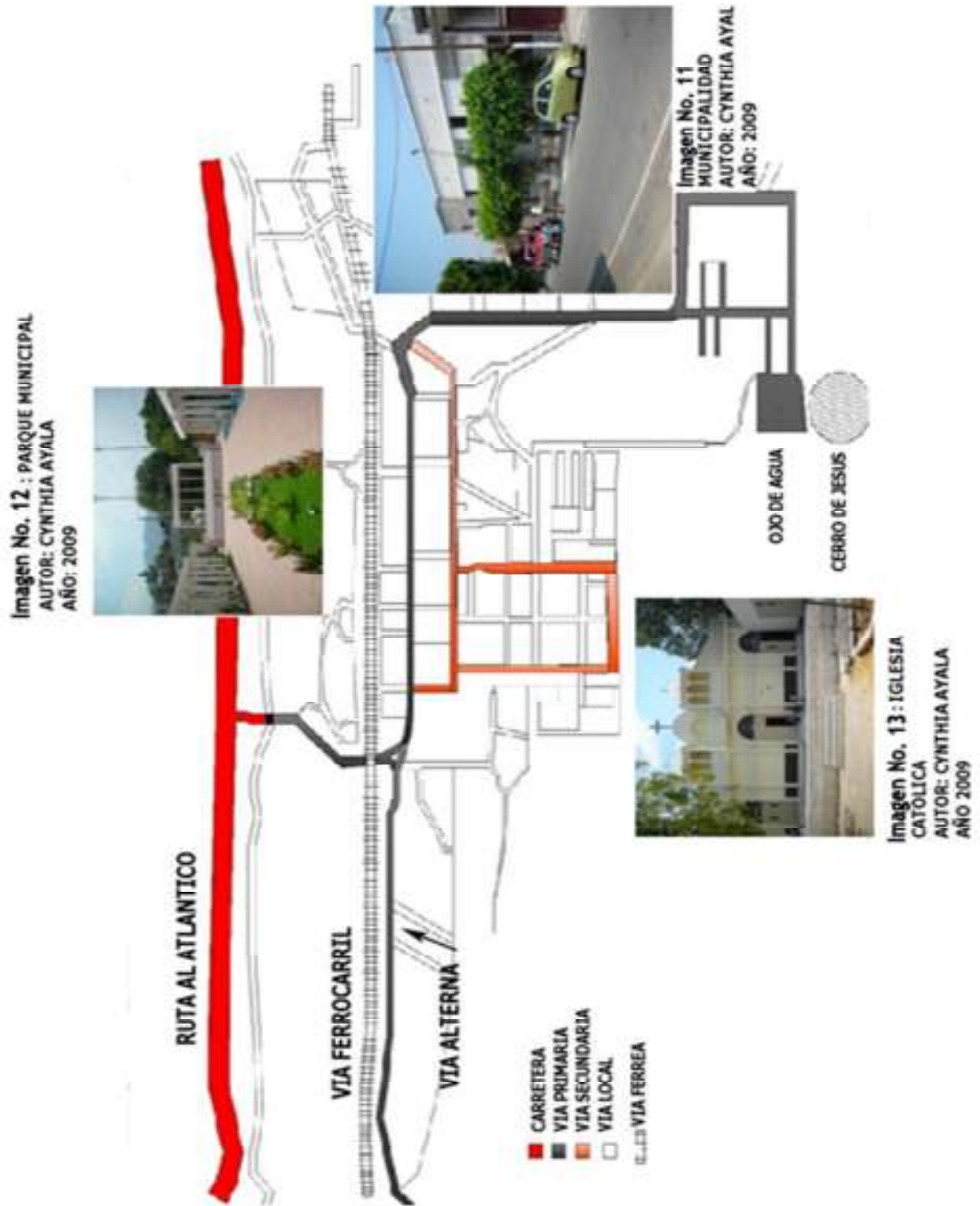
Los espacios arbolados se constituyen como de vital importancia, la conservación de estos influye en la determinación del clima, poseen un gran valor paisajístico, son una fuente de protección contra vientos y el soleamiento. Además de ser un atractivo visual para la población local como visitante.

Imagen No. 10 Vista General del municipio



Autor: OMP municipalidad de El Jícaro

Mapa No. 9 Análisis Vial



Fuente: OMP municipalidad del El Júcaro
Elaboración Propia

ANÁLISIS DEL SITIO

El solar propuesto para el desarrollo del proyecto se encuentra ubicado dentro del parque regional Cerro de Jesús, en el municipio de El Jícaro, El Progreso.

El ingreso al parque se encuentra sobre la carretera secundaria que conduce hacia la aldea Ojo de Agua.

1. Descripción de la Región Semiárida del Motagua

La Región Semiárida del Valle del Motagua es un área de trascendental importancia para el patrimonio natural de Guatemala, debido a los elevados niveles de endemismo que contiene, así como a la singularidad de su vegetación. La parte seca del valle del Motagua ha sido clasificada como una eco región en el Mapa de Eco regiones elaborado por Dinerstein et al (1995) evidenciando su importancia y unicidad. El fenómeno orográfico de la Sierra de las Minas, actuando como barrera a la humedad proveniente del Atlántico, provoca un clima cálido y seco, caracterizado por las menores precipitaciones anuales registradas para Centroamérica. Además de su endemismo, la región es crucial para la obtención de alimento y la migración de especies residentes del macizo montañoso de la Sierra de las Minas, del Merendón y las montañas de Jalapa, que lo circundan. El potencial agrícola de las tierras planas del valle del Motagua ha sido la causa de la mayor parte de dichas áreas hayan sido deforestadas, y convertidas en campos agrícolas dedicados a la siembra de tabaco, melón, tomate, uva, etc. Asimismo, la ganadería y la extracción selectiva de leña han provocado que las áreas de laderas estén bastante degradadas, siendo pocos los remanentes de vegetación natural en buen estado de conservación. Por otro lado, la flora y fauna de esta región ha sido poco valorada por técnicos y conservacionistas, lo que resulta en que, a pesar de su unicidad, no existan áreas protegidas destinadas a su conservación¹⁹

Imagen No. 14 Cerro de Jesús



**Cynthia Ayala P.
Año 2009**

Imagen No. 15 Cerro de Jesús



**Cynthia Ayala P.
Año 2009**

¹⁹ Plan de Conservación de la Región Semiárida del Valle del Motagua, Defensores de la Naturaleza y USAID, pág. 1

2. Descripción del Análisis

El análisis del sitio de un área protegida es vital importancia para lograr un mejor aprovechamiento de sus recursos y evitar impactos negativos hacia la zona de estudio.

2.1 Análisis del sitio General

El sitio está localizado al sur de la cabecera municipal aproximadamente a 1.5km. El acceso se realiza por un camino de terracería transitable todo el año. Fue declarado como área protegida por CONAP en el año 2004

2.1.1 Infraestructura Existente

En el área de estudio existe:

- Red de drenajes: pero se propone el uso de fosa séptica y pozo de absorción.
- Agua potable: el abastecimiento de agua se dará por medio de la perforación de un pozo.
- El terreno en estudio se encuentra localizado a una distancia de 2 Km. (aproximadamente) de la aldea El Ojo de Agua.
- Su topografía comprende pendientes de: 10 y 20%, nivel de dificultad medio y pendientes mayores al 20%, es decir nivel de dificultad alto.

Imagen No. 16 Cerro de Jesús desde Aldea Espíritu Santo



**Autor: Cynthia Ayala
Año 2009**

Imagen No. 17 Ingreso al Parque Regional Municipal Cerro de Jesús

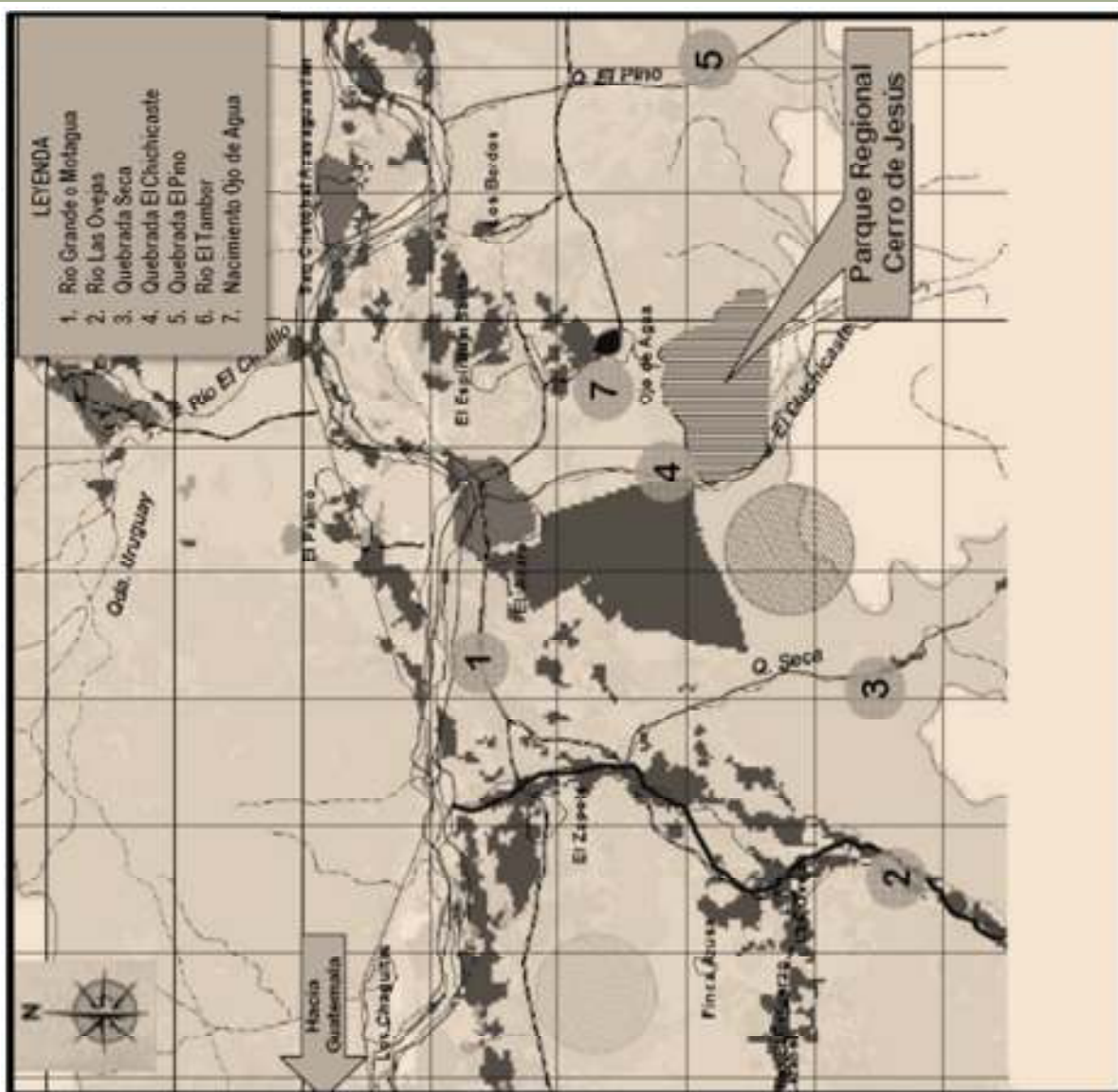


**Autor: Cynthia Ayala
Año 2009**

2.2 Localización del PRM Cerro de Jesús

El solar se encuentra ubicado el norte del área protegida, se encuentra ubicado cerca del acceso al parque y corresponde al planteamiento propuesto por el Plan Maestro del Parque Regional Municipal Cerro de Jesús elaborado por Fundación Defensores de

Mapa No. 10 Localización del Parque Regional.



Fuente: Plan Maestro 2008-2012 para el parque regional municipal Cerro de Jesús. Fundación Defensores de la Naturaleza Pág. 9
Elaboración Propia

Mapa No. 11 Curvas de Nivel



Fuente: Plan Maestro 2008-2012 para el parque regional municipal Cerro de Jesús. Fundación Defensores de la Naturaleza Pág10

2.3 Acceso al sitio

Se puede acceder al Parque, por medio de ruta al Atlántico (CA-9), y por la vía secundaria asfaltada que va desde el Rancho hasta Cabañas.

Imagen No. 18 Ingreso vía ruta al atlántico



Imagen No. 19 Ingreso vía ruta al atlántico



Imagen No. 20 Ingreso a Parques Municipales.



Fuente: Elaboración Propia
Año 2010

2.4 Tamaño y Límites

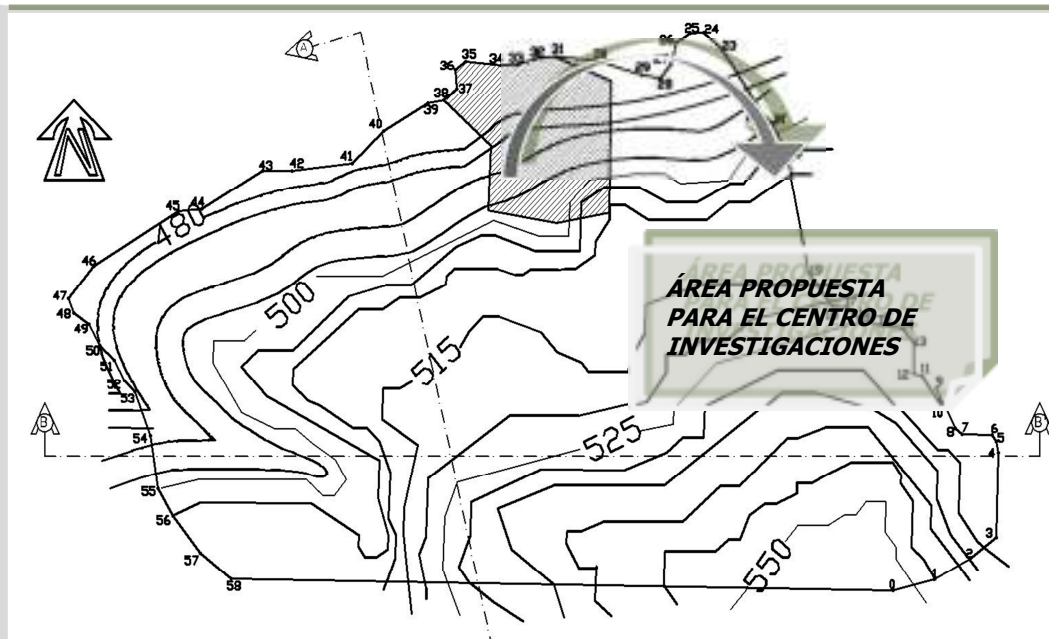
Tabla No. 4 Extensión del PRM

Hectáreas:	90.755
Caballerías:	2.02
Manzanas:	129.07

**Fuente: Plan Maestro PRM Cerro de Jesús
Elaboración Propia**

El Cerro de Jesús es parte del astillero municipal de El Jícaro. Al norte se encuentra la cabecera municipal de El Jícaro, al noroeste se encuentra la plantación de mangos "tommy". Al sureste la quebrada las Trojas, y al sur colinda con las montañas de Jalapa.²⁰

Mapa No. 12 Límites del Polígono

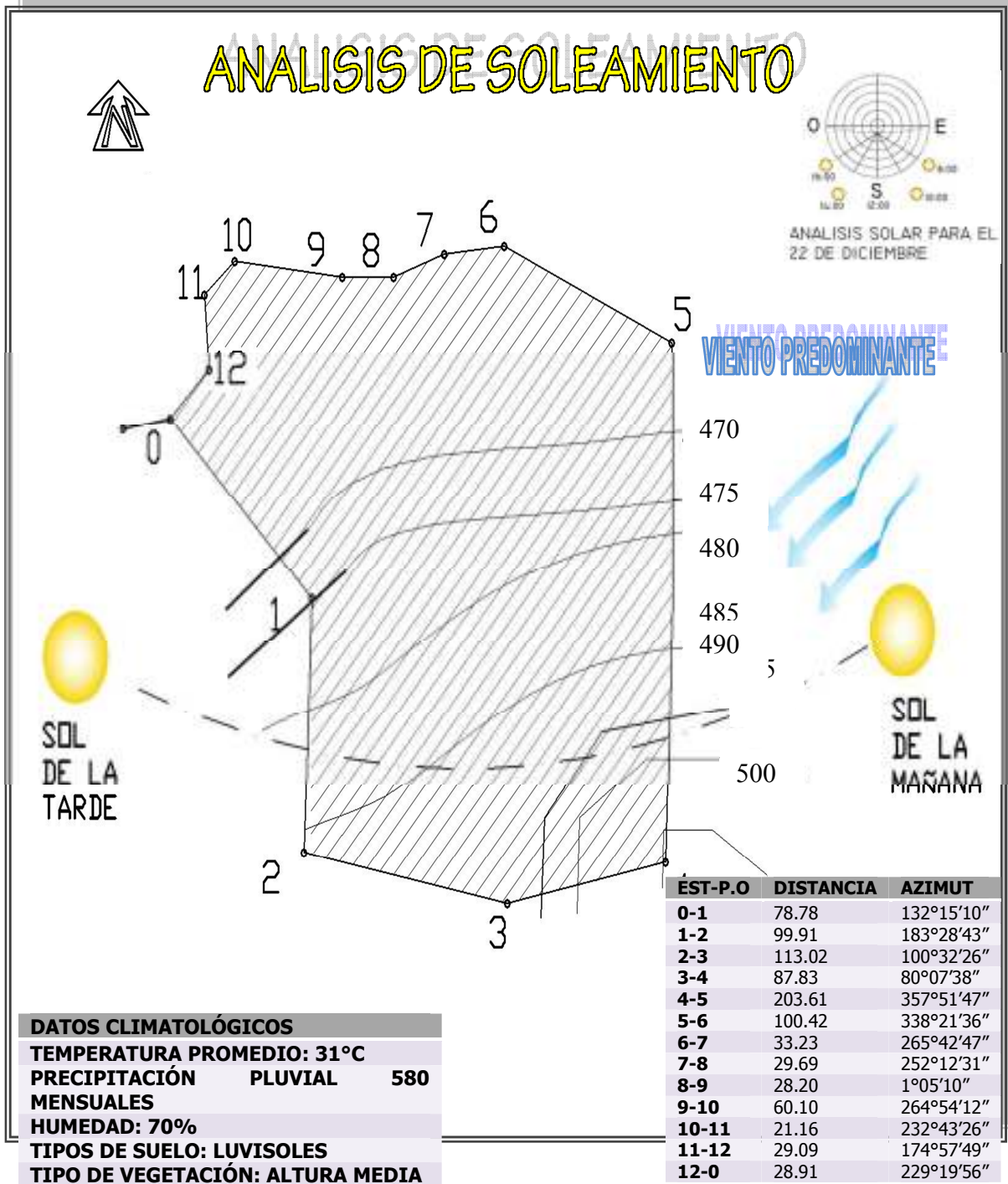


Fuente: Plan Maestro 2008-2012 para el parque regional municipal Cerro de Jesús. Fundación Defensores de la Naturaleza Pág10

