



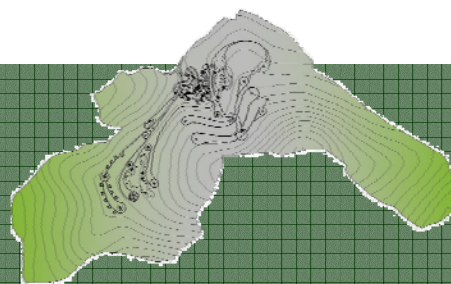
PARQUE ECOTURISTICO "PARQUE ESCUELA"

CONCEPCIÓN LAS MINAS, CHIQUIMULA

No se puede cortar una flor sin que tiemble una estrella.

Leonardo Davinci

Presentado por Carmen Beatriz Aquino Gálvez,
Para optar al título de Arquitecta,
Egresada de la Facultad de Arquitectura -
Universidad de San Carlos





Junta Directiva de la Facultad de Arquitectura

Decano

Arquitecto Carlos Valladares Cerezo

Vocal I

Arquitecto Sergio Mohamed Estrada Ruiz

Vocal II

Arquitecto Efraín de Jesús Amaya Caravantes

Vocal III

Arquitecto Carlos Enrique Martini Herrera

Vocal IV

Br. Carlos Alberto Mancilla Estrada

Vocal V

Secretaria Liliam Rosana Santizo Alva

Secretario

Arquitecto Alejandro Muñoz Calderón

Tribunal Examinador

Arquitecto Carlos Valladares Cerezo

Arquitecto Alejandro Muñoz Calderón

Asesor: Arquitecto Héctor Morales Dávila

Consultor: Arquitecto Evelio Arreaga López

Consultor: Arquitecto Edgar Armando López Pazos



Acto que dedico a:

Dios y Maria por ser siempre la estrella de mi vida.

A mis padres

Carmen Beatriz Gálvez López de Aquino (†) y Julio Roberto Aquino Rodríguez
Por apoyarme, acompañarme, enseñarme y amarme incondicionalmente.

A mi abuelita

Mercedes Amanda Rodríguez Quiroa, por ser la fuerza que me anima a seguir siempre adelante, por su optimismo, su comprensión y sus cuidados.

A mis Hermanos

Amanda del Rosario y Julio Roberto

Mi primo: Pablo Ricardo

Por estar siempre a largo de estos años brindándome su ayuda, cariño y sobretodo su comprensión.
Siempre están mi corazón.

A mi padrino

Dr. Oscar Alcides Aquino Rodríguez

Por su confianza en mi y su apoyo incondicional en todo momento.

Agradecimientos:

A la Facultad de Arquitectura de La Universidad de San Carlos

Por los conocimientos que han contribuido en mi formación académica y profesional.

A la Mancomunidad de Municipios de Nor-Oriente

Por el apoyo durante el Ejercicio Profesional Supervisado.

A mi asesor y consultores

Por su orientación para el desarrollo de este documento.

A la Familia Márquez Ayala

Por su cariño y apoyo incondicional, especialmente a Carlos Enrique Márquez Ayala.

A mis amigas por brindarme su amistad sincera a través de estos años:

Paola Soto, Lessy Xiloj, Mariajosé López, Márylin Alvarado, Helena Solórzano, Nydia Jordán,
Ximara Orellana, Josefina Alvarez, Lesly Orozco, Patricia Hernández y Pilar Román.



INDICE DE PLANOS

	Plano	Pág.
Idea del proyecto	0/15	87
Zonificación de Áreas	1/15	93
Senderos Peatonales	2/15	95
Planta conjunto	3/15	96
Planta conjunto	4/15	97
Área de Ingreso y Parqueo	5/13	98
Área de Ingreso y Parqueo	6/15	99
Área de recreación activa y pasiva	7/15	100
Área de recreación pasiva	8/15	101
Área de interacción social	9/15	102
Área de educación ambiental	10/15	103
Área de educación ambiental	11/15	104
Área administrativa	12/15	105
Área de Apoyo	13/15	106
Construcciones típicas	14/15	107
Construcciones típicas	15/15	108

INDICE DE GRAFICAS

No.		Pág.
1	Deterioro de los Recursos Forestales	4
	<i>Del Departamento de Chiquimula</i>	
2	% de población del departamento	33
3	%Población Indígena y No Indígena	33
4	% de población urbana y rural	33
	<i>Del Municipio de Concepción Las Minas</i>	
5	% de hombres y mujeres del departamento	42
6	Tasa neta de escolarización	43
7	Tasa bruta de escolarización	43
8	Lugares turísticos visitados en Guatemala	61
9	Actividades Preferidas de los Turistas Ingresados Al País	61



INTRODUCCIÓN

Se presenta un trabajo de investigación arquitectónica en el campo de la conservación del ambiente natural, y su integración a la creciente demanda de espacios diseñados para la recreación y el descanso, situándolo protagónicamente como factor coyuntural para el desarrollo sostenible en estos momentos cruciales, donde todas las decisiones requieren de una conciencia planetaria. Es así como la Universidad de San Carlos de Guatemala y en su autoridad específica, la Facultad de Arquitectura, con la finalidad de contribuir a solucionar un problema ineludible, expone la información referida al proyecto: PARQUE ECOTURÍSTICO "PARQUE ESCUELA" CONCEPCIÓN LAS MINAS, CHIQUIMULA.

La conservación ecológica y la interacción en su forma de belleza escénica natural, fue el motor inicial para crear espacios diseñados que promuevan la tranquilidad; ahora también existen razones económicas, culturales y científicas para hacerlo. Antes eran los turistas extranjeros los principales usuarios, que visitaban lugares de belleza natural en el país, ahora la principal demanda la constituyen los habitantes locales, población en crecimiento; así como la ciudad capital y otras comunidades cercanas; requiriendo tiempo y espacios adecuados para salir de la rutina diaria: trabajo, negocios, estudio; buscando aliviarse del estrés, desahogarse y distraerse en áreas que propendan a la paz y la toma de conciencia por el respeto al entorno del cual se es partícipe.

Este estudio surge con el interés de investigar la integración arquitectónica con una visión ecologista a una de las nuevas modalidades del turismo, nacional y extranjero, *el ecoturismo*: considerando que es de bajo impacto, preserva la vida silvestre, crea nuevas fuentes de empleo; propone una conciencia ecológica responsable, y particularmente este proyecto altamente educativo, que llevó a la Mancomunidad de Municipios de Nor- Oriente, conjuntamente con la Municipalidad de Concepción Las Minas, a solicitar a la Facultad de Arquitectura la realización de un diseño de anteproyecto arquitectónico, para la protección de una de las principales áreas boscosas del municipio, que los pobladores han denominado como "Parque Escuela".

El municipio de Concepción Las Minas está ubicado al Oriente de la cabecera del departamento de Chiquimula a una distancia de 48 Km. (de la ciudad de Guatemala al municipio se recorren 215 Kms).

Las áreas que forman parte del Medio Ambiente como los Parques Nacionales, los Biotopos Protegidos, los Monumentos Culturales, las Reservas de la Biósfera y otras áreas protegidas: las Áreas naturales de Uso Múltiple, las Reservas Municipales y las Reservas Naturales Privadas, cubren aproximadamente el 29.3% ¹ del territorio nacional, tomando en cuenta tanto las áreas núcleo, como sus zonas de amortiguamiento. Estas áreas preservadas de belleza natural se constituyen un factor determinante, para la estabilidad vital en este siglo como punto crucial; a las que se desea sumar el Parque Ecoturístico "Parque Escuela".

Por esto y por los encantos naturales que ésta posee, surgió la iniciativa de desarrollar la propuesta del Parque Ecoturístico "Parque Escuela" en Concepción Las Minas, Chiquimula, tomando en cuenta para su diseño las leyes de áreas protegidas. Planteándose específicamente objetivos factibles de acuerdo con los recursos naturales disponibles:

¹ Consejo Nacional de Áreas Protegidas Presidencia de la República de Guatemala, Recopilado por: Lic. Fernando Castro Escobar, Ing. Francisco de León Barrios. Informe Nacional de Áreas Protegidas de Guatemala, Pág. 2



- ✓ Diseñar un espacio arquitectónico, que cumpla con los requerimientos necesarios para el desarrollo del turismo de contemplación y aventura.
- ✓ Aplicar conceptos de Arquitectura Orgánica, Ecoturismo y desarrollo sostenible para conservación del ambiente.

Para el desarrollo de acciones y medidas dirigidas al ejercicio de actividades de enseñanza-aprendizaje en procesos de investigación como metodologías contemplativas, que tienen como fin el disfrute escénico y la salud física y mental; para las cuales tan sólo se requieren equipamientos mínimos de muy bajo impacto ambiental, tales como: senderos peatonales, miradores paisajísticos, observatorios de avifauna y mobiliario propio para otras alternativas, siempre respetando los cánones que postulan las leyes de protección ambiental y de seguridad hacia los usuarios, en este proyecto que propone una idea más efectiva y de verdadero compromiso:

- ✓ Haciendo del parque un escenario de formación, investigación y apropiación social, para la construcción de nuevos significados y sentidos en la conservación y restauración ecológica.
- ✓ Contribuyendo a frenar el deterioro ambiental y establecer el equilibrio ecológico con la restauración de los ecosistemas existentes en el bosque, por medio de un proyecto integral que promueva su auto-sostenibilidad a través del eco-turismo.
- ✓ Reconociendo la existencia de límites físicos que hacen imposible el crecimiento sin fin, límite impuesto por la capacidad de carga del ecosistema para su conservación.
- ✓ Fomentando la silvicultura de plantaciones con fines productivos competitivos, con lo que se pretende recuperar áreas de vocación forestal y mejorar la productividad del sector.

Además de reactivar actividades propias de la educación ambiental, este anteproyecto tendrá un impacto económico y cultural dentro del municipio, que se sitúa protagónicamente como factor coyuntural para su desarrollo, ya que contribuirá al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad cercana; prestando servicios y promoviendo actividades ecoturísticas, al contar el mismo con todos los aspectos técnicos necesarios para su realización.

Para llegar al resultado deseado, se ha realizado una investigación descriptiva, a partir de bases teóricas, investigación de campo, observación fotográfica, entrevistas, análisis de temas ecoturísticos; conjuntamente con el estudio monográfico efectuado del municipio de Concepción Las Minas del departamento de Chiquimula; que sirvieron como base para el planteamiento del proyecto arquitectónico, contenidos en el presente documento.

Por lo que los resultados de la investigación basados en el análisis de las problemáticas ambientales, en función de las necesidades de la población del municipio, de la conservación de los recursos naturales y, de lograr un equilibrio entre lo social y lo ecológico, proponen el anteproyecto para el *Parque Ecoturístico “Parque Escuela” Concepción Las Minas, Chiquimula*; que espera a sus visitantes para brindarles una experiencia inolvidable, vivida para sentirse parte incluyente de la naturaleza, con el compromiso que implica aprender de ella para protegerla.



ANTECEDENTES

Concepción Las Minas es uno de los municipios con menor cobertura vegetal del departamento de Chiquimula. Sus bosques con un setenta por ciento de especies coníferas (especies de pinos), son esencialmente bosques húmedos sub-tropicales templados, ricos en diversidad biológica y que cobijan una importante serie de especies de fauna endémicas del lugar y en peligro de extinción.²

Aunque el municipio cuenta únicamente con un área protegida, La Reserva internacional de La Biosfera de La Fraternidad (Macizo de Monte Cristo); también tiene otros atractivos naturales: Las Grutas en Aldea el Socorro, Cerro El Sillón, Río Grande, y un predio de cincuenta y cuatro hectáreas de terreno, el cual los pobladores han denominado “Parque Escuela”; éste está constituido por un bosque conífero, ubicado a cuatro Km. de la cabecera municipal, en el Caserío El Límite, de la aldea El Jícaro, y es aquí donde se desarrollará el Parque Ecoturístico “Parque Escuela”.

El “Parque Escuela” tuvo sus inicios en el año de 1983; en ese entonces la Municipalidad alquilaba a un precio muy bajo (1 quetzal), terrenos públicos para los agricultores; era el denominado derecho de manzanaje. Con el paso de los años, lo que en un principio era un alquiler de tierras pasó a ser una propiedad de los agricultores, que se encargaban de su propia gestión.

Un grupo reducido de ciudadanos voluntarios, encabezados por J. Israel Pérez Posadas (periodista) y Gabriel Posadas Figueroa (profesor de primaria y técnico de la Oficina Municipal de Medio Ambiente) con la ayuda de la Municipalidad consiguieron parte de los terrenos con derecho de manzanaje, preocupados por el futuro de su entorno natural decidieron comprar una parte de estos terrenos con la intención de recuperar un terreno forestal para el pueblo y así poder construir en él un Parque-Escuela para educar a la población sobre temáticas ambientales; fue así como se consiguieron los recursos económicos, quedando como propiedad municipal.

En sus inicios el sitio estaba severamente desprovisto de bosque, por lo que el primer objetivo fue recuperar el paisaje forestal. Como voluntarios que eran, no tenían ninguna financiación y tuvieron que empezar la reforestación, cuidado y construcción de alguna infraestructura del Parque-Escuela con aportaciones (tanto económicas como materiales) que iban recibiendo de la población, asociaciones, comercios, etc. que apoyaban el proyecto.

Una vez construido el Parque-Escuela, que constaba de dos aulas con capacidad para cuarenta alumnos, en el año de 1991 iniciaron sus actividades con la población infantil y juvenil de la región.

Una de sus ideas fue la de seleccionar un grupo de jóvenes y capacitarlos durante el curso escolar, en materia de agro-ecología. Con ello se pretendía frenar la migración de jóvenes hacía los Estados Unidos en busca de empleo. Para ello eran necesarios, aparte de la infraestructura de la escuela de la que ya se disponía, recursos económicos para pagar la alimentación, el transporte, el material académico y maestros especializados.

La idea inicial, por falta de dinero, se modificó quedando como giras educativas que consistían en capacitaciones ambientales de niños y niñas de la región durante los fines de semana. Estos podían alojarse con familias del centro urbano del municipio. Era una forma de involucrar a la población en un proyecto ambiental.

Estas giras tuvieron lugar durante tres años (1993-1996). El año 1996 coincide con el final de las guerrillas en Guatemala y la firma del tratado de paz. A partir de aquí, los gobiernos decidieron

² Centro de Información Ambiental Chiquimula CODEMA, <http://www.codemachiquimula.com>



canalizar ellos mismos las ayudas internacionales para proyectos en Guatemala. Fue así como poco a poco se fue perdiendo la motivación de los voluntarios y las fuentes de recursos económicos que se tramitaban, ya que los gobiernos no autorizaban la financiación de los proyectos privados como era el caso del Parque-Escuela.

En el año 1999, se vuelve a retomar el proyecto Parque-Escuela sin menospreciar el trabajo realizado anteriormente dándole una continuidad y una visión de futuro dentro del campo educativo del medio ambiente.

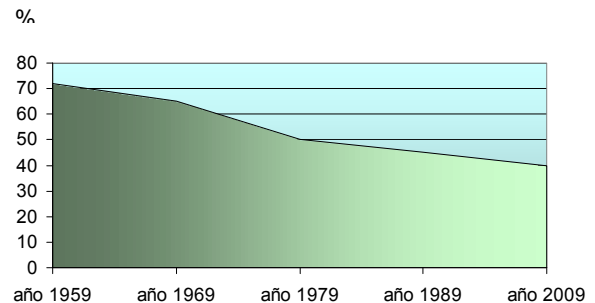
Uno de los primeros pasos fue el de establecer contactos con representantes del Área Metropolitana de Barcelona y el ayuntamiento de Santa Coloma de Cervelló, en el año del 2005, mediante el convenio: "Proyecto de Cooperación Concepción las Minas-Guatemala"; por medio de la Mancomunidad de Municipios de Nororiente de Guatemala, la cual es una asociación de once municipios de Nor-Oriente, con personalidad jurídica, entre los cuales figura el municipio de Concepción Las Minas; para la formulación común de proyectos, ejecución de obras, etc. Con este convenio internacional se consiguió el interés para iniciar un proyecto medio ambiental, que permita la construcción de un parque ecoturista, enfocado a la conservación del ecosistema natural del bosque en el Parque-Escuela.³

PROBLEMA

La deforestación que en un período de seis años ha causado la pérdida de 4,892 hectáreas de bosque, lo que equivale a 815 hectáreas en promedio por año, siendo reforestadas apenas 41.7

hectáreas en el año 2007, mientras que en el 2008 la cifra ascendió a 119 hectáreas; en el departamento de Chiquimula; de lo cual atañe directamente el 5% al municipio de Concepción Las Minas, a mermado los bosques del municipio.⁴

Adherido a la falta de políticas de protección para el medioambiente en el Municipio de Concepción Las Minas, contribuye a la disminución acelerada de la superficie forestal que está sufriendo el municipio; actualmente el porcentaje de área degradada ambientalmente es del 51%.⁵ Encontrándose entre los municipios que mas recursos forestales han perdido en las últimas décadas. Las áreas boscosas, son cada vez más escasas afectando el hábitat de la fauna (Ardilla, gato de monte, Tacuazín, venado) y flora (El Chicote, el martillo y el Liquidámbar entre otros) del lugar, poniéndolas en peligro de extinción.



Deterioro de recursos forestales
Grafica No. 1

La problemática de la degradación de los recursos naturales del municipio, está fuertemente ligada a los índices de pobreza (37.1% de pobreza⁶), sobre todo en el área rural (89.8% población rural⁷), donde habita la mayor parte de la población. El déficit económico, para satisfacción de las

³ Ajuntament de Santa Coloma de Cervello Projected De Centre D'Educacio Ambiental. Santa Coloma de Cervello, Desembre 2004.

⁴ Diario de Centro América, Guatemala 19 de marzo del 2009..

⁵ <http://www.inforpressca.com/concepcionlasminas/ubicacion.PHP#>, WEB oficial del Municipio de Concepción Las Minas

^{6,7} Caracterización de La Población y de Los Locales de Habitación, Censados, julio 2003. Editorial del Fondo de Población de Las Naciones Unidas INE. Instituto Nacional de Estadística.



necesidades humanas básicas (alimentación, vivienda, etc.), obligan a los pobladores a utilizar los recursos naturales que existen en el medio ambiente para su sobre vivencia; invadiendo áreas boscosas, como es el caso del predio del Parque Escuela, donde en su periferia, se encuentran ya siete edificaciones que han sido construidas indebidamente por personas que no sólo han invadido, sino también han causado daños irreversibles al ambiente (Flora y Fauna) debido a la tala inmoderada de árboles para áreas de siembra o para uso doméstico.

Los recursos hídricos del municipio han sido utilizados como vertederos de desechos sólidos de los poblados aledaños; además de la casería indiscriminada que ha mermado rápidamente las especies nativas del lugar. La falta de educación en el municipio (59.4% de educación escolar ⁸), da como resultado el desconocimiento por parte de la población, de las consecuencias que atañe el uso desmedido de los recursos medioambientales.

JUSTIFICACIÓN

El municipio de Concepción Las Minas, cuenta con escasos bosques, en los cuales se ha producido una alarmante pérdida de la cobertura forestal, esto hace de suma importancia, La conservación de las áreas verdes que aun no han sido afectadas, además de contribuir a la regeneración de las pérdidas naturales que se han ocasionado. El predio denominado por los pobladores del lugar como “Parque-Escuela”, es una de las pocas áreas boscosas que aun existen en el municipio, para su conservación, cuenta únicamente con el interés de la población y la Municipalidad actual. Al no estar protegida institucionalmente, y no contar con un plan de conservación y uso, corre el riesgo de ser transformada su vocación actual según la conveniencia de las autoridades futuras; pudiendo ser vendido, utilizada para cultivo o peor aun lotificada. Dejando al en estado vulnerable, su situación es crítica, y por ello si no se toman medidas inmediatas, la zona podría sufrir daños irreparables en el corto plazo. Actualmente ya existen invasiones de personas, que se han apropiado de porciones de terreno, para vivienda (*Ver Pág.50.*) o para áreas de cultivo (*Ver Pág.49, inciso 4.11*).

Es por ello la necesidad de proteger la diversidad biológica del área, mediante la declaración del mismo en el CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas) como área protegida, además de crearle el uso específico de Parque, siendo de tipo ecoturístico para que ayude a su auto-sostenibilidad, contribuya al desarrollo del municipio y al mismo tiempo conserve su ecosistema natural. Evitando de esta manera que el área sea abandonada o vendida, por generar gastos y la dificultad de su manutención.

Debido a que el municipio no cuenta con la disponibilidad económica para iniciar el proyecto, es necesario presentar un anteproyecto a entidades internacionales interesadas (Área Metropolitana de Barcelona y el ayuntamiento de Santa Coloma de Cervelló) para lograr la gestión de fondos económicos que permitan la construcción del “Parque ecoturístico “Parque Escuela”, Concepción Las Minas, Chiquimula” y evitar que estos fondos sean destinados a otros proyectos necesitados.

⁸ Instituto Nacional de Estadística. *Ibíd.* Pág., 4



OBJETIVO GENERAL

Realizar una propuesta, a nivel de anteproyecto arquitectónico de un “Parque Ecoturístico, en el área boscosa denominada como “Parque Escuela”, en el municipio de Concepción Las Minas, Chiquimula”.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recuperar, ampliar y conservar de la cubierta vegetal, para la preservación de la biodiversidad de la flora y fauna, estableciendo el equilibrio ecológico con la restauración y conservación de los ecosistemas del predio del parque.
- Facilitar la realización de investigaciones y estudios que permitan incrementar el conocimiento sobre la riqueza biológica del área.
- Proponer procesos alternativos de uso y aprovechamiento de los recursos naturales, que permitan su conservación y protección a largo plazo.
- Promover la noción de turismo sostenible y la práctica del ecoturismo.
- Destacar el patrimonio natural, así como el potencial eco-turístico del Municipio de Concepción Las Minas.

DELIMITACIÓN

Delimitación Geográfica:

El proyecto se delimitó a un área de 54.58 Has. Ubicado en el Caserío El Límite, Aldea El Jícaro, en el municipio de Concepción Las Minas, del departamento de Chiquimula, Guatemala.

Delimitación Poblacional:

Con este proyecto se beneficiará a toda la población del municipio de Concepción Las Minas (11, 989 habitantes ⁹), generará turismo local e internacional, y proporcionará empleos, especialmente para los habitantes de la cabecera municipal.

Delimitación Temporal:

Este anteproyecto permitirá gestionar durante el segundo semestre del año 2009, los fondos económicos, para iniciar su ejecución en el año 2011, planteando una vida útil del mismo de veinticinco años.

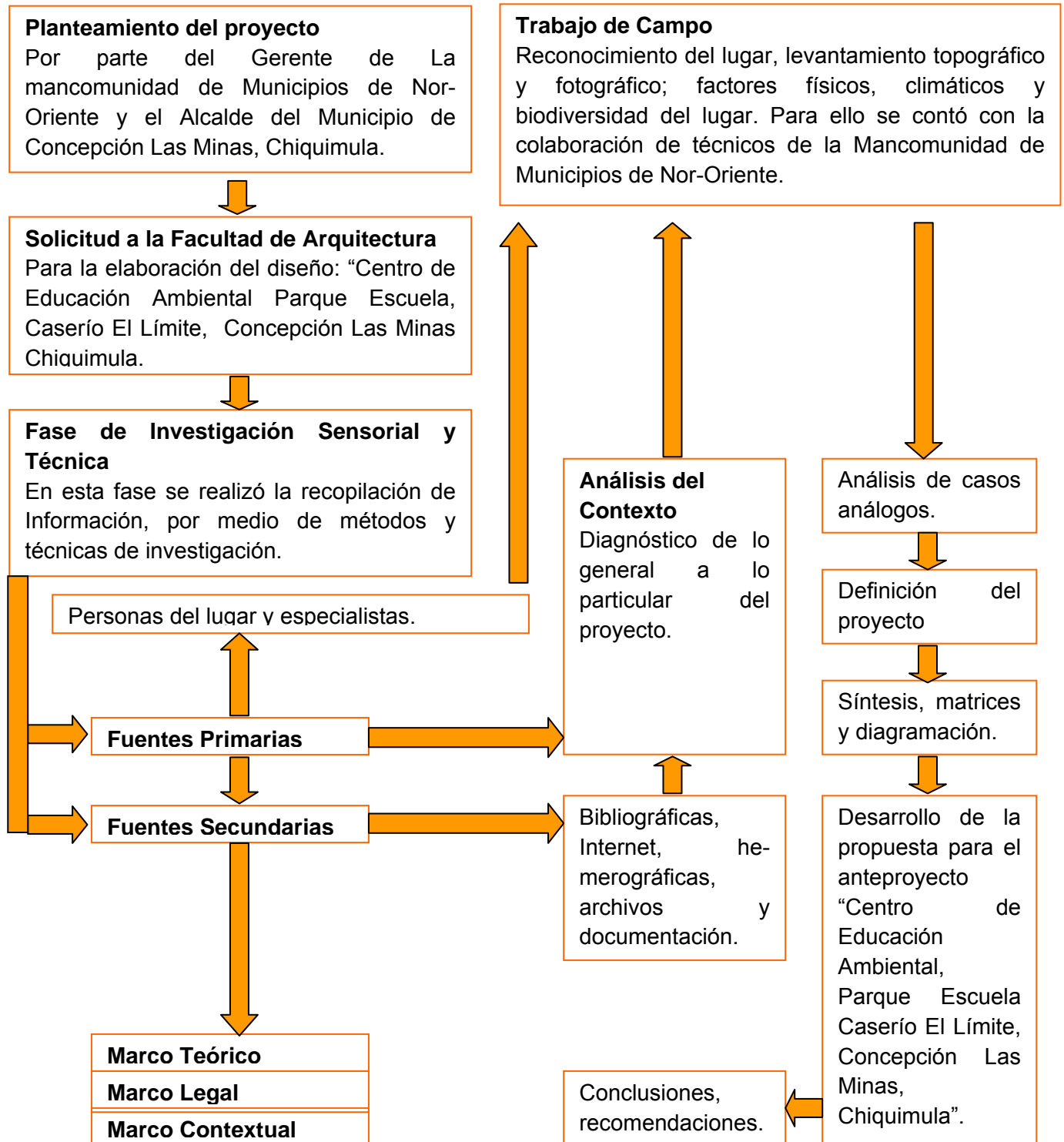
Delimitación Académica:

Ésta es una propuesta de diseño arquitectónica, con las principales pautas y parámetros que deben tomarse en cuenta para la realización de un proyecto final.

⁹ Op. Cit. Pág., 4



METODOLOGÍA





Parque Ecoturístico “Parque Escuela”
Concepción Las Minas, Chiquimula





A continuación, se muestra un compendio de los principales conceptos y definiciones de los aspectos que intervienen en el desarrollo del proyecto.



CAPITULO I

Marco Teórico



Parque Ecoturístico “Parque Escuela”
Concepción Las Minas, Chiquimula





MARCO TEÓRICO

1 Parque ecoturístico:

Es aquel que brinda la oportunidad para que los turistas perciban las manifestaciones de la naturaleza y aprendan acerca de la importancia de la conservación de la biodiversidad y de las culturas locales. Al mismo tiempo, se ha convertido en una herramienta para el desarrollo sostenible, en la medida que genera ingresos para la conservación y beneficios económicos para las comunidades que viven en áreas remotas donde difícilmente otra actividad pueda ofrecer tantas oportunidades.¹⁰

Con énfasis en la conservación de los recursos naturales, por medio de políticas y reglamentos que incrementen los beneficios socioeconómicos de los bienes y servicios generados en los ecosistemas forestales; así como contribuir al ordenamiento territorial en tierras rurales, a través del fomento del manejo productivo y de la conservación de la base de recursos naturales, con especial interés en los recursos forestales y los recursos asociados como la biodiversidad, el agua y los suelos; incorporando cada vez más la actividad forestal a la economía del país en beneficio de la sociedad guatemalteca se han desarrollado los siguientes lineamientos políticos y reglamentos forestales, que pueden contribuir al desarrollo del Parque Ecoturístico “Parque Escuela”, de la siguiente manera, según SIGAP (sistema Nacional de Áreas Protegidas):

- Fomenta el manejo productivo del bosque natural, con lo que se pretende revalorizar el valor económico del bosque, incorporándolo a la actividad productiva, propiciando mejores condiciones de vida a los beneficiarios del ecosistema y contribuyendo a reducir el avance de la frontera agropecuaria y sus efectos ambientales negativos.
- Promoción de la silvicultura de plantaciones, con lo que se pretende recuperar áreas de vocación forestal y mejorar la productividad del sector fomentando la silvicultura de plantaciones con fines productivos competitivos.
- Se fomentan los sistemas agroforestales y silvopastoriles en tierras de vocación forestal, con lo que contribuiría en el parque a la restauración de la base productiva en tierras de vocación forestal a través del fomento de sistemas agroforestales y silvopastoriles, incrementando la disponibilidad de una fuente energética renovable.
- Fomento a la ampliación y modernización del parque industrial de transformación primaria y secundaria, con lo que se pretende contribuir al aumento de la competitividad del sector forestal, a través de sistemas de información, incremento de la productividad, búsqueda de mercados para los productos forestales y el fomento de la integración bosque-industria, asegurando la demanda de los productos forestales; y
- Contribución a la búsqueda y aprovechamiento de mercados y diseños de productos forestales, con lo que se pretende fomentar la inversión pública y privada en la actividad forestal, propiciando la creación de nuevos empleos rurales y el mejoramiento de la competitividad del sector.¹¹

La definición de parque ecoturístico, proviene de la fusión de los siguientes conceptos:

¹⁰ Drumm, A. y A. Moore. 2002. Ecotourism Development – A Manual Series for Conservation Planners and Managers, Volume 1. The Nature Conservancy. Arlington, Virginia, USA.

¹¹ FAO (Organización para la Alimentación y la Agricultura); Estado de la biodiversidad biológica de los árboles y bosques de Guatemala.



1.1 Parque Natural:

Espacio natural con características Ecológicas, paisajísticas especiales que les hacen gozar de especial protección y determinadas funciones (recreativa, educación, científica...) Teniendo especial cuidado en la conservación y mantenimiento de sus cualidades.¹²

1.1.1 Ecología:

La definición más comúnmente utilizada es la siguiente: “la ecología se ocupa de las interrelaciones que existen entre los organismos vivos, vegetales o animales, y sus ambientes, y estos se estudian con la idea de descubrir los principios que regulan estas relaciones” (Mac Fayden, 1957).

Es la rama de la biología que trata de las relaciones de los organismos con el ambiente teniendo en cuenta sus condiciones de existencia o su distribución geográfica.

1.1.1.1 Medio ambiente:

Entorno que afecta y condiciona las circunstancias de vida de los organismos en su conjunto.

El medio ambiente no se reduce al espacio en el que se desarrolla la vida de los seres vivos, sino que también abarca, además: seres humanos, animales, plantas, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos; así como elementos tan intangibles como la cultura.