PUNTO ID	X	Y
0	190056.6	1648357.0
1	190125.5	1648374.0
2	190185.1	1648405.0
3	190228.4	1648439.0
4	190231.8	1648569.0
5	190228.8	1648586.0
6	190222.0	1648597.0
7	190172.6	1648598.0
8	190160.3	1648607.0
9	190128.5	1648673.0
10	190141.6	1648640.0
11	190106.5	1648690.0
12	190091.4	1648695.0
13	190091.8	1648742.0
14	190070.8	1648764.0
15	190035.3	1648768.0
16	190000.4	1648779.0
17	189980.0	1648796.0
18	189956.1	1648797.0
19	189916.7	1648848.0
20	189879.7	1649030.0
21	189855.4	1649079.0
22	189838.7	1649094.0
23	189771.3	1649193.0
24	189741.7	1649219.0
25	189719.6	1649218.0
26	189696.6	1649203.0

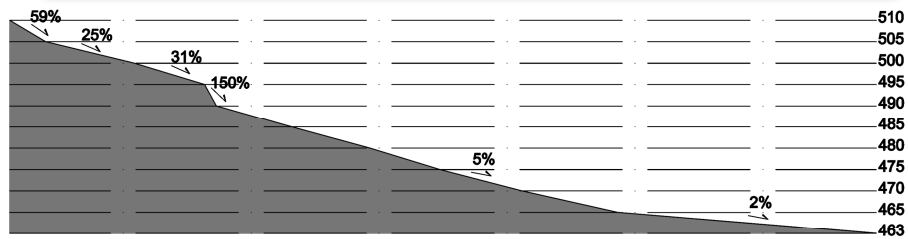
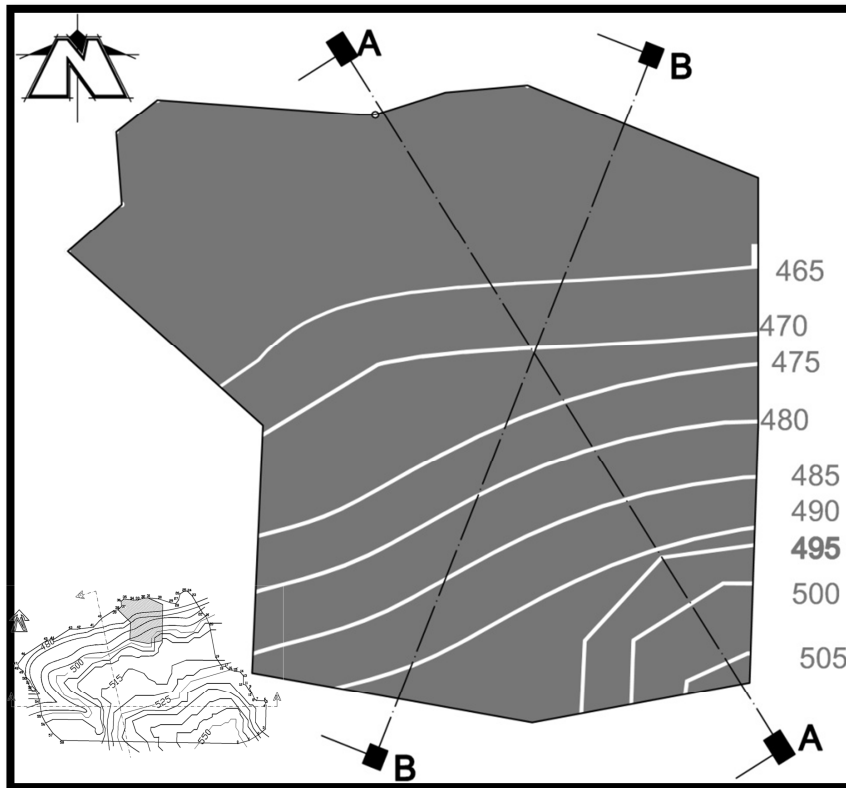
²⁰ Plan Maestro 2008-2012 Para el Parque Regional Municipal Cerro de Jesús, Fundación Defensores de la Naturaleza, pág. 9

Mapa No. 13 Dimensiones y Análisis

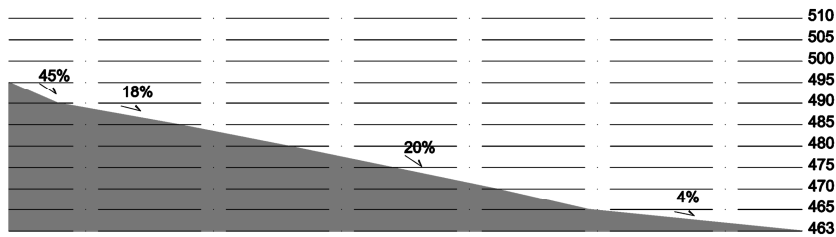


Fuente: Plan Maestro 2008-2012 para el parque regional municipal Cerro de Jesús. Fundación Defensores de la Naturaleza Pág10
Elaboración Propia

Mapa No. 14 Análisis Topográfico



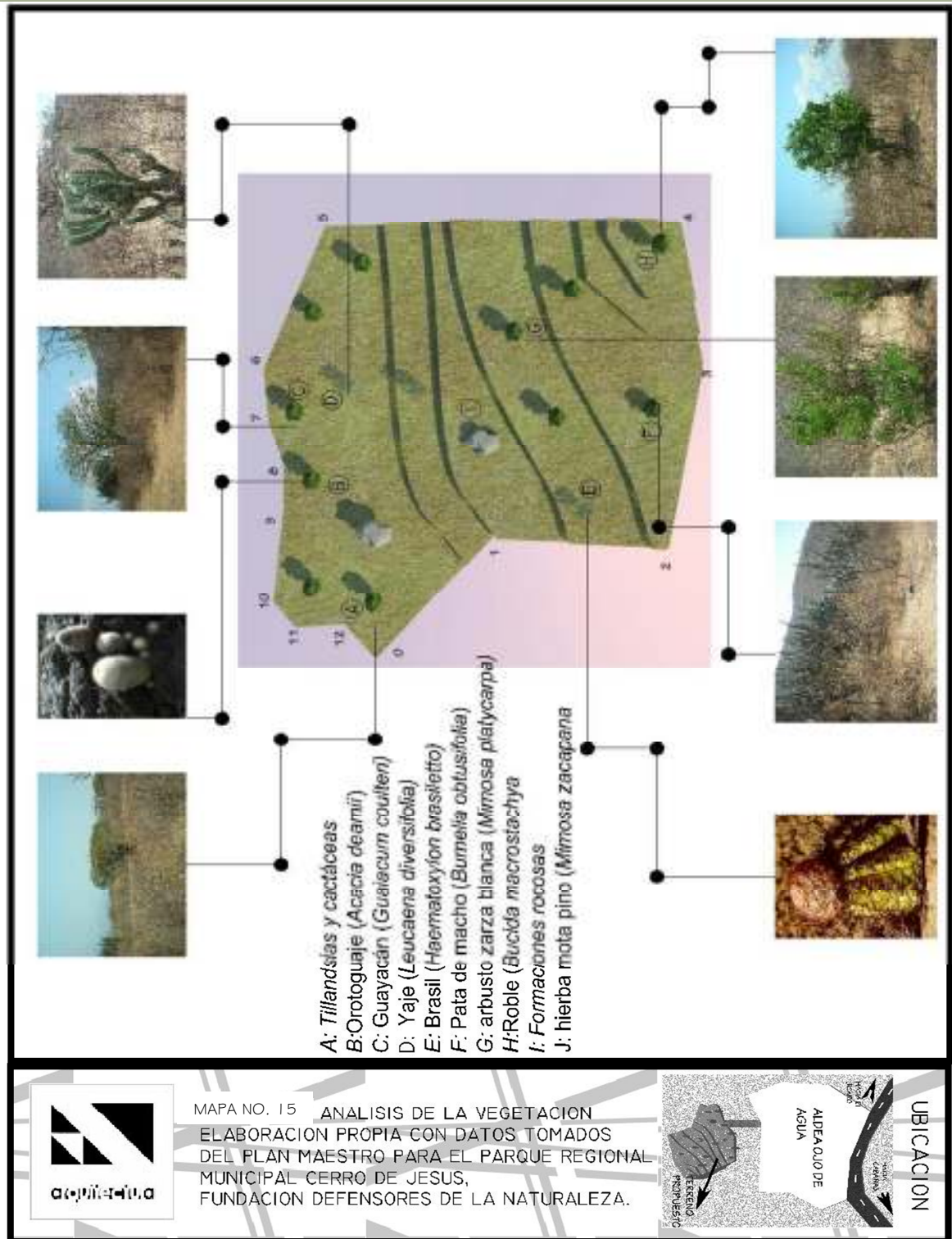
SECCION A-A'



SECCION B-B'

Fuente: Plan Maestro 2008-2012 para el parque regional municipal Cerro de Jesús. Fundación Defensores de la Naturaleza Pág10
Elaboración Propia

Mapa No. 15 Análisis de Vegetación



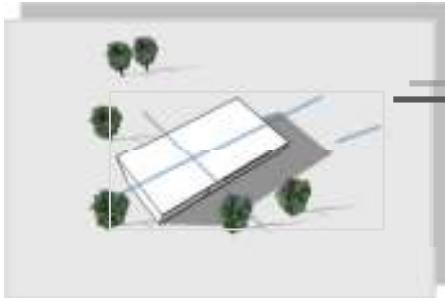
Fuente: Plan Maestro 2008-2012 para el parque regional municipal Cerro de Jesús. Fundación Defensores de la Naturaleza Pág10
 Elaboración Propia

PREMISAS DE DISEÑO

Las premisas de diseño son el conjunto de elementos teórico-técnicos adquiridos. La formación profesional aplicables a la propuesta. Tres son las principales premisas requeridas para la descripción del Proyecto: morfológicas, funcionales y tecnológicas, y una complementaria: la paisajística.

Premisas morfológicas.

Estas premisas se refieren a los rasgos elementales que tendrá la forma de la propuesta arquitectónica. Preferentemente se aplicará una metáfora relacionada con la propuesta o el rescate de elementos morfológicos de la cultura del sector. En todo caso, la imagen construida mediante el diseño guardará relación con la propuesta temática del Proyecto.



Las edificaciones deberán orientarse con sus fachadas al norte y al sur, con su eje mayor en dirección este-oeste para reducir al máximo la exposición al sol y aprovechar los vientos dominantes

Se utilizarán barreras naturales como elementos de separación de espacios.

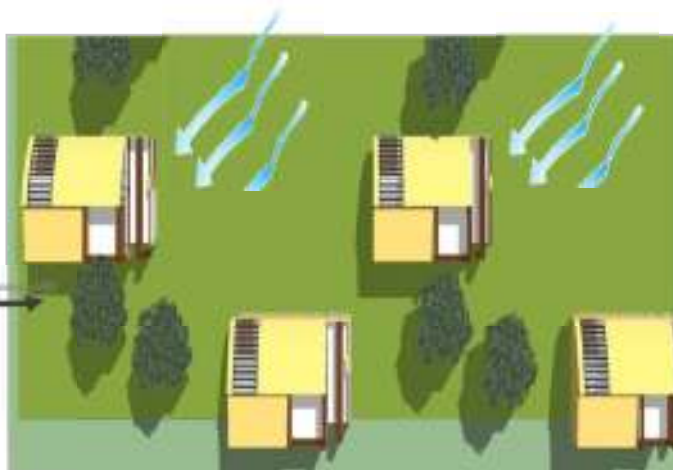


Los senderos, áreas exteriores y edificios deben adaptarse a las condiciones naturales. Se deben evitar líneas muy fuertes y rectas, prefiriendo siempre líneas fluidas y naturales.

Las alturas de las edificaciones no deben alcanzar mucho menos pasar la altura de las copas de los árboles.



Utilizar formas que jueguen con lo local y las imágenes autóctonas, las texturas y sistemas constructivos tradicionales, con el fin de no importar estilos del exterior.

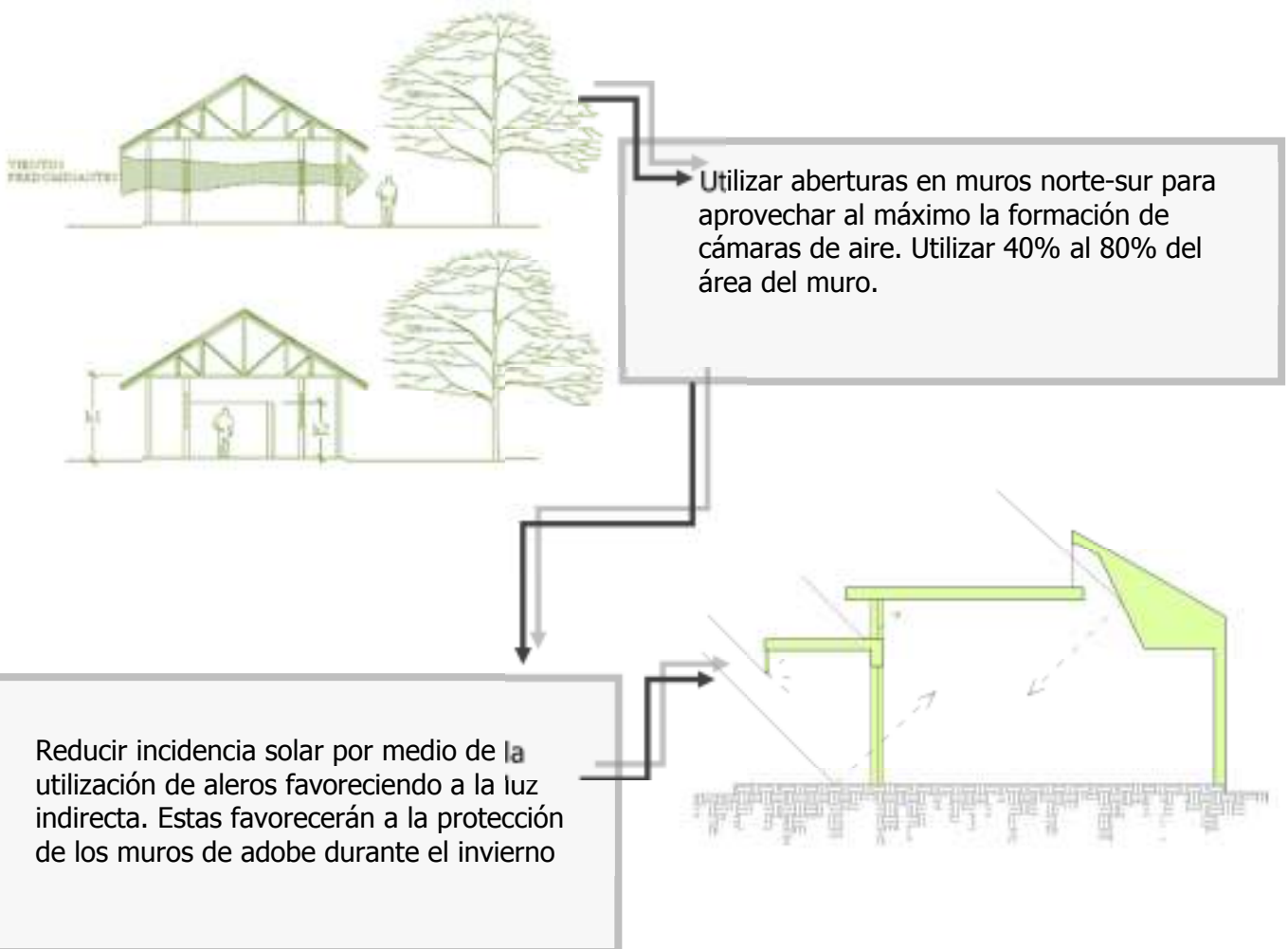


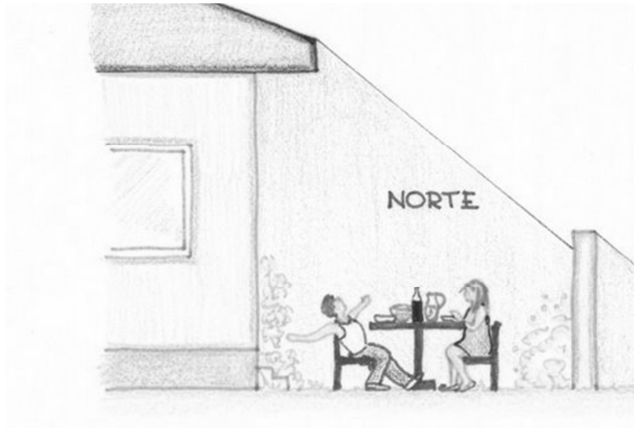
El espaciamiento entre cada edificio debe de ser abierto, para permitir la circulación de viento, y utilizar la vegetación como proveedora de sombra.

Premisas ambientales

Otra premisa que puede tomarse en cuenta es la referida al ambiente natural (paisajística) y que dota de un criterio organizador a los elementos naturales que intervendrán en el diseño del proyecto.

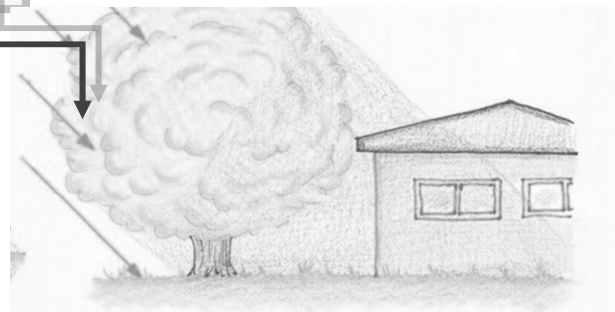
Integración con el contexto en este punto se expondrá de qué modo el hecho arquitectónico propuesto se integra con el contexto natural en que se ubica. Se lo integrará tomando en cuenta las distintas edificaciones y el paisaje natural circundantes. Desde ya, la propuesta será un referente urbano y debe diferenciarse de las demás construcciones rescatando los elementos importantes de éstas: forma, colores, simbología, etc.





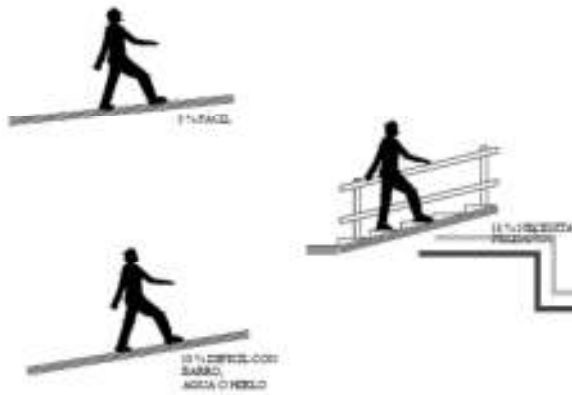
Habilitar áreas de estar orientadas hacia el norte para aprovechamiento de sombra proporcionada por aleros.