Está relacionada especialmente con cuatro niveles que son:

a. Población:

Grupo de personas, u organismos de una especie particular, que viven en un área geográfica, o espacio, y cuyo número se determina normalmente por un censo.

b. Comunidad:

Grupo de individuos, seres humanos, o de animales que comparten elementos en común, tales como un idioma, costumbres, valores, tareas, visión del mundo, edad, ubicación geográfica.

c. Ecosistemas:

Es un sistema formado por una comunidad natural que se estructura con los componentes bióticos (seres vivos) del ecosistema, y los componentes abióticos (el ambiente físico).

d. Biosfera:

Es el sistema material formado por el conjunto de los seres vivos propios del planeta Tierra, junto con el medio físico que les rodea y que ellos contribuyen a conformar. Conjunto de la litósfera, hidrósfera y la atmósfera.¹³

1.1.1.1.1 Contaminación del medio ambiente:

Es todo tipo de perturbación del equilibrio ecológico provocada por la emisión o vertimiento de desechos sólidos, líquidos o gaseosos, sobre el suelo, agua, atmósfera; así como la propagación de radioactividad, olores o ruidos que alteren la salud humana.

a. Desechos Sólidos:

Son los que provienen de fuentes como: desperdicios domiciliarios, desperdicios combustibles como el papel, cartón, madera y hojas; los hay no combustibles, como el vidrio, las botellas, la loza, las latas, la escoria y la ceniza de los hornos y grandes objetos como automóviles, muebles, aparatos.

Estos pueden ser: Biodegradables, los susceptibles de pudrirse o descomponerse como materia orgánica. En el caso de la basura, la que tiene esta característica es la de origen biológico u orgánico y no degradables, los que no provienen de origen orgánico¹⁴

¹² WIKIPEDIA. La Enciclopedia Libre.http://es.wikipedi.org/wiki/parque_natural

¹³ Libro Electrónico, CIENCIAS DE LA TIERRA Y EL MEDIO AMBIENTE. Tema 4. <http://www.tecnun.es.com>

¹⁴ AMOS Turk, JONATHAN; Ecología-Contaminación- Medio Ambiente. Nueva Editorial Interamericana S.A. México 1982. XIII Impresión.



b. Centro de Acopio:

Es el lugar donde se juntan limpios y clasificados los residuos inorgánicos: papel, cartón, metales, plásticos, vidrio y otros productos no biodegradables.¹⁵ Los desechos solios se llevan al centro de acopio, por medio de la recolección, pasando de casa en casa o a sitios preestablecidos, donde se deposita en un camión o vehículo de recolecta para su transporte a los sitios de disposición final.¹⁶

c. Compost:

Abono de gran calidad obtenido a partir de la descomposición de residuos orgánicos, que se utiliza para fertilizar y acondicionar los suelos, mejorando su calidad. Al mezclarse con la tierra la vivifica y favorece el desarrollo de las características óptimas para el cultivo. Para la fabricación de compost — el llamado “compostaje” —, los residuos se mezclan con cal y tierra y se colocan en capas.

1.1.2 Paisaje:

Calidad estética que adquieren los diferentes elementos de un espacio físico al ser observado con una actitud contemplativa dirigida a captar sus propiedades externas, su aspecto, carácter y otras particularidades que permiten captar su belleza o fealdad.

a. Cultural

b. Urbano

c. Natural:

Es aquel que no está modificado por la sociedad, a pesar de algunos pequeños enclaves; un espacio recorrido pero no organizado, y con densidades de población bajas.¹⁷

El proyecto, tendrá una fusión de actividades recreativas y de educación ambiental:

1.1.3 Recreación:

Conjunto de experiencias corporales y emocionales que derivan de la práctica organizada y permanente de actividades de tiempo libre de carácter deportivo, artístico, social y cívico.

Los instrumentos de la recreación, son:

a. Artes plásticas

b. Artes Escénicas

c. Artes Musicales

En lo que compete a Parques Naturales:

d. Recreación física y deportiva:

Dentro del área de la recreación se encuentran una serie de actividades físicas que permiten que el individuo se exprese en forma natural como ser humano en cuanto al movimiento libre y creativo; el movimiento como acción “expresa algo” o sea, que comunica una necesidad que se tiene, referente a su forma de actuar al correr, caminar. Se sabe que la comunicación tiene un centro de expresión que es el lenguaje que puede ser oral, escrito o expresivo corporal y de acuerdo al área de las actividades físicas. Básicamente en la recreación ecológica, se usara un lenguaje expresivo-corporal.

Las actividades como los juegos o deportes de conjunto en pequeños grupos pueden ser desarrollados tanto en salones de clase, como en campo abierto al aire libre, para promover de esta manera la interrelación individuo-naturaleza en la ejecución de actividades de contacto físico formal o contacto creativo haciendo uso de los elementos del medio.¹⁸

¹⁵ DEFFIS CASO, Armando. La Basura es la Solución. Árbol Editorial, S.A. México 1994. Pp

¹⁶ Op. Cit. Pág., 9

¹⁷ VILLEE, C. Biología 7ª edición Mc Graw-Hill Interamericana México 1995, 875 pp CUERDA, J. Atlas de Biología Editorial THEMA

¹⁸ BERNAL, FERNANDO. ET. AL. .Fitotectura selección, siembra y manejo del área verde. Escala Colombia. No, 112. S.p.



1.1.3 Educación Ambiental:

Es la educación orientada a enseñar cómo los ambientes naturales funcionan y en particular como los seres humanos pueden controlar los ecosistemas para vivir de modo sostenible, minimizando la degradación, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la supervivencia de otras especies de plantas y animales.¹⁹

En Guatemala se apoya la Educación Ambiental mediante: la Ley de Fomento de la Educación Ambiental, Decreto del Congreso de la República, número 74-96, y la Ley de Fomento de la Difusión de la Conciencia Ambiental, Decreto del Congreso de la República número 116-96, son leyes vigentes, pero que no se aplican totalmente; es ley vigente, pero no positiva. El Estado debe a través de sus instituciones garantes en la protección del medio ambiente, como CONAP, INAB, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, a través de sus delegaciones departamentales, DIPRONA, o sea la División de Protección a la Naturaleza de la Policía Nacional Civil, PNC, o Policía del Medio Ambiente y el Ministerio de Educación, promover la educación permanente y continua orientada a prevenir problemas ambientales y a corregir a través de la participación comunitaria los ya existentes, asegurando la actualización de los conocimientos de individuos y grupos su continua adaptación a nuevas situaciones.

1.2 Ecoturismo:

La UICN (La Unión Mundial para la Naturaleza) define al ecoturismo como "aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural y propicia un involucramiento activo y socioeconómico benéfico de las poblaciones locales"²⁰

1.2.1 Turismo:

Los principales tipos de turismo varían en función de las actividades a realizar y del lugar donde se lleven a cabo. Algunos de ellos son:

- a. Turismo de sol y playa**
- b. Turismo cultural**
- c. Turismo rural**
- d. Turismo de salud**
- e. Turismo gastronómico**
- f. Turismo de ayuda humanitaria**
- g. Cruceros**

Y en lo que compete a parques ecoturístico:

h. Ecoturismo:

Se caracteriza por visitar destinos en los que el principal encanto es la naturaleza. En este turismo destacan los parques nacionales y parques, parajes y reservas naturales.

i. Turismo deportivo y de aventura:

Tiene como objetivo principal practicar alguna actividad vinculada al deporte.

¹⁹ CADUTO, M.J. (1992): Guía para la enseñanza de valores ambientales. Serie Educación Ambiental, PIEA-UnescoPNUMA. Madrid.

²⁰ Ceballos-Lascuráin, 1993b. <http://www.planeta.com/ecotravel/mexico/strategy/2.html>



CONCLUSIONES

- El manejo productivo del bosque natural por medio de la incorporación del bosque a la actividad económica permitirá su conservación en la medida que la población que depende de ellos, perciba beneficios. Se parte del hecho que la frontera agropecuaria disminuirá en su avance si se logra que el bosque natural genere ganancias suficientes a los productores, desincentivando la producción de cultivos de subsistencia e incentivando el aprovechamiento forestal como fuente primaria de ingresos.
- Para lograr la sostenibilidad en el uso del recurso forestal, es necesario el uso de métodos y técnicas de manejo: planificación, silvicultura, recuperación y protección; para garantizar la perpetuidad del recurso.
- Es necesario recuperar áreas de vocación forestal a través de mecanismos de restauración forestal y mejorar la productividad del sector fomentando la silvicultura de plantaciones con fines productivos competitivos, contribuyendo a la restauración de la base productiva en tierras de vocación forestal a través del fomento de sistemas agroforestales y silvopastoriles, incrementándola disponibilidad de una fuente energética renovable.
- Un parque ecoturístico, es una compleja fusión entre actividades principalmente del medio ambiente natural, turísticas y económicas; que dan como resultado un balance entre la utilización de recursos naturales y su conservación, por medio del cual se puede fomentar la inversión pública y privada en la actividad forestal, propiciando la creación de nuevos empleos rurales y el mejoramiento de la competitividad del sector. Uno de sus principales objetivos es la investigación biológica, la conservación de especies en peligro de extinción y la reincisión de las ya extintas.
- La educación ambiental debe ser vista como un proceso y no como acciones sueltas e improvisadas, este como todo proceso educativo debe ser dinámico y tiene uno de los niveles de responsabilidad en la transformación del entorno. El desarrollo de la educación ambiental contempla un marco global, que necesita acciones conjuntas entre el parque y las entidades correspondientes de Municipio de Concepción Las Minas. Además del desarrollo por personas capacitadas en el tema medio ambiental de políticas, planes y estrategias que generen un resultado positivo.



Parque Ecoturístico “Parque Escuela”
Concepción Las Minas, Chiquimula





A continuación se presenta un breve análisis de los cuerpos legales que tienen influencia en el proyecto, los cuales se clasifican de acuerdo con su grado de aplicación, en generales y específicos, considerando únicamente los Artículos relacionados.



CAPITULO II

Marco Legal



Parque Ecoturístico “Parque Escuela”
Concepción Las Minas, Chiquimula





LEYES Y REGLAMENTOS

Aplicables al proyecto:

Legislación forestal: *(Ley Forestal del Congreso de la República de Guatemala)*

Siendo el bosque del Parque Ecoturístico, un área de vocación foresta, y no encontrándose constituida legalmente como Área Protegida; el Decreto 101-96, Ley Forestal, constituye el instrumento normativo de mayor jerarquía para operativizar la política forestal. Tiene jurisdicción en todas las tierras de vocación forestal del país, provistas o desprovistas de cobertura arbórea, excepto en las Áreas Protegidas. Define sus propios objetivos, la forma de aplicación, el ente regulador y su conformación, las normas generales para el uso, aprovechamiento y recuperación de las masas arbóreas, el programa de fomento, la penalización de faltas y delitos forestales y los aspectos de transitoriedad. Cumpliendo con los siguientes objetivos:

- Reducir la deforestación de tierras de vocación forestal y el avance de la frontera agrícola, a través del incremento del uso de la tierra de acuerdo con su vocación.
- Promover la reforestación en áreas forestales, para proveer al país de productos forestales.
- Conservar los ecosistemas forestales del país, por medio del desarrollo de programas y estrategias que promuevan el cumplimiento de la legislación respectiva.

Ley de Áreas Protegidas: *(Decreto 4-8, y sus reformas Decreto 18-89 y Decreto 110-96)*

La ejecución de esta ley esta a cargo del Consejo Nacional de Áreas Protegidas, CONAP. Con el fin de que el bosque del Parque Ecoturístico, goce de los beneficios y protección que el Estado otorga a Áreas Protegidas, este debe ser declarado como tal por el CONAP, quien es el encargado de establecer la categoría del mismo, considerando que deben servir para conservar los recursos naturales, pero además para que las comunidades locales se beneficien de su manejo y tengan el interés de alcanzar los objetivos del Área protegida. Cumpliendo con los siguientes objetivos:

- restauración, protección, conservación y manejo del bosque que existente en el Parque Ecoturístico “Parque Escuela”.

Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas: *(Acuerdo Gubernativo N° 759-90)*

Tomando en cuenta que el bosque del Parque ecoturístico no se encuentra inscrito en los registros del CONAP y que éste es de propiedad municipal: Con la resolución del Concejo Municipal correspondiente así como la identificación exacta del terreno, se deberá inscribir el bosque del Parque Ecoturístico, en los registros del CONAP, estableciéndose este como un Parque ubicado en Terreno Municipal.

Para lograr la declaratoria legal de este parque por parte del Congreso de la República, se deberá seguir el procedimiento y cumplir los requisitos que se establecen en la ley y el presente Reglamento.

Ley de Protección y Conservación del Medio Ambiente: *(Decreto 68-86)*

El ente ejecutor de esta ley es la Comisión Nacional del Medio Ambiente, CONAMA. Estas leyes definen su ámbito de aplicación, temático y geográfico, orientando la coordinación con el INAB en el marco de la gestión ambiental en Guatemala, especialmente la relacionada con los recursos forestales y aquellos asociados, agua, suelo y biodiversidad en general. Convenios bilaterales o multilaterales entre las instituciones administradoras de recursos forestales y de ambiente en general, sirven como instrumento general adicional para aplicación de la normativa relacionada con el uso, manejo, aprovechamiento y recuperación de estos recursos.



Código Municipal del Congreso de la República de Guatemala: (Decreto 12-2002, y sus reformas Decreto 56-2002)

El predio del Parque Ecoturístico "Parque Escuela", pertenece actualmente a la Municipalidad de Concepción Las Minas; que por su autonomía municipal, puede disponer de sus recursos patrimoniales, teniendo la capacidad de adquirir derechos y obligaciones para cumplir con sus fines.

El Consejo Municipal debe velar por su integridad y garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades de la población, conforme a la disponibilidad de recursos. Entre sus competencias se encuentran: La promoción y gestión del Parque Ecoturístico "Parque Escuela", encontrándose en la libertad de promover toda clase de actividades económicas y ambientales en el, y prestar cuantos servicios contribuya a mejorar la calidad de vida, a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la población del municipio.

Ley del Congreso de la República de Guatemala: (Decreto Legislativo 109-96)

Es importante que la Municipalidad considere el proyecto dentro del plan de contingencia Nacional, de La Coordinadora Nacional Para la Reducción de Desastres (CONRED), para la protección del área de desastres de origen natural o provocado.

Ley Para la Protección del Patrimonio Cultural de del Congreso de la República de Guatemala: (Decreto No.26-97, y sus reformas 81-98)

Por medio de esta ley el Estado garantiza la protección, defensa, investigación, conservación y recuperación de los bienes que integran el patrimonio natural de la nación, los cuales no podrán ser alterados, salvo en el caso de intervención debidamente autorizado por la Dirección General del Patrimonio Cultural y Natural del Ministerio de Cultura y Deportes.

Constitución Política de la República de Guatemala: (Artículos 64, 97, 119, 126 y 253)

La conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural es de interés nacional. El Estado garantizara la protección de la de la flora y fauna existentes, en el país, y en este caso en específico del Municipio de Concepción Las Minas. Los habitantes de la nación están obligados a propiciar el desarrollo que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico, en conjunto con la Municipalidad.

El Estado tiene la obligación de estimular la iniciativa en actividades turísticas, como el Parque Ecoturístico "Parque Escuela", para promover el desarrollo económico del Municipio.

Ley de Fomento de La Educación Ambiental del Congreso de la República de Guatemala:

El organismo Ejecutivo brindara la cooperación que considere necesaria, a fin de apoyar el fomento de la educación ambiental. Por medio de líneas de políticas, que pretenden orientar la acción estatal en función de los objetivos propuestos.

El Parque ecoturístico, en el área de educación Ambiental, puede recurrir a la ayuda que brinda esta ley, por medio de las siguientes estrategias:

- Incidencia en la población por medio de la educación no formal en la construcción de la cultura ambienta:
 - a) Participación en el diseño y desarrollo de programas de educación ambiental de acuerdo con la cultura étnica.
 - b) Capacitación de líderes de grupos ecológicos en las comunidades urbanas y rurales.



- Regionalización de la educación ambiental de acuerdo al contexto ecosistémico, étnico, y cultural.
 - a) Identificación, caracterización y coordinación de los grupos que inciden en el quehacer ambiental impulsando la educación ambiental para el fortalecimiento de su gestión.
 - b) Diseño de contenidos educativos que respondan a la identidad étnica vinculando la capacitación técnica y la sensibilización.
 - c) Participación de las Gerencias de los Consejos de Desarrollo Regionales, Departamentales y Municipales en la promoción de la educación ambiental.

Ley de Fomento a la Difusión de la Conciencia Ambiental del Congreso de la República de Guatemala: (Decreto No. 116-96)

El objetivo de esta ley dentro del proyecto del parque es apoyar en:

- Coadyuvar a que los visitantes del Parque Ecoturístico, tomen conciencia de la necesidad de proteger, conservar y utilizar de manera sustentable los recursos naturales del país.
- Mantener el equilibrio ecológico y el desarrollo sustentable por medio de la conservación, protección y uso sostenible del patrimonio nacional, apoyándose en los programas generales de políticas ambientales que dicte la autoridad competente en la materia.

CONCLUSIONES

El medio Ambiente Natural de la República de Guatemala, se encuentra protegido por el Estado, quien fomenta la creación de Parques Naturales, y contribuye con la conservación, protección, investigación y mejoramiento del mismo. Es necesario hacer uso de todas las leyes y reglamentos que el Estado de Guatemala ha creado, para gozar de la protección y cuidado que este brinda, por medio de las entidades destinadas a estos fines.

Siendo de suma importancia en el ámbito forestal establecer el área del Parque Ecoturístico, como área Legalmente Protegida, para salvaguardar su integridad biológica y permitiendo de esta manera el uso de todas las políticas existentes, las cuales representan la orientación o intención global a donde se enfoca la acción estatal en función de los objetivos. Estas estrategias e instrumentos para su operativización son dinámicos, en función de las condiciones que originan los objetivos de la política. Todas esas herramientas son de suma importancia para lograr la conservación y autosostenibilidad del parque ecoturístico.



Parque Ecoturístico “Parque Escuela”
Concepción Las Minas, Chiquimula





Se presenta un análisis de elaboración propia, para dos parques ubicados en el área Oriente del país. Los cuales además de poseer características similares al proyecto en estudio, representarán la competencia turística más fuerte para éste.



CAPITULO III

Casos Análogos



Parque Ecoturístico “Parque Escuela”
Concepción Las Minas, Chiquimula





Análisis de casos análogos: ²¹







CHATUN		CASCADAS DE TATASIRIRE						
NOMBRE DEL LUGAR	Parque Recreativo Chatun	Parque Eco-Turístico Cascadas de Tatasirire						
CATEGORÍA	Parque Recreativo	Parque eco-turístico						
ZONAS DE VIDA	Bosque Húmedo Subtropical	Bosque Seco Subtropical, Bosque Húmedo Subtropical y Muy Húmedo Subtropical.						
UBICACIÓN	Municipio de Esquipulas, departamento de Chiquimula. Km. 226.2 Carretera a Honduras.	Municipio de Mataquescuintla, departamento de Jalapa Km. 16.5 entre las aldeas La Toma y Miramundo.						
ACCESOS	Acceso asfaltado por la Carretera a Honduras.	Cuenta con dos accesos asfaltados, uno por ruta al Atlántico y el otro por la ruta a El Salvador.						
PROPIEDAD	Privado	Privado						
EXTENCIÓN	40 manzanas	22.5 manzanas						
DISTANCIA A LA CABECERA MUNICIPAL	10 Km.	3 Km.						
ATRACTIVOS NATURALES	Río Atulapa	2 riachuelos, (La Pilita y El Manzanal), 6 cascadas (1 en La Pilita que se llama Altar y 5 en El Manzanal que forman la Catarata Tatasirire), más de 10 manantiales.						
CATEGORÍA	Parque Temático	Reserva Natural Privada en el año 2003 por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas – CONAP- (Resolución de CONAP 101/2003, No. RNP 145).						
SERVICIOS BÁSICOS	<i>Agua:</i> de alcantarillado municipal. <i>Energía eléctrica:</i> por medio de empresa eléctrica del lugar <i>Teléfono:</i> local y con señal de teléfono móvil.	<i>Agua:</i> extraída de un pozo del lugar. <i>Energía eléctrica:</i> por medio de planta y por la empresa eléctrica del lugar. <i>Teléfono:</i> cuenta con señal de teléfono móvil.						
INFRA-ESTRUCTURA	Material que se utilizó para su construcción fue el cemento y madera: bancas, puentes, mesas.	Material que se utilizó para su construcción fue la madera: bancas, puentes, mesas.						
CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA	1000 visitas diarias	700 visitas diarias						
SERVICIOS QUE OFRECE	ambiente	m.²	ambiente	ml	ambiente	m.²	ambiente	ml
	laguna	950	pista de bicicleta	200	campamento	100	canopy	800
	granja	225	canopy	250	dos áreas naturales	3000	rappel	3000
	piscinas niños	30	sendero 1	500	rappel			
	adultos	70	sendero 2	2500	8 eco-alojamientos	515	senderos	30
	camping	25	muro de escalada	5	casa de oración y bautizo	80	garrucha, columpios	
	juegos infantiles	60	2 Bungee, un mirador, y un área de observación de aves.		Salón de eventos	100	gigantes, observación de aves.	
	restaurantes	100			comedores	65		

²¹ Elaboración Propia



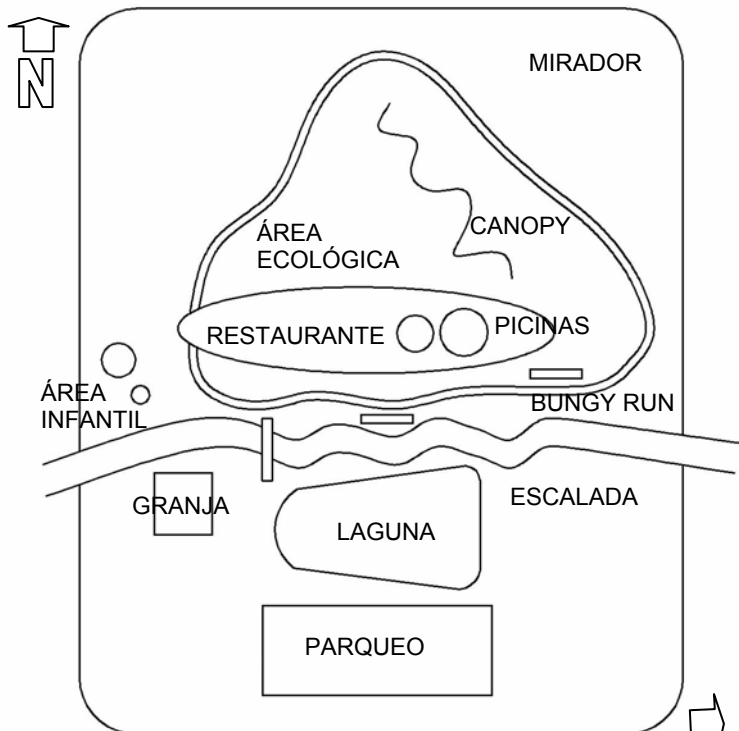
Parque Ecoturístico “Parque Escuela”

Concepción Las Minas, Chiquimula

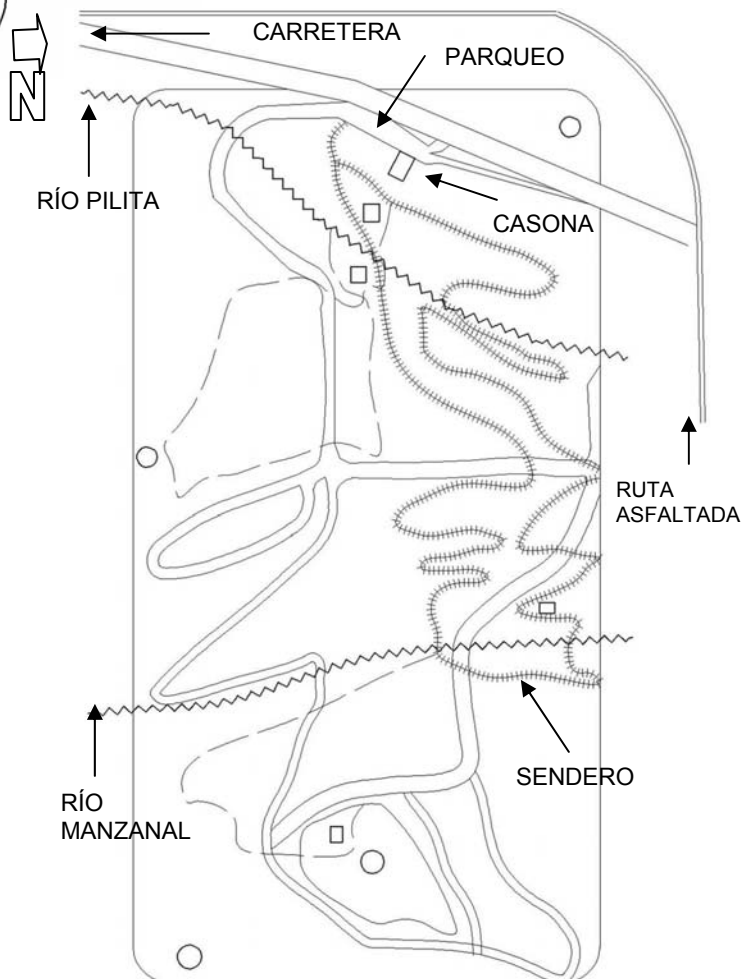
	ambiente	m. ²	material	ambiente	m. ²	ambiente	m. ²	
AMBIENTES ARQUITECTÓNICOS	administración	85	El material predominante para muros es el block, cemento para figuras temáticas y estructuras metálicas en cubiertas.	Casona:				
	mantenimiento	142		administración	60	s.s.	42	
	información	25		información	16	Mantenimiento	200	
	s.s	50		comedores	75	material		
	vestidores	75		Salón de eventos	150	El material predominante es la madera.		
	restaurantes	100		Área de hamacas	18		Eco apartamentos	25c/u
FOTOGRAFÍA DEL SITIO								
	Pared de escalar y juegos				Casona		Restaurante	
								
	Comedores		Restaurante		Área eventos culturales y religiosos		Sendero peatonal	
CONCLUSION	Es un parque recreativo enfocado a la aventura por medio de deportes extremos relacionados con la naturaleza, tratando de mostrar la diversidad de los recursos naturales. Siendo este una mezcla de dos tipos de parques: el de diversiones y el eco-turístico. Presenta las comodidades de un parque de diversiones y atractivos de un parque eco-turista. Es importante aclarar que en cualquier caso, no aporta a los usuarios ningún tipo de educación ambiental, más bien se enfoca a dar a conocer la naturaleza.			Este es un parque estrictamente eco-turista, combina el descanso con la aventura extrema, cuenta con todos los servicios básicos para la comodidad del usuario. Un aspecto importante de mencionar es que han acompañando al Parque comunidades campesinas de origen Xinka y Maya (Pocoman), de las cuales el Parque Ecoturístico ha contratado su personal.				
	Ambos parques tienen un mayor enfoque turístico que de conservación de la naturaleza.							
ASPECTOS APLICABLES AL PROYECTO	La diversidad de usos que posee cada ambiente, estos fueron diseñados para ofrecer diversos servicios y lograr una total utilidad del espacio.			Presentar al usuario únicamente las comodidades básicas para una estadía placentera, combinándolas con aspectos de la naturaleza, logrando de esta manera que el usuario se sienta totalmente fuera de la ciudad.				



Parque Ecoturístico "Parque Escuela"
 Concepción Las Minas, Chiquimula



22
 Mapa No.1

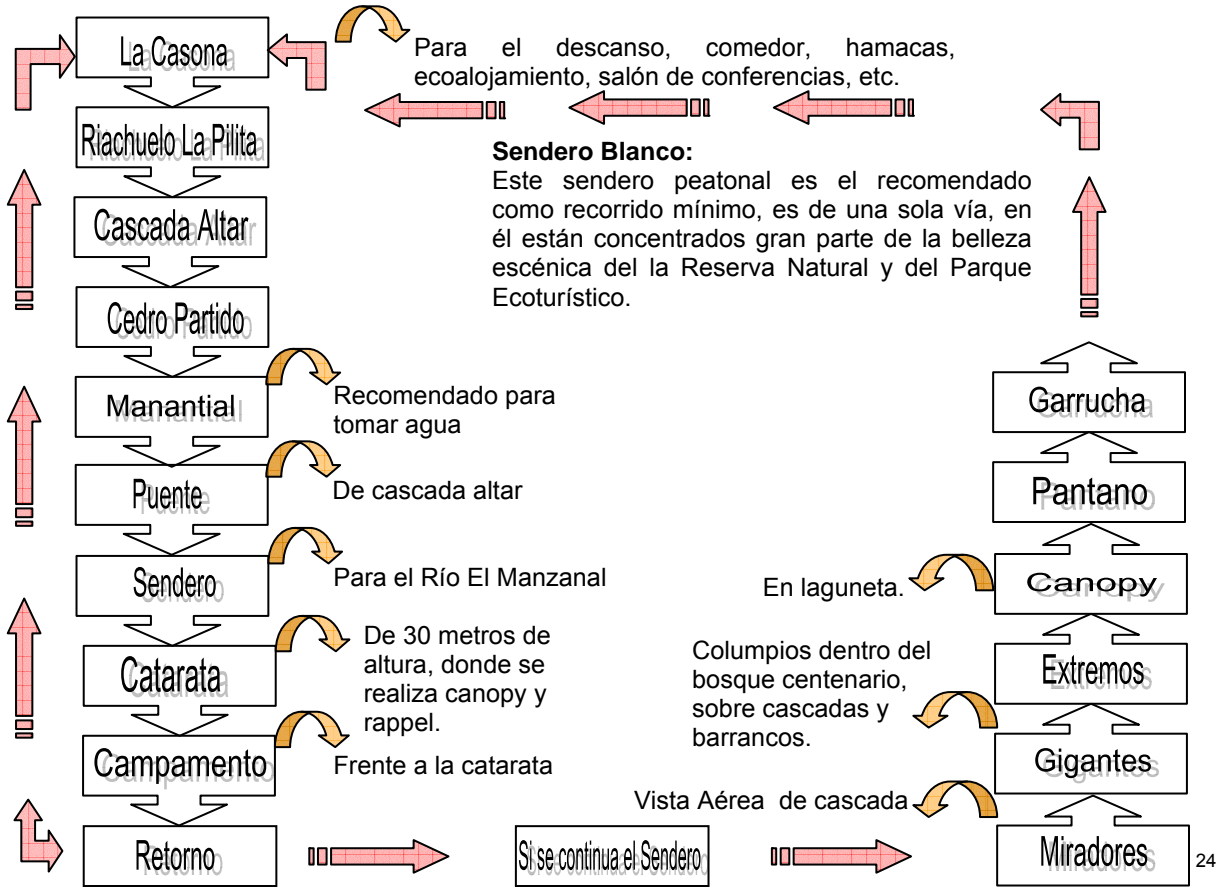


23
 Mapa No.2

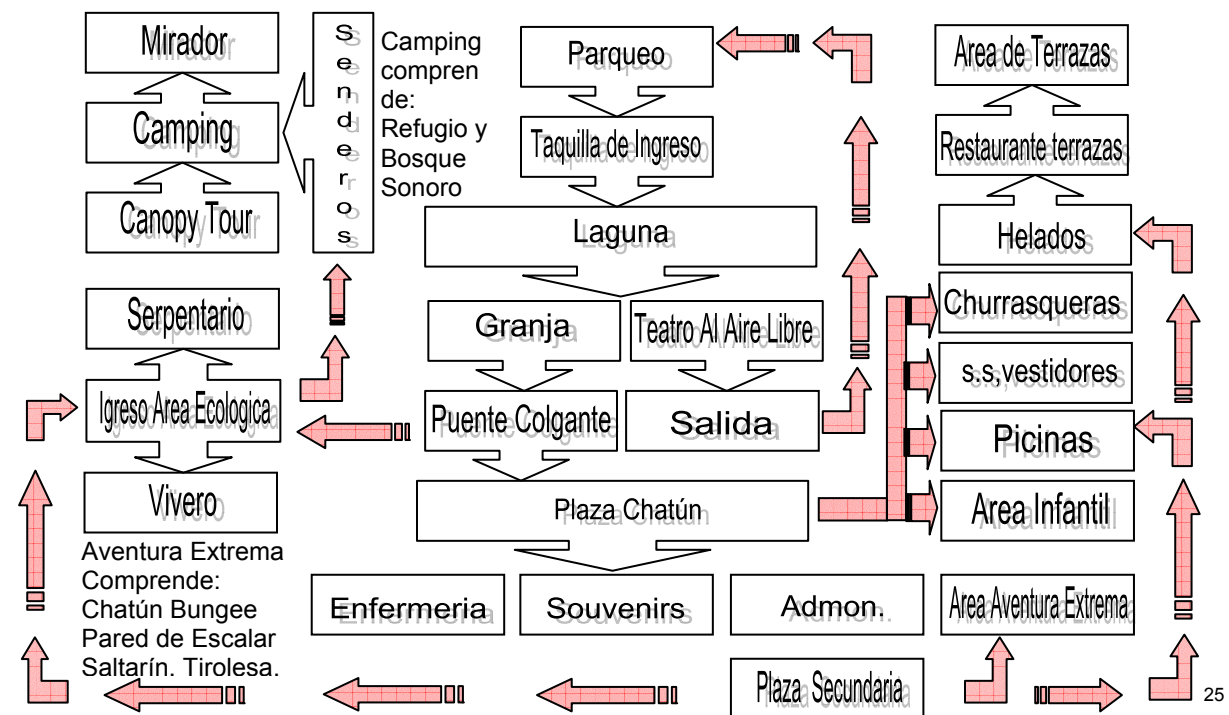


Parque Ecoturístico "Parque Escuela"

Concepción Las Minas, Chiquimula



CHATUN
Análisis del recorrido del parque



CASCADAS DE TATASIRIRE
Análisis del recorrido del parque



Para una mejor identificación del proyecto en su ambiente, a continuación se presentan las principales características que lo condicionarán.



CAPITULO IV

Marco Contextual



Parque Ecoturístico “Parque Escuela”
Concepción Las Minas, Chiquimula





MARCO CONTEXTUAL



26

Mapa No.3

1.1 Descripción del Área Geográfica:

• a. Límites:

Limita al Oeste y Norte con México, al Este con Belice y el golfo de Honduras, al Sureste con Honduras y El Salvador, y al Sur con el océano Pacífico.

• b. Superficie:

El país tiene una superficie total de 108.889 km².²⁷

• c. Población:

Según censo XI nacional: 11,237,196 habitantes, la densidad poblacional es de 103 hab/k².²⁸

• d. División Política:

Está dividida en veintidós departamentos, los cuales a su vez conforman las ocho regiones establecidas en la ley preliminar de regionalización.

El Proyecto se encuentra ubicado, en el departamento de Chiquimula, es por ello que se profundizará en la región No. III: específicamente en el municipio de Concepción Las Minas y Aldea El Jícaro.

1 País de Guatemala

País: Guatemala

Capital: Guatemala

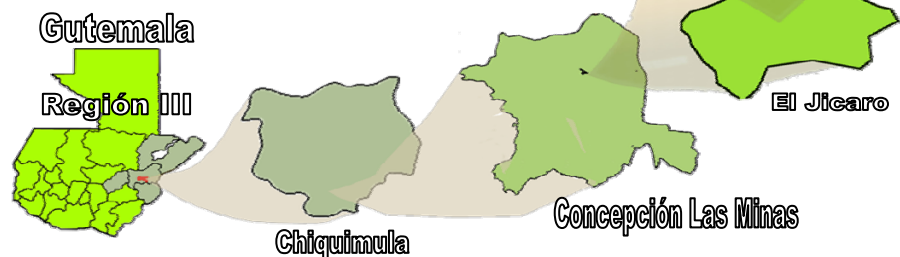
Nombre oficial: República de Guatemala

e. Regionalización

	Región	Departamento
I.	Metropolitana	Guatemala
II.	Las Verapaces	Alta Verapaz, Baja Verapaz
III.	Nor-Oriente	Izabal, El Progreso, Zacapa y Chiquimula
IV.	Sur -Oriente	Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa
IV.	Central	Chimaltenango, Sacatepéques y Escuintla.
V.	Sur-Occidente	Solota, San Marcos, Quetzaltenango, Totonicapán, Suchitepèquez y Retahuleu.
VI.	Occidente	Huehuetenango y Quiche
VII.	Petén	Petén



**Centro de Educación Ambiental,
Parque Escuela**



29

Mapa No.4

²⁶ "Guatemala (República)," Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2000. © 1993-1999 Microsoft Corporation.

²⁷ Diccionario Geográfico de Guatemala, Tomo I Segunda Edición 1976. Guatemala: Tipografía Nacional.

²⁸ Caracterización de La Población y de los locales de Habitación Censados. Julio 2003 Editorial del Fondo de Población de Las naciones Unidas. INE



Mapa No.5
30

a. Coordenadas Centrales:

Latitud Norte 14°47'58" longitud Oeste 89°32'37".

b. Extensión Territorial:

Aproximada de 2,376 kilómetros cuadrados (km²).

c. Cabecera Departamental:

Posee la categoría de ciudad y se encuentra a 170 kilómetros (km) de la ciudad de Guatemala, capital de la República.³¹

d. Conformación Política:

El departamento se encuentra conformado por once municipios, se describe la extensión territorial por municipios del departamento de Chiquimula:³²

	Municipios	km ²	Porcentaje (%)
	Total	2376	100.0
1	Chiquimula	372	15.7
2	San José La Arada	160	6.7
3	San Juan Ermita	92	3.9
4	Jocotán	148	6.2
5	Camotán	232	9.8
6	Olopa	156	6.6
7	Esquipulas	532	22.4
8	Concepción Las Minas	160	6.7
9	Quezaltepeque	236	9.9
10	San Jacinto	60	2.5
11	Ipala	228	9.6

2. Departamento de Chiquimula

Departamento: Chiquimula

Nombre Oficial: Ciudad de Chiquimula

2.1 Descripción del área geográfica:

El municipio de Chiquimula se encuentra situado en la región III o Nor-Oriente de la República de Guatemala, limita al Norte con el departamento de Zacapa; al Sur con el departamento de Jutiapa y la República de El Salvador; al Este con la República de Honduras; y al Oeste con los departamentos de Jalapa y Zacapa.



33
Mapa No.6

^{29,30} Elaboración n propia, Fuente: Sistema de Información Geográfica (SIG) 2000

^{31,32,33} Diccionario Geográfico de Guatemala. Ibíd. Pág., 24



2.2 Demografía:

El censo realizado en el 2002 El departamento de Chiquimula cuenta con una población total de 79,815 y el total como departamento con una población total de 290,224 habitantes. Desde el año de 1998, según proyecciones del INE, la población de Chiquimula ascendió a 297,683 habitantes.³⁴

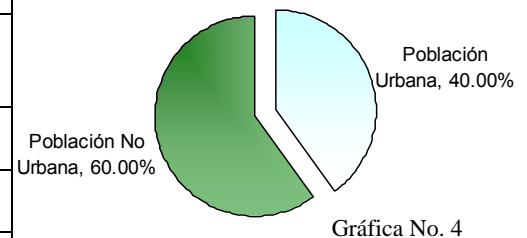
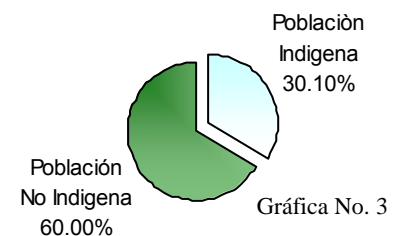
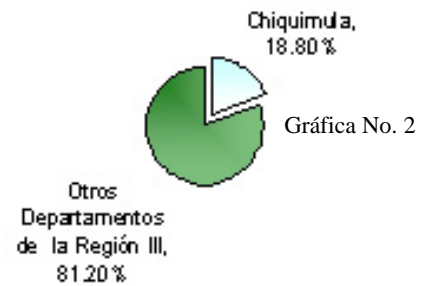
2.3 Grupos étnicos:

En los municipios de Jocotán, Camotán, Olopa y San Juan Ermita, es donde se concentra el único grupo indígena en esta zona, el cual se denomina Grupo Chortí, que en conjunto tiene una población aproximada de 92,829 habitantes, con una extensión territorial de 628 kilómetros cuadrados, el 26 % de la extensión territorial del departamento y un total de 225 comunidades.³⁵

2.4 Zonas de Vida:

Zonas de vida, por tipo de bosque del departamento de Chiquimula.³⁶

Zonas de vida	Área por km ²	Municipios
Total	2,376	
Monte espinoso subtropical	118.8	Chiquimula, Jocotán
Bosque seco subtropical	356.4	Ipala, Chiquimula, San Jacinto, Quezaltepeque, Jocotán y Camotán.
Bosque húmedo sub-tropical templado	1,782.0	Todo el departamento
Bosque muy húmedo subtropical frío	71.3	Esquipulas
Bosque muy húmedo montano bajo subtropical	47.5	Esquipulas



2.5 Fauna del departamento de Chiquimula:

A pesar de la pérdida de los recursos naturales y el avance de la frontera agrícola, en las comunidades todavía se encuentran varias especies de animales como:

Mamíferos: Ardilla (*Sciurus spp*), conejo (*Crycotolaga cuniculus*), ratón (*Rattus norvegicus*), gato de monte (*Linx rufus*), mapache (*Procyon lotor*), tacuazín (*Dipelphis marsupialis*), venado (*Odocoileus virginianus*).

Aves: Pájaro carpintero (*Compenhilus virgineinus*), lechuza (*Tyto alba*), codorniz (*Colinus virgineinus*), gavián (*Crotophaga sulsirostris*), gorrión (*Passer spp*), golondrina (*Hirundo rústica*), zopilote (*Caragypis stratus*) y quetzal (*Pharomacrus mocinno*).

Reptiles: Iguana (*Iguana rinophala*), sapo (*Bufo bufo*), zumbadora (*Clelia clelia*), masacuata (*Boa constrictor*).³⁷

^{34,35} INE. Ibíd. Pág. 24

³⁶ Caracterización del Departamento de Chiquimula. Unidad de Operaciones Rurales. Departamento de Chiquimula. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Octubre 1999. Pág. 13-15

³⁷ Fauna y Flora Silvestre del departamento del Departamento de Chiquimula, Comisión Departamental de Medio Ambiente de Chiquimula.



2.6 Flora del departamento de Chiquimula:

Pino colorado (*Pinus oocarpa*), pino candelillo (*Pinus maximinoi*), ciprés (*Cupressus lusitánica*), Encino-Roble (*Quercus* spp), madrecacao (*Gliricidia sepium*), Aripin (*Caesalpinia vellutinia*), Caoba (*Swetenia humilis*) Zapatón (*Pachira acuática*), Guapinol (*Hymenea courbaril*), Caulote (*Guazuma ulmifolia*), Cushin (*Inga* spp).³⁸

2.7 Áreas Protegidas del departamento de Chiquimula:³⁹

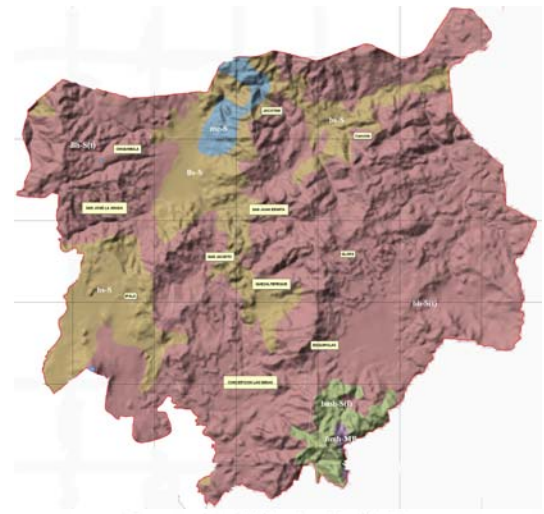
Nombre	Ubicación	Categoría de manejo	Características
San Isidro Cafetal	Municipio de Esquipulas	Área de protección especial	Bosque nuboso con riqueza de biodiversidad del ecosistema
Cumbre de Chiramay,	Municipio de Quezaltepeque	Área de protección especial	Bosque nuboso combinado con coníferas.
Valle de la Arada,	Municipio de San José La Arada	Área de protección especial	Bosque espinoso representativo de la región.
Área Protegida Tri-nacional de Motecristo	Municipio de Concepción las Minas	Reserva internacional de La Biosfera de La Fraternidad (1987)	Bosque nuboso con riqueza de biodiversidad del ecosistema.
Volcán de Ipala	Municipio de Ipala	Declarada como área protegida	Bosque montano bajo y laguna
Volcán de Quezaltepeque,	Municipio de Quezaltepeque	Declarada como área protegida	Bosque nuboso, habitat del quetzal.
Biosfera la Fraternidad.	Municipio de Esquipulas, en el área Trifinio	Declarada como área protegida	Bosque nuboso, hábitat del quetzal.



Cobertura

- Area sin Cobertura Forestal
- Asoc. Bosque Secundario/Arbust
- Asoc. Latifoliadas-Cultivos
- Asoc. Mixto-Cultivos
- Bosque Mixto
- Bosque Secundario/Arbustal

40
Mapa No.7



Zonas de Vida de Holdridge

- Bosque húmedo Subtropical (templado)
- Bosque muy húmedo Montano Bajo Subtropical
- Bosque muy húmedo Subtropical (frío)
- Bosque seco Subtropical
- Monte espinoso Subtropical

41
Mapa No.8

³⁸ Comisión Departamental de Medio Ambiente de Chiquimula. *Ibíd.* Pág. 26

^{39,40,41} Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo. Republica de Guatemala.



3. Municipio de Concepción Las Minas

3.1.2 Área: 160 Km².

3.1.3 Altitud: 750 msnm



CONCEPCION LAS MINAS



42

Mapa No.9

3.1 Descripción del área geográfica:

a. Límites:

El municipio de Concepción Las Minas está ubicado al Oriente de la cabecera del departamento de Chiquimula a una distancia de 48 Km. Las colindancias municipales son: **Al Norte** con el Municipio de Quezaltepeque; **Al Sur** con el País de El Salvador (Municipio de Metapán, Santa Ana); **Al Este** con el Municipio de Esquipulas; **Al Oeste** con el municipio de Agua Blanca, Jutiapa. Existe un Banco de Marca (BM) establecido en el caserío Los Planes, Aldea La Cañada en el macizo Montecristo (punto trifinio) ubicado a 25 kilómetros de la cabecera Municipal, con una altura 2,418 MSNM; en una latitud de 14°45'47" Norte y longitud de 89°25'50" Oeste.

De la ciudad de Guatemala al municipio de Concepción Las Minas, se recorren 215 Kms. de la forma siguiente: Partiendo de la ciudad capital se toma la carretera ,Centroamericana (CA-9) hasta el Municipio de Río Hondo en Departamento de Zacapa, luego se toma la CA-10 y a la altura de la aldea Vado Hondo en el Km 177, continuar por la carretera CA-12 que conduce a la frontera aldea Anguiatú aduana La Ermita, con la hermana República de El Salvador y a la altura del Km.215, se encuentra la cabecera del Municipio, todo el trayecto es asfaltado. Para llegar a la cabecera Municipal se cuenta con tres vías de acceso: dos de terracería (San Jerónimo y El Manguito) y la entrada asfaltada denominada El solapado. La cabecera Municipal se comunica con sus aldeas y caseríos por medio de caminos de tercería, asfalto y empedrados fraguados que se recorren con vehículos, en algunos casos y en la mayoría con cualquier vehículo, o por veredas que se recorren a pie o en bestia.

b. Accidentes geográficos:

En su territorio se encuentran cinco montañas y 19 cerros. Sobresaliendo las montañas de Helada, Las Peñas, Las Granadillas y la de las Piedras o Hierbabuena.⁴³

c. Orografía:

Cerro Montecristo, (ubicado en el área del trifinio con Honduras y el Salvador) cerró Monte Negro, Cerró Vado Hondo, Cerro Brujo (adyacente con El Salvador) y el Cerro Las Granadillas.

⁴² Elaboración propia, Fuente: Sistema de Información Geográfica (SIG) 2000

⁴³ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Ibíd. Pág. 26



d. Hidrografía

Ríos

- Río Anguiatu
- Río Brujo, Frio o negro
- Río frío
- Río Grande
- Río La Hacienda o Padre Miguel
- Río Las Minas
- Río Los Encuentros
- Río San Sebastian
- Sin Nombre



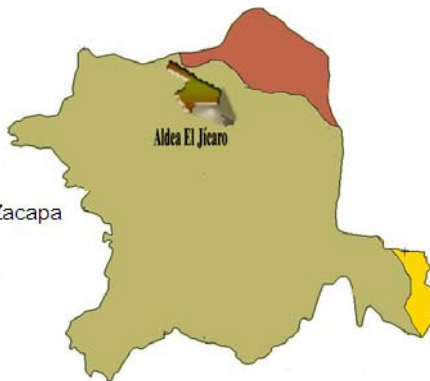
El municipio está rodeado de pequeños ríos que se caracterizan por ser poco caudalosos, entre los principales se encuentran: Río Las Minas o Río Loco, se ubica en la comunidad de La Cañada, sirviendo de afluente importante al Río Grande. El Río Grande, se ubica en el Oeste, constituyendo el límite parcial con el municipio de Agua Blanca del departamento de Jutiapa. Río Chapulapa, que rodea a la cabecera municipal y desagua al río Grande. Río Frío, que nace en el Macizo de Montecristo y que sirve de línea divisoria entre El Salvador Y Guatemala.

44
 Mapa No.10

3.2 Cuencas áreas de captación:



- Río Grande de Zacapa
- Río Olopa
- Río Ostúa Güija
- Municipio



45
 Mapa No.11

3.3 Riego:



- Riego permanente
- Riego suplementario
- Secano
- Municipio

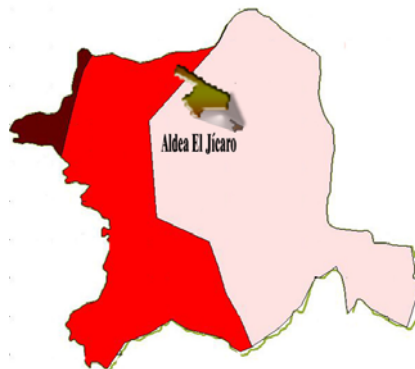


46
 Mapa No.12

3.4 Sequías:



- Sequias 29.8% - 29.8%
- 29.8% - 30.6%
- 30.6% - 39.7%
- Municipio



47
 Mapa No.13

a. Amenazas de Sequías:



- Amenazas de sequia Mediano bajo
- Medio
- Municipio







48
 Mapa No.14

44,45,46,47,48 Elaboración n propia, Fuente: Sistema de Información Geográfica (SIG) 2000.



3.5 Clima:

-  Días claros y soleados durante los meses en que no llueve y parcialmente nublados durante la época de enero-abril.
-  El régimen de lluvias como en la zona anterior, es de mayor duración, lo que influye en la vegetación.
-  El período en que las lluvias son más frecuentes es de mayo a noviembre, variando en intensidad según la situación orográfica.
-  Para determinar el patrón de lluvias se contó con pocos datos.



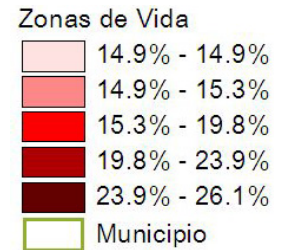
49
 Mapa No.15

3.6 Flora: ⁵⁰

Cuenta con unos escasos bosques, especialmente en la parte alta del Municipio. Hay áreas pobladas de Coníferos, (Pino) y bosques mixtos.

Entre las especies predominantes en el municipio se encuentran: pino candelillo (*Pinus maximinoi*), caulote (*Guazuma ulmifolia*), cushin (*Inga spp*), Ciprés (*Cupressus lusitánica*).

3.7 Zonas de Vida



51
 Mapa No.16



Aripin
 (*Caesalpinia vellutinia*)



Guapinol
 (*Hymenea courbaril*)



Zapatón
 (*Pachira acuatica*)



Pino colorado
 (*Pinus oocarpa*)



Madrecacao
 (*Gliciridia sepium*)

^{49,51} Elaboración n propia, Fuente: Sistema de Información Geográfica (SIG) 2000.

⁵⁰ Comisión Departamental de Medio Ambiente de Chiquimula. *Ibíd.* Pág. 26



3.7.1 Flora en peligro de extinción:



Encino-Roble
(*Quercus* spp.)

Tamaño: 15 a 18 m. y Ø de tronco hasta 2.2 m. Resistencia al fuego.
Usos: Fuente de carbón vegetal, madera para la industria y ebanistería.



Caoba
(*Swetenia*)

Tamaño: Mediana a gran altura 20-45 m, y diámetros de tronco de 2 m. Hojas 1-3 dm de longitud.
Usos: Ebanistería



Liquidambar
(*styraciflua*)

Tamaño: 25 a 40 m de altura flores 1 a 2 cm de diámetro.
Uso: Es un popular árbol ornamental a fina.

3.8 Fauna: ⁵²

a. Mamíferos:

Conejo (*Crycotolaga cuniculus*), ratón (*Rattus norvegicus*).

b. Aves:

Gorrión (*Passer* spp), zopilote (*Caragypisstratus*).

c. Reptiles:

Masacuata (*Boa constrictor*).



Golondrina
(*Hirundo rústica*)



zumbadora
(*Clelia clelia*)

3.8.1 Fauna en peligro de extinción:

d. Mamíferos:

Ardilla (*Scirus* spp), gato de monte (*Linx rufus*), mapache (*Procyon lotor*)

e. Aves:

Codorniz (*Colinus virginianus*), gavián (*Crotophaga sulsirostris*)

f. Reptiles:

Iguana (*Iguana rinophala*), sapo (*Bufo*)

Lechuza
(*Tyto alba*)



Pájaro carpintero
(*Compenhilus virginianus*)



Venado
(*Odoicoles virginianus*)



Tacuazín
(*Dipelphis marsupialis*)



3.9 Causa del riesgo de los recursos naturales: ⁵³

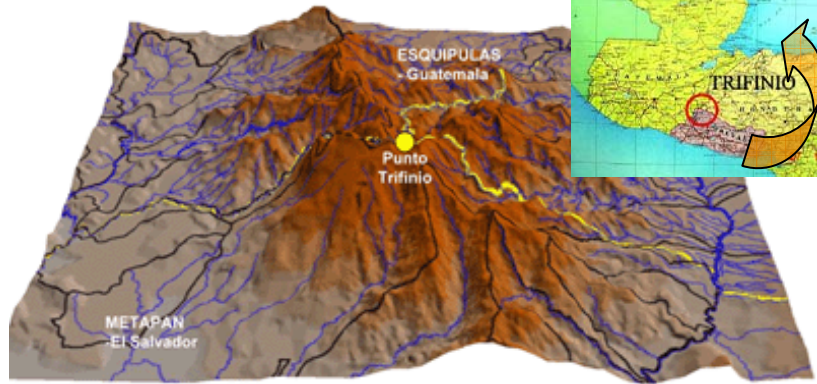
Tala ilícita	En el municipio
Incendios Forestales	En el municipio
Contaminación de fuentes de agua	En el municipio
Falta de manejo de desechos sólidos	En el municipio
Falta de presencia institucional	En el municipio
Avance de Frontera agrícola y ganadera	Parte alta del municipio
Falta de aplicación de Leyes	En el municipio

^{52,53} Comisión Departamental de Medio Ambiente de Chiquimula. Ibíd. Pág. 26



3.10 Áreas protegidas del municipio de Concepción Las Minas:

El Macizo de Montecristo fue declarado Reserva Internacional de La Biosfera de La Fraternidad en el año de 1,987 por los gobiernos de Guatemala, el Salvador y Honduras. Éste se encuentra ubicado en la Región del Trifinio que comprende aproximadamente 7,541 kilómetros cuadrados, de los cuales corresponden el 44.7% a Guatemala, se constituye como una unidad ecológica indivisible a través



de un Tratado suscrito por los gobiernos de El Salvador, Guatemala y Honduras para la ejecución de un Plan de Desarrollo Trinacional Fronterizo denominado "Plan Trifinio". Está conformada por 45 municipios fronterizos, 15 de Guatemala entre los que se encuentra Concepción Las Minas, ubicados alrededor del bosque nublado del macizo de Montecristo, en cuya cima se ubica el punto denominado El Trifinio, lugar donde confluyen las fronteras de estos tres países centroamericanos.

El Macizo de Montecristo, se un área de gran importancia como refugio para la biodiversidad, no solo por el gran número de especies que se encuentra en el área, sino por la presencia de especies endémicas al lugar que no existen en ningún otra área protegida del mundo, y por la presencia de especies amenazadas a nivel mundial. Así pues, se puede mencionar que recientes estudios arrojan a la luz que al menos una salamandra, 37 escarabajos y 6 especies de flora, existen solamente en Montecristo, por lo cual el sitio es de suma importancia para la conservación de la biodiversidad.

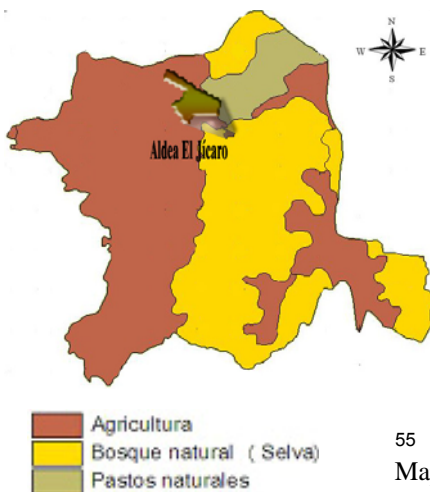
El macizo que colinda con el área del proyecto, se encuentra en buen estado de conservación, ha sido poca la actividad antropogénica desarrollada en él. Sí se han observado degradaciones del área en la zona en que se encuentran caseríos (basuras domésticas y aguas grises). El bosque es el denominado “bosque nuboso”, y dentro de esta clasificación, el denominado: “bosque pino-encino”, por ser estas dos especies las que dominan el estrato arbóreo.

54

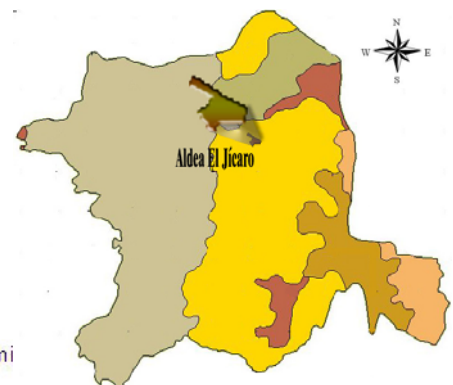
Mapa No17

3.12 Uso de la tierra:

3.12.1 Uso específico de la tierra:



55
Mapa No.18



56
Mapa No.19

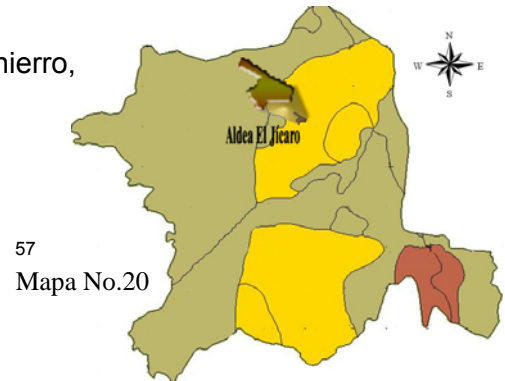
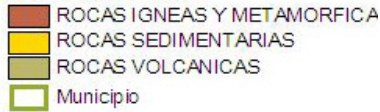
54 www.skyscrapercity.com

55,56 Elaboración n propia, Fuente: Sistema de Información Geográfica (SIG) 2000.



3.11 Yacimientos Mineros:

Entre los minerales que se explotaron se mencionan el plomo, hierro, zinc y también la plata.



3.13 Identificación de Vulnerabilidad ambiental:

a. Terremotos:

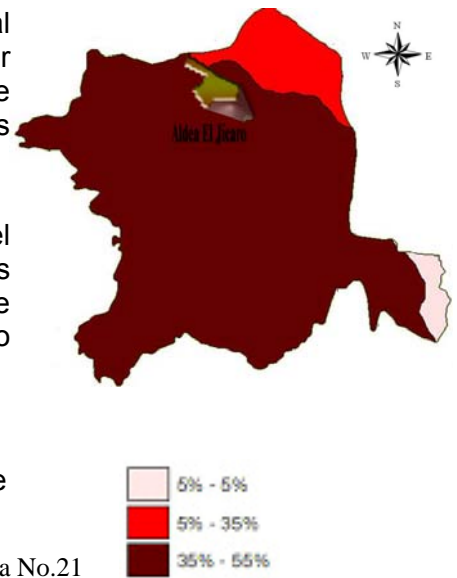
El municipio se ve afectado por varias fallas geológicas que al activarse podrían provocar daños a la población. Es importante indicar que en el municipio no existen disposiciones para la construcción de viviendas u otro tipo de edificaciones que puedan minimizar daños cuando se produzca un evento de esta naturaleza.

b. Derrumbes:

Existen áreas de riesgo amenazadas por derrumbes, ya que el municipio está rodeado de cerros, durante el invierno las carreteras son sensibles a derrumbes principalmente los tramos carreteros de tercería, que se ven afectados provocando interrupción en el tránsito vehicular.

c. Inundaciones:

Aún cuando el municipio cuenta con muchas fuentes de agua, el riesgo de inundaciones es mínimo debido a la ubicación topográfica de las mismas.



3.14 Historia del Municipio:

Fundado el 17 de abril de 1972, se elevó a la categoría de municipio el 8 de junio de 1893. Su nombre proviene de la patrona del lugar “La Virgen de Concepción”, y Las Minas por el hecho de que en tiempos de la colonia, hubo exploraciones minerales habiéndose extraído plomo, cobre, hierro y plata.