Habilitar áreas de estar orientadas hacia el norte para aprovechamiento de sombra proporcionada por aleros.



Premisas Espaciales

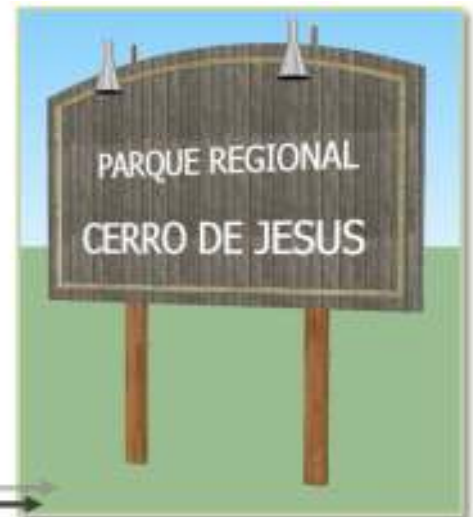
Estas premisas se refieren al manejo de los espacios exteriores. En este se analizan criterios ambientales y contextuales para la elaboración de caminamientos, señalización y elementos de mobiliario urbano.



- Pendientes menores al 4%:
Aceptables para el uso intensivo como campos de juego, estacionamientos, estructuras, etc.
- Pendientes del 4% al 10%:
Son útiles para el uso moderado. Ej. Deportes en forma libre, áreas de camping, caminos y senderos.
- Pendientes mayores al 10%:
Su uso representa cierta dificultad debido al requerimiento de terraplenes y taludes. Cuyo tratamiento dependerá de la actividad que se plantee realizar.

Señalización

En la señalización será colocada la información necesaria, tanto en los senderos como en lugares precisos. Se utilizará madera tratada del lugar, para crear armonía con el entorno, contará con información científica, aspectos relevantes del lugar, dirección de la ruta, localización de infraestructura (letrinas, descansos, miradores, etc.).



Premisas Tecnológicas

Estas premisas, se enfocan en elementos constructivos a nivel puntual: viviendas, infraestructuras de servicios básicos (letrinas, baños, colectores de agua), así como la tecnología apropiada para el lugar de estudio.

Cimentación

Para los sectores de estructura geodésica se utilizara un cimiento ecológico conformado por neumáticos rellenos de tierra compactada y colocados de forma alterna como en los muros de mampostería, los espacios se sellaran con material tipo bajareque



Pisos

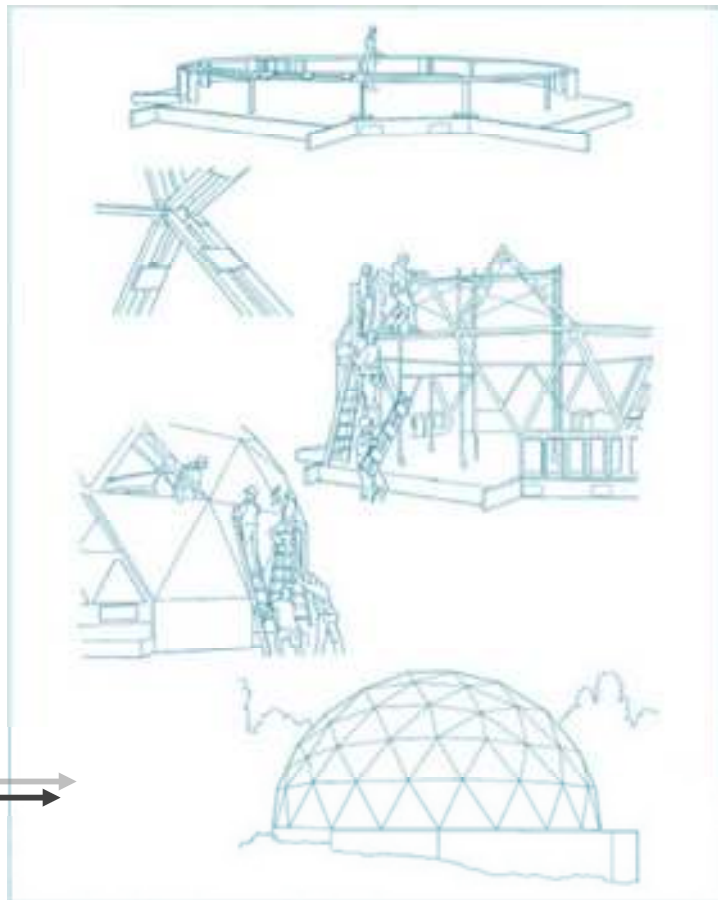
Se realizaran un deck de madera con material reciclado proveniente de cajas de embalaje para su realización se colocara una base con tendales y vigas donde se clavarán las piezas de madera.



Estructuras Geodésicas.

Las ventajas de la cúpula incluyen una mayor libertad de diseño de planta, techos de catedral, la uniformidad de la luz, el calor, el sonido y la distribución. Las cúpulas tienen la característica de absorber la luz, en muchos casos es realmente brillante dentro de una cúpula sin necesidad de ningún tipo de luces encendida en el interior.

En la parte acústica incluyen ventajas en cuanto a una mejor distribución del sonido y a reducir el 30% de la infiltración del ruido exterior.



Captación de Energía

Para generar la electricidad se usan las células solares, las cuales son el alma de lo que se conoce como paneles solares, las cuales son las encargadas de transformarla energía eléctrica.

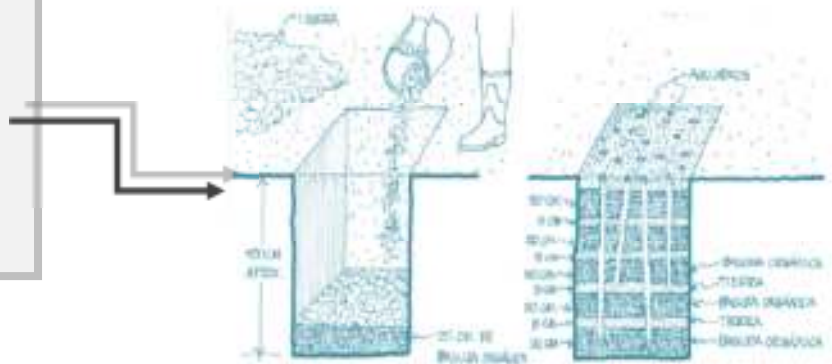


Abastecimiento de Agua

El abastecimiento de agua secundario de agua se realizara por medio de la captación del agua pluvial la cual se dirigirá por medio de canales con piedra que filtraran el agua hasta llevarla al depósito de almacenamiento

Desechos Sólidos

La composta (también llamada humus) se forma por la descomposición de productos orgánicos y esta sirve para abonar la tierra. Es un proceso en el que no interviene la mano del hombre, el reciclaje es 100%



PROCESOS DE DISEÑO

Diseño es el proceso de adaptación del entorno objetual al de las necesidades físicas y psíquicas de los hombres de la sociedad.

Bernd Löbach

1. Teoría de la Arquitectura

El concepto de diseño es a menudo confuso ya que involucra un proceso de razonamiento el cual no es visualmente perceptible, por lo que realmente no hay una forma lineal y sistemática de llegar a la respuesta del problema. Debido a que cada persona percibe su realidad de diferente forma así de infinitos son los procesos que conllevan a la resolución del problema.

La arquitectura requiere anticipación de los problemas, se visionarios, y utilizar como requisito los elementos de función, luz, volumen, tiempo, espacio, color.

La arquitectura deberá ser monumental, una arquitectura de transformación, se podría definir de efímera pero no por su poca duración si no por su capacidad de ser cambiante, de no ser estática y permanente si no de irse acomodando al estilo de vida del usuario ya que un humano no se puede definir como rígido y estable, por ello la arquitectura se deberá de transformar así como su beneficiario lo desee.

Esto significa desarrollar proyectos flexibles en cuanto a la utilización del espacio e incluso adaptables a los cambios del tiempo, ya que la arquitectura en su momento de concepción se contextualiza y contemporaliza pero no por ello deberá permanecer estática e inmutable.

2. Filosofía de Diseño

La región del valle del Motagua se encuentra de la ecoregión del bosque espinoso seco, la característica principal de esta, es que la mayoría de la vegetación posee espinas. Este elemento se toma para contextualizar el proyecto, unificarlo con el entorno.



La idea general se aplica en las estructura triangulares y en la distribución de los espacios dando la idea de formas triangulares que semejan la vegetación espinosa de la región.

Haciendo referencia al arquitecto Buckminster Fuller en cuanto al aprovechamiento de los materiales y su filosofía de hacer más con menos, se propone la utilización de material de reciclaje y estructuras que permitan flexibilidad y transformación de ahí que surjan formas como el de la cúpula geodésica ya que permite flexibilidad, es liviana y resistente.

3. Diagramas

3.1 Diagrama De Relaciones Y Bloques Administración



3.2 Diagrama de Relaciones y Bloques Bungalós



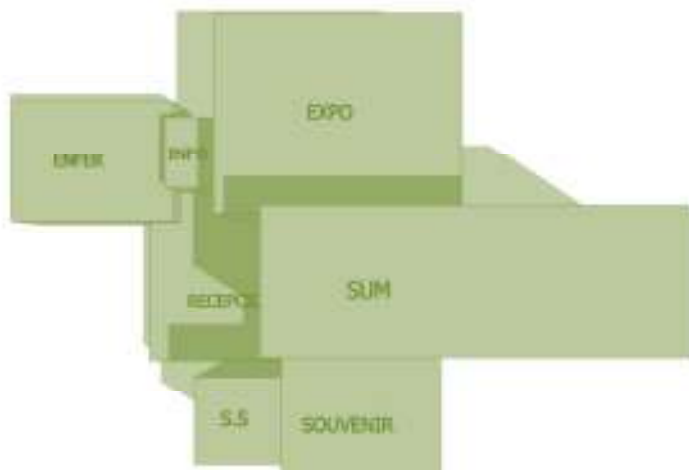
3.3 Diagrama De Bloques Y Relaciones Centro De Investigación



DIAGRAMA DE BLOQUES



DIAGRAMA DE BLOQUES ÁREA VISITANTES



VISITANTES DIAGRAMA DE RELACIONES

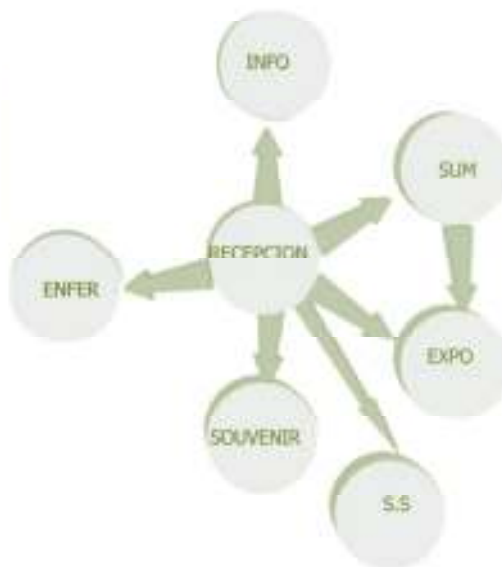
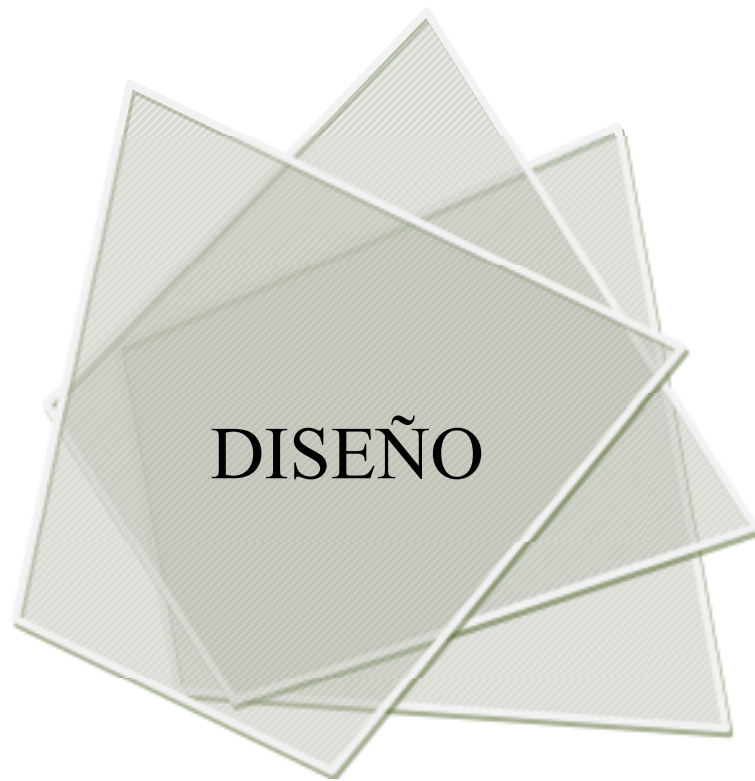
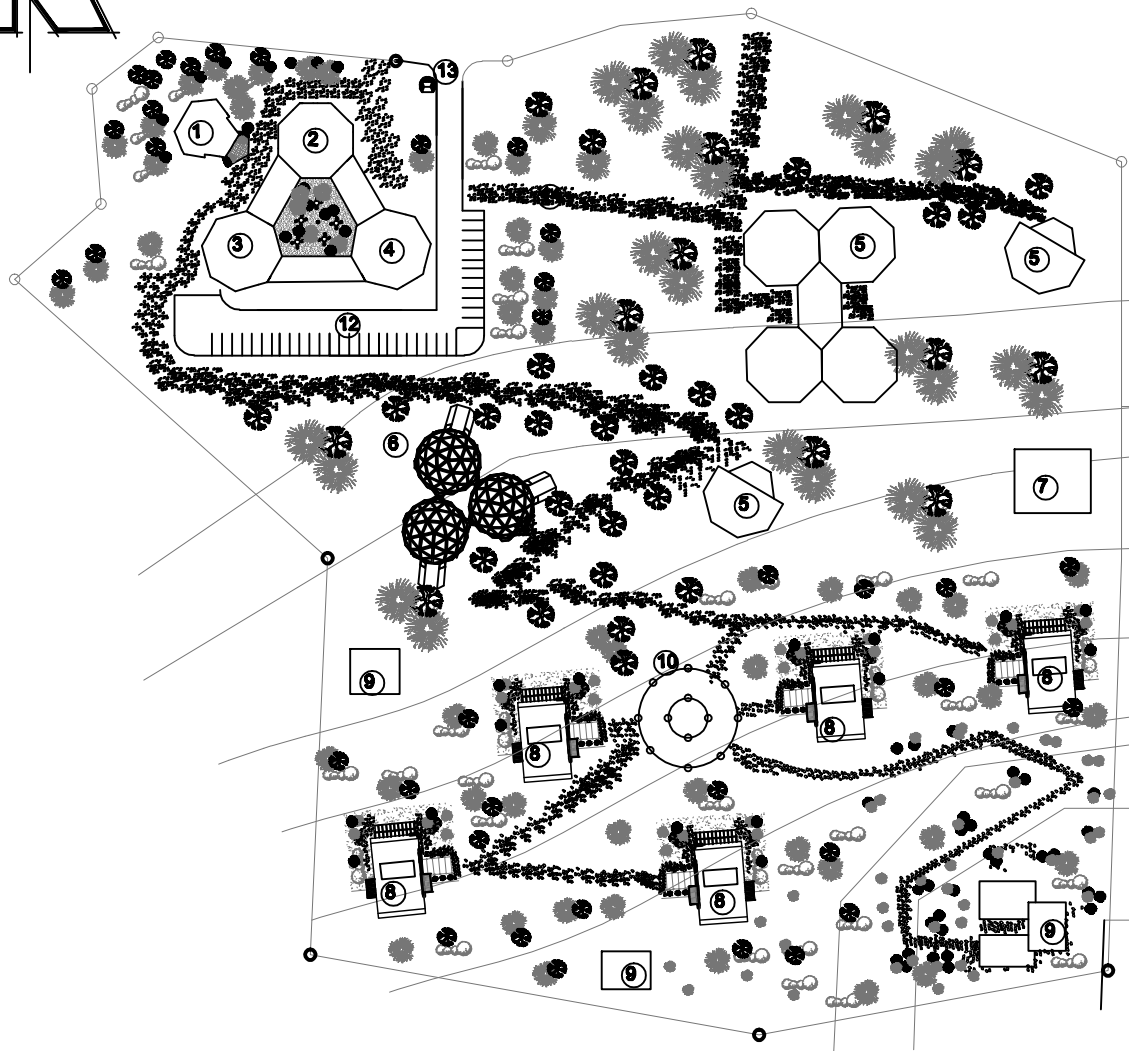
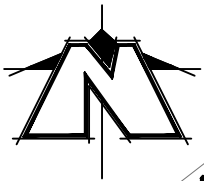


Diagrama Áreas Generales







1. SALON DE USOS MULTIPLES
2. ADMINISTRACION
3. SALA DE EXPOSICIONES
4. CENTRO DE VISITANTES
5. CENTRO DE INVESTIGACIONES
6. AREA DE CULTIVOS
7. MIRADOR
8. BUNGALOWS
9. MIRADOR
10. PLAZA
11. BUNGALOW INVESTIGADORES
12. AREA DE PARQUEO
13. GARITA DE INGRESO
14. CAMINAMIENTOS

500

PLANTA DE CONJUNTO

1/1750



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

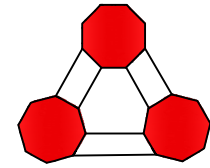
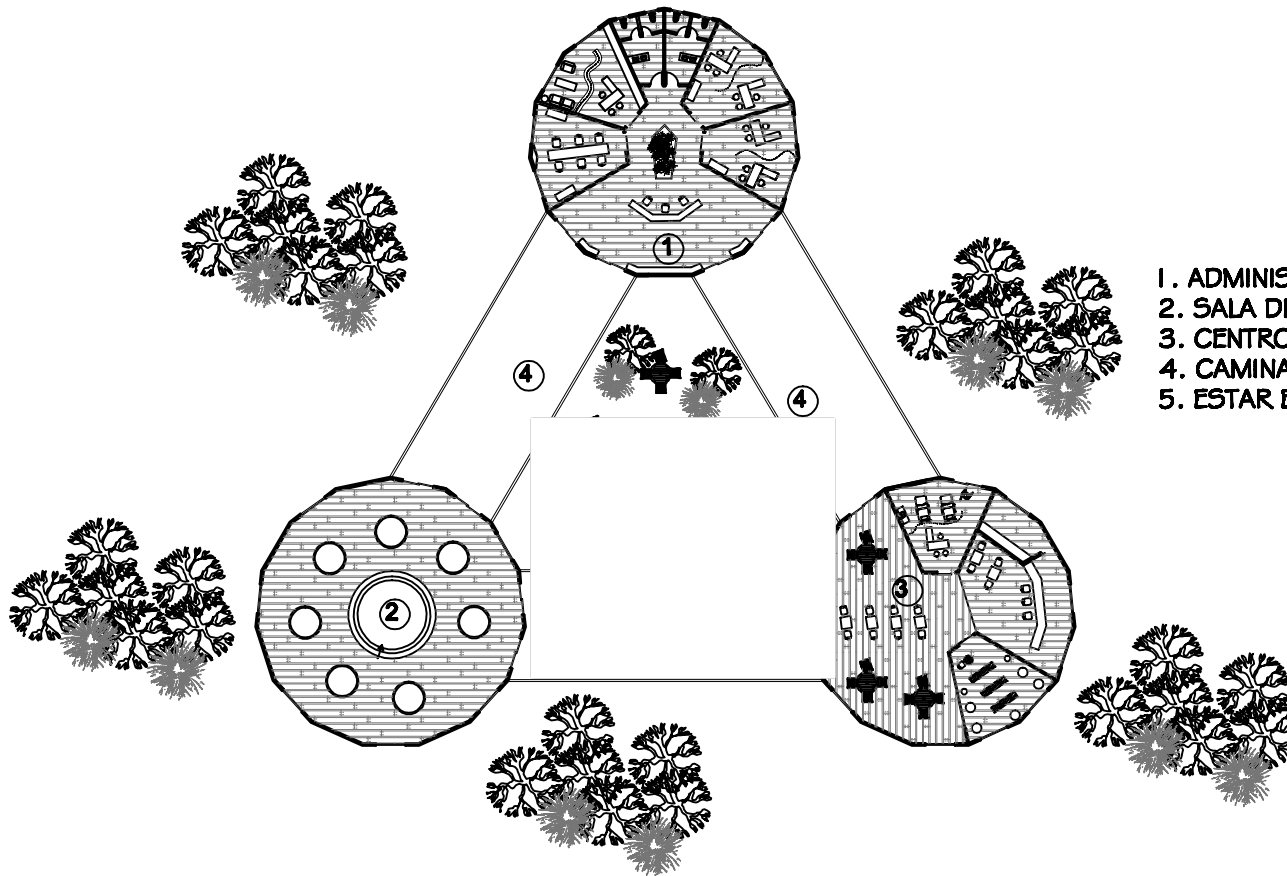
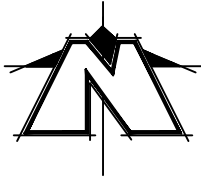
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
2010

PROYECTO:
CAMPAMENTO ECOLOGICO Y CENTRO DE INVESTIGACIONES
PARA EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESUS

HOJA
19

CONTIENE:
PLANTA DE CONJUNTO

PAG.
73



1. ADMINISTRACION
2. SALA DE EXPOSICION
3. CENTRO DE VISITANTES
4. CAMINAMIENTOS EXTERIORES
5. ESTAR EXTERIOR

ADMINISTRACION + CENTRO DE VISITANTES

1/500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

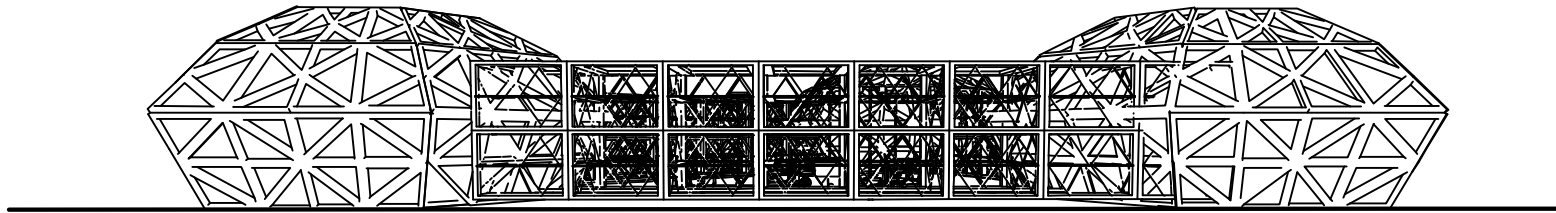
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
2010

PROYECTO:
CAMPAMENTO ECOLOGICO Y CENTRO DE INVESTIGACIONES
PARA EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESUS

HOJA
2
19

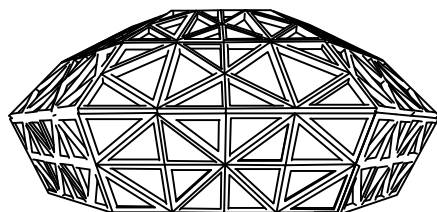
CONTIENE:
PLANTA ADMON+CENTRO VISITANTES

PAG.
74



ELEVACION SUR ADMINISTRACION + CENTRO DE VISITANTES

1/250



ELEVACION SUR ADMINISTRACION + CENTRO DE VISITANTES

1/250



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

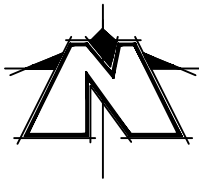
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
2010

PROYECTO:
CAMPAMENTO ECOLOGICO Y CENTRO DE INVESTIGACIONES
PARA EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESUS

HOJA
3
19

CONTIENE:
ELEVACION

PAG.
75



B

C

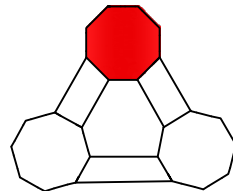
48°

48°

48°

A

D



S.S.M

S.S.H

0.00

-0.15

0.00

RECEPCION

0.00

S.ESPERA

VIENE CAMINAMIENTO

VIENE CAMINAMIENTO

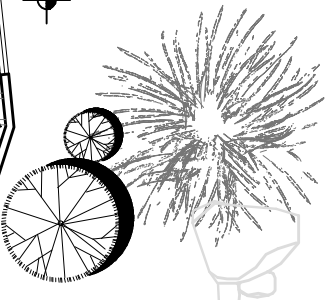
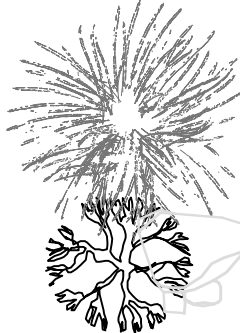
VIENE CAMINAMIENTO

AREA GUIAS

GERENTE

CONTABILIDAD

SECRETARIA



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
2010

PROYECTO:
CAMPAMENTO ECOLOGICO Y CENTRO DE INVESTIGACIONES
PARA EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESUS

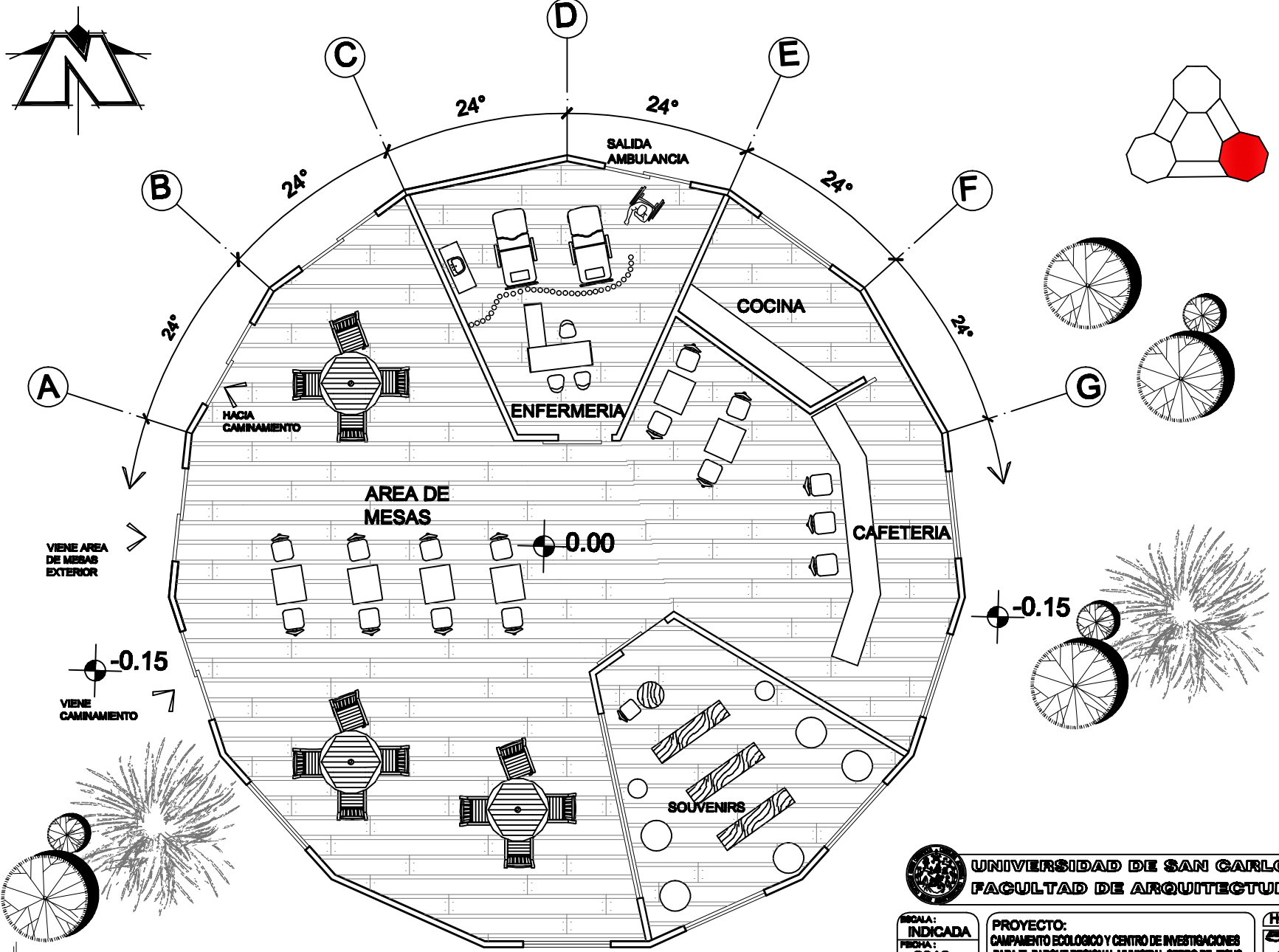
HOJA
4
19

CONTIENE:
PLANTA ADMINISTRACION

PAG.
76

PLANTA ADMINISTRACION

1/100



PLANTA CENTRO VISITANTES

1/100



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

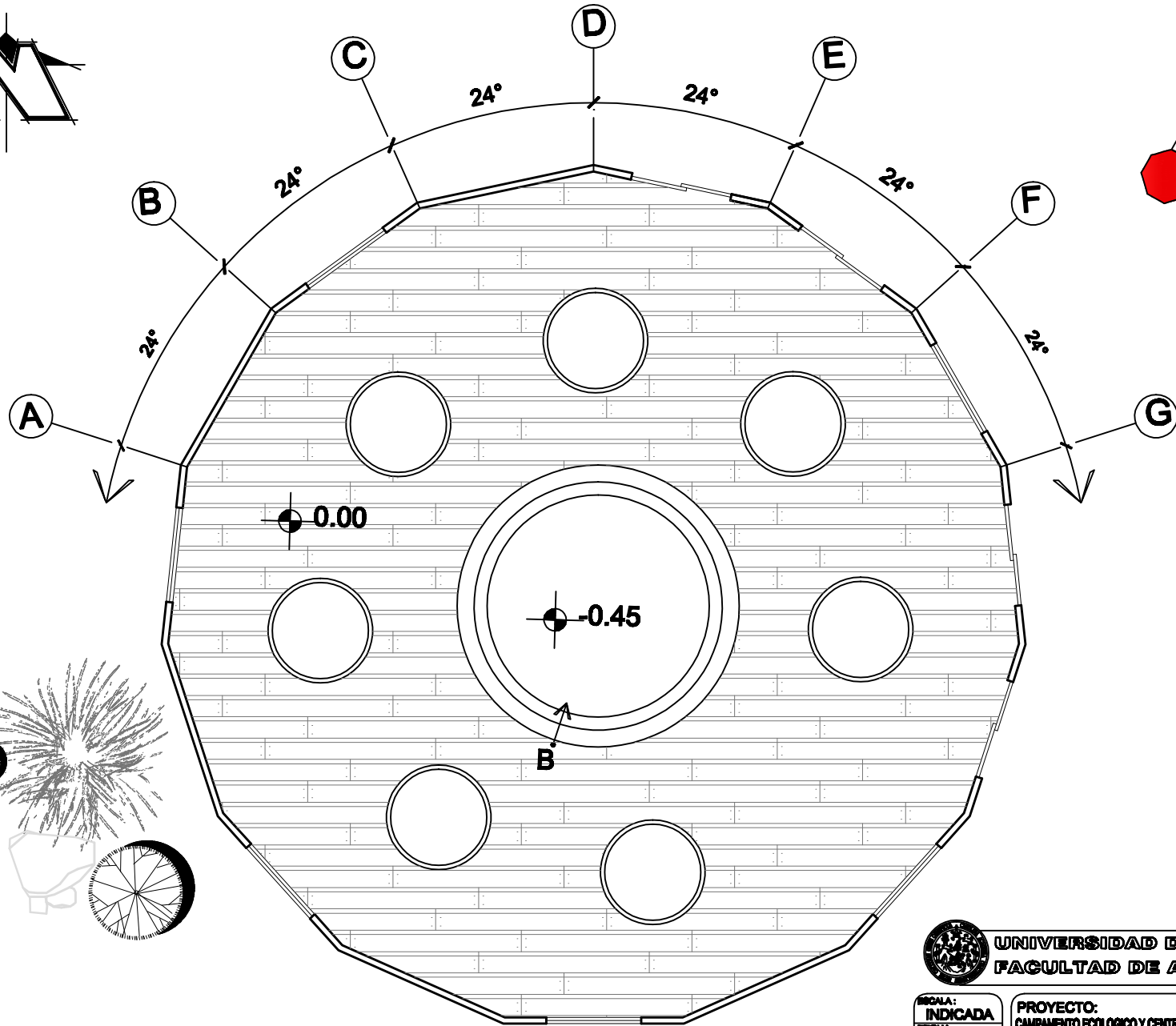
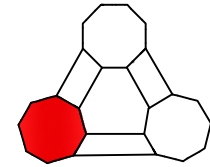
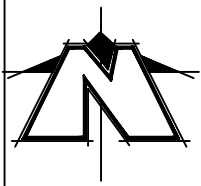
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
2010

PROYECTO:
CAMPAMENTO ECOLOGICO Y CENTRO DE INVESTIGACIONES
PARA EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESUS

HOJA
5
19

CONTIENE:
PLANTA CENTRO DE VISITANTES

PAG.
77



PLANTA SALA DE EXPOSICIONES

1/100



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA**

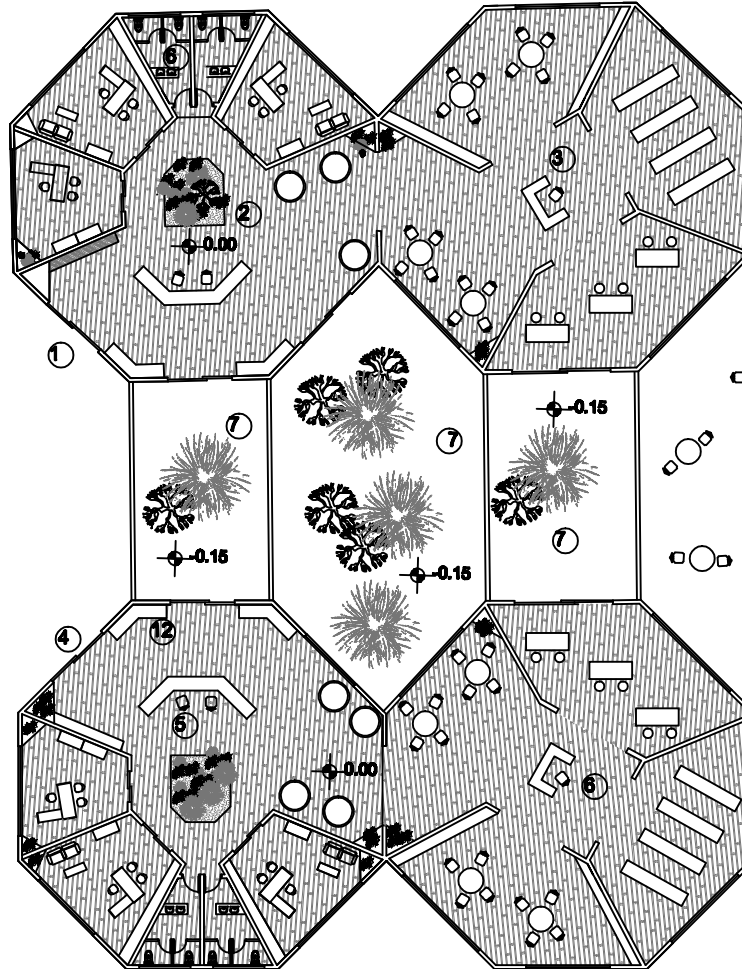
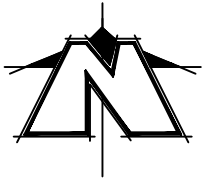
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
2010

PROYECTO:
CAMPAMENTO ECOLOGICO Y CENTRO DE INVESTIGACIONES
PARA EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESUS

HOJA
19

CONTIENE:
PLANTA SALA EXPOSICIONES

PAG.
78



1. INGRESO MODULO DE INVESTIGACION FLORA
2. AREA DE OFICINAS MODULO DE FLORA
3. LABORATORIO MODULO DE FLORA
4. INGRESO MODULO DE FAUNA
5. OFICINAS MODULO DE FAUNA
6. LABORATORIOS MODULO DE FAUNA
7. AREA PARA PRESERVACION DE ESPECIES.