3.15 Fiesta Patronal:

Es del 24 al 28 de febrero en honor a la Virgen de Concepción.⁵⁹

3.16 Idioma Predominante: Español.⁶⁰

3.17 Centros Poblados:⁶¹

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), con base en el Acuerdo Gubernativo del 07 de Abril de 1938, en el cual se establecen los requisitos que un centro poblado debe reunir para asignarle su categoría. Distribución de sitios, habitantes y viviendas en el municipio:

^{57,58} Elaboración n propia, Fuente: Sistema de Información Geográfica (SIG) 2000.

^{59,60} <http://www.inforpressca.com/concepcionlasminas/historia.PHP>

⁶¹ Caracterización de La Población y de los locales de Habitación Censados. Julio 2003 Editorial del Fondo de Población de Las naciones Unidas. INE



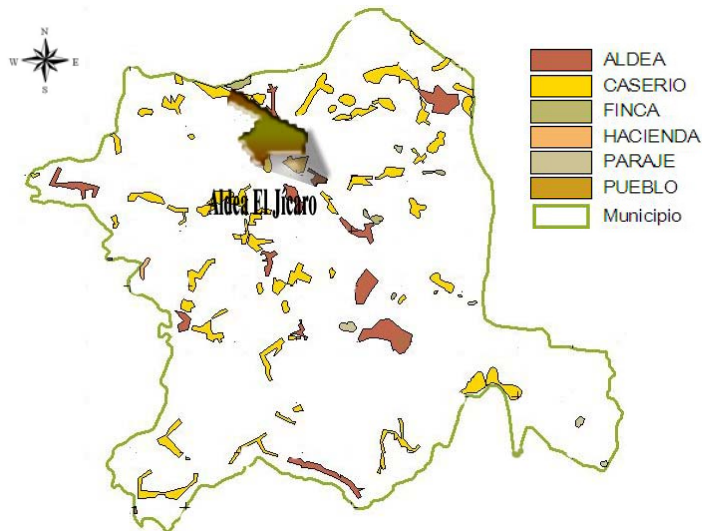
Parque Ecoturístico "Parque Escuela"

Concepción Las Minas, Chiquimula

ALDEA	CASERÍO	HABI- TANTES	VIVIENDAS
Casco Urbano			
	La Loma	250	50
	Pueblo Nuevo	85	17
	Solapado	75	15
	El Ahorcado	25	5
	El Rodeito	150	30
	Los Llanitos	30	6
	San Diego	40	8
APANTES		390	78
	Quebrada de Hueso	25	5
	El Yahal	200	40
	Las Cruces	190	38
	El Papayo	60	12
	Las Huertas	35	7
	Casa Quemada	200	40
	La Laguna	35	7
GUACAMAYAS		90	18
	Palo Gordo	60	12
	San Jerónimo	35	7
	Llano Las Pitás	60	12
	Las mesas	25	5
	Roble Gacho	150	30
	San Vicente	150	30
	Agua Caliente	175	35
	El Panal	35	7
	Monte Oscuro	130	6
EL JÍCARO		275	55
	El Capulín	175	35
	Jícara Peinado	25	5
	El Limite	40	8
LIQUIDAMBAR		300	60
	Los Mata	110	22
	La Hondura	40	8
	El Olvido	35	7
	Plan del tigre	90	18
MONTE BARROSO		30	6
	Cruz de Ocote	60	12
LA QUESERA		320	60
	Las Anonas	100	20
	Rodeo Las Lajas	70	14
	Tisizón	65	13
SAN ANTONIO		200	40
	La Avanzada	40	28
	Las Marías	30	6
	Camulian	45	9
EL OBRAJE		250	50
	Quebrachos	210	42
	Agua Caliente	40	18
EL SOCORRO		150	30
	Aguajal	90	18
	Las Granadillas	25	5
	Las Presas	30	6
LA CAÑADA		260	54
	El Oratorio	35	7
	Los Trigueros	25	5
	El Molino	25	5
	Los Planes	150	29
	El Pinal	75	15
RODEO EL ESPINO		450	90
	Llano de Las Tareas	45	9
DOLORES		475	95
	Guachipilín	60	12
	Morro Grande	20	4
	Sacramento	150	30
	El Platanar	125	25
CRUZ CALLE		325	65
	San Isidro	225	50
	Cabildo	70	14
LIMONES		320	64
	EL Tanque	150	30
	Terrero	75	15
LA ERMITA		599	124
	Cuesta El Pito	25	5
	El Chagüite	50	10
	Los Jiménez	50	10
CONACASTES		425	85
	Bordo El Llano	100	20
	El Pinito	60	12
	La Leona	95	19
SAN JOSÉ		425	85
	Valle Arriba	175	35
	El Obispo	60	12
ANGUIATÚ		420	84
	La Frontera	200	40
	Alambrados	325	65
	Las burras	60	12
VALERIANO		190	38
	Los Argueta	50	10
	Santa Anita	175	35
	La Reforma	130	26



3.17.1 Categoría de los centros poblados:



3.18 Etnias:

En el municipio no existe presencia de etnias, el cien por ciento de la población es ladina.

3.19 Migración:

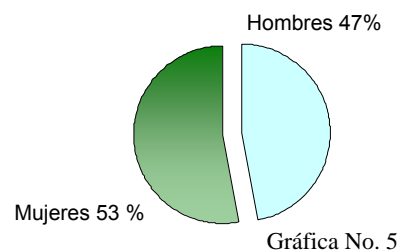
El aspecto migratorio de la población es variable por la cantidad de personas que emigran a Estados Unidos de América y por el número de trabajadores que inmigran de otras poblaciones cercanas en busca de empleo de mano de obra no calificada en construcción y agricultura.

62

Mapa No.22

3.20 Demografía:

El Instituto Nacional de Estadística (INE), ha proyectado de manera oficial que el Municipio de Concepción Las Minas posee una población hasta diciembre del 2,002, según censo se reportaron 11,989 total de habitantes, hombres 5,601 y mujeres 6,388.



Gráfica No. 5

3.21 Acceso a la satisfacción de las necesidades humanas:⁶³

Dentro de los servicios principales que existen en la cabecera municipal están:

a. Medios de comunicación:

Cuenta con los servicios de la oficina de correos y varias de correos paralelos, 1 teléfono comunitario y un 90% de la población cuenta con teléfonos domiciliarios en septiembre de dos mil cuatro empezó a funcionar el servicio de telefonía celular, se puede decir que un 90% de la población posee teléfono celular. Por otro lado se cuenta con canales de televisión de Guatemala, El Salvador y de otros países, en la cabecera se cuenta con un servicio de cable visión.

b. Alumbrado público:

En la cabecera municipal fue inaugurada el 10 de noviembre de 1,971, servicio que hoy se ha extendido a la mayoría de las comunidades del municipio.

c. Medios de transporte:

Todas las comunidades del municipio tienen acceso vehicular, como algunas de ellas se ubican cercanas a la carretera que conduce a la República de El Salvador, se comunican por vías asfaltadas con otros centros poblados.

Los habitantes se ven favorecidos por el transporte extra urbano que circula de Esquipulas y Chiquimula hacia la frontera de Nueva Anguiatú y viceversa. La mayoría de los habitantes, tanto del área urbana como rural, tienen sus propios vehículos.

La ruta del transporte público es para la **d. Infraestructura vial:**

⁶² Elaboración propia, Fuente: Sistema de Información Geográfica (SIG) 2000

⁶³ Perfil Socioeconómico del departamento de Chiquimula 2007, documento para discusión presentado por Juan Manuel Gálvez.



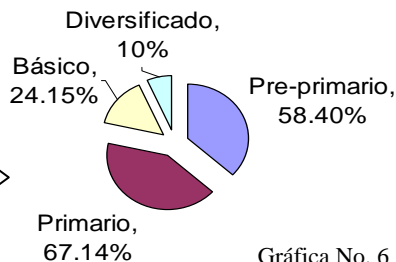
La ruta del transporte público es para la ciudad de Chiquimula y para Esquipulas, la otra solamente tiene línea para Chiquimula, ambas transitan en horarios regulares. Actualmente Transportes Griselita tiene cobertura a Caserío Liquidámbar, pasando por Aldea El Jicaro y Barrio La Loma. También cubre los caseríos Dolores y Sacramento. Albilbidemás ambos viajan de la Ciudad Chiquimula o Esquipulas a Aldea Anguiatú, Caserío Alambrados, Aldea La Ermita, Caserío Limones, San Isidro y Caserío Las Anonas.

d. Infraestructura vial:



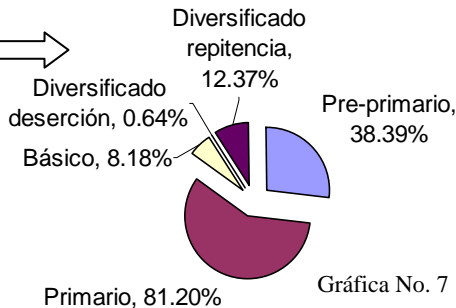
Mapa No.23
64

La tasa Neta de Escolarización en el municipio es de:



Gráfica No. 6

La tasa bruta de Escolarización en el municipio es de:



Gráfica No. 7

e. Escolaridad:

El nivel de escolaridad en Guatemala es sumamente bajo. El Instituto Nacional de Estadística (INE) estima que el promedio es de sólo 2.3 años. La educación en el municipio de Concepción Las Minas; cuenta con:

Un Instituto de Educación Básica Por Cooperativa, un Colegio Privado (Liceo Técnico Concepción) Para la carrera de peritos contadores, así también 55 edificios escolares rurales, catorce para el nivel pre-primario, 39 para el nivel primario, uno para el nivel medio y uno para el nivel diversificado. También un Instituto Guatemalteco de Educación Radiofónica I.G.E.R. Y CONALFA, algunas de sus aldeas poseen escuela de párvulos. Actualmente se cuenta con cuatro centros de educación de tele-secundaria donde se proporciona el nivel básico, en las aldeas de: Apantes, Rodeo El Espino, La Ermita y San Antonio. Además se cuenta con dos academias de mecanografía y dos centros de computación y otro ubicado en Aldea La Ermita, 1 centro de Internet, además cuenta con una biblioteca popular.⁶⁵

f. Recreación:⁶⁶

Número de Parques Infantiles / # de comunidades	0,74%
Promedio de niños < 12 â por PARQUES INFANTILES	9.442
Promedio de Habitantes por cache de futbol	1.301
Promedio de Habitantes por cache de basquetbol	3.903
Promedio de Habitantes por GIMNASIOS	27.320
Canchas de Basketball	8
Canchas de Football	5
Número de Eventos Culturales anuales	6
Número de Eventos Deportivos	5

⁶⁴ Elaboración n propia, Fuente: Sistema de Información Geográfica (SIG) 2000.

⁶⁵ INE. Ibíd. Pág. 33



El municipio cuenta con algunos atractivos turísticos que no tienen infraestructura básica, ni con estrategias de atracción turística. Algunos de estos sitios son: La Biosfera de la Fraternidad (Lugar Estratégico donde convergen los países de Guatemala, El Salvador y Honduras), donde también se encuentra localizadas Las Grutas en Aldea el Socorro, El Cerro El Sillón, ubicado en Caserío Limones; el río Grande, que recorre parte del municipio y en su parte baja es visitado por vecinos del Municipio y de los alrededores; El Parque Escuela, que se localiza en caserío El Límite. También se pueden apreciar construcciones antiguas que son testigos de la actividad minera que se desarrolló en el lugar ubicadas en Aldea San José; y el Parque Centenario de la Cabecera Municipal.

h. Comercio:

Cuenta con un edificio para el mercado Municipal, en cual se comercializa la diversidad de productos de primera necesidad, además se cuenta con diversidad de negocios en el área Urbana y en el área rural; también es importante mencionar que el primer viernes de cada mes es un día especial para el comercio en la Cabecera Municipal, utilizándose para el efecto la plaza del parque central y calles centrales. Los productos agropecuarios son exportados para diferentes partes del país.

i. Vivienda:⁶⁷

No. De viviendas	Material
32	Ladrillo
6	Concreto
15	Madera
11	Bajareque
10	Otros materiales
925	Block
2686	Adobe
2	Lamina

El número de viviendas con que cuenta el municipio de Concepción Las Minas es de 3,686



Corredor frontal

j. Arquitectura del Municipio de Concepción Las Minas

Las edificaciones de la cabecera municipal, como en toda el área Oriente del país, fueron en sus inicios construcciones de adobe un 95% y bajareque un 5%. Conservándose aún en algunas áreas del municipio.⁶⁸

Por lo que se tomarán en cuenta para el proyecto las estructuras portantes de adobe, cubiertas de teja, columnas, vigas, dinteles, puertas y ventanas de madera de pino, abundante en el área.

La altura de las construcciones no excedía los 6 m. que era lo que permitía el material sin ser reforzado.

Una de sus principales características, fueron los corredores frontales.

Las construcciones de las aldeas, en el área rural del municipio, repetían aspectos básicos; como el adobe y la madera. Con la diferencia de que aquí la altura no excedía los 4 m. Utilizaban tapanco para dormir, pollo y pasamanos en el corredor frontal.

Casa de la cabecera municipal



Pasamanos



Tapanco

⁶⁷ INE. Ibíd. Pág. 33

⁶⁸ Elaboración n propia.



4. Análisis del predio del proyecto:

4.1 Ubicación:

El Parque Ecoturístico, Parque Escuela, se encuentra ubicado en el municipio de Concepción Las Minas, del departamento de Chiquimula, aldea El Jícara.

4.2 Área: 54.58 Has.

4.3 Perímetro: 4.24kms



69
 Mapa No.24



4.4 Propiedad y Categoría:

Este es un parque natural, gestionado por la comunidad del municipio, y de propiedad municipal. No cuenta con ningún tipo de protección legal por parte de las entidades correspondientes de protección del medioambiente, para su conservación.

70
 (Ortofoto) Mapa No.25

4.5 Vías de Acceso:

La Cabecera Municipal de Concepción Las Minas dista de la ciudad capital 215.00 Km. Distribuidos de la siguiente manera:

4.6 Rutas Alternativas:

El Municipio de Concepción Las Minas, cuentan con dos vías asfaltadas que son: la Entrada del solapado hacia el casco urbano y en Aldea Anguiatú, transitables en toda época. Entrada por la Frontera de El Salvador hacia el Municipio, donde recorren 1 kilómetro y 700 metros. Como ruta alterna para llegar al predio se puede acceder antes de ingresar a la cabecera municipal, siendo esta ruta muy extraviada llegar al predio.

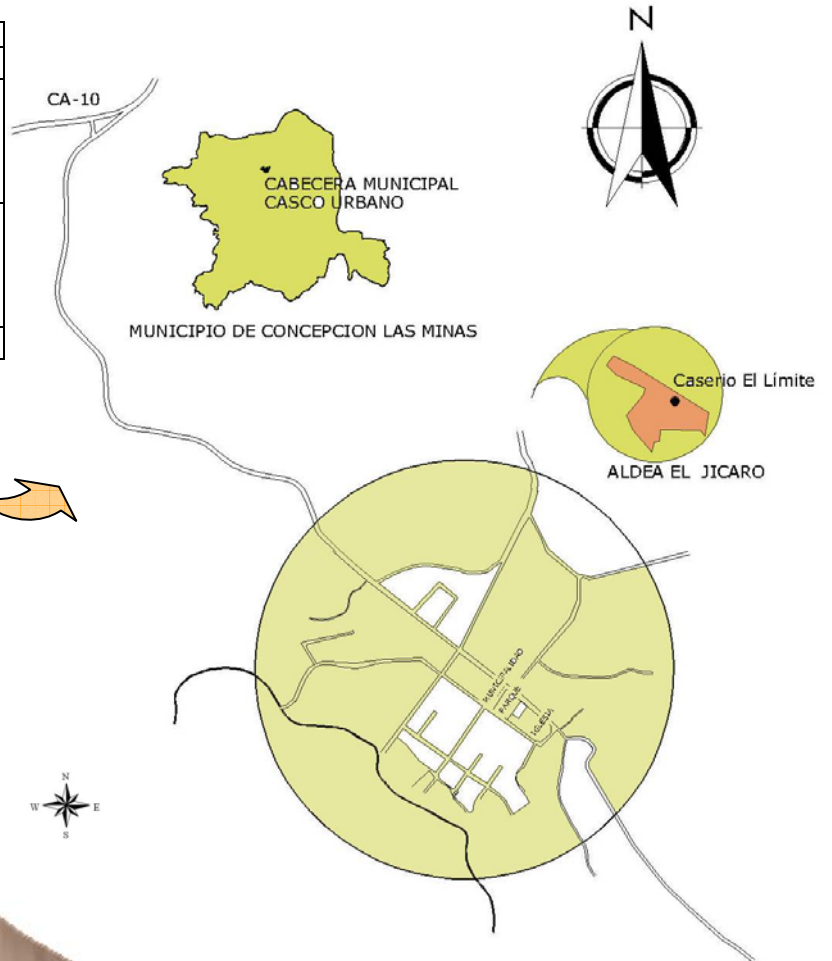
69,70 Elaboración n propia, Fuente: Sistema de Información Geográfica (SIG) 2000.



Parque Ecoturístico "Parque Escuela"

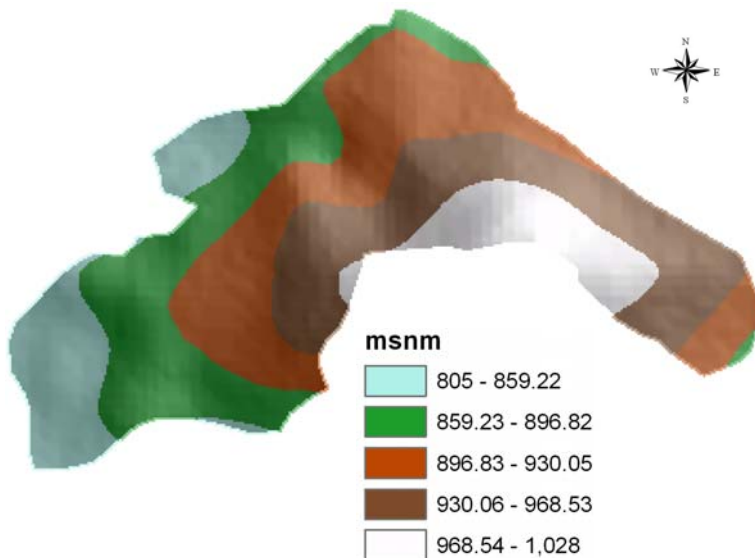
Concepción Las Minas, Chiquimula

DE	A	CARRETERA	Km.
Guatemala	Chiquimula	CA-10	167
Chiquimula	Concepción Las Minas Cabecera Municipal	CA-10	48
Concepción Las Minas Cabecera Municipal	Caserío El Límite	Camino de Terracería	4
TOTAL			219



71
Mapa No. 26

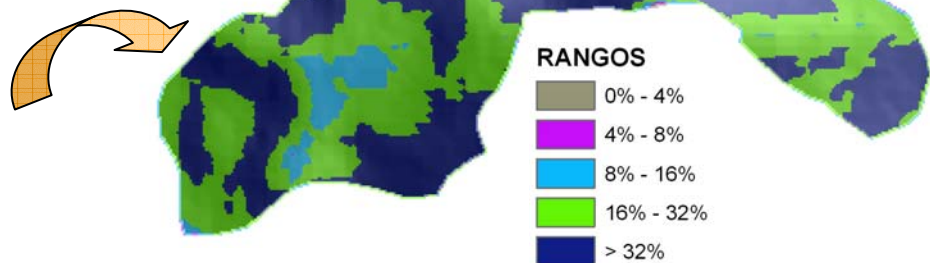
4.7 Altitud:



72
Mapa No.27

4.8 Pendientes:

La pendiente predominante en el terreno es de 16%-32%

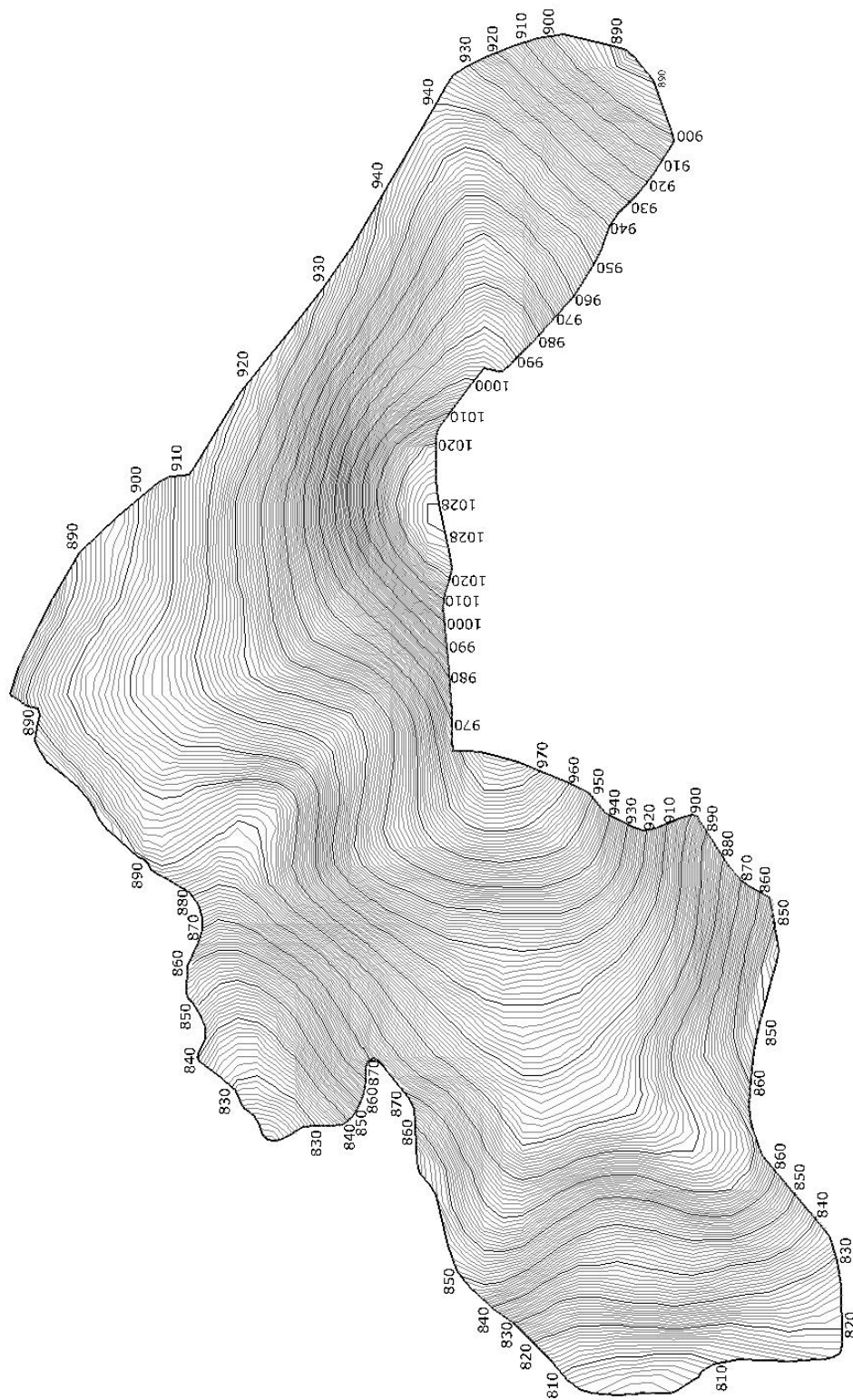


73
Mapa No.28

71,72,73 Elaboración n propia, Fuente: Sistema de Información Geográfica (SIG) 2000.



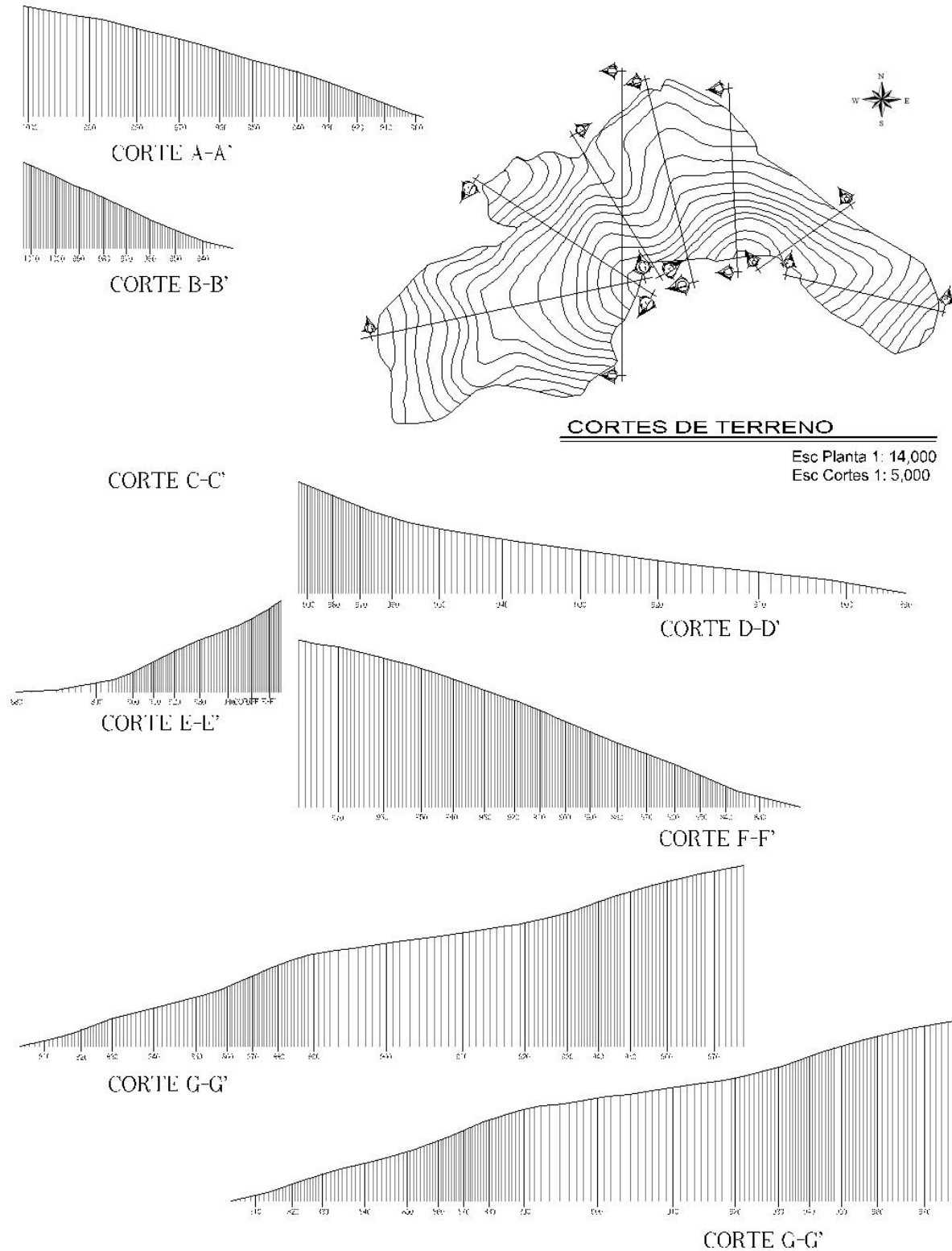
4.9 Curvas de nivel:
Esc: 7,000



⁷⁴ Elaboración n propia, Fuente: Sistema de Información Geográfica (SIG) 2000.



4.10 Cortes de Terreno:






⁷⁵ Elaboración n propia, Fuente: Sistema de Información Geográfica (SIG) 2000.

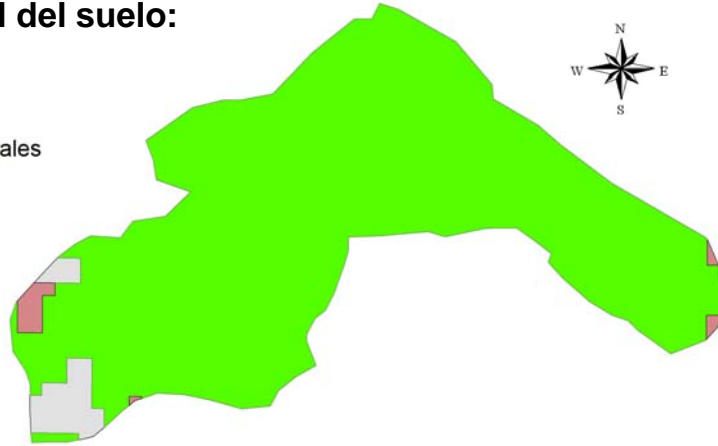


4.11 Uso actual del suelo:

76

Mapa No. 31





-  Arbustos - matorrales
-  Bosque conífero
-  Granos básicos

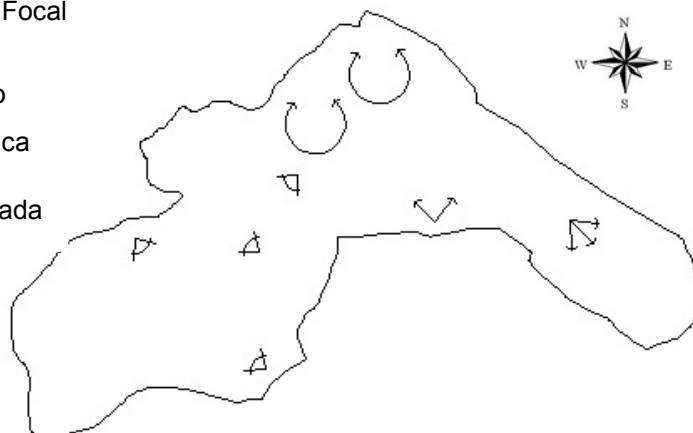


Dentro del predio del parque, existen cultivos particulares de residentes del lugar que por medio de administraciones municipales anteriores, que han otorgado proporciones de terreno, no mayores a una o dos tareas (1 tarea = 441.00 mts²) 20.00 mts. x 22 mts. Se han establecido dentro del parque, invadiendo o aprovechándose de mayor cantidad de tierra a las otorgadas.

Se propone que en las áreas invadidas, en las cuales ya existen cimbras de pobladores del lugar, se les cobre un porcentaje mensual por arrendamiento de terreno, que representará un ingreso económico adicional al parque, con un previo estudio de impacto ambiental, que establezca que porcentaje de estos cultivos puede permanecer en el bosque.

4.12 Aspectos visuales y de Paisaje:

-  Vista de Punto Focal
-  Espacio Auto Contenido
-  Vista Panorámica
-  Vista Secuenciada



77

Mapa No.32

Vista de Focal:

Vista con interés en un elemento Natural que por su belleza vale la pena enfatizar.

Espacio Auto Contenido:

Espacio bien delimitado o cerrado claramente identificable por su escala, vistas interiores.

Vista Panorámica:

Alcance limitado al Horizonte de 180°

Vista Secuenciada:

Recorrido en que se descubren nuevos elementos y atributos espaciales.

^{76,77} Elaboración n propia, Fuente: Sistema de Información Geográfica (SIG) 2000.



4.13 Zonificación actual:

La zonificación actual del Parque se ha dado de forma espontánea, de acuerdo con las necesidades del momento y criterios personales de los encargados. Como resultado se ha creado una zonificación del terreno al azar, sin ningún tipo de estudio previo.

Zona de Uso Intensivo:

En esta área la vegetación natural ha sido severamente dañada, talando los árboles con el fin de dejar espacios libres, para la edificación de construcciones sin estudios previos de ubicación e impacto en el entorno; aquí se encuentran la Cancha de Básquet Bool, las aulas y el embalse.

Se presta para actividades relativamente densas y su topografía puede acomodarse para la colocación de áreas de apoyo; acepta presencia o influencia de concentración de visitantes y facilidades.

Zona de influencia:

Esta área comprende la comunidad del Caserío El Límite que tiene gran influencia en el Parque.

Zona Primitivo:

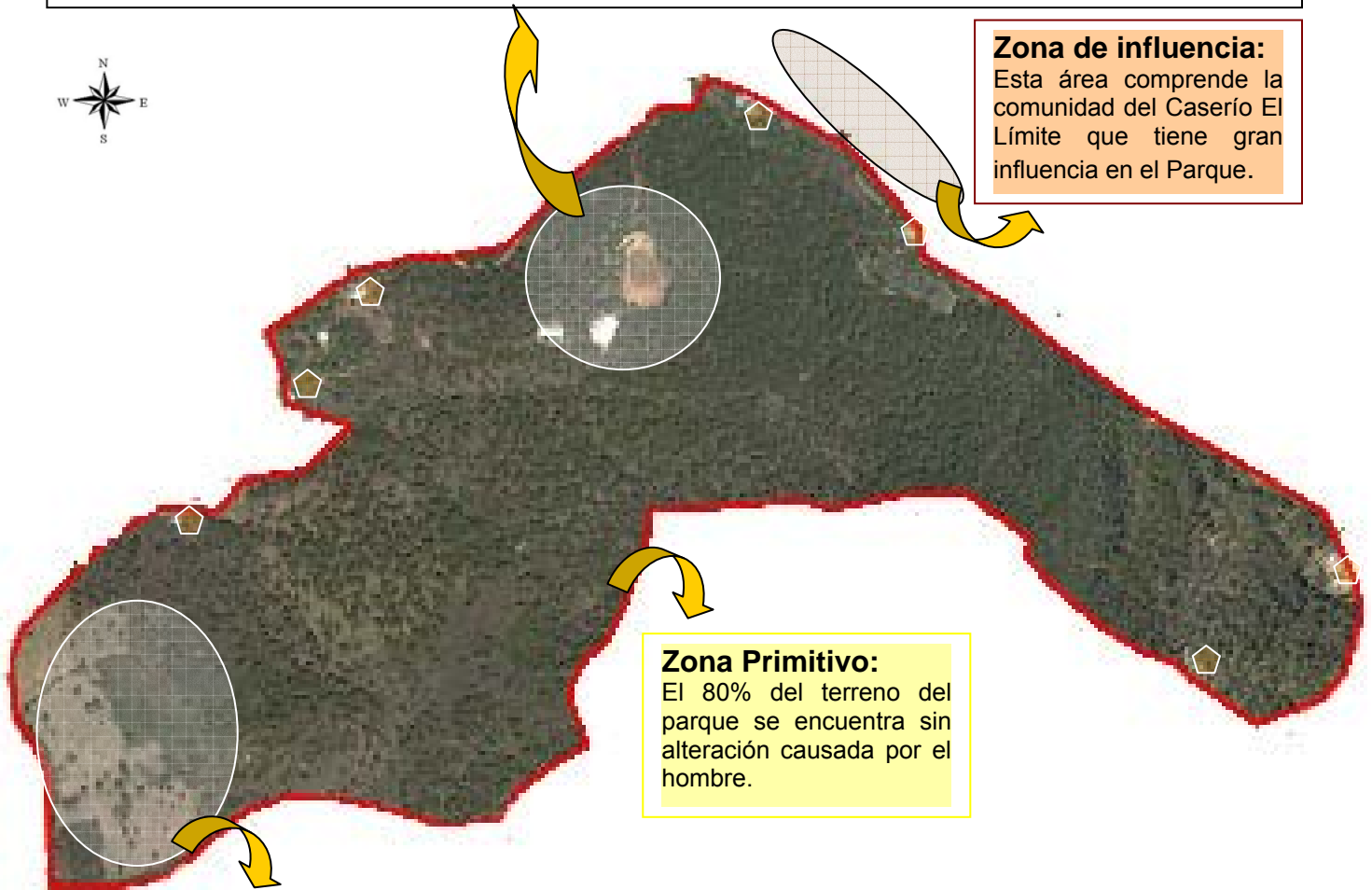
El 80% del terreno del parque se encuentra sin alteración causada por el hombre.

Zona de Recuperación Natural:

Ésta es un área que ha tenido alteración humana, para cultivo y creación de vías de circulación dentro del parque.



Significa vivienda



Mapa No.33

⁷⁸ Elaboración n propia, Fuente: Sistema de Información Geográfica (SIG) 2000.



4.13.1 Zona de influencia:

En la periferia del parque se encuentra ubicado el Caserío “El Limite”, se le denomina así, ya que este delimita el área urbana con el área rural del municipio; se ubica a 5.00 Km. aproximadamente de la cabecera municipal. El caserío está dividido por el perímetro del parque. Tiene una población de aproximadamente 7 familias; con veinticinco habitantes y cinco viviendas ⁷⁹, siendo estas de escasos recursos económicos y cuyas casas son esencialmente construidas de adobe y madera, con cubiertas de teja de barro.

La distribución de ambientes dentro de estas casas es por lo general de dos dormitorios, comedor, pollo y patio central o lateral.

En algunas viviendas se acostumbra el uso de tapancos, lugar que utilizan a modo de dormitorios.

Funciona también en el lugar una pequeña escuela primaria que alberga a aproximadamente veinte alumnos, encontrándose a una distancia de un Km.

a. Población:

Según datos obtenidos en el INE, censo del año 2002, la aldea El Jícara cuenta con una población total de 275 personas que residen en 55 viviendas. Específicamente en el Caserío El limite hay una población de 40 personas, en 8 viviendas, son las personas de este caserío, las que han ayudado a la municipalidad con el cuidado y mantenimiento mínimo del parque.



Caserío El Limite



Tapanco



Pollo



Escuela Primaria

4.13.2 Zona Primitiva:

Dentro del predio del parque se puede apreciar su gran riqueza biológica, éste es un “bosque nuboso”, dentro de la clasificación bosque “pino-encino”. La especie arbórea predominante en el bosque es el Pino, que llega medir hasta 15nt.

Dentro del área del bosque existen siete viviendas de personas que han invadido porciones de terreno de aproximadamente 60m². (Ver Pág. 50, mapa No.33). Estas personas consumen recursos del bosque para uso domestico, causando daños al medioambiente del mismo, por lo que estas áreas tendrán que ser recuperadas por medios legales, para uso exclusivo del parque.

A continuación se muestran las especies existentes en el área:



Encino
(*Quercus peduncularis*)

⁷⁹ INE. Ibíd. Pág. 33



a. Flora:

Relación de las especies de cada estrato (arbóreo, arbustivo-enredadera y herbácea) ⁸⁰



Papaya de monte
(*Carica cauliflora* L.)



Manzana rosa
(*Syzygium jambos*)



Café
(*Coffea arabica* L.)



Costilla de Adán
(*Monstera* spp)

c. Listado de especies herbáceas mas extendidas

Bromelia	<i>Bromelia spp</i>
Orquídeas (varias especies)	<i>Orchidea spp</i>
Maguey	<i>Agave spp</i>
Oreja de burro	<i>Sansevieria guineensis (L.) Wild</i>
Lengua de vaca	<i>Rumex mexicanus</i>
Pilea	<i>Pilea spp</i>
Ortigas- Chichicaste	<i>Urera spp – Urera baccifera</i>
Llantén	<i>Plantago major</i>
Manzanilla	<i>Matricaria courrantiana</i>
Pericón	<i>Tapetes spp</i>
Cola de quetzal	<i>Nephrolepis exaltata</i>
Pajón	<i>Muhlenbergia spp</i>

Esta zona se intervendrá lo menos posible, respetando la diversidad existente en el bosque; y propiciando la conservación de la flora, por medio de la introducción de especies endémicas del municipio de Concepción Las Minas que se encuentran en peligro de extinción.

Se despertará el interés de los visitantes para conocer las cualidades y características de cada especie, creando áreas de interacción con la naturaleza. (Vivero, huerto, jardines e identificación de las especies en senderos).

b. Listado de especies arbustivas mas extendidas en el área

Flor de pascua	<i>Euphorbia pulcherrima Willd.</i>
Filodendro	<i>Philodendron spp</i>
Cerezo	<i>Prunus capuli</i>
Mora	<i>Rubís crassuensis</i>
Güiscoyol	<i>Astrocaryum mexicanum</i>

a. Listado de especies arbóreas más extendidas en el área

Matilisguate	<i>Tabebuia rosea</i>
Conacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>
Roble	<i>Quercus spp</i>
Izote	<i>Yucca elephantipes Regel</i>
Paterna	<i>Inga Paterna</i>
Aceituno	<i>Simarouba glauca</i>
Marañón	<i>Annacardium occidentale L.</i>
Amate	<i>Ficus glabrata</i>
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>
Cedro real	<i>Cedrela odorata</i>
Ciprés	<i>Cupressus lusitanica Mill.</i>
Roble	<i>Quercus lancifolia</i>
Jicarillo	<i>Crescentia cujete</i>
Cuje	<i>Inga vera</i>
Sirasil	<i>Icacorea revoluta</i>
Copalillo	<i>Bursera bipinnata</i>
Zunza	<i>Licania platypus</i>
Cortés	<i>Tabebuia chrysantha</i>
Guachipilín	<i>Diphysa americana</i>
Caoba	<i>Swietenia humilis</i>
Chicozapote	<i>Maniklara zapota</i>
Jacaranda	<i>Jacaranda mimosifolia</i>
Pali jiote	<i>Bursa simarouba</i>

Achiote (*Bixa orellana*)



Chicozapote (*Maniklara zapota*)



Aceituno
(*Simarouba glauca*)



⁸⁰ Comisión Departamental de Medio Ambiente de Chiquimula. *Ibíd.* Pág. 26.



b. Fauna:

Por ser un bosque aislado, no es habitado por animales grandes. Según comentarios de vecinos del lugar, hace diez años aun se podían encontrar en el parque: venados, tepezcuintles, cotuzas, ardillas, conejos, ratones y murciélagos albilbí, además de anfibios y reptiles.

Algunas especies son endémicas del lugar, entre éstas están la salamandras y escarabajos, pero no existe un registro total. El parque contendrá áreas de aislamiento ecológico las cuales permitirán la evolución de una comunidad biológica. Donde se podrán introducir de nuevo especies que anteriormente habitaban el bosque y conservar la fauna aún existente.



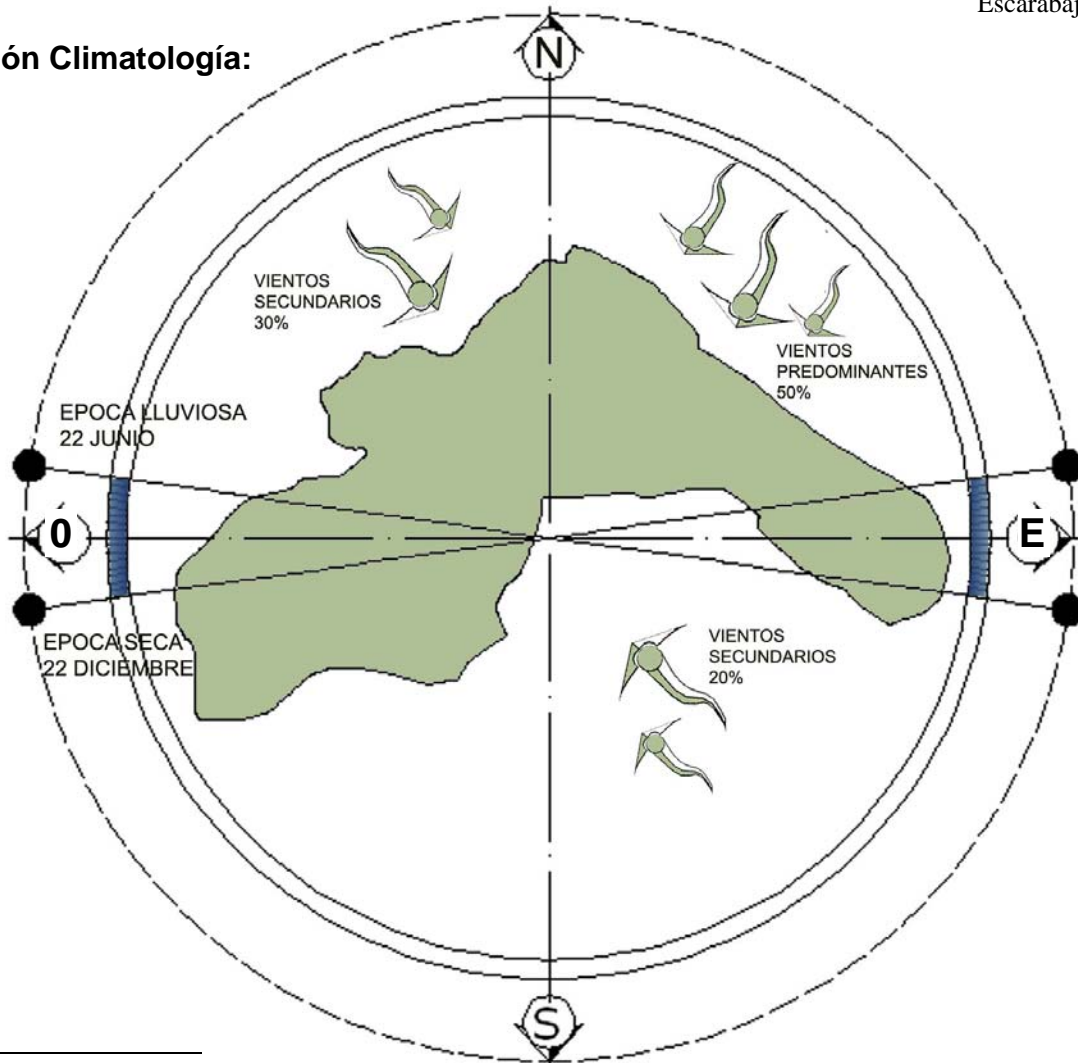
Salamandra

Los visitantes podrán observar a los animales, por medio de visitas guiadas y en algunos casos podrán interactuar con animales domésticos. Contemplar a los animales en su estado silvestre contribuirá a una mejor observación de las especies de fauna del parque y a dar a conocer al visitante la fragilidad del hábitat de estas especies.⁸¹



Escarabajo

c. Orientación Climatología:



82

Mapa No.34

⁸¹ Comisión Departamental de Medio Ambiente de Chiquimula. *Ibíd.* Pág. 26.

⁸² Elaboración n propia, Fuente: Sistema de Información Geográfica (SIG) 2000.



4.13.3 Zona de Uso Intensivo:

a. Infraestructura existente:

En el parque se construyó un embalse: con un área de 22 m², un perímetro de 180 ml y un caudal de 47m³ aproximadamente. Este embalse se deseaba utilizar como atractivo para pesca y crianza de peces, pero las filtraciones del suelo, no le permiten contener el agua en los meses de verano, secándose y quedando sin uso.

Se propone reutilizar el embalse, fomentando la acuicultura, que permitirá la inserción de especies acuáticas que antes no existían en ese hábitat, además de ser un incentivo natural muy importante para el visitante.



Embalse

En el año 2006 se construyó con fondos de la administración municipalidad, un pequeño parque de juegos lúdicos. Estos juegos están contruidos de madera y se encuentran en buen estado.



Juegos lúdicos

La cancha de básquet bool, fue construida por el Ministerio de Cultura y Deportes, Dirección General de deportes y recreación, en el año 2005; la cual no se utiliza.



Cancha de básquet bool

Durante el año 2006, se construyó con la ayuda de Santa Coloma de Cervelló, Barcelona; unas aulas con módulo de baños. Con el fin de dar clases de educación ambiental, cuentan con luz eléctrica, instalaciones sanitarias y potables, actualmente no se encuentran en uso.



Aulas y módulo de baños



Las construcciones ya existentes serán reutilizadas, conservando su uso actual o cambiándolo según sea necesario.

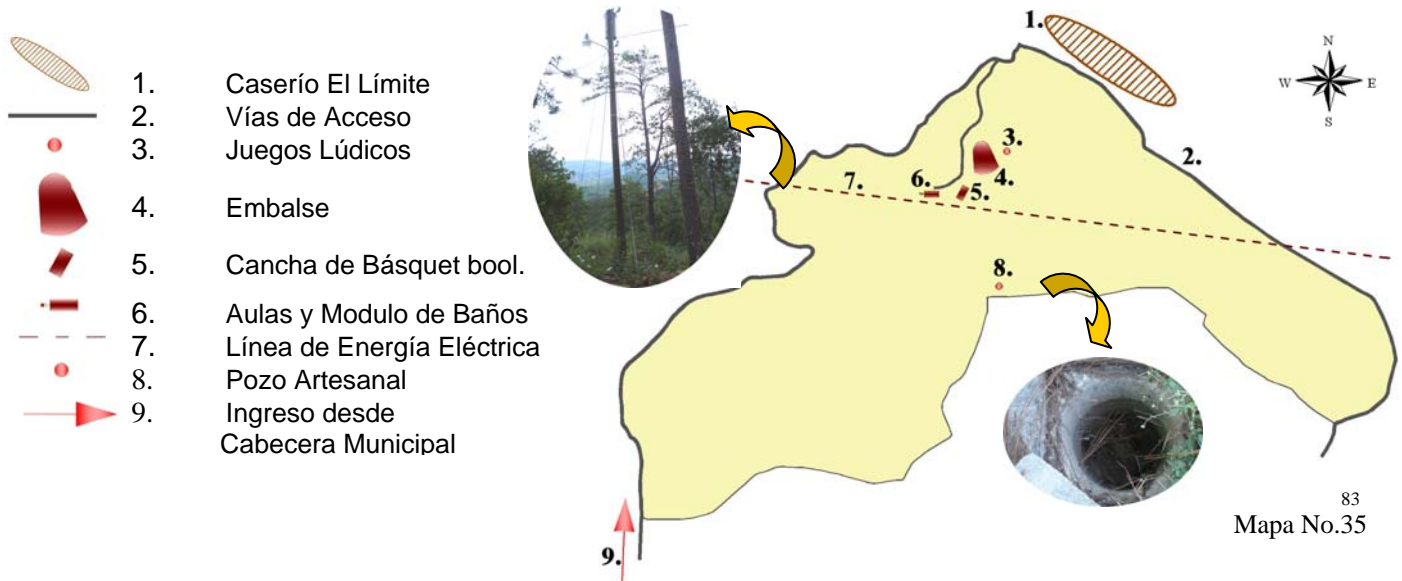
El Parque cuenta con línea de energía eléctrica, que atraviesa el terreno contrastando con el boque y que también brinda servicio a las casas circunvecinas.



La fuente de agua que abastece al parque y a las comunidades vecinas, son yacimientos en la parte alta del terreno, a principios del año 2008 se inicio la construcción de un pozo artesanal dentro del parque, que ayudara a facilitar la obtención del recurso hídrico.



Parque Ecoturístico “Parque Escuela” Concepción Las Minas, Chiquimula



4.13.4 Análisis de pre-impacto ambiental: ⁸⁴

		Aire	Agua	Suelo	Vegetación
Factores determinantes del proyecto al entorno					
Territorial	Uso del Terreno			B	B
	Cambio y/o modificación en el uso territorial			B	B
Natural	Expropiación de terrenos	C	C	A	A
	Contaminación por residuos			B	C
	Alteración del paisaje			A	A
	Alteración del sistema natural			B	B
Socio Cultural	Alteración de la calidad de vida		A	A	B
	Objeto como hito			A	
	Cambio Ibíldemográfico			B	
	Variación valor/terrenos			A	
	Generador de empleo			A	A
	Incremento comercial			B	B
	Incidencia en el área habitacional	A		A	A
	Necesidad de infraestructura	A		A	C
	Sanitaria e hidráulica	B		B	
	Eléctrica			D	
	Vial			B	
Servicios		B	B		
Factores determinantes de entorno al proyecto					
Territorial	Uso de infraestructura de apoyo útil al proyecto		D	A	A
	Línea de desfogue sanitario como determinante de diseño			B	
Natural	Vías principales y de acceso al parque			D	
	Contaminación por desechos sólidos y basura			B	
Socio cultural	Zona de deforestación			B	
	Densidad de visitantes			B	B
	Necesidad de servicios		D		
	Transporte urbano accesible			D	
	Infraestructura de servicios			B	
	Perfil urbano rígido			B	

^{83,84} Elaboración n propia.



En lo que respecta al medio ambiente, turismo, infraestructura y recreación, principales temas donde se encuentra inmerso el proyecto, tomando como base la información analizada, se concluye lo siguiente:

- *Uso de los Recursos*

El municipio tiene recursos de gran riqueza natural, sin embargo, se considera que estos son desaprovechados, por la población, derivado en parte a la deforestación de sus áreas silvícolas. La deforestación ha generado el deterioro de los suelos, disminución de las fuentes de agua y la pérdida del hábitat para especies de flora y fauna.

El predio del parque es una de las principales áreas naturales que aún no han sido intervenidas y en las cuales se propone enfatizar el rescate e introducción de especies de flora y fauna, por medio de la recuperación del hábitat de éstas, mediante la investigaciones y estudios que permitan incrementar el conocimiento sobre la riqueza biológica del área, así como desarrollar e impulsar procesos alternativos de uso y aprovechamiento de los recursos naturales que permitan su conservación y protección a largo plazo, es necesario establecer mecanismos específicos para la conservación de las especies biológicas consideradas endémicas, únicas, amenazadas y en peligro de extinción.

- *Desertificación*

Aunque los recursos naturales son abundantes, la desertificación es una constante amenaza debido al avance de la frontera agrícola, especialmente en la parte baja del municipio. . El proceso agrícola está matizado dentro de contextos culturales de pobreza, que impulsan a mantener la práctica del monocultivo en sistemas de agricultura migratoria, agricultura de ladera, uso del fuego para rozas, falta de implementación de prácticas de conservación y mantenimiento de la fertilidad de suelos.

Éste es uno de los enfáticos problemas del parque, donde se ha destruido la cubierta vegetal, por las invasiones para cultivo y vivienda. Por lo que es de suma importancia la protección del bosque como área protegida institucionalmente; además de desalojar a estas personas por medios legales, para evitar daños a largo plazo en el medio ambiente del mismo.

- *Contaminación*

Existe contaminación en las fuentes de agua que se utilizan para abastecer a la población, debido al uso de pesticidas y fertilizantes que se emplean en la agricultura; además de la contaminación que provocan las aguas servidas que se descargan sin ningún tratamiento.

El suelo también está siendo contaminado por el uso de los productos químicos que se utilizan en la agricultura; los cultivos de invasiones en el bosque del parque, representan una contaminación activa al área biológica de éste.

- *Recreación*

El municipio cuenta con áreas de recreación física y deportiva, pero no con áreas de recreación, interacción con la naturaleza, ni espacios destinados para los eventos culturales que la comunidad y escuelas realizan cada año, como parte de sus tradiciones. Siendo de ayuda a la comunidad del municipio, considerar un área para eventos culturales locales dentro del parque.

Actualmente el parque no se encuentra abierto al público, pero las autoridades del municipio con la idea de formar un área útil para la población, han creado infraestructura al azar, la cual no está



siendo utilizada, tomando en cuenta el costo económico que ha significado para las entidades patrocinadoras, se tratara de integrarlas a la propuesta de diseño, en la medida de lo posible.

- *Educación*

La población del municipio tiene principalmente un grado de escolaridad primario, y básico en la cabecera municipal, tomando en cuenta estos parámetros resulta fundamental construir y desarrollar un concepto y una forma de hacer educación ambiental, acorde con las realidades del departamento de Concepción Las Minas, que por medio del parque ecoturístico, genere el aprendizaje mediante la experiencia, permita contribuir al cambio de patrones culturales negativos para el ambiente, por medio de un compromiso individual y colectivo; para ello se considera a la educación ambiental como instrumento para facilitar la comprensión de los problemas de deterioro socio-ambiental sensibilizar y comprometer a la comunidad en la búsqueda de alternativas que conduzcan racionalmente a un desarrollo sostenible, aunque la Educación Ambiental es relativamente nueva en Guatemala, ya existen reglamentos y leyes de los cuales contemplan líneas de acción que pueden ser aplicados en el proyecto.

- *Turismo*

La cabecera departamental del municipio cuenta con todos los servicios turísticos necesarios para brindar confort al turista, no siendo así en el municipio de Concepción Las Minas, donde se debe enfatizar en generar servicios a los visitantes.

Los atractivos turísticos del municipio no han sido explotados, y es importante ver que el turismo puede convertirse en una actividad económica redituable y aportar recursos para el manejo y administración del área natural contribuyendo a su estabilidad financiera. Pero para lograrlo es necesario asegurar la participación equitativa de la población en la toma de decisiones, gestión y regalías, por medio del involucramiento de las comunidades locales del municipio. Es decir para el éxito del Parque en cuanto a la conservación de los recursos naturales, como un atractivo turístico, y en materia de educación ambiental, es de vital importancia que se tome conciencia de que no es únicamente un proyecto de construcción de infraestructura física, sino también de gestión y acción de las autoridades correspondientes y de la población local.



Parque Ecoturístico “Parque Escuela”
Concepción Las Minas, Chiquimula





A continuación se establecen los requerimientos de planificación y realización de la infraestructura física, para el adecuado desarrollo del proyecto eco-turístico, en el ecosistema específico que constituye el Parque Escuela.



CAPITULO V

Definición del Proyecto



Parque Ecoturístico “Parque Escuela”
Concepción Las Minas, Chiquimula





1. Usuarios y agentes:

1.1 Usuarios:

Usuarios son todos aquellos turistas nacionales o extranjeros que disfrutan el ambiente natural.

Grupo Etéreo:
 Son grupos con que llegan al lugar con edades similares.

Estos usuarios se encuentran dentro de los siguientes grupos, para los cuales se promoverán actividades y áreas diseñadas de acuerdo al grupo de interés de cada usuario: Recreación, diversión, descanso, investigación.

Grupo Familiar:
 Conforman una familia y de edades diferentes.

a. Características cualitativas:

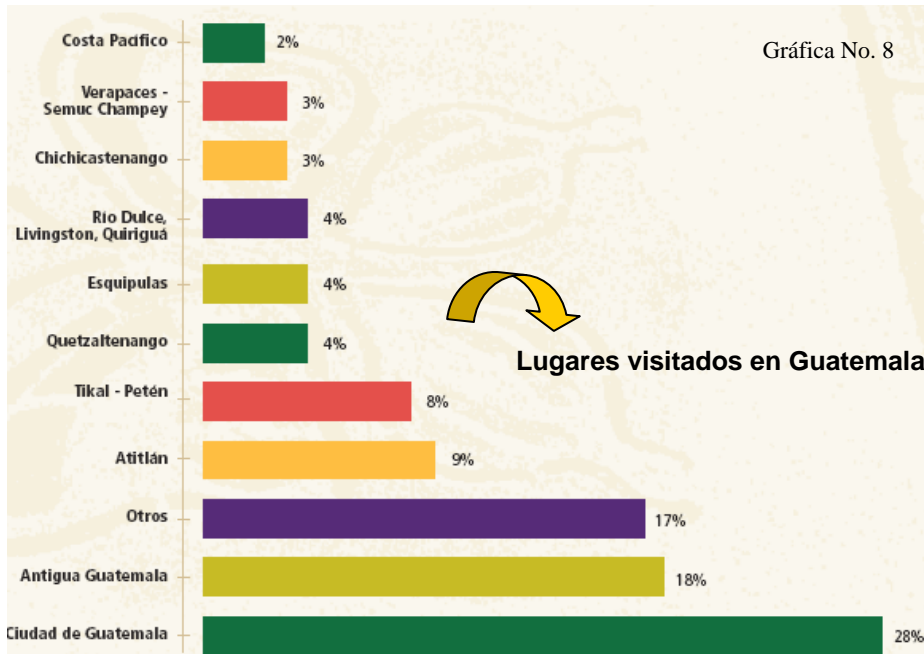
Para un mejor estudio y clasificación los usuarios que harán uso del parque se dividirán en:

Todos los usuarios que ingresan al parque, recibirán charlas educativas de temas relacionados con el medio ambiente.

b. Características cuantitativas:

El eco-turista en general tiene un promedio de estadía en el Parques de 5 horas y 2 días acampando una sola noche, en el caso de investigadores y estudiantes universitarios, su estadía se extiende a 3 o 4 días, pernoctando en las áreas destinadas para acampar o en las eco-cabañas.

La cantidad de visitantes permisible estará determinada por la capacidad de carga que puedan soportar las áreas visitadas. Para ello deberá permitirse de los objetivos del área destinada para el Parque; y, de esta forma, establecer posteriormente cuáles son los sitios de uso público y cuáles son los lineamientos para utilizarlos.



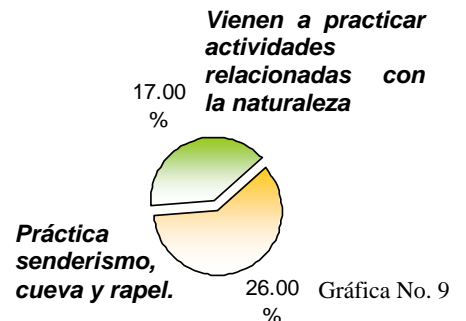
El principal sitio turístico visitado en el departamento de Chiquimula es el municipio de Estipulas. Que representa el 4% del turismo total ingresado al departamento; dato que favorece al Parque Escuela, ya que el Municipio de Equipulas, dista únicamente a 25 Km. aproximadamente del municipio de Concepción Las Minas.

1.1.1 Factibilidad de usuarios dentro del contexto del proyecto:

a. Ubicación de Áreas de Estudio dentro del Sistema Turístico Nacional:

Debido a que el Municipio de Concepción la Minas, no cuenta con un sistema turístico establecido; se tomarán como datos base, el turismo receptivo del país y en específico del departamento de Chiquimula⁸⁵

Actividades de preferencia de los turistas ingresados al país:



⁸⁵ Boletín Anual No.35 INGUAT. 2008 (Instituto Nacional Guatemalteco de Turismo)



a. Proyección de Carga Turística:⁸⁶

El número de usuarios que visitara el proyecto para el año 2020, se encuentra calculado en base a la proyección turística, de estadísticas del Instituto Guatemalteco de Turismo (INGUAT).