CENTRO DE INVESTIGACIONES

1/500



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

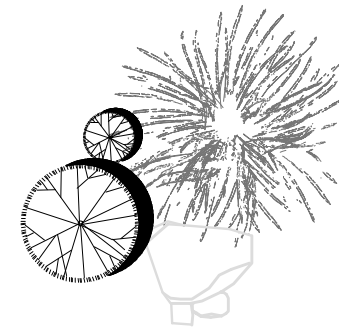
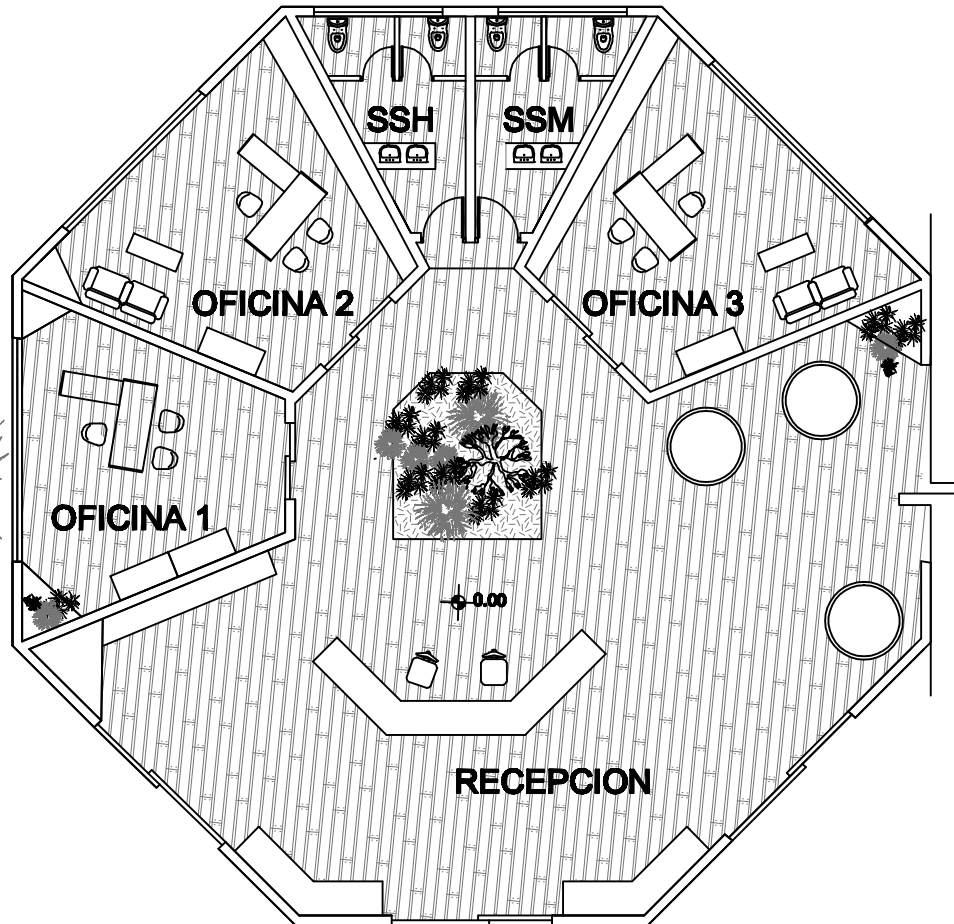
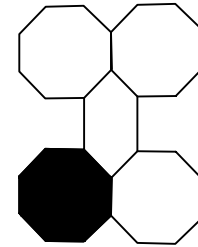
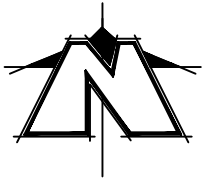
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
2010

PROYECTO:
CAMPAMENTO ECOLOGICO Y CENTRO DE INVESTIGACIONES
PARA EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESUS

HOJA
19

CONTIENE:
PLANTA CENTRO DE INVESTIGACION

PAG.
79



CENTRO DE INVESTIGACION ALA "A"

1/200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

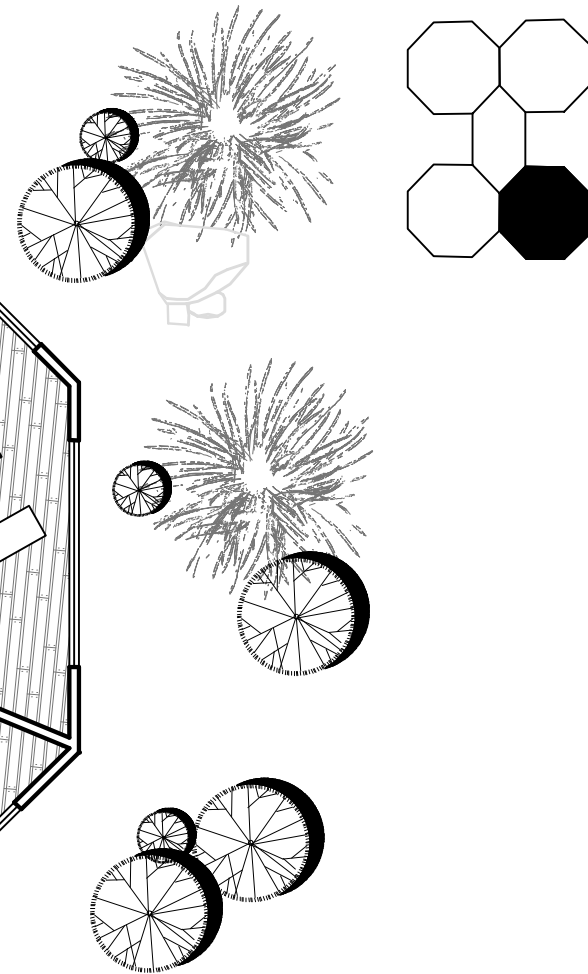
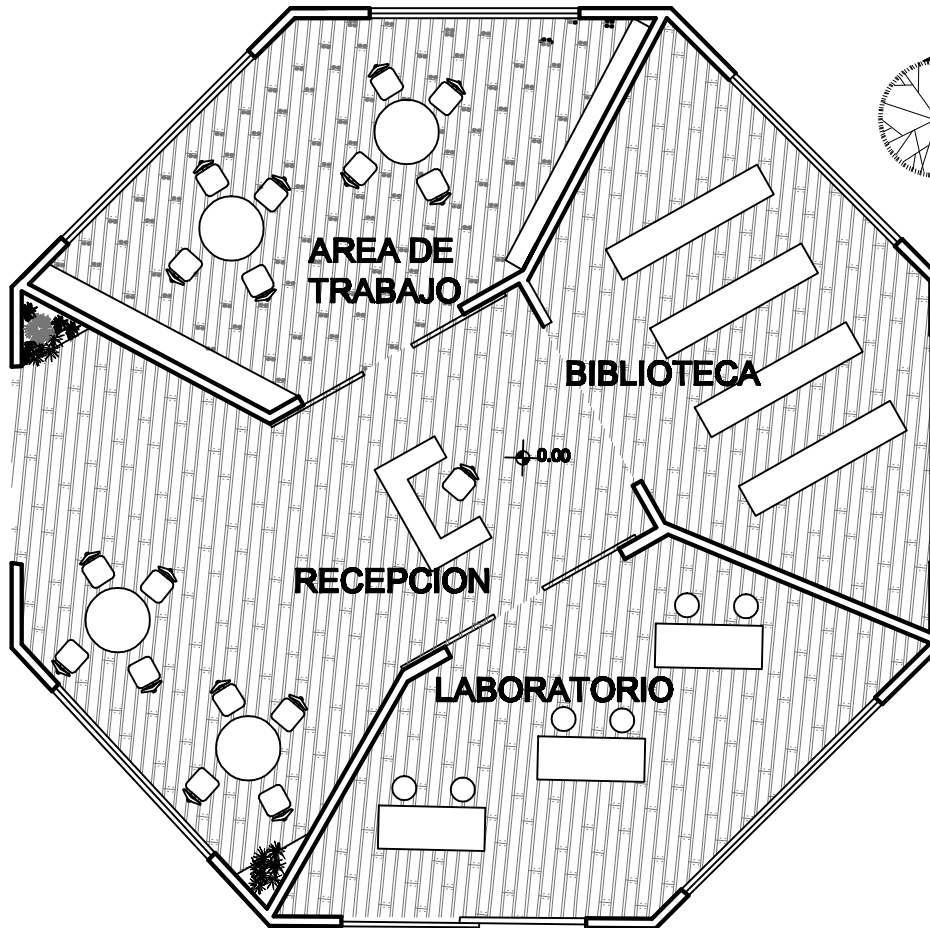
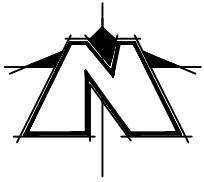
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
2010

PROYECTO:
CAMPAMENTO ECOLOGICO Y CENTRO DE INVESTIGACIONES
PARA EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESUS

HOJA
19

CONTIENE:
PLANTA CENTRO DE INVESTIGACION

PAG.
80



CENTRO DE INVESTIGACION ALA "B"
1/200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

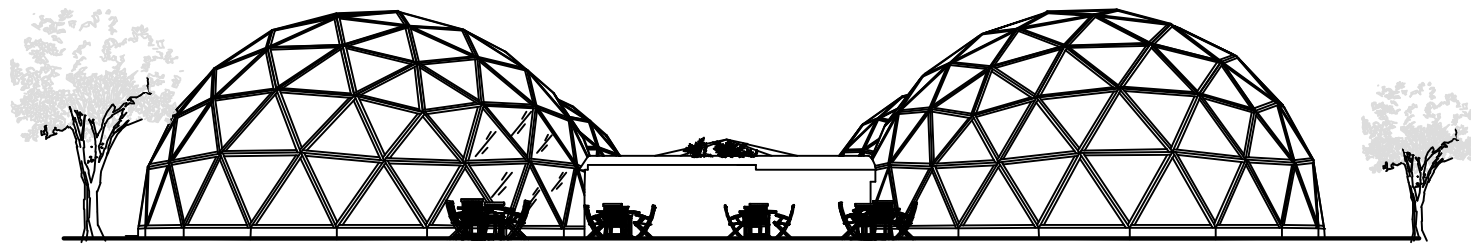
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
2010

PROYECTO:
CAMPAMENTO ECOLOGICO Y CENTRO DE INVESTIGACIONES
PARA EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESUS

HOJA
19

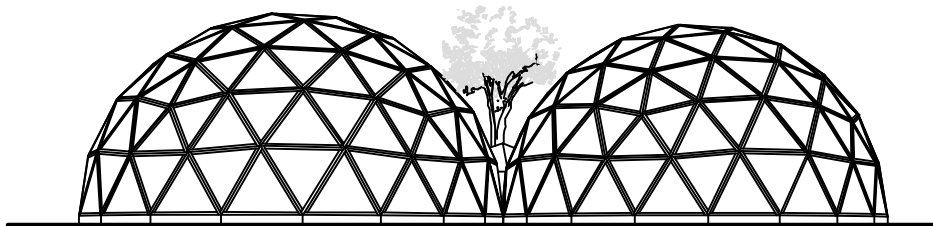
CONTIENE:
PLANTA CENTRO DE INVESTIGACION

PAG.
81



ELEVACION OESTE CENTRO INVESTIGACION

1/200



ELEVACION SUR CENTRO INVESTIGACION

1/200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

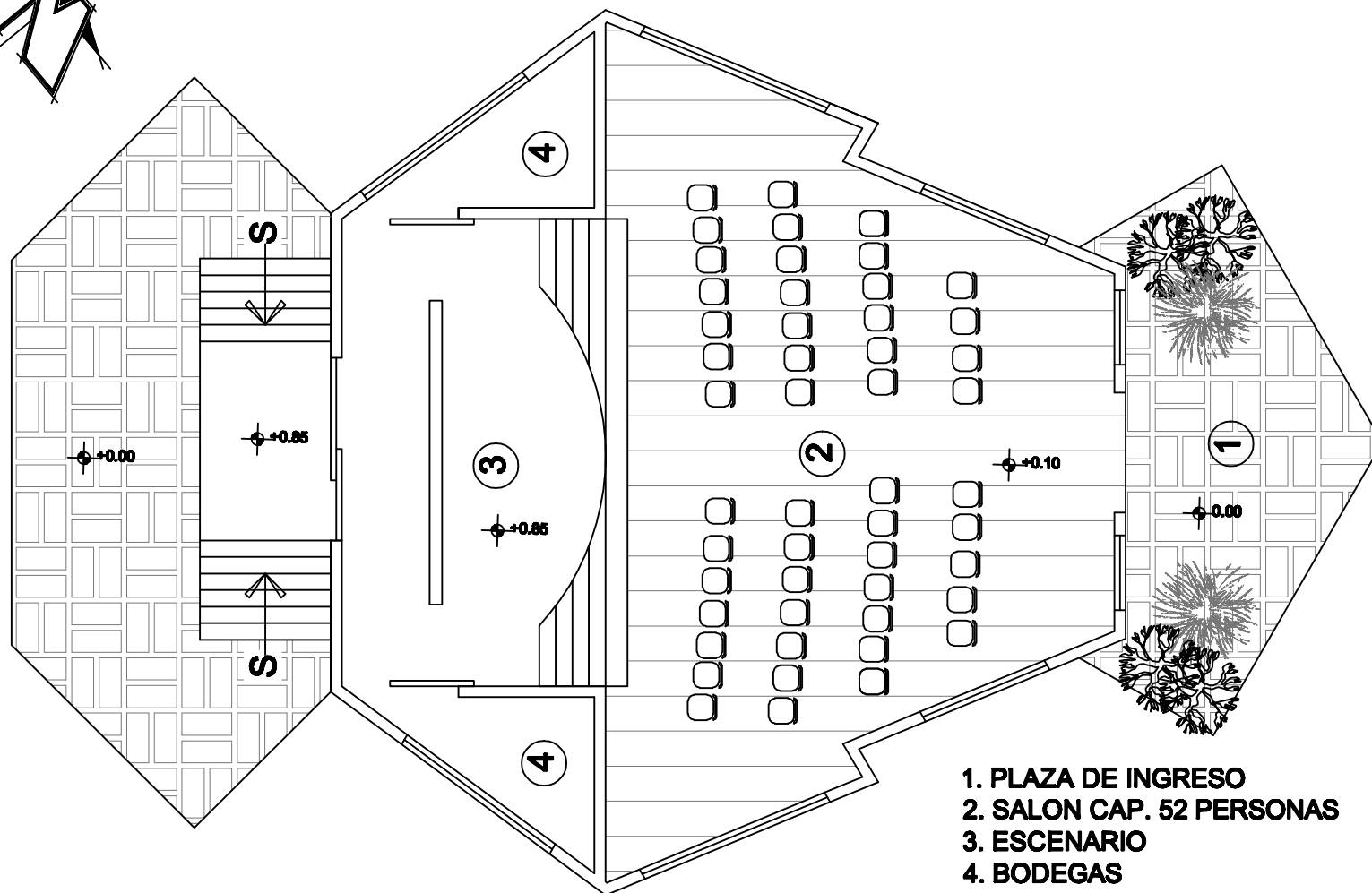
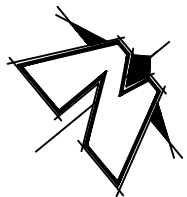
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
2010

PROYECTO:
CAMPAMENTO ECOLOGICO Y CENTRO DE INVESTIGACIONES
PARA EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESUS

HOJA
10
19

CONTIENE:
ELEVACIONES

PAG.
82



- 1. PLAZA DE INGRESO
- 2. SALON CAP. 52 PERSONAS
- 3. ESCENARIO
- 4. BODEGAS

SALON DE USOS MULTIPLES

1/100



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

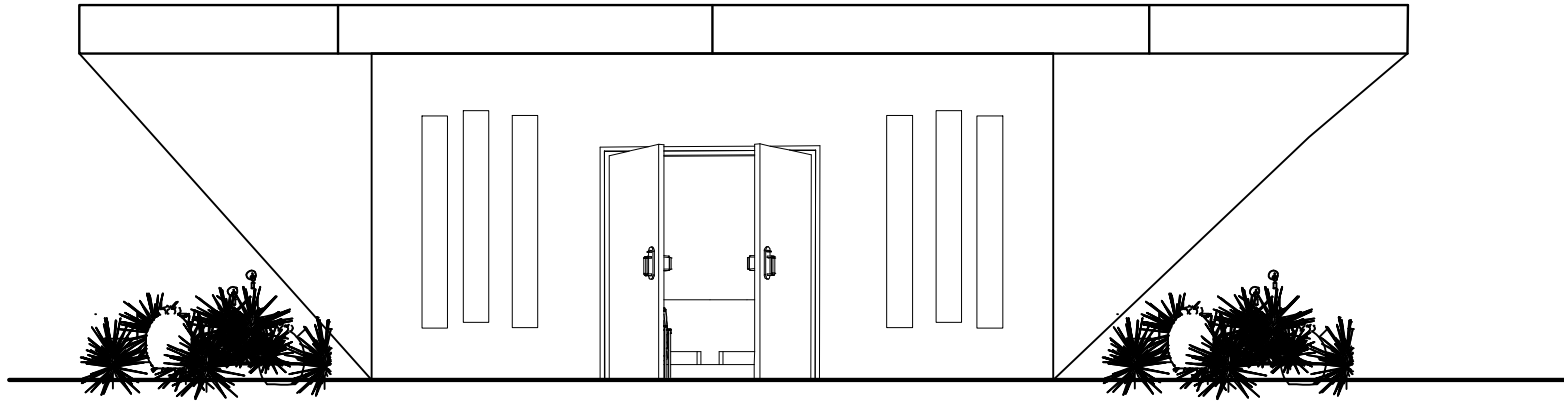
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
2010

PROYECTO:
CAMPAMENTO ECOLOGICO Y CENTRO DE INVESTIGACIONES
PARA EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESUS

HOJA
11
19

CONTIENE:
SALON DE USOS MULTIPLES

PAG.
83



ELEVACION OESTE S.U.M

1/200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

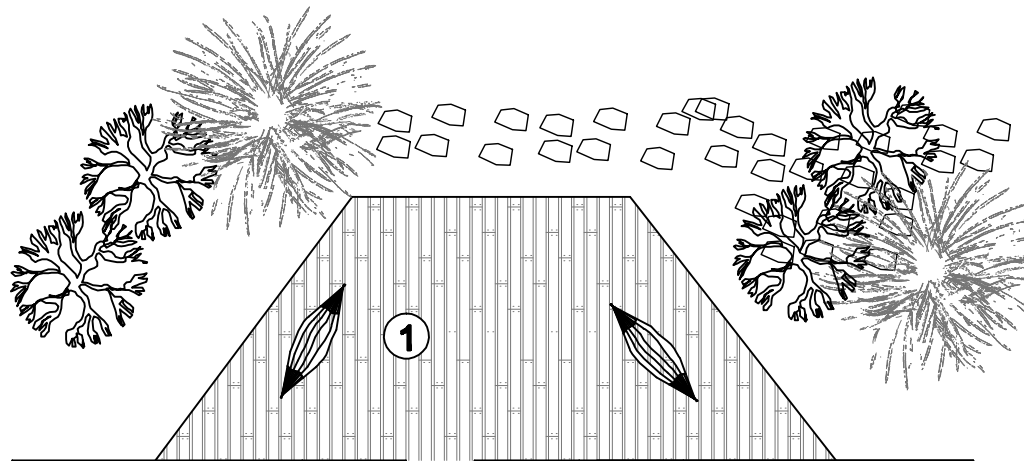
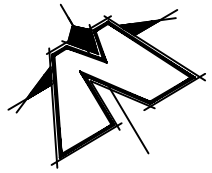
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
2010