Formula para cálculo de población por proyección:

$$CAG = ((2 (P2 - P1) / N (P2 + P1)) + 1$$

Año	Turismo Receptivo
2005	1,315,646
2006	1,502,069

GAG	= crecimiento de poblacional
P1	= población 1
P2	= población 2
N	= numero de años
1	= constante

CAG =
 $((2(1,502,069-1,315,646) / 2(1,502,069+1,315,646)) + 1$
CAG = 0.07 + 1 = 1.07

b. Proyección de Turismo a Nivel Nacional

Año	Población	Factor	Población Proyectada
2007	1,502,069	1.06	1,607,213
2008	1,502,069	1.06	1,719,718
2009	1,502,069	1.06	1,840,099
2010	1,502,069	1.06	1,968,906
2015	1,502,069	1.06	2,76,1492
2020	1,502,069	1.06	3,873,136

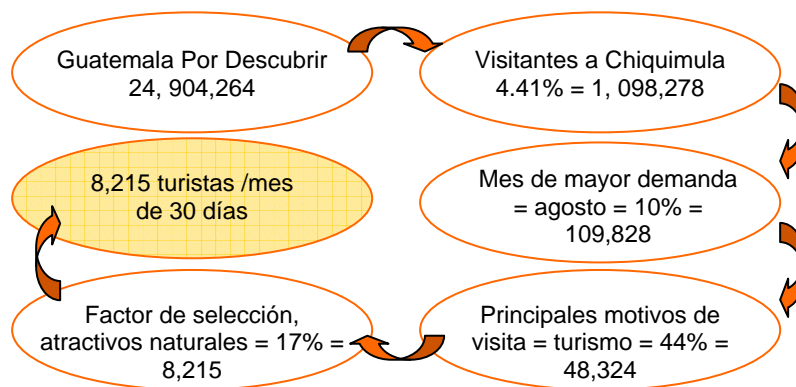
Para el año 2020 se calcula que 3,873,136 turistas visitaran Guatemala, a continuación se calcula el porcentaje de esta visitas que podría captar el Parque Ecoturístico:

El instituto Nacional de turismo, ha dividido el país en ocho sistemas turísticos, El departamento de Chiquimula, se encuentra inmerso en el sistema Guatemala por descubrir.

Sistemas Turísticos en Guatemala	% de Turismo que lo Visita	Población Proyectada	Total de Personas por Sistema
Guatemala Moderna y Colonial	48.43	3,873,136	187,575,976
Caribe Diferente	6.43	3,873,136	24,904,264
Petén	10.43	3,873,136	40,396,808
Costa Pacifico	4.43	3,873,136	17,157,992
Las Verapaces	5.43	3,873,136	21,031,128
Altiplano Indígena Vivo	18.43	3,873,136	71,381,896
Guatemala Por descubrir	6.43	3,873,136	24,904,264

El numero de turistas receptivos para Guatemala Por Descubrir, será de 24, 904,264 personas, de las cuales el 4.41% visitan el departamento de Chiquimula, dando un resultado de 1,098,278 personas, el 17% visitan el departamento por motivos alegóricos a la naturaleza; lo que da un resultado final de:

8,215 visitantes en el departamento de Chiquimula, durante el mes de mayor demanda.

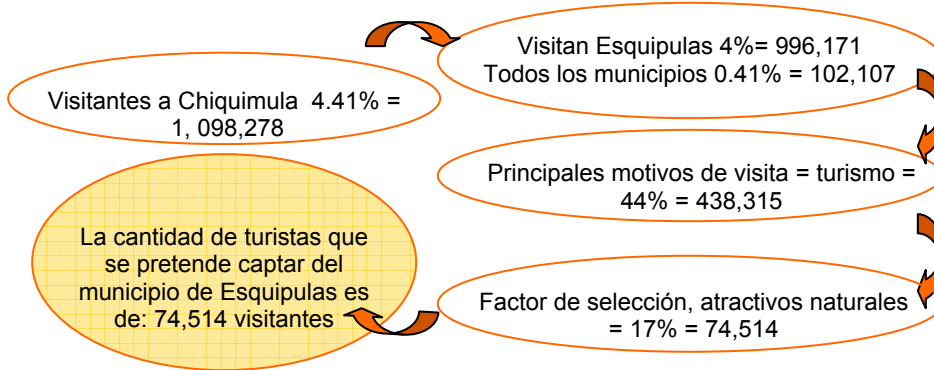


⁸⁶ Tesis Parque Ecoturístico en el Municipio de Tejuela, San Marco. José Antonio Custodio Rodríguez. Noviembre 2005.



Según Boletín Anual de Estadísticas de Turismo INGUAT, se sabe que el 4% de turismo que visita el Sistema Guatemala por descubrir, se enfoca en el municipio de Esquipulas, el cual es el destino con mayor captación de turistas en el sistema; y el más cercano al sitio de estudio.

Tomándose como base los datos descritos anteriormente, se analiza el foco de turismo predominante que se pretende captar para que visite el Centro de educación Ambiental, Parque Escuela:



Como resultado, se establece la hipótesis, de pre-factibilidad del proyecto.

1.2 Agentes:

Son todas las personas que producen un efecto o dan un servicio.

a. Características Cualitativas:

Par el proyecto se propone que los agentes sean personas lugareñas, las cuales ayudarán a dar un servicio y éste será un generador de empleo local. Estos deben recibir capacitación, y son seleccionados por vocación conservacionista y su pertenencia a las comunidades locales, próximas al área de intervención que darán ayuda directa (personal de administración, mantenimiento y guarda recursos) o indirecta (educación ambiental o ecológica como agentes de cambio o concientizadores), los cuales desarrollan su función según esta sea por contrato o voluntariamente. De tal manera que se consideran como agentes al personal administrativo del parque, que de una u otra forma prestan su servicio al proyecto.

b. Características Cuantitativas:

En Administración: 1 gerente
 1 secretaria, 1 contador
 Mantenimiento: 4 personas
 Garita: 1 guardián
 Control de ingreso y salida:
 1 persona
 Ventas: 1 persona
 Guías: 5 personas
 Guarda bosques: 5 personas
 1 Ing. Agrónomo
 Agricultores: 2 personas
 Jardineros: 2 personas
 Enfermería: 1 enfermero
 Mini-Restaurante: 3 encargado ⁸⁸

c. Horario de actividades de agentes y usuarios: ⁸⁷

Actividad	Tipo de Usuario	Días de Visita	Horario
Educación Ambiental	Estudiantes, Docentes, Grupos de Amigos, Grupos familiares.	martes a domingo	7.00 a 17:00
Recreación	Individuales, Familias, Amigos.	Miércoles a Domingo	9:00 a 17:00
Actividades Nocturnas (Restaurante, Acampar).	Grupos especiales (con mayor seguridad y permiso especial).	Martes a Domingo	17:00 en adelante
Conservación	Investigadores, Trabajadores del Parque.	Martes a Viernes	9:00 en adelante
Publico en general	Turismo local, Turismo nacional, Turismo extranjero.	Miércoles a Domingo	9:00 a 17:00
Mantenimiento	Trabajadores del parque.	Todos	completo

^{87,88} Solís Mejía Brendy Celeste, Tesis Parques Eco turísticos, Universidad de San Carlos.

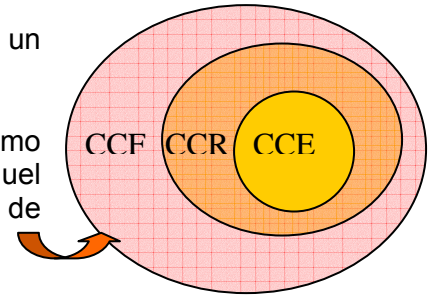


2. Capacidad de Carga del Parque:

Para poder determinar el mejor uso de un área, sin ponerlo en riesgo, a los visitantes y sobre todo la biodiversidad del área, es necesario aplicar los criterios de Capacidad de Carga Turística, que no es más que poder determinar el máximo número de turistas que pueden ser recibidos en un destino, sin dañar la calidad del medio natural.

La capacidad de carga, es el nivel de población que puede soportar un medioambiente dado sin sufrir un impacto negativo significativo.

Se utilizaron los criterios que utiliza al Instituto Guatemalteco de Turismo INGUAT: Metodología de capacidad de carga turística de Miguel Cifuentes (1992). Según entrevista a la Arq. Lucrecia Gurdillo, Jefe de Sección de Estudios y Proyectos del Departamento de Planteamiento.



El cual establece la capacidad de un sistema de soportar una población de un tamaño determinado en relación a su nicho Ecológico (espacio, luz, alimentos, refugio, etc.) la metodología permite delimitar el límite superior permisible de visitantes al sitio, trabajando con tres niveles de capacidad:

a. Capacidad de Carga Física:

Entendida como el límite máximo de visitas que se pueden hacer al sitio durante un día. Está dada por la relación entre factores de visita (horario y tiempo de visita), el espacio disponible y la necesidad de espacio por visitante.

$$CCF = \frac{V}{a} * S * t$$

Donde: V = visitantes.
 a = área ocupada.
 S = superficie disponible para uso público.
 t = tiempo necesario para realizar la visita

b. Capacidad de Carga Real:

Es el resultado de asociar la capacidad de Carga Física con una serie de elementos que afectan o limitan el uso del sendero, llamados factores de corrección. Los factores de corrección se obtienen considerando variables físicas, ambientales, ecológicas, sociales y de manejo, que modifican o podrían cambiar su condición y su oferta de recursos.

$$CCR = CCF * \frac{100 - FC1}{100} * \frac{100 - FC2}{100} \quad FC = \frac{MI}{Mt} * 100$$

Donde: FC = factor de corrección
 ML = magnitud límite
 Mt = magnitud de la variable

c. Capacidad de Carga Específica:

Es el resultado de combinar la capacidad de carga física y real con la capacidad de manejo que tenga el área. En otras palabras, es el límite máximo de visitantes que se puede permitir, dada la capacidad para ordenarlas y manejarlas.

Se considera que la Capacidad de Carga Física siempre será mayor que la Capacidad de Carga Real y ésta podría ser mayor o igual que la Capacidad de Carga Efectiva.

Para poder hacer el Análisis de Capacidad de Carga es necesario combinar ciertos criterios:

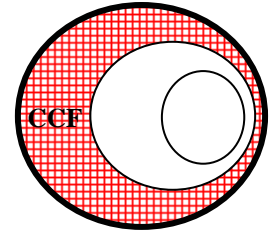


2.1 Cálculo de Capacidad de Carga Física (CCF):

a. Senderos Peatonales:

Se tomarán dos tramos de sendero:

Sendero peatonal 1, con un recorrido de 2000m y el sendero peatonal 2, con un recorrido de 1000m



Criterios Básicos:

- Se estima que una persona requiere de un metro lineal de espacio para moverse libremente.
- La superficie disponible estará limitada por factores físicos (como rocas, grietas, barrancos, etc.), por el tamaño de los grupos y por la distancia que debe guardarse entre grupos.
- El flujo de visitantes se hace en un sentido.
- La distancia mínima entre grupos para evitar interferencias es de 100m.
- Grupos óptimos de 20 personas máximo incluyendo guía.
- Los grupos compuestos por 20 a 25 personas son los idóneos para un manejo adecuado y un buen tamaño de contingente, de acuerdo a las dimensiones de los senderos y para afectar lo menos posible a los recursos naturales del Parque.⁸⁹
- El recorrido óptimo se encuentra entre 400 mt y 2,000 mt
- Se requiere mínimo de 4 horas para hacer un recorrido de 2000 mt. de longitud.
- El horario abierto al público es de 8-16 horas = 8 horas diarias.
- El tiempo está en función del horario de visita y del tiempo real que necesita para visitar el sitio.

a.1 Sendero peatonal 1:

Este sendero será el mas largo, interpretativo-paisajístico y se encontrará en la zona de uso extensivo y de uso primitivo.

La distancia entre grupos es de 100m. Y cada persona ocupa 1.00m². de sendero, se establece que cada grupo de 20 personas requiere de 20mt + 100m = 120mt. Por grupo.

El sendero estará abierto 10 horas por día y cada visita requiere de 4 horas, entonces, cada día, una persona podrá hacer 2 visitas/día

$$CCF = \frac{20 \text{ usuarios}}{120 \text{ mt}} * 2000\text{mt./sendero} * 2 \text{ tiempo/visita} = \mathbf{666 \text{ visitas/día}}$$

a.2 Sendero Peatonal 2:

Éste será mediano, interpretativo-paisajístico y se encontrará en la zona de uso extensivo.

La distancia entre grupos es de 100m. Y cada persona ocupa 1.00m². de sendero, se establece que cada grupo de 20 personas requiere de 20mt + 100m = 120mt. Por grupo.

El sendero estará abierto 10 horas por día y cada visita requiere de 2 horas, entonces, cada día, una persona podrá hacer 5 visitas/día

$$CCF = \frac{20 \text{ usuarios}}{120 \text{ mt}} * 1000\text{mt./sendero} * 5 \text{ tiempo/visita} = \mathbf{833 \text{ visitas/día}}$$

b. Plaza:

Criterios Básicos:

- Es un área abierta (Movimiento libre)
- Cada persona necesita 25m² de superficie
- El tiempo aproximado de permanencia es de 2 horas

⁸⁹ Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Dirección de Asuntos Jurídicos, México D:F.



- El sitio estará abierto 10 horas/día
- Área total de la plaza 400 mt²

Si la permanencia estimada es de 2 horas y el sitio está abierto 10 horas, entonces; teóricamente una persona puede hacer 5 visitas/día

$$CCF = \frac{1 \text{ usuarios}}{25 \text{ mt}^2} * 400 \text{ mt}^2/\text{plaza} * 5 \text{ tiempo}/\text{visita} = \mathbf{80 \text{ visitas/día}}$$

c. Área de Acampar:

Criterios Básicos:

- Ésta área se utiliza para acampar principalmente durante la noche (12 horas noche).
- Cantidad de personas por grupo mochilero promedio según INGUAT = 8 eco-turistas
- Área requerida por eco-visitante dentro de su campamento = 4mt² de superficie.
- Área disponible óptima para acampar dentro del terreno plano o semiplano 1000 mt²
- Área de recreación activa al aire libre.
- Área de separación entre carpa y carpa dentro del campamento = 20 mt.² de superficie.
- Una carpa de 4 personas, utiliza un area de 4 mt.². La distancia entre grupos es de 20 mt.². Se establece que cada grupo de 4 personas requiere de 4 mt.² + 20 mt.² = 24 mt.² * 2 grupos = 48 mt.² Por grupo de 8 personas.

El parque estará abierto 12 horas por noche y cada visita requiere de 1noche, entonces, cada noche, una persona podrá hacer 1 visitas/noche.

$$CCF = \frac{8 \text{ usuarios}}{48 \text{ mt}^2} * 1000 \text{ mt}^2/\text{area} * 1 \text{ tiempo}/\text{visita} = \mathbf{167 \text{ visitas/noche}}$$

d. Área para Churrasquearas:

Criterios Básicos:

- El área para grupos de 6 personas es de 18 mt.²
- El área para churrasqueras es de 1000 mt.²
- La distancia entre churrasqueras será de 50 mt.²

Si la permanencia estimada es de 8 horas y el sitio está abierto 10 horas, entonces; teóricamente una persona puede hacer 1 visitas/día

$$CCF = \frac{6 \text{ usuarios}}{68 \text{ mt}^2} * 1000 \text{ mt}^2/\text{area} * 1 \text{ tiempo}/\text{visita} = \mathbf{88 \text{ visitas/día}}$$

e. Área para Juegos de Grupo:

Criterios Básicos:

- El área para moverse por persona es de 19 mt.²
- El área por persona es de 1 mt.²
- El área para juegos es de 1000 mt.²

$$19 \text{ mt}^2/\text{movimiento} + 1 \text{ mt}^2/\text{persona} = 20 \text{ mt}^2/\text{persona}$$

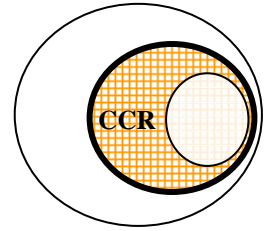
Si la permanencia estimada es de 5 horas y el sitio está abierto 10 horas, entonces; teóricamente una persona puede hacer 2 visitas/día

$$CCF = \frac{1 \text{ usuarios}}{50 \text{ mt}} * 1000 \text{ mt}^2/\text{area} * 2 \text{ tiempo}/\text{visita} = \mathbf{100 \text{ visitas/día}}$$



2.2 Cálculo de Capacidad de Carga Real (CCR):

Tomando en cuenta que las condiciones climáticas, afectan por igual a todo el sitio de estudio, se calculara una sola vez y se aplicara donde se solicite. Las condiciones utilizadas, son según datos climáticos del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrológica (INSIVUMEH), para el departamento de Chiquimula - Municipio de concepción Las Minas 2008.



2.2.1 Precipitación:

Criterios Básicos:

- En el área de estudio se consideran 10 horas de luz en las que se puede visitar diariamente el área de estudio, de 7:00 a 17:00 horas.
- El promedio de días de lluvia al año es de 125. generalmente por la tarde (entre junio y octubre)
- El sol – limitante es de 6 horas al día:
 2 horas de sol fuerte, de 11:00 a 13:00 horas y 4 horas de precipitación de de 13:00 a 17:00 horas.

$$MI1 = 125 \text{ días / año} * 6 \text{ horas de sol limitante / día} =$$

$$750 \text{ horas sol limite / año}$$

$$Mt1 = 125 \text{ días / año} * 10 \text{ horas de sol / día} =$$

$$1,250 \text{ horas sol / año}$$

$$FC = \frac{750}{1,250} * 100 = 60\%$$

2.2.2 Brillo Solar:

Criterios Básicos:

- En el área de estudio se consideran 10 horas de luz en las que se puede visitar diariamente el área de estudio, de 7:00 a 17:00 horas.
- Hay un promedio de 180 días secos y claros al año.
- 3 horas de sol limitante al día, por sol fuerte, de 11:00 a 14:00 horas.

$$MI2 = 180 \text{ días / año} * 3 \text{ horas de sol limitante / día} =$$

$$540 \text{ horas sol limite / año}$$

$$Mt2 = 180 \text{ días / año} * 10 \text{ horas de sol / día} =$$

$$1,800 \text{ horas sol / año}$$

$$FC = \frac{540}{1,800} * 100 = 30\%$$

2.2.3 Neblina:

Criterios Básicos:

- En el área de estudio se consideran 10 horas de luz en las que se puede visitar diariamente el área de estudio, de 7:00 a 17:00 horas.
- Hay un promedio de 60 días secos y nublados al año que generalmente ocurre por la tarde.
- 6 horas sol limite por neblina al día, de 11:00 a 17:00 horas.

$$MI3 = 60 \text{ días / año} * 6 \text{ horas de sol limitante / día} =$$

$$360 \text{ horas sol limite / año}$$

$$Mt3 = 60 \text{ días / año} * 10 \text{ horas de sol / día} =$$

$$600 \text{ horas sol / año}$$

$$FC = \frac{360}{600} * 100 = 60\%$$



2.2.4 Factor de Corrección FC1:

$$MI = MI1 + MI2 + MI3 = 750 + 540 + 360 =$$

1,650 horas sol-límite.

$$Mt = Mt1 + Mt2 + Mt3 = 1,250 + 1,800 + 600 =$$

3,650 horas sol.

$$FC = \frac{MI}{Mt} * 100 = \frac{1,650}{3,650} * 100 = \mathbf{45\%}$$

a. Sendero Peatonal 1:

Criterios Básicos:

- La erosión también será un factor que afectará al sendero, debido a que la pendiente predominante en el terreno es de 16% a 32%, el 50% de longitud que tiene el sendero excederán el 10% de pendiente = 1,000 mt.
- Los suelos con pendientes mayores del 10%, son considerados de mediano y alto riesgo, por lo que se utilizará un factor de ponderación de 1.5.
- La longitud del sendero es de 2,000 mt.

$$FC1 = 45$$

$$FC2 = \frac{1,000}{2,000} * 1.5 * 100 = \mathbf{75}$$

$$CCR = 666 * \frac{100-45}{100} * \frac{100-75}{100} = \mathbf{92 \text{ visitas/día}}$$

b. Sendero Peatonal 2:

Criterios Básicos:

Se trata de expresar la susceptibilidad o el riesgo a erosionarse que puede tener un sitio. Para esto se tomaron dos variables: pendiente y textura del suelo.

Para destacar más los riesgos de erosión se usó según sugerencia del folleto “Determinación de la Capacidad de Carga” de Miguel Cifuentes: 1 para los niveles bajos, 2 para los medios y 3 para los altos.

- Debido a que la pendiente predominante en el terreno es de 16% a 32%, el 50% de longitud que tiene el sendero excederán el 10% de pendiente = 500 mt.
- Los suelos con pendientes mayores del 10%, son considerados de mediano y alto riesgo, por lo que se utilizará un factor de ponderación de 1.5.
- La longitud del sendero es de 1,000 mt.

$$FC1 = 45$$

$$FC2 = \frac{500}{1,000} * 1.5 * 100 = \mathbf{75}$$

$$CCR = 833 * \frac{100-45}{100} * \frac{100-75}{100} = \mathbf{115 \text{ visitas/día}}$$

c. Plaza:

Criterios Básicos:

Si se le aplica los factores de corrección de brillo solar, precipitación y neblina se obtiene:

$$FC1 = 45$$

$$CCR = 80 * \frac{100-45}{100} = \mathbf{44 \text{ visitas/día}}$$

d. Área de Acampar:

Criterios Básicos:

Si se le aplica los factores de corrección de brillo solar, precipitación y neblina se obtiene:

$$FC1 = 45$$

$$CCR = 167 * \frac{100-45}{100} = \mathbf{44 \text{ visitas/día}}$$



e. Área para Churrasquearas:

Criterios Básicos:

Si se aplican los factores de corrección de brillo solar, precipitación y neblina, se obtiene:

$$FC1 = 45$$

$$CCR = 88 * \frac{100 - 45}{100} = 48 \text{ visitas/día}$$

f. Área para Juegos de Grupo:

Criterios Básicos:

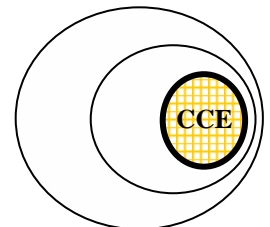
Si se aplican los factores de corrección de brillo solar, precipitación y neblina, se obtiene:

$$FC1 = 45$$

$$CCR = 100 * \frac{100 - 45}{100} = 55 \text{ visitas/día}$$

2.3 Capacidad de Carga Efectiva CCE:

Para determinar el CCE, también se tomarán en cuenta la cantidad de visitantes para áreas fijas, en las que el número de visitas no depende de factores externos, sino de su capacidad de albergue (aulas educativas, restaurante y cabañas):



a. Restaurante:⁹⁰

Los usuarios que podrían hacer uso del restaurante, se establece, considerando que el 2% de los usuarios que ingresan a un parque eco turístico, hacen uso del restaurante:
 $306 * 2\% =$ un comensal por cada 6 usuarios = *Un restaurante con una capacidad de 50 usuarios*

b. Aulas educativas:⁹¹

El número óptimo de alumnos por persona encargada es de 20 alumnos. Por lo que se han considerado un salón con capacidad para 40 personas, el cual puede convertirse en dos salones con capacidad para 20 personas cada uno. Esto con la idea de que estas aulas sean multifuncionales tanto para grupos grandes o pequeños, según la necesidad de cada evento.

b. Teatro al aire libre:⁹²

Se tomo como parámetro la cantidad de personas máximo para una adecuada capacidad de manejo de grupo, en eventos al aire libre, este no puede exceder de 40 personas por grupo.

2.3.1 Capacidad de carga:

El límite máximo de visitas permisible en relación con la capacidad de manejo del parque, según Cifuentes puede ser menor o igual al CCR. Siendo CCE = a la suma de todos los CCR

Área	Cant. usuarios	El total de visitantes, que puede soportar el parque sin dañar su ambiente natural es de: 620 visitas al día
Sendero peatonal 1	92	
Sendero peatonal 2	115	
Plaza	44	
Área para acampar	92	
Área para churrasqueras	48	
Juegos de grupo	55	
Teatro al aire libre	40	
Aulas educativas	40	
Cabañas	44	
Restaurante	50	
Total	620	Visitas/día

^{90,91,92} Adaptado de MacKinnon, Child y Thorsell, 1990, pp. 207-210. Planificación y Manejo del Recurso.



3. Análisis de factibilidad del proyecto ⁹³

3.1 Ingresos:

Se tomará como total de ingreso máximo posible la Capacidad de Carga que puede soportar el ambiente natural, sin dañar su hábitat. En función de la cantidad de usuarios deseada mensual y en el supuesto de que estos sean captados en su totalidad, se multiplicará por el precio unitario, dando como resultado el ingreso mensual.

$$\text{Ingreso mensual máximo} * 90\% = \text{Ingreso mensual deseado} = \text{Total de Ingresos}$$

El parque tiene una capacidad de carga (CC) de 620 visitas/día (Ver Pág.69, inciso 2.3.1), que equivaldrá a la demanda de visitas necesaria para el proyecto.

El parque se encontrará abierto 6 días por semana (d/s)

$$\text{Se tiene: CC por mes} = 620 \text{ visitas/día} * 6 \text{ d/s} = \mathbf{3,720 \text{ visitas/mes}}$$

Como resultado del análisis del estudio de factibilidad de usuarios dentro del contexto del proyecto (Ver Pág.63, inciso b.), se obtuvo un resultado de 74,514 potenciales visitas (v/p) anuales a parque.

La cantidad de potenciales visitas por mes (6,209), sobre pasa el número de CC por mes (3,720) del parque, llenando las expectativas de demanda de visitantes requeridas para el proyecto.

$$\begin{aligned} \text{Se tiene: v/p al mes} &= \\ \frac{74,514 \text{ v/p}}{12 \text{ meses/año}} &= \mathbf{6,209 \text{ visitas/mes}} \end{aligned}$$

El costo de ingreso al parque se establece según parámetros de la oferta existente en el mercado turístico (Tasa estándar de proyectos afines en el país de Guatemala, elaboración propia).

	Actividad/ uso	Costo	
1	Ingreso	Q	35.00
2	Bici lanchas	Q	25.00
3	Pesca	Q	50.00
4	Canopy	Q	150.00
5	columpios gigantes	Q	50.00
6	Resbaladeros gigantes	Q	50.00
7	Derecho de acampar	Q	100.00
8	Eco-cabañas	Q	150.00
9	Senderismo	Q	75.00

$$\begin{aligned} \text{Se tiene:} \\ 3,720 \text{ visitas/mes} * \text{Q}35 \text{ costo/ingreso} \\ = \mathbf{Q130,200 \text{ costo/ingreso}} \end{aligned}$$

⁹³ Pauta Para La Elaboración De Un Proyecto De Factibilidad Económica. Gobierno de Chile SERCOTEC. <http://docs.google.com>



a. Ingreso total máximo:

Tomando como parámetro que de las 620 visitas/día al parque, realicen una de las actividades propuestas.

	Actividad/ uso	Costo u	* 68 visitas actividad/uso
1	Ingreso	Q 35.00	Q 2,380.00
2	Bici lanchas	Q 25.00	Q 1,700.00
3	Pesca	Q 50.00	Q 3,400.00
4	Canopy	Q 150.00	Q 10,200.00
5	columpios gigantes	Q 50.00	Q 3,400.00
6	Resbaladeros gigantes	Q 50.00	Q 3,400.00
7	Derecho de acampar	Q 100.00	Q 6,800.00
8	Eco-cabañas	Q 150.00	Q 10,200.00
9	Senderismo	Q 75.00	Q 5,100.00
	Total		Q 46,580.00

Se tiene:

$$\frac{620 \text{ visitas/día}}{9 \text{ actividades/uso}} = 68.88 \text{ visitas/día}$$

9 actividades/uso

**= 68 visitantes actividad/uso al día y
8 visitas/día que no realizarán ninguna
actividad/uso**

$$Q 46,580.00 \text{ visitas/día} * 6 \text{ d/s} =$$

Q 279,480 visitas actividad/uso

Por lo tanto:

$$130,200 \text{ costo/ingreso} + Q 279,480 \text{ visitantes actividad/uso} =$$

Q 409,680.00 total ingresos máximos al mes.

b. Ingreso total deseado:

$$Q 409,680.00 \text{ total ingresos al mes} * 90\% = \mathbf{368,712.00 \text{ total de ingresos}}$$

3.2 Capital de trabajo:

a. Personal requerido

La puesta en marcha de este proyecto hará necesaria la contratación de 28 personas, cuyo nivel de rentas es el siguiente, salarios estimados: ⁹⁴

Tipo de trabajo	Cant.	Salario estimado
Gerente	1	Q 12,000.00
Secretaria	1	Q 1,560.00
Contador	1	Q 6,000.00
enfermero	1	Q 1,560.00
Guardián	1	Q 1,560.00
Control de ingreso/egreso	1	Q 1,560.00
Guías	5	Q 6,000.00
Guarda bosques	5	Q 6,000.00
Mantenimiento	4	Q 1,560.00
Ventas	1	Q 1,560.00
Encargado de restaurante	3	Q 1,560.00.
Ing. Agrónomo	1	Q 12,000.00
jardinero	2	Q 1,560.00
Investigación	1	Q 12,000.00
Total		Q 123,840.00

⁹⁴ Ministerio de Trabajo y Previsión Social



b. inversión fija:

Éste es un desembolso de la pre-operatividad del parque, determina el volumen de recursos financieros que un proyecto necesita tener de forma permanente, para hacer frente a las exigencias del proceso productivo. (Insumos, herramientas, desgaste de maquinaria, gasto de administración, luz, teléfono, gastos de representación, etc.) Éste se estableció como el 30% del total de ingresos:

$$Q\ 368,712.00 \text{ total de ingresos máximos} * 30\% = Q.\ 122,904.00 \text{ inversión fija}$$

$$Q\ 123,840.00 \text{ personal requerido} + Q\ 122,904.00 \text{ inversión fija} = Q\ 246,744.00 \text{ capital de trabajo}$$

c. Relación entre el costo de elaboración y el costo de venta:

Una vez determinada la inversión necesaria; corresponderá establecer la rentabilidad del proyecto, la cual está constituida por la posibilidad real de vender el producto, obteniendo un ingreso que cubra el costo total y deje un margen suficiente para obtener utilidad neta.

$$\text{Precio de Venta} - \text{Costo de Elaboración} = \text{Utilidad Neta}$$

$$368,712.00 \text{ total de ingresos} - Q\ 246,744.00 \text{ capital de trabajo} = 121,968.00$$

Del margen mensual disponible, se establecerá el 25% para gastos exclusivos de conservación de la diversidad biológica del parque.

$$121,968.00 \text{ utilidad} * 25\% = 30,492.00 \text{ gastos fijos de conservación}$$

3.2 Factibilidad del proyecto:

Teniendo un precio de venta y un costo de elaboración estimado según pauta, se podrá determinar por diferencia entre ambos el margen mensual disponible.

$$\text{Precio de venta mensual} - \text{Costo de elaboración mensual} - \text{Gastos fijos de Conservación} = \text{Margen mensual disponible.}$$

$$Q\ 121,968.00 \text{ utilidad} - Q\ 30,492.00 \text{ gastos fijos de conservación} = Q\ 91,476.00 \text{ margen mensual}$$

Por otra parte, conociendo el monto total del costo del proyecto (Ver Pág.114.), se podrá proyectar el margen disponible, al número de años en que se recuperara la inversión, si ello es posible, el proyecto es factible y rentable.

$$\text{Costo total del proyecto} / \text{margen mensual} = \text{Recuperación de la inversión en x cantidad de meses} \\ / 12 = \text{recuperación de la inversión en x cantidad de años}$$

$$\text{Costo total del proyecto } Q\ 18,437,268.64$$

$$Q\ 18,437,268.64 / Q\ 91,476.00 = 201.56 / 12 = \text{retorno de la inversión en 17 años}$$

El anterior análisis concluye que el proyecto es factible, al demostrar que la inversión total del costo del proyecto es recuperable.