PROYECTO:
CAMPAMENTO ECOLOGICO Y CENTRO DE INVESTIGACIONES
PARA EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESUS

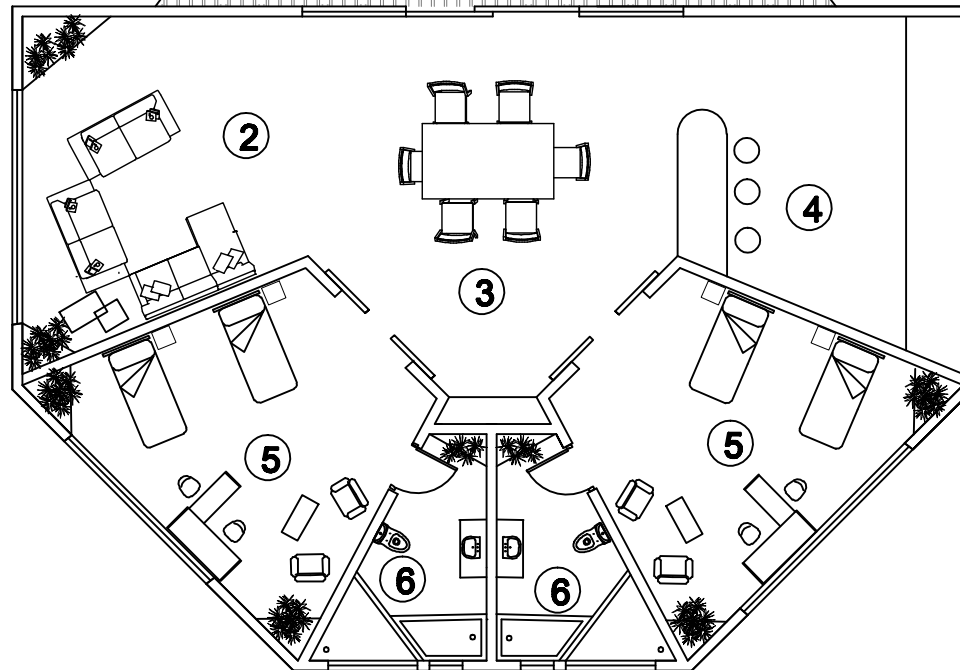
HOJA
12
19

CONTIENE:
ELEVACION SUM

PAG.
84



DESCRIPCION DE AMBIENTES	
1.	INGRESO + ESTAR EXTERIOR
2.	AREA DE ESTAR
3.	COMEDOR
4.	COCINA+DESAYUNADOR
5.	DORMITORIO DOBLE
6.	SERVICIO SANITARIO



BUNGALOW INVESTIGADORES

1/125



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

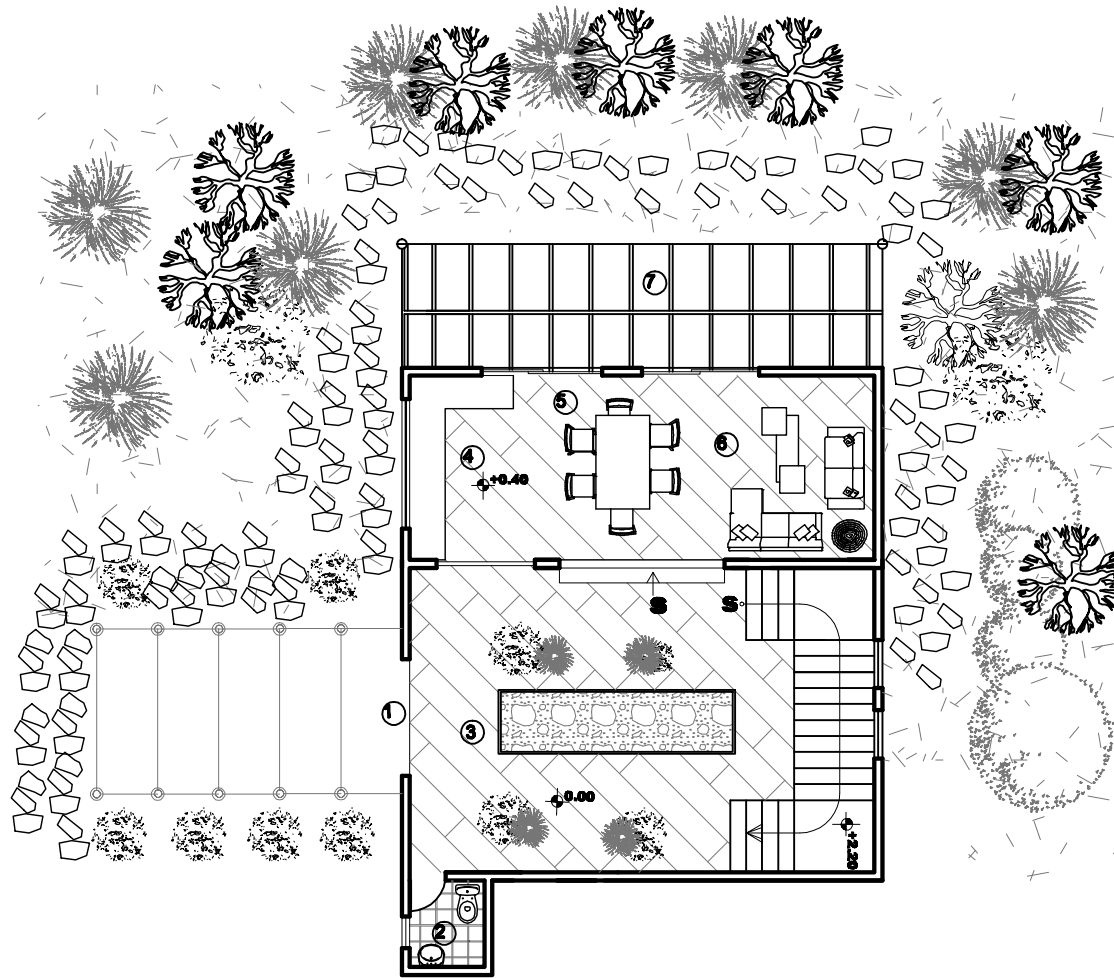
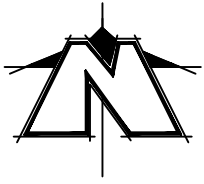
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
2010

PROYECTO:
CAMPAMENTO ECOLOGICO Y CENTRO DE INVESTIGACIONES
PARA EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESUS

HOJA
13
19

CONTIENE:
PLANTA BUNGALOW INVESTIGADORES

PAG.
85



1. INGRESO
2. SERVICIO SANITARIO
3. AREA DE ESTAR
4. COCINA
5. COMEDOR
6. SALA
7. DECK EXTERIOR

PLANTA BAJA BUNGALOW VISITANTES

1/200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

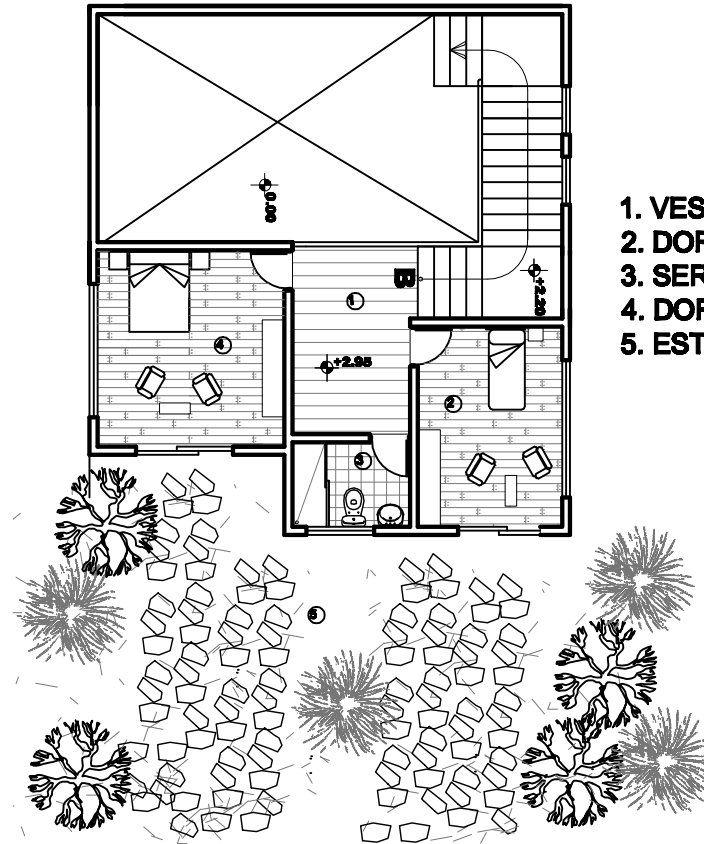
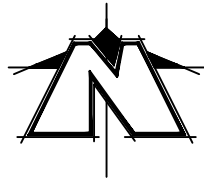
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
2010

PROYECTO:
CAMPAMENTO ECOLOGICO Y CENTRO DE INVESTIGACIONES
PARA EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESUS

HOJA
14
19

CONTIENE:
BUNGALOW DE VISITANTES

PAG.
86



1. VESTIBULO
2. DORMITORIO 1
3. SERVICIO SANITARIO
4. DORMITORIO PRINCIPAL
5. ESTAR EXTERIOR

PLANTA ALTA BUNGALOW VISITANTES

1/200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

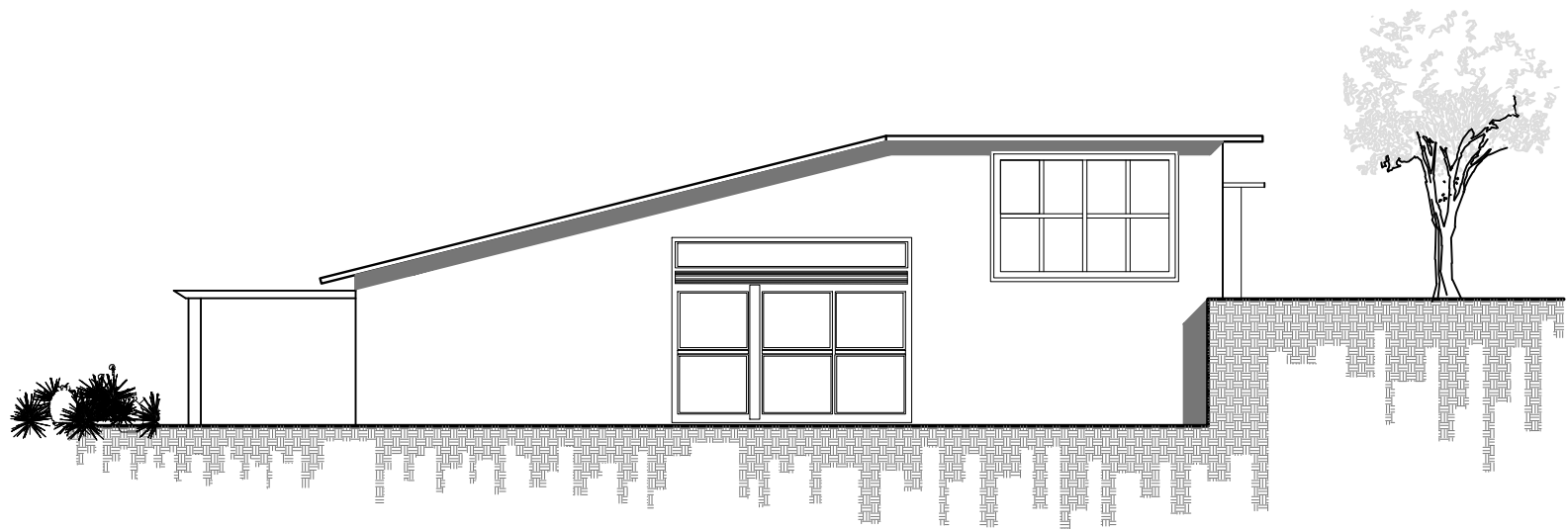
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
2010

PROYECTO:
CAMPAMENTO ECOLOGICO Y CENTRO DE INVESTIGACIONES
PARA EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESUS

HOJA
15
19

CONTIENE:
BUNGALOW DE VISITANTES

PAG.
87



ELEVACION ESTE BUNGALOW VISITANTES

1/100



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCALA:
INDICADA
FECHA:
2010

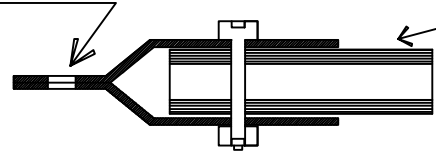
PROYECTO:
CAMPAMENTO ECOLOGICO Y CENTRO DE INVESTIGACIONES
PARA EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESUS

HOJA
16
19

CONTIENE:
PLANTA BUNGALOW INVESTIGADORES

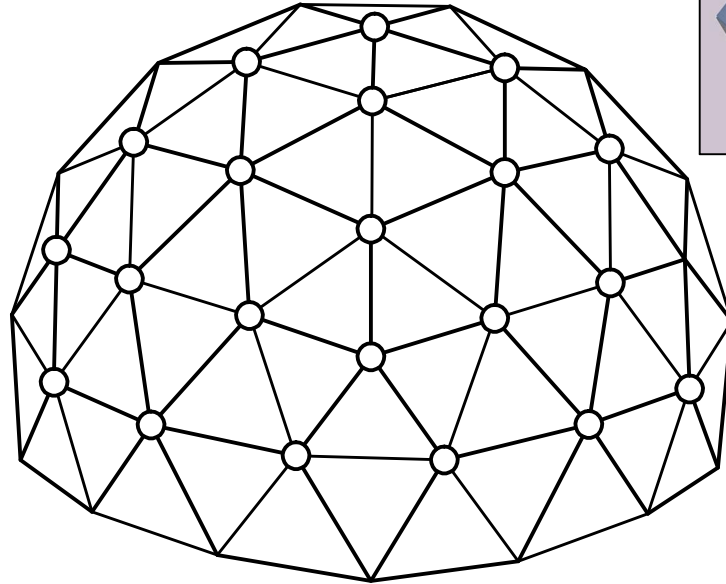
PAG.
88

TUBO DE H.G.

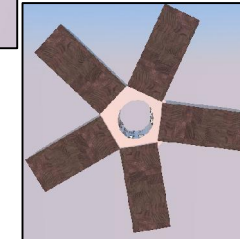
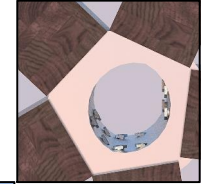
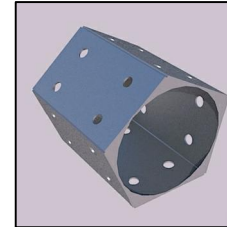


BAMBU

UNIONES EN PIEZAS DE BAMBU

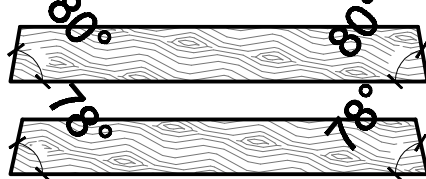


UNIONES EN PIEZAS DE MADERA



SE UTILIZARAN DOS TIPOS DE ANGULOS PARA CERRAR LA CUPULA, PARA LAS PIEZAS TIPO A Y B SE UTILIZARON 10 GRADOS Y PARA LA PIEZA C 12 GRADOS

FORMA DE CORTE DE LA PIEZAS



MEDIDAS DE PIEZAS

CLASIFICACION	T I P O	MEDIDA
_____	T I P O A	3.266
_____	T I P O B	3.781
_____	T I P O C	3.864



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

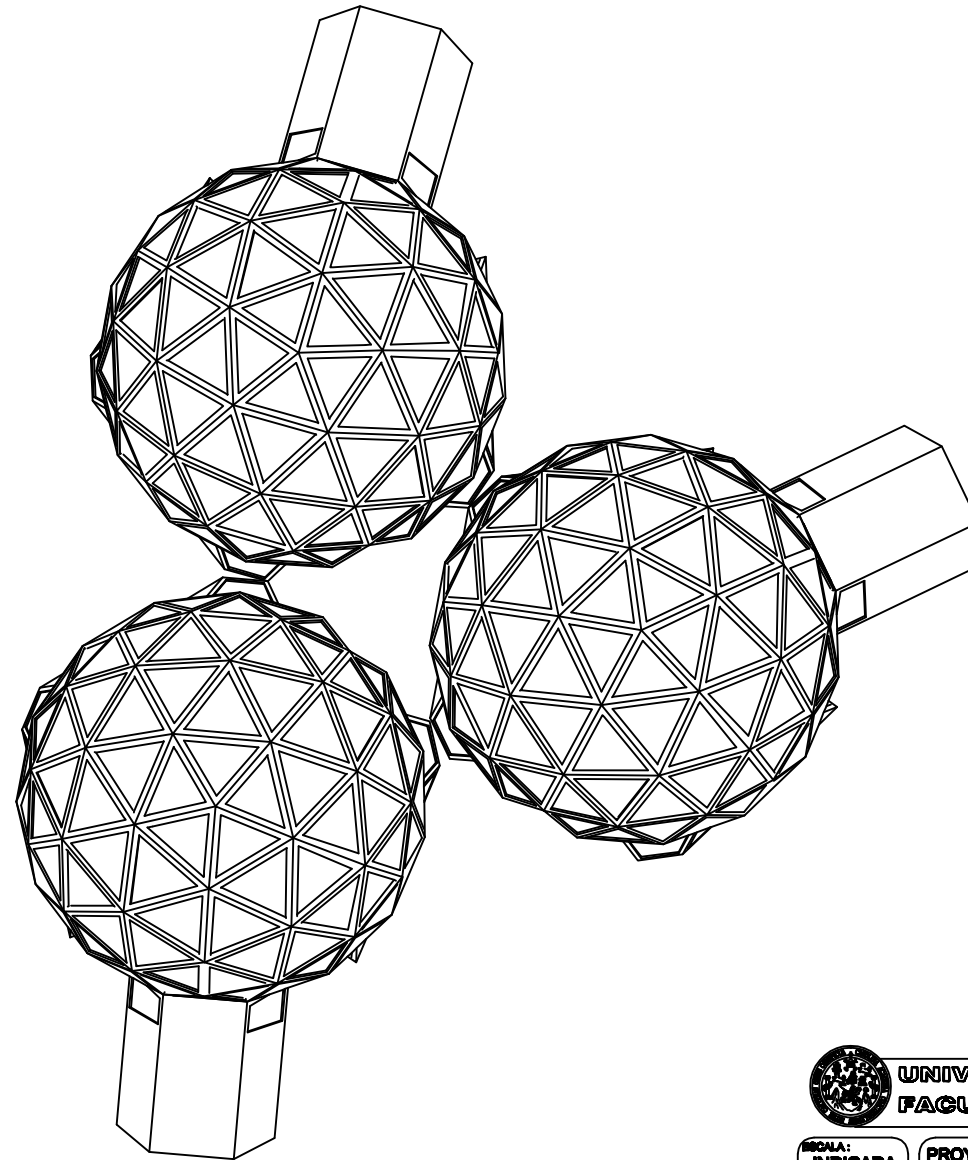
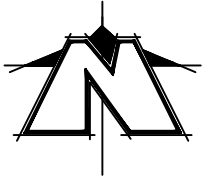
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
2010