4. Programa de Necesidades

Con base en los análisis anteriores, de Capacidad de Carga (CCR) del parque, los usuarios y agentes que harán uso de las instalaciones, las necesidades particulares que ha planteado la Municipalidad de Concepción Las Minas, en una entrevista particular y encuestas realizadas.

Se presenta la lista de equipamiento necesario para el funcionamiento del proyecto:

A. Ingreso y Parqueo

1. Garita de control
2. Parqueo
3. Plaza de Ingreso
4. Control de ingreso e información
5. Área de Guías

B. Recreación Activa

6. Eco-laguna (embalse):
Bici-lanchas y pesca
7. Canopy
8. Sendero peatonal 1 (paisajístico de 2000 ml.)
9. Área de Juegos de grupo
10. Resbaladeros gigantes
11. Columpios gigantes

C. Recreación Pasiva

12. Área de Acampar
13. Sendero peatonal 2 (paisajístico de 1000 ml.)s
14. Eco-cabañas

D. Área de Interacción Social

15. Plaza de interacción
16. Eco-Restaurante
17. Área de Churrasqueras
18. Kiosco de Ventas
19. Jardín Infantil

E. Área de Educación Ambiental

20. Teatro al aire libre
21. Escuela:
Aulas educativas
Módulo de investigación
Área para exposiciones
22. Huerto
23. Jardín botánico

F. Administración

24. Administración

G. Área de Apoyo

25. Área de empleados
26. Mantenimiento

Todas las áreas deberán contar con módulo de servicios sanitarios.



4.1 Descripción de las áreas del parque:

A. Ingreso y Parqueo

Esta área tiene a su cargo el control y seguridad de los visitantes al parque a la hora de ingresar, así como la atención debida para dirigirlos al lugar de su elección.

Debido al alto impacto que representan las plazas de estacionamiento; se establece que: el área de plazas de estacionamiento, no puede ser mayor al 5% se área total del terreno.⁹⁵

Para calcular las plazas necesarias en el proyecto, se tomo como base el área total: 575,317.10 m² del cual el 5% es equivalente: 330 m²

B. Recreación Activa

Éstas son áreas de atracciones que complementan la experiencia de convivencia con el medio ambiente, generando en el usuario emociones de excitación y aventura, dentro del bosque y a través de la naturaleza.

La acuicultura dentro del parque permitirá integrar nuevas especies de fauna. Para ello se restaurara el embalse ya existente. Aquí se podrá practicar la pesca controlada. La observación de fauna silvestre, se podrá realizar con la compañía de un guía.

C. Áreas de recreación pasiva:

Para estas áreas se darán pláticas o recorridos guiados con duración no mayor de una hora, donde a través de presentar experiencias narradas por un guía de educación ambiental y de la interacción con el medio natural, se pretende que los participantes valoren la naturaleza y tomen una actitud positiva y activa en la conservación de este lugar.

Los temas y contenidos de los programas de visitas guiadas, ya sea plática o recorrido, abordaran temas de para el conocimiento de las unidades biológicas del parque, así como problemas ambientales y propuestas de solución con el fin de crear conciencia en los visitantes.

D. Áreas de interacción social:

Ésta es un área de convivencia interpersonal, donde los usuarios pueden desarrollar actividades sociales, para las que el parque brinda servicios, como lo son: pñatas, convivios, almuerzos, etc. Estas actividades pueden realizarse a la intemperie, dentro de un ambiente natural (área de churrasqueras), o en el eco-restaurante.

El propósito de esta área, además de brindar mayor comodidad al usuario y abrir la gama de atractivos para el visitante, es crear al parque otra fuente de ingreso adicional al goce de los atractivos naturales. Es por ello que incluye un área de venta de artículos y subvenir.

E. Área de Educación Ambiental:

Ésta será un área de Educación Ambiental con atención personalizada para grupos escolares, familiares, turísticos o empresariales.

El principal objetivo de esta área es proveer la oportunidad de que niños de las escuelas, principalmente del municipio de Concepción Las Minas, entren en contacto con la naturaleza y aprendan de ella. Sensibilizarlos hacia una actitud positiva y participativa en el cuidado y protección de su ambiente; y difundir entre los participantes la importancia de los servicios ambientales que el parque provee y como ellos pueden participar en su conservación.

Esto con la ayuda de guías especializados y capacitados en educación ambiental y atención a público, quienes se encargarán de crear, diseñar y elaborar múltiples programas y actividades

⁹⁵ Planificación y Manejo del Recurso. Ibíd. Pág. 60



educativas, para proveer, difundir y educar sobre la cultura ambiental a todas las personas que serán atendidas en el parque; a través de diferentes actividades como:

- Visitas guiadas (pláticas y recorridos)
- Campamentos de Verano
- Materiales escritos

(Sistematizar la información de vegetación y fauna silvestre para una pronta identificación y que servirá de apoyo al área de educación ambiental.)

- Platicas introductorias a los visitantes al momento de ingresar al parque.
- Exposiciones y Talleres educativos (En área de aulas educativas, área de exposiciones y kioscos explicativos)

Módulo de Investigación:

El propósito de este espacio es realizara investigaciones para recavar información biológica del área que ayude a su conservación y protección a largo plazo. Además de diseñar un programa permanente de restauración y reforestación, a corto y largo plazo, para contribuir a la recuperación, conservación e incremento de la cubierta vegetal.

También se pretende explotar el potencial económico de la flora útil del bosque, realizando un inventario de plantas medicinales y especies de ornamentales para su reproducción en un ambiente controlado, que largo plazo permita un ingreso adicional al parque.

Huerto y jardín botánico:

Por medio de estas áreas se pretende brindar un espacio a la entomología para el análisis y estudio de especies nativas del lugar, además de aportar a la comunidad un lugar donde pueda disfrutar de un jardín tipo botánico, realizado exclusivamente para atraer a las especies de insectos que habitan el bosque, y así mostrar de una manera presencial las necesidades, ciclo biológico y beneficios directos e indirectos que proporcionan estos insectos a nuestro hábitat. Logrando un cambio de actitud hacia la valorización de la naturaleza.

Como muestra de los beneficios directos de la naturaleza se presentara al usuario un huerto exclusivamente conformado por flora nativa representativa de la región.

E.1 Análisis de la necesidad del “Área de Educación Ambiental”:

Para establecer la necesidad del “Área de Educación Ambiental”, se realizaron encuestas en el Instituto Básico de concepción Las Minas. La encuesta está conformada de un grupo de preguntas cerradas con respuestas de opción múltiple, con el fin de conocer la práctica de la educación ambiental en el departamento de Concepción Las Minas. Se dirigió a un segmento de personas específicas: 100 jóvenes adolescentes, comprendidos entre la edad de 15 a 19 años, que cursan de 3ro básico a diversificado, y 5 maestros que laboran en el establecimiento educativo. El análisis de los resultados obtenidos es:

La deforestación y la contaminación ambiental, son temas que preocupan a los adolescentes y maestros de establecimientos educativos. Los jóvenes adolescentes, no cuentan con el conocimiento de la situación medio ambiental actual de su municipio, debido a que éste no es un curso que este contemplado dentro del pensum de estudios de los establecimientos educativos. Se encuentran interesados en programas que les permitan aprender sobre la protección, preservación y conservación de los recursos naturales; pero no existe un lugar específico en el municipio, donde los

Propuesta de carteles de identificación en árboles de las Especies Predominantes de Flora

Matilliguaté



Árbol nacional de El Salvador

Calendario de la especie											
E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Hojas											
Flores											
Frutos											
Simbología											

HÁBITAT

Tabebuia rosea es nativa en Mexico, América central y el norte de Sur América (Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela). Crece en una variedad de hábitats, con tendencia a dominar en bosque húmedo bajo, bosque de galerías y áreas con inundaciones

Su distribución natural va desde 0-1300 m sobre el nivel del mar. Necesita de 19 to 27° C para un buen desarrollo. Las necesidades de lluvia oscilan entre los 1200-2500 mm al año.

USOS

La corteza se usa en formulaciones medicinales por sus propiedades anticancerígenas, antifúngicas y antivirales. El extracto del fuste se usa contra el veneno de las serpientes . Se utiliza también en sistemas silvopastoriles como sombra y ornamental. Posee un alto potencial para uso en proyectos de restauración ecológica en zonas secas



adolescentes, puedan convivir con la naturaleza y aprender a valorarla, dificultando la labor de enseñanza de los maestros, en temas medioambientales. (Encuestas y sus resultados, en anexos)

Según datos del Consejo Departamental de Desarrollo Urbano y Rural del Municipio de Concepción Las Minas (*Ver Pág.43, inciso f.*) existen seis eventos culturales anuales, estos eventos no cuentan con un área específica para su desarrollo. Es por ello que se integrará al parque un teatro al aire libre en el que además de brindar apoyo a las escuelas del área, podrá ser usado por el departamento de Educación Ambiental para realizar obras de teatro.

El área de Educación Ambiental satisface la necesidad que tiene la población del municipio, de proporcionar las bases para la formación de valores y actitudes hacia un aprecio, respeto y participación activa en la protección del ambiente. Y proporcionar espacios de apoyo a los establecimientos educativos, en que los estudiantes puedan interactuar con la naturaleza, además de poder realizar actos culturales y/o de recreación.

Lo anteriormente expuesto da como resultado la necesidad de crear dentro del parque ecológico las siguientes áreas: Aulas educativas, un módulo de investigación (se utilizarán las que existen actualmente) y un Teatro al aire libre.

F. Administración

Por medio de esta área se pretende, contar con una herramienta eficiente, mediante la correcta aplicación de las políticas contable, fiscal y financiera en las operaciones de la empresa, que coadyuve a la toma de decisiones de una manera confiable y oportuna, además de lograr el desarrollo de los recursos humanos, mediante una adecuada supervisión del trabajo y una correcta evaluación del mismo y sus resultados.

G. Área de apoyo:

El principal objetivo de esta área es la preservación, conservación y manejo adecuado de los recursos naturales, así como mantener en óptimas condiciones las instalaciones y servicios del parque, para brindar una mejor seguridad al visitante. Para cumplir con estos objetivos, se debe contar con un programa de trabajo el cual contemple:

El Mantenimiento forestal de los recursos naturales del área del Parque:

- Control de erosión
- Reforestación de áreas que lo requieren
- Evaluación y monitoreo de acciones de restauración
- Mantenimiento de áreas restauradas
- Vigilancia continua para la detección de plagas y enfermedades en la flora
- Mantenimiento de fuentes de agua

Mantenimiento general de la infraestructura y servicios del área del Parque:

- Reparación e instalaciones de anuncios preventivos y correctivos, mobiliario y equipo rústico, control de desechos, etc.
- Mantenimiento y conservación de edificios
- Mantenimiento constante de infraestructura
- Control y corrección de acciones ocasionadas por vandalismo
- Mantenimiento constante de brechas cortafuegos en los límites del Parque

H. Módulo de Servicios Sanitarios:⁹⁶

(Letrinas) Los cuales se establecerán según cantidad de uso:

En senderos peatonales se establece un lavamanos y una letrina, cada 500 ml

620 usuarios + hasta 35 agentes = 655 personas
Lavamanos 1 por cada 50 personas = 13
Letrinas 1 por cada 50 personas = 13
Duchas 1 por cada 30 personas = 3
(En área de acampar)

⁹⁶ Planificación y Manejo del Recurso. *Ibíd.* Pág. 60

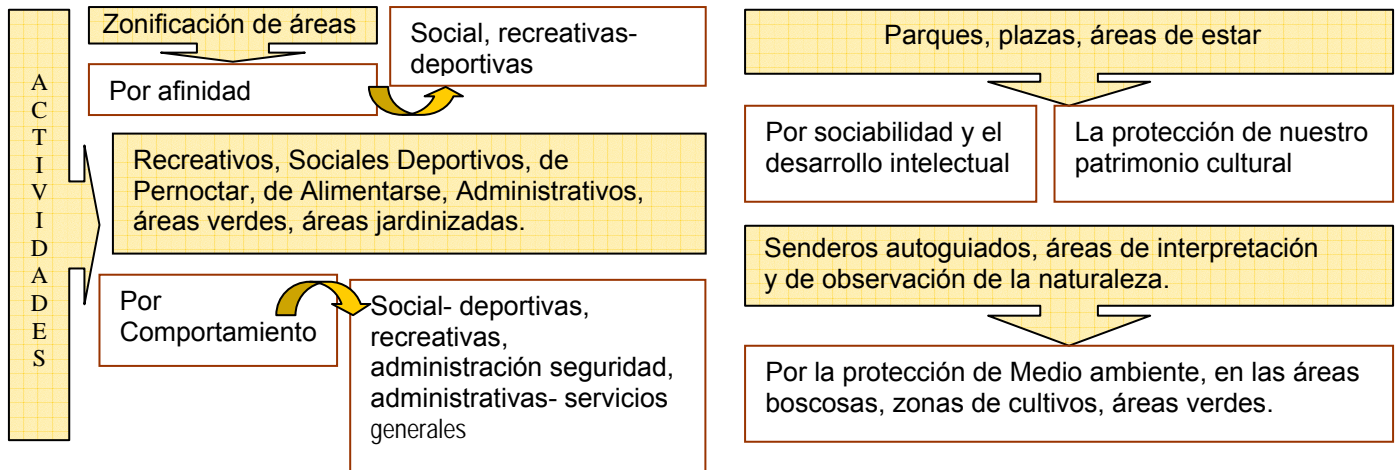


5. Premisas de Diseño

A continuación se establecen los requerimientos para la planificación y realización de la infraestructura física, para el adecuado desarrollo del proyecto eco-turístico, en el ecosistema característico que constituye el Parque Escuela.

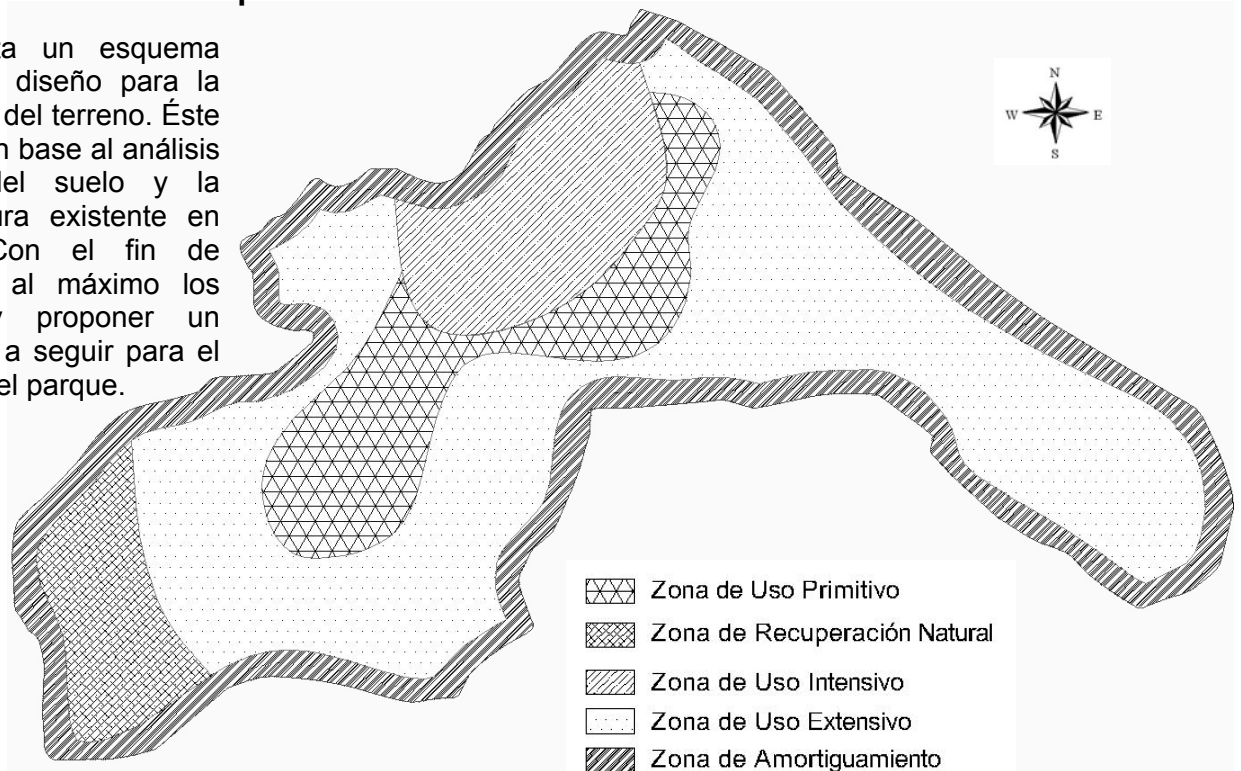
5.1 Premisas Generales de Diseño:

Para lograr que el Parque Escuela complete las expectativas deseadas, se priorizará en la funcionalidad del diseño, para ello de acuerdo con las actividades generales, se organizará el Parque de la siguiente forma:



5.1.1 Zonificación del Parque:

Se presenta un esquema general del diseño para la zonificación del terreno. Éste se realizó en base al análisis del uso del suelo y la infraestructura existente en el sitio. Con el fin de aprovechar al máximo los recursos y proponer un lineamiento a seguir para el desarrollo del parque.



97
 Mapa No.36

⁹⁷ Elaboración n propia.



Z O N I F I C A C I O N G E N E R A L P O R U S O D E L A T I E R R A	Primitiva	Tipo de Infraestructura A Construir		De Uso Extensivo
	Se desarrollará únicamente la infraestructura básica de poca importancia, con el objetivo promover y facilitar el desarrollo de una actividad ecoturística placentera y segura.	Se permitirá la adecuación y/o construcción de infraestructura turística liviana: Letrinas y caminamientos, para brindar servicios básicos al visitante.	En esta área se creará únicamente infraestructura de muy bajo impacto: senderos, miradores, y áreas de estar.	Son áreas naturales, pero que pueden tener algún grado de alteración. Contiene el paisaje general. Presenta una topografía y resistencia adecuada para desarrollo de actividades educativas y recreativas dentro de un ambiente siempre dominado por el medio natural con el mínimo de impacto humano al recurso, pero al mismo tiempo facilitando el acceso y el uso público del área, sin concentraciones mayores, con fines de educación ambiental y recreación.
	De Recuperación Natural	Se permitirá la adecuación y/o construcción de infraestructura turística de bajo impacto. Se evitará la colocación de rótulos, vallas y otro tipo de información que atente contra la apreciación de la belleza paisajista que ofrece esta zona. La infraestructura contemplada para esta zona, será liviana.		
	De Uso Intensivo	Esta área, ya se encuentra intervenida. Contiene sitios con recursos que se prestan para actividades recreativas relativamente densas y su topografía es adecuada para tránsito de vehículos a las instalaciones de apoyo. Aunque se trate de mantener el ambiente lo más natural posible, se acepta la presencia o influencia de concentraciones de visitantes y facilidades. Como objetivo general, se tiene que facilitar el desarrollo de la educación ambiental y recreación intensiva, siempre tratando de provocar el menor impacto posible al atractivo natural.	No se podrá crear infraestructura dentro de esta área, y se procurará frenar el crecimiento de viviendas y cualquier tipo de construcción	De Amortiguamiento
		Se deberá desarrollar un reglamento que norme la construcción de infraestructura de distintos tipos tanto habitacional, recreación, turística como de servicios públicos. En esta zona se permite la extracción de materia prima para la construcción (piedra, arena, barro, cal, etc.) una vez se cuente con el permiso de la Municipalidad correspondiente.		Esta zona se ubicará en todo el perímetro del sitio. No se encuentra altamente intervenida por la actividad humana, existen únicamente algunas casas, dispersas en el área, para lo que es importante protegerla a través de árboles para frenar en gran manera los efectos negativos que pueda causar la actividad productiva del hombre.



5.2 Premisas Particulares de Diseño:

a. Infraestructura Existente:

Tomando en consideración que la infraestructura ya existente ha generado un costo económico, se readequarán tratando de integrarlas al contexto del parque, dándoles un nuevo uso:

- Aulas: se integrarán al lugar, renovando las fachadas de la construcción.
- Cancha de básquet bool: De acuerdo con las necesidades del lugar, se les dará un nuevo uso, convirtiéndose en restaurante.
- Embalse: se conservara, utilizándose para la acuicultura con el nombre de eco-laguna.



Aulas



Embalse



Cancha de básquet bool

b. Construcciones:

Se ubicarán las construcciones y demás estructuras de manera de evitar el corte de árboles significativos y minimizar la destrucción de otros rasgos naturales. Además de estar suficientemente espaciados para permitir el crecimiento natural de la vegetación y el movimiento de la fauna.

Administración:

Se ubicará dentro del conjunto en un lugar accesible, tanto para los agentes como para los usuarios.

La administración contará con privacidad para realizar sus funciones, tendrá su propio ambiente.

Se debe integrar a la forma y al sistema constructivo con todos los edificios del conjunto parque. Utilizando los mismos materiales, acabados y estilo arquitectónico de las otras edificaciones de dicho centro.

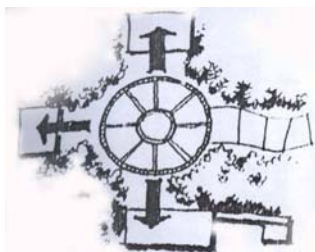


Integración de los materiales a utilizar con el entorno natural.

Cabañas:

Se diseñarán de forma que alteren lo menos posible las condiciones ambientales del lugar.

Según petición de la Municipalidad del Municipio de Concepción Las Minas; serán 11 cabañas, haciendo alegoría a los once municipios que conforman el departamento de Chiquimula: Chiquimula, San José La Arada, San Juan Ermita, Jocotán, Camotán, Olota, Esquipulas, Concepción Las Minas, Quezaltepeque, San Jacinto, Ipala. Los materiales utilizar serán madera, teja y adobe.



Plazas, que funcionen como enlaces para desplazar al usuario a otros sectores del proyecto.

Teatro al Aire Libre:

La construcción será metálica, con acabados rústicos que se integren al bosque.

Áreas de acampar:

Se localizarán en un área lo más plana posible y de poca vegetación pero rodeada de árboles.

Dispondrá servicios mínimos y del necesario como basureros señalizaciones.

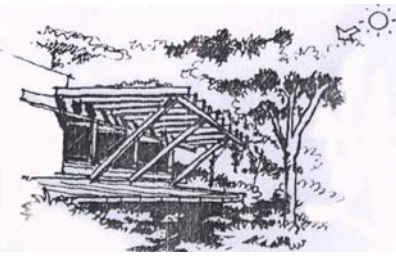
Habrà una alarma que pueda ser utilizada en casos de emergencia.

Área de Mantenimiento:

Tendrá relación directa con el área de administración. Además deberá relacionarse con todas las áreas del Parque, lo que facilitará el control y el mantenimiento del mismo.



Estará alejado de las áreas privadas y públicas del Parque, y se localizará en un sector que no sea visible para los usuarios. El acceso será exclusivamente para empleados del lugar.



En espacios exteriores se construirán pérgolas y sembraran árboles para protección de los rayos solares

Atención al Público:

Se accederá por la plaza principal, se dará la información al visitante sobre los aspectos específicos del parque, se ofrecerá en esta área ventas de subvenirs, información y promoción de los atractivos naturales y culturales. Tendrá relación con el área de restaurante y el área que conduce hacia los senderos interpretativos.

Parqueos:

Serán limitados, y lo más alejados posible para evitar contaminación visual y sonora provocada por los autos. Delimitado por elementos naturales, la circulación vehicular estará constituida por dos carriles, unos de ingreso y otra salida, y contará con garita de control.

c. Señalización y Senderos:

La red de senderos estará debidamente señalizada, será eminentemente gráfica, atractiva y fácilmente visible, puede ser de tipo terrestre o colocada en postes.

Su tamaño, color y forma, será uniforme se utilizarán los motivos ecológicos, para que el visitante se oriente por sí mismo dentro de todo el conjunto y los senderos interpretativos.

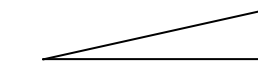


Ubicación de miradores panorámicos en diferentes puntos a lo largo del recorrido, aprovechando las visuales.



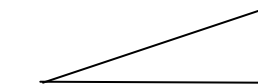
5% sendero fácil

La señalización fomentará la apreciación del entorno natural y establecerá normas de conducta apropiadas.



10 % dificultad media

Se colocarán también etiquetas discretas en los árboles y arbustos que estén más próximos a los alojamientos de los turistas, de manera de ir familiarizándolos con las especies que encontrarán en los senderos naturales.



15 % necesita peldaños

La circulación de los senderos seguirá un patrón en forma de serpentina para no retroceder y su longitud no será mayor a la que permita un recorrido de cuatro horas de acuerdo con la condición del sitio.



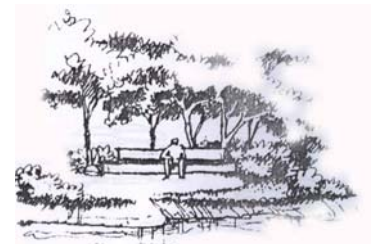
50 % montañismo

Los senderos constituyen la base de los programas de interpretación y educación ambiental, estos siempre forman circuitos cerrados, empezando y terminando en el mismo lugar. Deberán de comunicar todas las áreas de interés paisajístico dentro del parque como: áreas boscosas y vistas que circundan el lugar. El recorrido óptimo se encuentra entre 400 m y 3,000m, el ancho recomendable es de 0.60 m hasta 2.50 metros. Considerando que las altas temperaturas agotan al visitante, el sendero estará recubierto con piedra del lugar en algunos tramos, para facilitar el camino.⁹⁸

d. Áreas de Descanso:

Se proveerá de áreas al aire libre, los usuarios de las instalaciones, puedan sentarse en bancas, las cuales deberán localizarse en lugares sombreados, frescos y cerca de jardinizaciones, desde las cuales se tenga un interés visual.

Se diseñara un número apropiado de miradores y torres de observación



de flora, fauna silvestre (tipo "escondite", es decir, camuflados), sobre todo a la orilla de senderos de la naturaleza.

⁹⁸ MacKinnon, Child y Thorsell, 1990. Planificación y Manejo del Recurso



e. Área de juegos:

Ésta estará dividida en zonas de acuerdo al grupo de edad de los usuarios, según recomendaciones de pedagogos y psicólogos:

Los técnicos en la materia recomiendan tres grupos de juegos para los niños según su edad.

ZONA “A” para niños hasta de 3 años

ZONA “B” para niños hasta de 6 años

ZONA “C” para niños hasta de 12 años

Para la zona “A” juegos que permitan al niño trepar (Cajas de objetos esculturales, desniveles con área de grama etc.)

Para la zona “B” Los mismos juegos de la zona A agregando juegos mecánicos como columpios, ruedas giratorias, toboganes, etc. Para la zona “C” los mismos juegos que la zona B, hay que estimar áreas de iniciación deportiva.⁹⁹

El área de juegos infantiles puede ser delimitada con barreras naturales (setos o arbustos) sin embargo no impedirá una visual general de las zonas del parque, desde el módulo.



Utilización de barreras naturales, para absorber ruidos, olores o visuales no deseados. Separación entre circulaciones de usuarios y servicios.



Ubicar elementos simbólicos que identifiquen ciertos sectores.

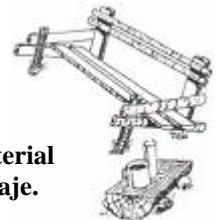
La ubicación dentro del conjunto será de fácil accesibilidad y de tal manera que permitirá la permanente vigilancia y la visibilidad. Los juegos se construirán con materiales del campo y reciclados: madera rustica, palos rollizos, piedra, llantas de carro, toneles, pitas, etc.

También habrán en diferentes áreas del parque, los denominados

“juegos Extremos”, para jóvenes y adultos: canopy (debido a que los árboles del lugar no tienen las condiciones necesarias para servir de soporte al canopy, se construirán torres especiales), pesca, bicilanchas (en embalse existente).

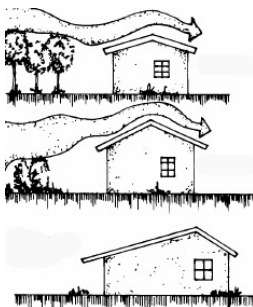
f. Equipamiento:

El equipamiento y amueblado interior será de recursos locales, y materiales biológicos. Excepto donde se requieren ciertos equipos y accesorios no disponibles localmente.



Elaborados con material del lugar y de reciclaje.

g. Requerimientos Ambientales Particulares:



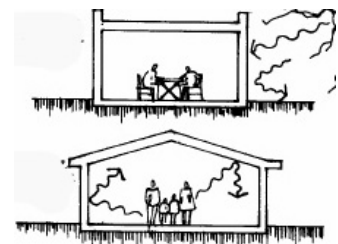
Control Climático:

Para las fachadas largas deberán estar orientadas a hacia el Este y Oeste, evitando el sol de la tarde y procurando recibir los vientos predominantes.

Las ventanas serán medianas, ocupando entre el 20 y 40% de la superficie de la pared.

Los muros gruesos crean temperaturas constantes en el interior y ayudan a reducir el cambio de las mismas entre el día y la noche.

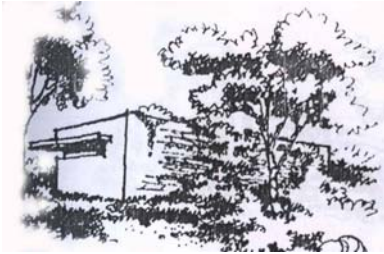
Se utilizarán aleros y ventilación cruzada.



El calor no debe entrar de día ni salir de noche.

Utilización de árboles, arbustos y techos inclinados

⁹⁹ Bello Estévez, P. (1990) Los juegos: planteamiento y clasificaciones. Didáctica de las segundas lenguas. Estrategias y recursos básicos. Aula XXI. Santillana, pp. 136-157.