PROYECTO:
CAMPAMENTO ECOLOGICO Y CENTRO DE INVESTIGACIONES
PARA EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESUS

HOJA
17
19

CONTIENE:
DETALLES DE GEODESICA

PAG.
89



PLANTA DEL AREA DE CULTIVOS

1/200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

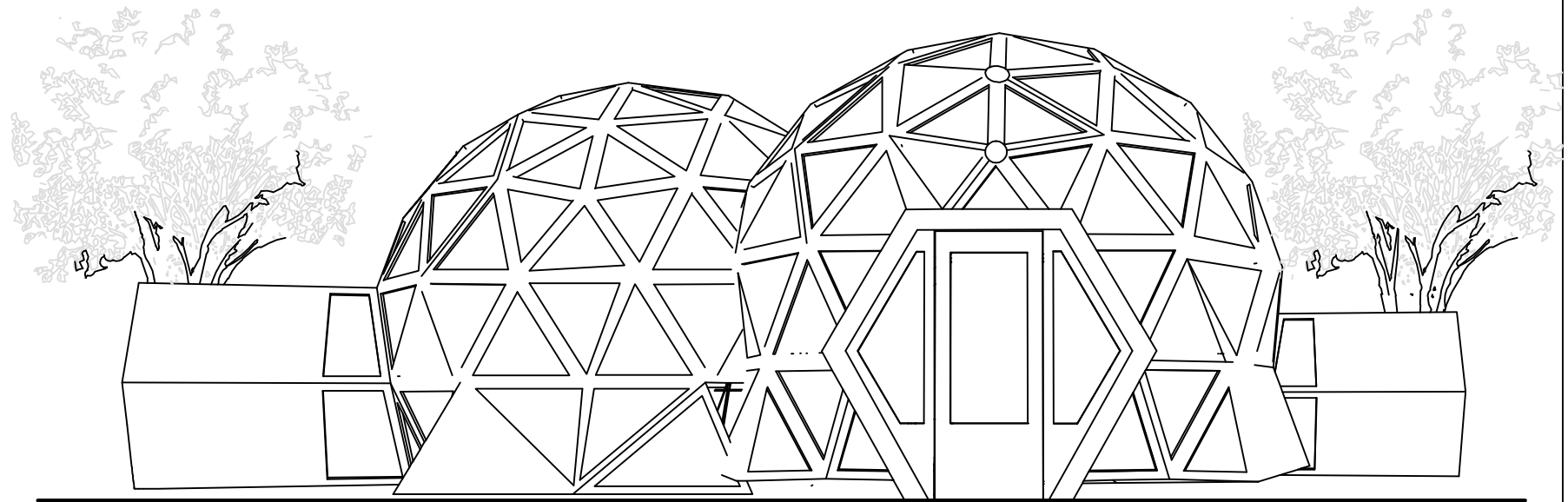
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
2010

PROYECTO:
CAMPAMENTO ECOLOGICO Y CENTRO DE INVESTIGACIONES
PARA EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESUS

HOJA
18
19

CONTIENE:
DETALLES DE GEODESICA

PAG.
90



ELEVACION SUR PLANTA DE CULTIVOS

1/200



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
FACULTAD DE ARQUITECTURA

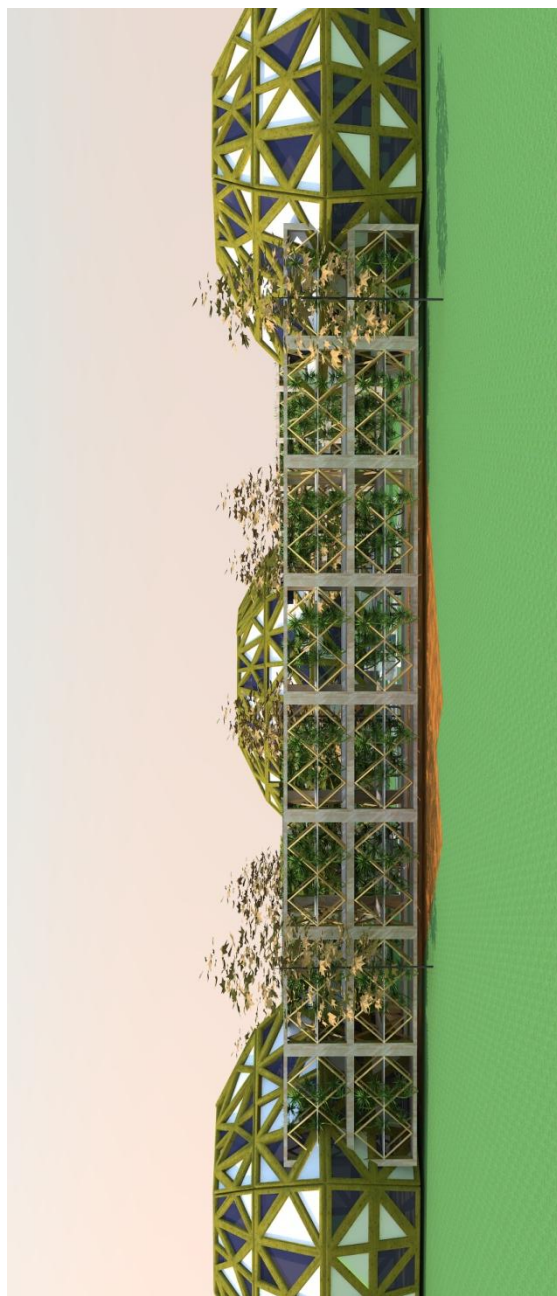
ESCALA:
INDICADA
FECHA:
2010

PROYECTO:
CAMPAMENTO ECOLOGICO Y CENTRO DE INVESTIGACIONES
PARA EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESUS

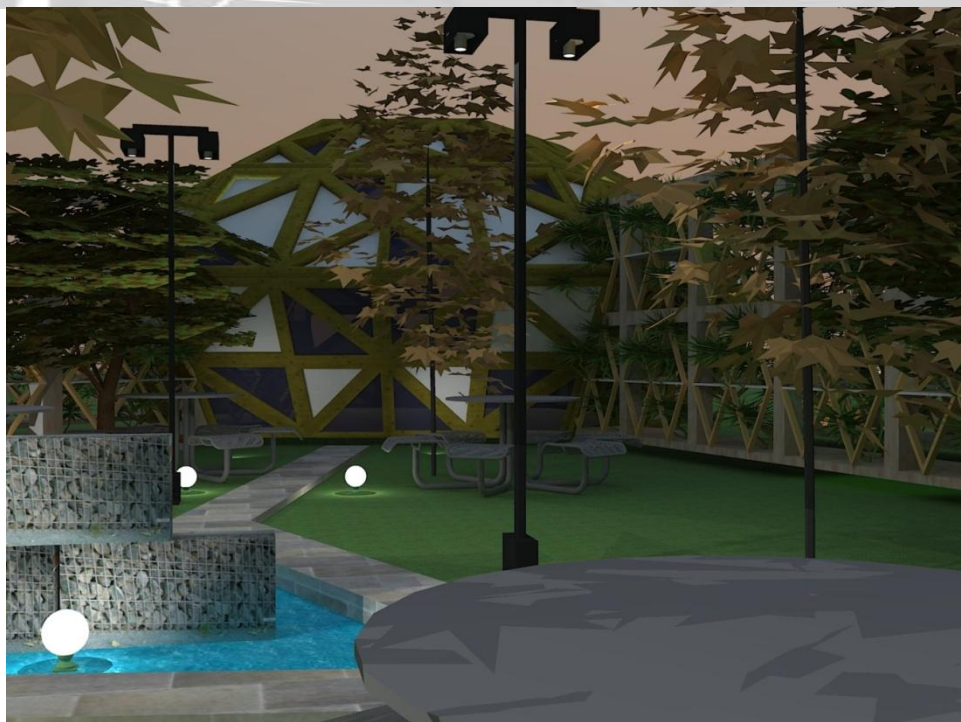
HOJA
19
19

CONTIENE:
ELEVACION AREA CULTIVOS

PAG.
91



ELEVACIÓN MODULO DE ADMINISTRACIÓN Y CENTRO DE VISITANTES



VISTA HACIA DEL ÁREA DE ESTAR DEL MODULO DE ADMINISTRACIÓN Y CENTRO DE VISITANTES



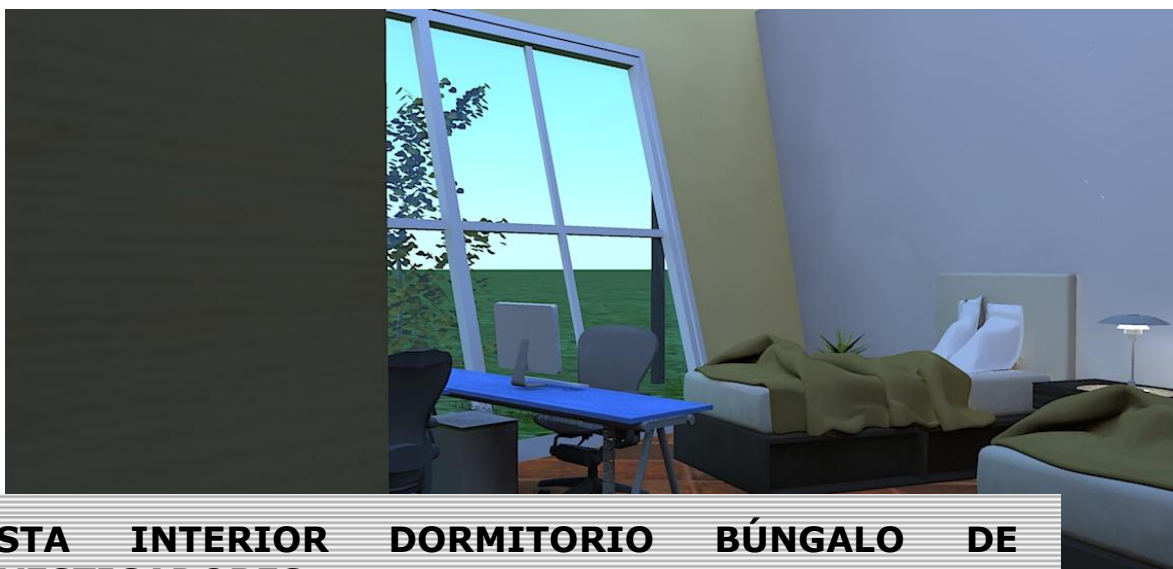
VISTA HACIA DORMITORIOS DEL BÚNGALO DE INVESTIGADORES



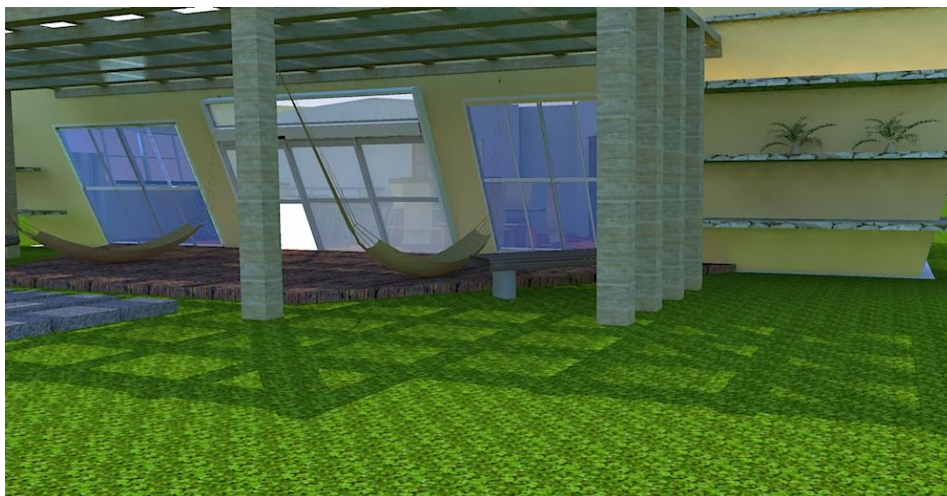
ELEVACIÓN DEL BÚNGALO DE INVESTIGADORES



VISTA HACIA DECK DE INGRESO DE BÚNGALO DE INVESTIGADORES



VISTA INTERIOR DORMITORIO BÚNGALO DE INVESTIGADORES



VISTA HACIA EL INGRESO DEL BÚNGALO DE INVESTIGADORES



VISTA HACIA COMEDOR BÚNGALO DE INVESTIGADORES



PLANTA BÚNGALO DE INVESTIGADORES



ELEVACIÓN BÚNGALO DE VISITANTES



VISTA HACIA ESTAR EXTERIOR DEL BÚNGALO DE VISITANTES



VISTA 3D DEL BÚNGALO DE VISITANTES



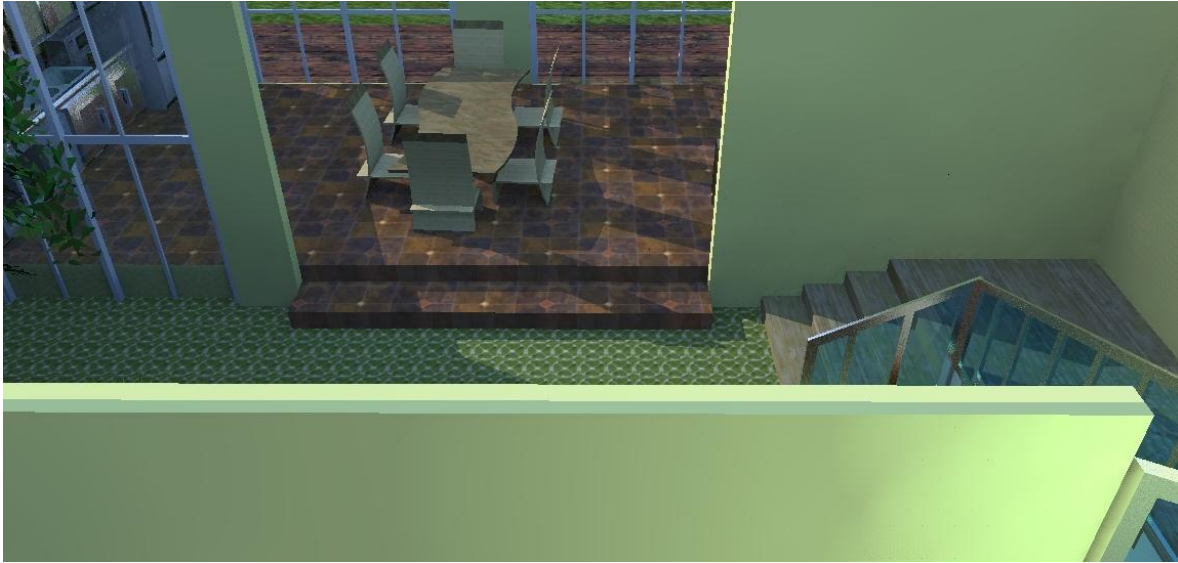
PLANTA DEL BÚNGALO DE VISITANTES



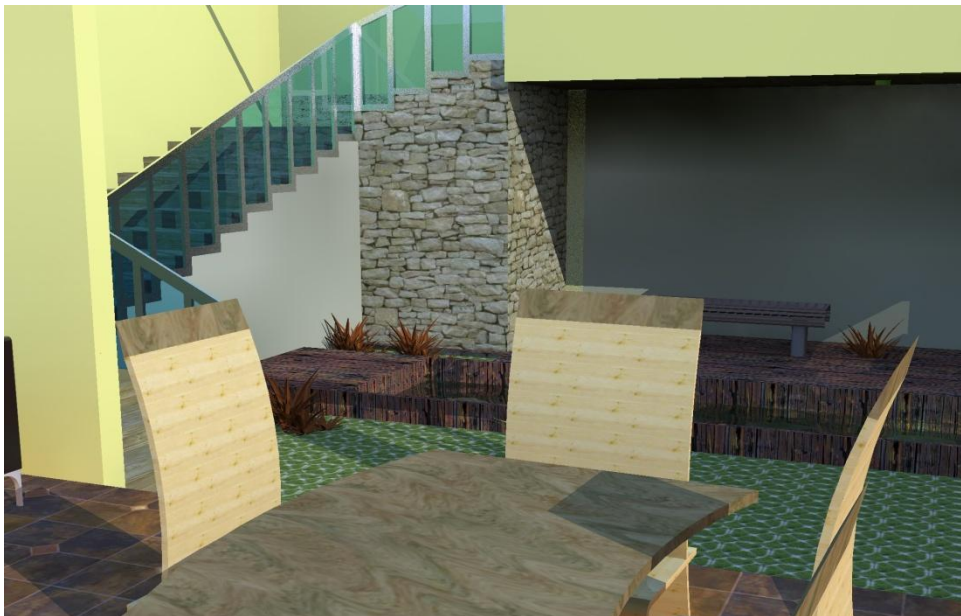
VISTA 3D DEL BÚNGALO DE VISITANTES



VISTA DEL DORMITORIO PRINCIPAL HACIA ESTAR EXTERIOR DEL BÚNGALO DE VISITANTES



**VISTA DEL VESTÍBULO DE DORMITORIOS HACIA
COMEDOR DEL BÚNGALO DE VISITANTES**



**VISTA DESDE EL COMEDOR HACIA EL ÁREA DE
ESTAR**



ELEVACIÓN SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



VISTA HACIA EL INGRESO DEL SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



VISTA HACIA EL INGRESO DEL SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



INGRESO DE SERVICIO SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



VISTA LATERAL DEL SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



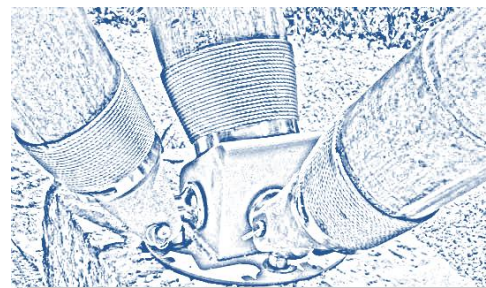
PLANTA SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



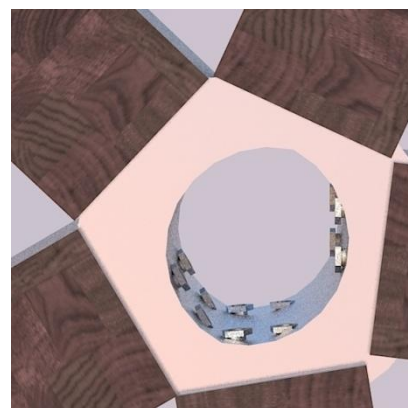
MIRADORES



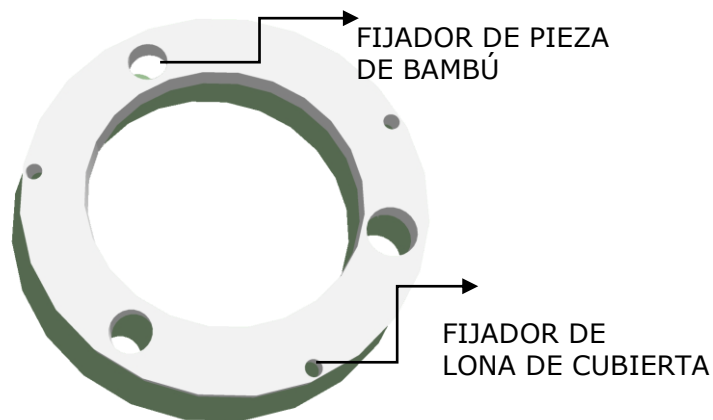
ESTRUCTURA DE MIRADORES ELABORADA CON BAMBÚ Y ANILLOS DE ACERO



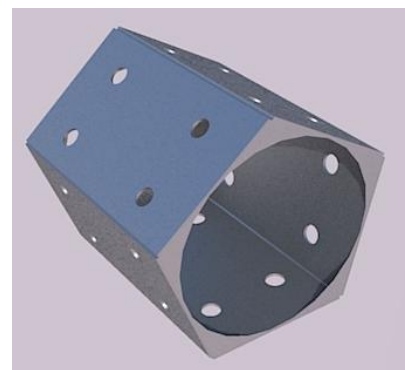
UNIÓN PARA BASE DE MÁSTILES DE MIRADORES



ESTRUCTURA DE ANCLAJES PARA GEODÉSICA UNIÓN DE 5 PUNTOS



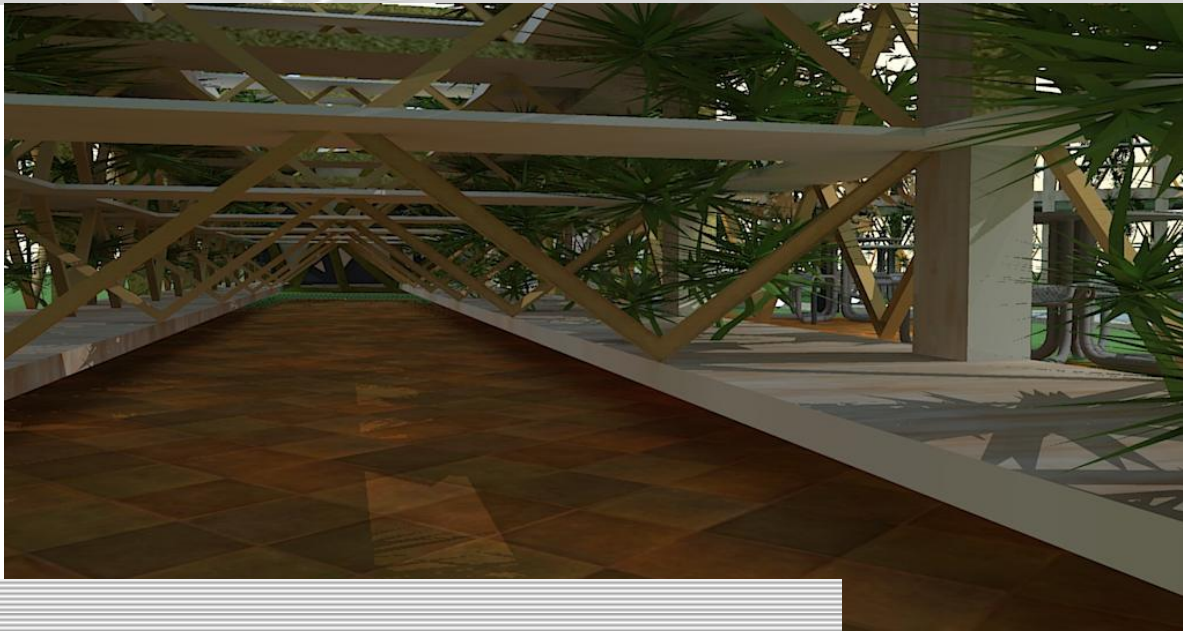
PIEZA DE ANCLAJE DE MÁSTIL DE BAMBÚ



DETALLE DE LA PIEZA DE ANCLAJE CON PERFORACIONES PARA



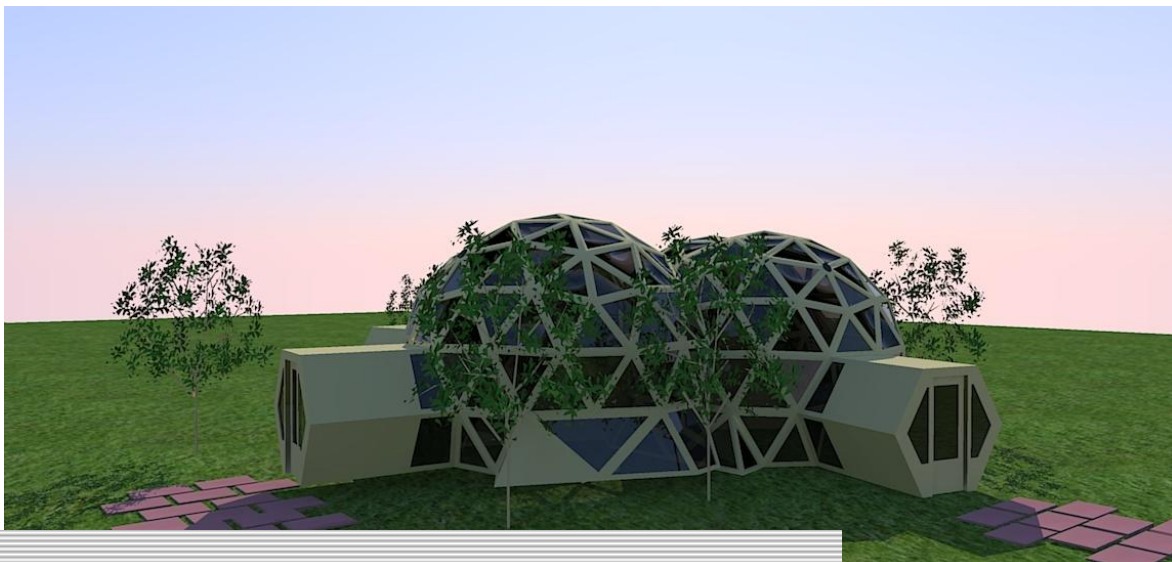
MIRADORES



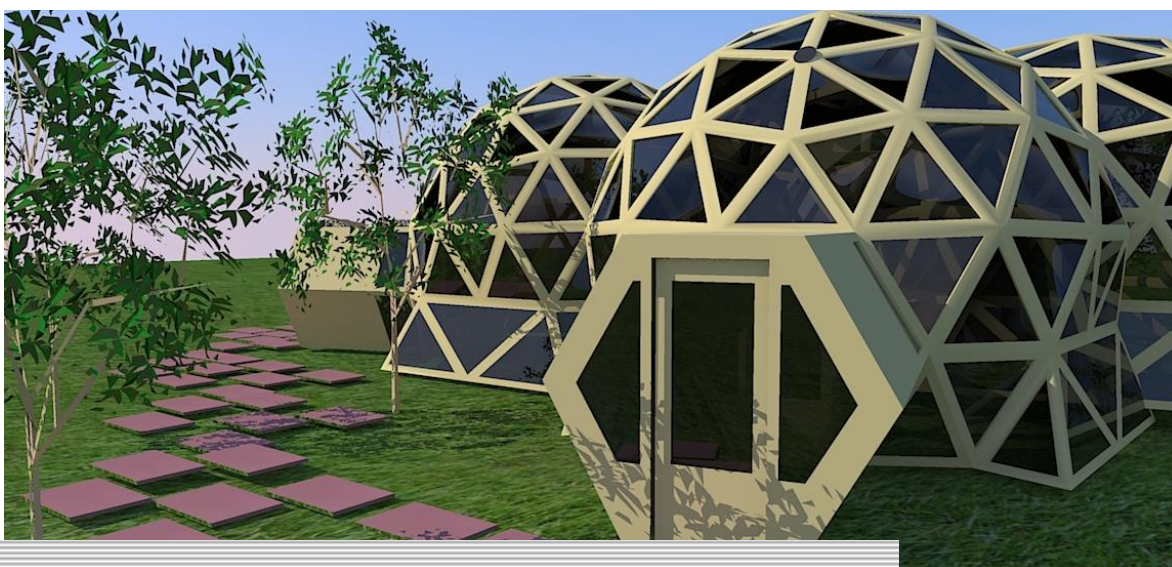
DETALLE DE CAMINAMIENTOS



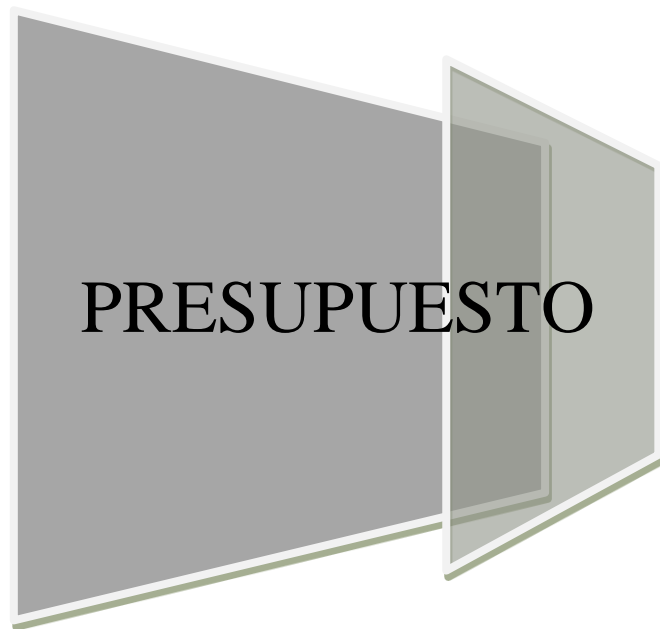
ÁREA DE CULTIVOS



ÁREA DE CULTIVOS



**INGRESO A GEODÉSICA DE ÁREA DE CULTIVOS
POR MEDIO DE EXCLUSA.**



Presupuesto

COSTOS:

ANÁLISIS DE COSTOS DEL PROYECTO:

"CAMPAMENTO ECOLÓGICO Y CENTRO DE INVESTIGACIONES PARA EL PARQUE REGIONAL MUNICIPAL CERRO DE JESÚS EL JÍCARO EL PROGRESO.

PRESUPUESTO ESTIMADO POR FASES:

MODULO	No.	INCLUYE MATERIAL Y MANO DE OBRA	
		COSTO DEL AMBIENTE	COSTO TOTAL
ÁREAS TOTALES	1	PARQUEO	Q 784,360.00
	2	ÁREA VISITANTES	Q 976,500.00
	3	ÁREA DE INVESTIGACIÓN	Q 900,000.00
	4	ÁREAS EXTERIORES	Q 390,500.00
	5	COSTOS INDIRECTOS	Q 476,012.16
TOTAL DEL PROYECTO			Q 3,527,372.16

PRESUPUESTO ESTIMADO

MODULO	No.	ACTIVIDAD	CANT	UNI	COSTO POR UNIDAD	COSTO DEL AMBIENTE	COSTO PARCIAL
PARQUEO	1	TRAZO DE CALLE	122	ML	130	Q 15,860.00	Q 784,360.00
	2	ELABORACIÓN DE CALLES	400	M2	1800	Q 720,000.00	
	3	CONTROL DE INGRESOS	10	M2	1200	Q 12,000.00	
	4	BANQUETA	122	M3	250	Q 30,500.00	
	5	BORDILLOS	3	M3	2000	Q 6,000.00	
ÁREA DE VISITANTES	6	CENTRO DE VISITANTES	290	M2	500	Q 145,000.00	Q 976,500.00
	7	SALÓN DE USOS MUTILES	275	M2	1800	Q 495,000.00	
	8	BÚNGALOS DE VISITANTE	120	M2	1800	Q 216,000.00	
	9	CAMINAMIENTOS	1205	M2	100	Q 120,500.00	
ÁREA DE INVESTIGACIÓN	10	CENTRO DE INVESTIGACIONES	640	M2	500	Q 320,000.00	Q 900,000.00
	11	ÁREAS DE CULTIVO	620	M2	500	Q 310,000.00	
	12	BÚNGALOS INVESTIGADORES	150	M2	1800	Q 270,000.00	
ÁREAS EXTERIORES	13	SENDEROS	2050	M2	100	Q 205,000.00	Q 390,500.00
	14	SEÑALIZACIÓN	30	UNI	1200	Q 36,000.00	
	15	MIRADORES	4	UNI	25000	Q 100,000.00	
	16	PLAZAS DE DISTRIBUCIÓN	495	M2	100	Q 49,500.00	

Q 3,051,360.00

COSTOS INDIRECTOS

INTEGRACIÓN DE COSTOS INDIRECTOS			
1	Imprevistos	6.00%	Q109,848.96
2	Gastos administrativos de oficina	7.00%	Q128,157.12
3	Otros	3.50%	Q64,078.56
4	Utilidad	8.00%	Q146,465.28
5	ISO	1.50%	Q27,462.24
SUB-TOTAL COSTO INDIRECTO			Q 476,012.16
COSTO PARCIAL DEL PROYECTO			Q 3,051,360.00
SUMATORIA			Q 3,527,372.16

INTEGRACIÓN DE COSTOS

TOTAL DE COSTOS INDIRECTOS	Q 476,012.16
TOTAL COSTO DIRECTOS	Q 3,051,360.00
PRECIO VENTA	Q 3,527,372.16



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. El Parque Regional Municipal Cerro de Jesús se puede catalogar como un lugar con alto potencial para el turismo de carácter ecológico ya que en este sector se encuentra una eco región única, como lo es el bosque espinoso seco, y esto podría representar una fuente de ingreso de divisas para el país
2. Siendo este el Hábitat de especies únicas en peligro de extinción se debe promover las actividades científicas de carácter investigativo en el área.
3. El ecoturismo será un elemento importante en el desarrollo sustentable de las áreas protegidas y ayudara a combatir el crecimiento desmedido de la zonas dedicadas a la ganadería y agricultura
4. Las investigaciones científicas en el área representan un instrumento importante para el manejo y conocimiento de los recursos naturales y culturales del área.

Recomendaciones

1. Es necesario que las autoridades gubernamentales se involucren más en las acciones, para contrarrestar los hechos delictivos que se realizan en las áreas protegidas; como asentamientos humanos, depredación y extracción de los recursos naturales y culturales.
2. Se deberá capacitar al personal administrativo; guarda recursos, así como a las comunidades adyacentes que presten un servicio a los visitantes, en fin del desarrollo del turismo.
3. Tratar de concientizar a los visitantes de la importancia de reutilizar materiales y mantener un equilibrio con el entorno.
4. El diseño del Campamento Eco turístico y Centro de Investigaciones es lograr la armonía con el ambiente, además se debe balancear apropiadamente las necesidades humanas con las oportunidades y los riesgos ambientales.

Bibliografía

Documentos Electrónicos

- PNUD. Índice de Desarrollo Humano
www.undp.org/hdr2000/spanish/book/back2/pdf/
- Climatización Geotérmica
www.solisclima.es
- Arquitectura y Construcción Arqhys
www.arqhys.com

Leyes

- Constitución Política de Guatemala, Editorial Piedra Santa, Guatemala, 1985
- Decreto 4-89 Ley de Áreas Protegidas. Editorial Piedra Santa. Guatemala, 1989
- Decreto No. 68-86 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, versión digital,
www.ccad.ws/documentos/legislacion/GT/DL-68-86.pdf
- Decreto legislativo 102-70 del congreso, Ley del Ministerio de Agricultura, versión digital,
www.ccad.ws/documentos/legislacion/GT/A-102-70.pdf
- Decreto No. 101-96 Ley forestal, versión digital,
www.ccad.ws/documentos/legislacion/GT/DL-101-96.pd

Libros

- Estructura de Mercados Turísticos, Enrique Torres Bernier, Editorial UOC, Caracas, Venezuela, 1997
- Tola J, Atlas de ecología, Panamericana Formas e Impresos S.A, Bogotá Colombia, 1993
- Arq. Lorenzo Ernesto Romero, Climatización pasiva en edificaciones mediante conductos enterrados, aplicación en Venezuela, 2005.
- Bosch C. Ramón. Turismo y medio ambiente. Editorial Centro de estudio Areces, España 1998.
- Arq. Roberto Godoy, Turismo, Oportunidades de Negocio y su aporte en el manejo de áreas silvestres, SIGAP, 2002.

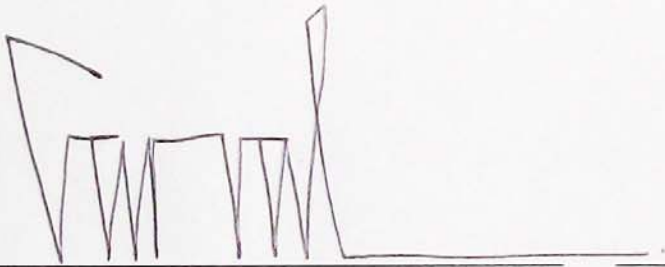
Folletos y Boletines

- Recomendaciones sobre Estadísticas de turismo, Organización mundial de turismo (OMT). Serie M No.83.
- Monografías del municipio, documento elaborado por Dirección Municipal de Planificación (DMP) del departamento de El Jícaro.
- Plan de Conservación del patrimonio natural de la región Semiárida del Motagua, Defensores de la Naturaleza.
- Documento conceptual OMT, PNUMA, año internacional del Ecoturismo, año 2002.
- Boletín anual No.31, Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT).
- Política Nacional de Ecoturismo, Guatemala 2003.
- Organización Mundial del Turismo. Misión para el desarrollo del sistema nacional de posadas mayas y Eco campamentos

Tesis

- González de León, Hilmar Estuardo, Centro Eco turístico Cuevas de la Cobanerita en San Benito Peten, FARUSAC, 2004
- Flores Reyes, Claudia Marina, Campamento Eco turístico en la Laguna de Ayarza, Farusac 2002.
- Donado Palma, Beyker Benjamín, Campamento Eco Turístico, aplicado en la población de Lagunas, Biotopo Chocón Machacas, Livingston, Izabal, Farusac, 2009.

IMPRIMASE



Arq. Carlos Valladares Cerezo

DECANO



Arq. Leonel de la Roca Coronado

ASESOR



Cynthia Margoth Ayala Prieto

SUSTENTANTE