Siembra de cubresuelos y trepadoras, para evitar el calor directo.

h. Requerimientos Tecnológicos:

Materiales:

Se utilizarán materiales perecederos típicos de la arquitectura prehispánica e idónea para la arquitectura ecológica: lodo, paja, piedra, cañas y horcones.

Se dará prioridad a la utilización del adobe en construcciones menores. Utilizando otro tipo de material no tradicional únicamente cuando fuere necesario.

Las cubiertas serán de teja de barro con estructura de madera.

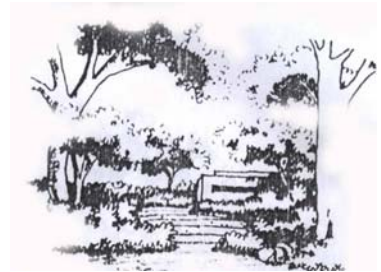
Los pisos exteriores serán de piedra. El acceso se mantendrá en buen estado evitando el asfalto o cemento y utilizando en su lugar piedrín o selecto.

i. Eco-Técnicas: ¹⁰⁰

Energía Solar:

Ya existente en el parque energía eléctrica, se procurara el uso de energía solar, combinada ambas.

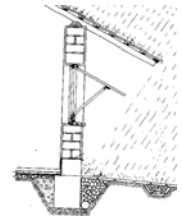
La energía solar se usara únicamente en los servicios básicos, como calefacción de agua mediante colectores solares y termotanques para almacenamiento del agua calentada por el sol; celdillas fotovoltaicas para conversión de energía solar en energía eléctrica de 12 voltios; todo ello principalmente en áreas de alojamiento. Secado natural de diversos alimentos, etc. Estas ecotécnicas se emplearan con el fin principal de servir demostración y enseñanza a los visitantes de uso de los recursos ambientales disponibles.



La arquitectura se integrara a su entorno natural.

Captación y utilización del agua pluvial:

El parque no cuenta con un sistema de abastecimiento de agua general, se aprovechara el agua de lluvia, siendo captada en los techos de los edificios mediante embudos que conduzcan el líquido a cisternas, para ser filtrada y utilizada.



Utilización del agua de lluvia.

j. Tratamiento y reciclaje de desperdicios:

Se separara la basura orgánica de la inorgánica, proporcionando al turista áreas para reciclaje de papel, vidrio, plástico, aluminio y otros.

Se preferirá el uso de botellas y otros envases retornables, por los cuales se recupere un depósito económico previamente hecho en el centro urbano correspondiente. Se usarán preferiblemente bolsas de papel.

Desechos Sólidos: ¹⁰¹

Para los desechos sólidos se propones el uso de letrinas composteras, es una letrina de doble cámara en la que se depositan las excretas secas separadas de la orina; a las cuales se les agrega ceniza, cal o tierra, que favorecen una degradación biológica en seco, obteniendo un abono orgánico manipulable. Las dos cámaras de las fosas son separadas por un tabique central, con un agujero superior en cada uno de ellos, por donde se introducen las excretas y las cenizas y una compuerta de descarga lateral por donde se extrae el abono, dichas cámaras se constituyen sobre la superficie del suelo y pueden ser construidas de cualquier material tal como adobe, ladrillo de barro, block, piedra o cualquier material similar. Posteriormente se impermeabilizan sus paredes interiores con cemento y arena.



Utilización de letrinas aboneras.

^{100,101} www.desechos-solidos.com



Se colocarán letrinas dentro del área de acampar y se ubicarán dentro del recorrido de los senderos a una distancia de 500 mts entre cada una.

Se elaborará composta para el resto de desechos orgánicos, que se utilizará para fertilizar las jardinizaciones y huertos del parque. La composta es un fertilizante a base de materia orgánica, fabricado con hojas de árbol, hierba, pasto seco, vaina de frijol, ceniza, desperdicios de cocina, etc. Para lo cual se debe hacer un hoyo de 0.60x0.60x1.00, luego vaciar basura orgánica como cáscaras, huesos, semillas, etc. Luego se tapa con una capa de tierra y así sucesivamente hasta llenar el agujero. Es necesario hacer pequeños agujeros en el relleno. Después de que se halla llenado se debe de vaciar, para utilizar la composta en las hortalizas, luego se repetirá el procedimiento. Se contemplaran la provisión de espacios e instalaciones para la recolección y separación de la basura y la provisión de cámaras generadoras de composta.

Propuesta en el Tratamiento de Desechos Sólidos: EDUCACION AMBIENTAL

Se propone una metodología a emplear en el tratamiento de desechos sólidos, y reciclaje, que integra a la comunidad del municipio, con el fin de crear una identificación de la población con el Parque, y procurar la autosostenibilidad del mismo:¹⁰²

C
A
M
P
A
Ñ
A

D
E

S
E
N
S
I
B
I
L
I
Z
A
C
I
O
N

Incorporar y organizar a la comunidad por medio de campañas de sensibilización, despertando el interés natural de la comunidad por los problemas urbanos, se puede comenzar con las organizaciones existentes: comités de padres de familia, (*consejos de desarrollo urbano y rural, Decreto Número 11-2002. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural*). También se hace necesario un sondeo de opinión a la población para determinar si existe voluntad de cooperación permitiendo esto integrar un comité y/o consejo comunitario específico.

Para que exista acuerdo de intereses, la población deberá estar debidamente concientizada de la problemática ambiental, permitiéndoles la educación ambiental necesaria para cambiar su actitud hacia el manejo de los desechos sólidos ya que de no tomar conciencia de ello su calidad de vida se puede ver afectada seriamente; por lo que se hace necesario recuperar, conservar y proteger el medio ambiente.

Es menester la conciliación de intereses dentro de la organización comunitaria, ya que algunos grupos no estarán de acuerdo con aceptar medidas que son buenas para la comunidad en general. Es conveniente emprender la tarea de integrar a la comunidad desde el proceso de planificación para la solución de los problemas causados por los contaminantes.

Para la participación comunitaria es importante la divulgación por medio de campañas educativas, que motiven la participación activa e informada tanto de la población como de las autoridades; también se les debe dar especial énfasis a los programas de estudio en todos los niveles (pre-primario, primario, secundario, etc.) con contenidos de conocimientos para manejar, mantener y recuperar la ecología del medio.

“Para la difusión y la comunicación es conveniente imprimir un folleto o historieta explicativa destinado a las amas de casa, en donde se explique detalladamente la mecánica de separación, limpieza, almacenamiento y entrega de cada uno de los subproductos que pueden ser aceptados; así como explicar qué hacer con los orgánicos. Esta información deberá repetirse 15 días antes de iniciar el plan y 15 días después.

Imprimir un cartel con la información básica, que será colocado en la cocina de cada vivienda, para recordar, permanentemente, las acciones de separación y lo objetos del plan.

Antes de iniciar la puesta en práctica del plan, deberán realizarse reuniones con grupos, que no sean numerosos, de los vecinos involucrados en el plan, para explicarles detalladamente en qué consiste su participación y los objetivos que persigue la recuperación de subproductos y material orgánica proveniente de la basura.

Se deberán hacer dos reuniones de información y sensibilización en las que se capacitará, teórica y prácticamente, al personal que estará encargado de la recolección y operación”.

¹⁰² Manejo de desechos sólidos y educación ambiental en cabeceras departamentales y municipales de Guatemala. Guatemala. www.perfilambiental.org.gt/docs/Perfam_2G%20-%20Desechos%20solidos.pdf



Actualmente el reciclaje es y debe entenderse como una estrategia de gestión de residuos sólidos, igual de útil que el vertido o la incineración y ambientalmente más deseable. En la actualidad es el método preferido.

La pirólisis o destilación seca de productos orgánicos, se diferencia de la incineración por la ausencia de aire durante el proceso. Dentro de las cámaras de pirolisis se introduce muy poco a nada de aire y en lugar de efectuarse combustión, se produce una serie de reacciones de descomposición completa y otras químicas. La pirolisis es un proceso físico químico, que transforma la materia orgánica de poco valor en productos de alto contenido energético, durante el proceso se generan productos sulfurogaseosos líquidos y sólidos que pueden ser útiles posteriormente como carburantes o materias primas químicas, tales como metano, ácido acético, aceites ligeros, alquitrán y agua. Los gases están constituidos por anhídrido carbónico, monóxido de carbono, hidrógeno y amoníaco.¹⁰³

La incineración. Es el método más efectivo y radical para disponer de la basura, pero es el más costoso. En los últimos años se ha perfeccionado los hornos y se ha logrado hacer una depuración casi perfecta de los humos, productos de la combustión. Un incinerador reduce el volumen en un 85% de los rechazos, uno de los principales inconvenientes que tenía este sistema era la cantidad de polvo y cenizas que expelían de las chimeneas, y que provocan un alto grado de contaminación atmosférico. Las escorias o cenizas provocadas por la incineración, son materiales inorgánicos óptimos para rellenos, pavimentación de calles y usos similares.¹⁰⁴

Centro de Acopio. Como ya se explicó anteriormente, son los sitios donde se almacenan, limpios y clasificados, los residuos sólidos inorgánicos que las industrias demandan para utilizarlos como materia prima en la fabricación de nuevos productos. La localización del centro de acopio de utilización productiva de los residuos sólidos domiciliarios, deberá ser de fácil acceso dentro del centro.

Las instalaciones y construcción de un invernadero y huerto, dentro del conjunto recreativo, tiene por objeto.

- Generar recursos para el mantenimiento y conservación del parque ecológico.
- Producir árboles para la continua reforestación del parque a las zonas donde el hombre las ha intervenido.
- Producir diferentes especies vegetales que podrán ser observadas por los visitantes.
- Organizar cursos de alimentación, cultivo vertical, hidroponía, y visitas a sus instalaciones.
- Producir y comercializar la especie vegetal que se cultiven en el invernadero.
- Organizar y llevar a cabo programas educativos de reforestación.
- Utilizar el compost que produzca la planta del parque ecológico.
- Producir y publicar material didáctico aplicable al cultivo y conservación de los espacios verdes.

^{103,104} Pirolisis de Biomasa Experiencias y Aplicaciones, Dr. Ing. PT Rene Ceme Jaén. www.cengicana.org

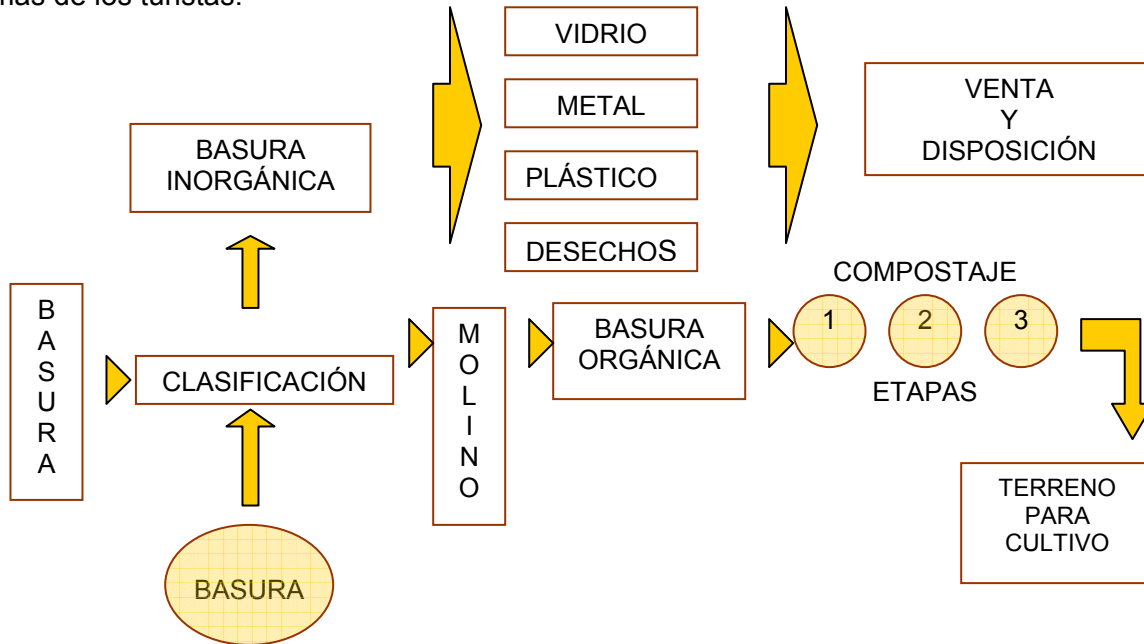


Tratamiento sanitario de aguas negras y grises:

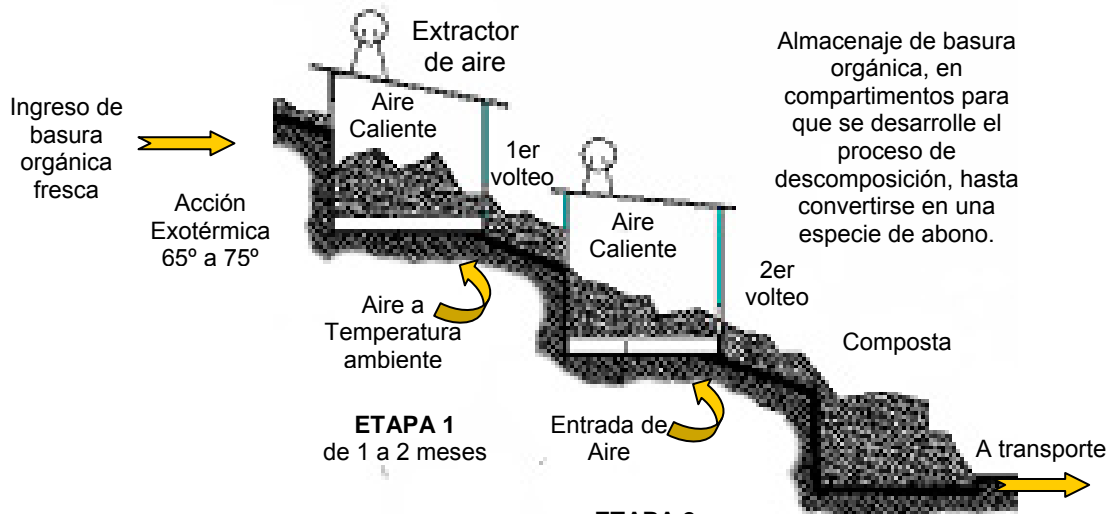
Ya que no se dispone de red pública para el desalojo de aguas negras y grises dentro del parque, se utilizarán biodigestores anaeróbico, conectadas a pozos de absorción para no contaminar la capa.

Producción de alimentos:

Se establecerán áreas para huertos e invernaderos, con el fin de generar frutos y otros alimentos de uso para los turistas y de ayuda a los habitantes del Caserío El Limite; generando una ayuda mutua entre el parque y su entorno. Ello dará opciones de ingreso económico adicional a los residentes del lugar, y a la utilización de cultivos locales par la venta de alimentos. Asimismo, deberán fomentarse las granjas para crianza peces, en el embalse, que podrían ser para consumo de los grupos locales, además de los turistas.



Tratamiento Técnico de los Desechos Sólidos



Barrientos Cesar “Manejo de los desechos sólidos en la Ciudad de Guatemala” Programa de Medio Ambiente, Municipalidad de Guatemala



5.3 Premisas Formales de Diseño

El diseño del parque conlleva una fusión de dos tendencias arquitectónicas:

Arquitectura Regionalista

(1920-1940) Propone una búsqueda de la identidad retornando a lo tradicional, sobre todo en la vivienda residencial que se pretende tenga sus propias señas de identidad. Incluye las propias tendencias y motivos alusivos de cada zona geográfica, sobresaliendo la atención a los materiales y estilos propios de la zona concreta. En resumen esta arquitectura intenta reflejar la forma de vida y costumbres de las personas que las habitaban.¹⁰⁶

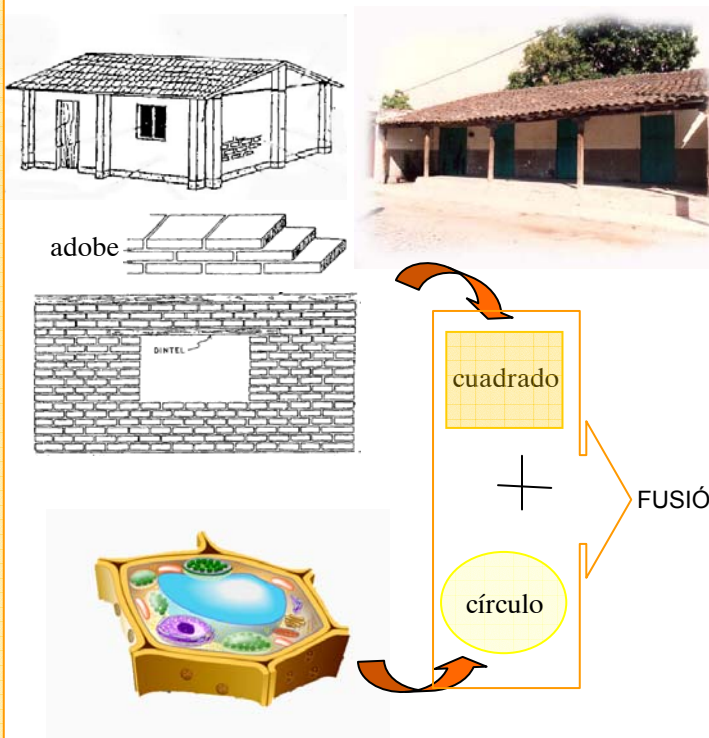
Arquitectura Orgánica

Surge en Europa y en Norteamérica, hacia el tercer decenio del siglo XX, Esta nueva tendencia buscaba escapar del dogmatismo racionalista a través de una "humanización" de las "arquitecturas locales", en correspondencias con el medio ambiente.¹⁰⁵

Aplicación de las tendencias en el diseño formal del parque

Se diseñó valorizando los factores impuesto por el lugar, delimitados por:

- Orientación de las fachadas según la orientación solar y climatológica del municipio.
- Se retomaron los materiales de construcción de las primeras edificaciones en el municipio.
- Se tomaron elementos vernáculos, reinterpretándolos como elementos de carácter en las edificaciones.



Se utilizaron formas orgánicas, en plazas y áreas peatonales, que van acordes a las manifestaciones de la vida. Desde las células hasta los árboles, todos tienen patrones circulares y no se utilizaron ángulos rectos o duros. Los diseños tienen funciones con respecto a su medio ambiente, que incluyen:

- Aprovechar bien la luz, por medio de la orientación climatológica ambiental.
- Ser eficientes con el espacio, esto se logro generando funciones múltiples a cada ambiente.
- integrándose a la topografía del lugar.

En síntesis, para la arquitectura regional, se abstraigo la figura geométrica característica en la volumetría y plantas de la arquitectura típica de antaño en el municipio, "el cuadrado".

El Cuadrado está dispuesto en las edificaciones del parque, en fachadas y plantas específicamente representadas por ángulos.

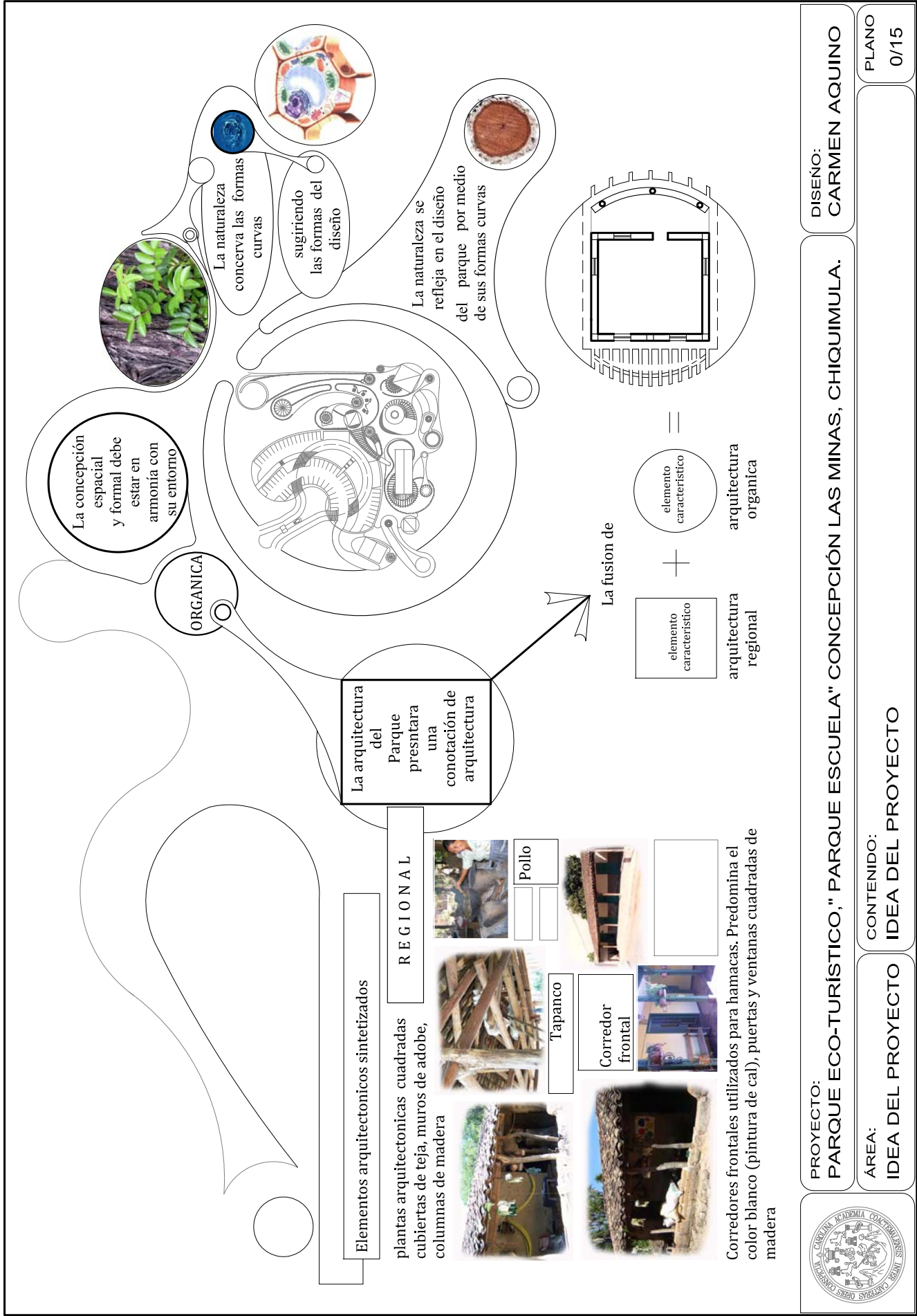
La arquitectura orgánica está dispuesta en plazas y áreas peatonales, en concreto sintetizada por curvas, representada por la figura geométrica que destaca en la naturaleza "el círculo".

La fusión de estas dos figuras geométricas (el cuadrado y el círculo); sintetizan la cultura e historia del municipio de Concepción Las Minas, entrelazada con la vida orgánica del bosque.

¹⁰⁵ BENEVOLO, Leonardo (1979). Barcelona: G.Gilia (ed.). *Historia de la Arquitectura* (en español). ISBN 84-252-0797-5

¹⁰⁶ ARTEAGA ARMANDO. LA REVISTA ACTUAL DE TEMAS DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES.

<http://www.youtube.com/armandoarteaga>. Aproximación al tema de la Arquitectura Orgánica, Friday, June 23, 2006



PROYECTO:
PARQUE ECO-TURÍSTICO," PARQUE ESCUELA" CONCEPCIÓN LAS MINAS, CHIQUMULA.

AREA:
IDEA DEL PROYECTO

CONTENIDO:
IDEA DEL PROYECTO

DISEÑO:
CARMEN AQUINO

PLANO
0/15





Parque Ecoturístico “Parque Escuela”
Concepción Las Minas, Chiquimula





CONCLUSIONES

- Actualmente el Municipio de Concepción Las Minas no ha desarrollado su vocación turística; por lo que es necesario incluir el proyecto dentro del sistema turístico nacional, para darlo a conocer a turistas tanto nacionales como extranjeros. Además de la creación de políticas y estrategias por personas capacitadas en el mercado turístico, para lograr generar la demanda de visitantes que el parque necesita para su autosostenibilidad.
- Considerando la información analizada del Boletín Anual No.35 INGUAT. 2008, la creación de un parque ecoturista en el municipio, representa una gran oportunidad de desarrollo económico para las comunidades locales y principalmente para la conservación medioambiental; ya que el tercer lugar de motivos de visitas turísticas al país son visitas por motivos naturales, siendo esto un excelente indicador para el ecoturismo. Aunque el principal atractivo turístico del Oriente del país es el municipio de Esquipulas, éste atrae turismo religioso, que no representa competencia al parque.

Se priorizará en la creación de senderos paisajísticos, debido a que el senderismo ocupa el primer lugar de preferencia en actividades de los usuarios con la naturaleza.

- Es de suma importancia que los agentes que dirijan el parque, sean personas capacitadas en materia medioambiental. Principalmente los encargados del área de guías turísticos, guardabosques y educación ambiental; quienes deben estar preparados académicamente para desarrollar estos cargos.
- En general, los diversos impactos negativos de distinta índole que se le atribuyen al turismo son resultado de un sobredimensionamiento de esta actividad respecto de la capacidad de carga que pueden soportar los atractivos turísticos naturales. Explorar y documentar los alcances de la relación turismo-ambiente tiene un doble propósito: reconocer la necesidad y conveniencia de imponer límites y someter a planes de manejo el desarrollo turístico del bosque. Tomando en cuenta que el ecosistema natural del parque, es extremadamente frágil, es necesario apegarse estrictamente a los estudios de capacidad de carga, que protegen el medio ambiente natural, evitando sobrecargarlo y reducir efectivamente sus impactos negativos.
- El parque ecoturístico tendrá un diseño esencialmente de bajo impacto y de integración al medioambiente, retomando elementos vernáculos con los que se pretende una fusión entre la naturaleza del bosque y la identidad cultural del municipio de Concepción Las Minas.
- El proyecto con el criterio de desarrollo sustentable y sin generar impactos negativos a los recursos naturales, es financiable por sí mismo; los ingresos económicos generados por los visitantes al parque, permiten el retorno de la inversión inicial en diecisiete años plazo, contemplando un margen de ingresos económicos destinados exclusivamente para la conservación del bosque. Aunque estos ingresos son suficientes, existen estrategias adicionales que con la asesoría profesional y desarrollo adecuado, podrían reducir el plazo del retorno de la inversión inicial, entre éstas se encuentran: producción de cultivo para venta interna en el municipio y la gestión de desechos sólidos (*ver Pág. 74 y 75*). También debe tomarse en cuenta la venta de productos y alimentos dentro del parque, la cual queda a discreción de la administración de éste.



Parque Ecoturístico “Parque Escuela”
Concepción Las Minas, Chiquimula



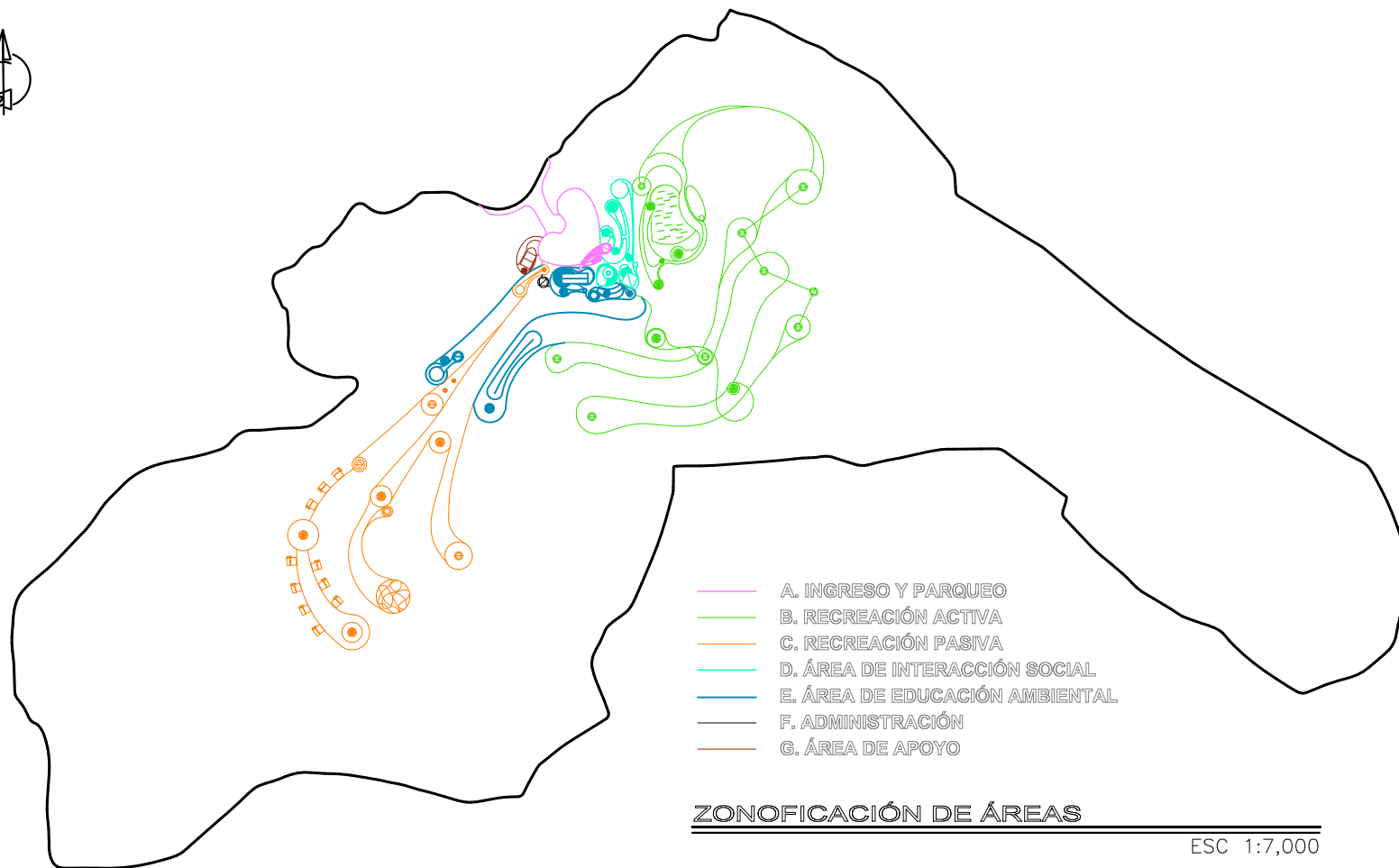


Con base en el análisis realizado, a continuación se presentan los planos arquitectónicos del proyecto y el presupuesto estimado para su ejecución



CAPITULO VI

Proyecto



- A. INGRESO Y PARQUEO
- B. RECREACIÓN ACTIVA
- C. RECREACIÓN PASIVA
- D. ÁREA DE INTERACCIÓN SOCIAL
- E. ÁREA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
- F. ADMINISTRACIÓN
- G. ÁREA DE APOYO

ZONIFICACIÓN DE ÁREAS

ESC 1:7,000



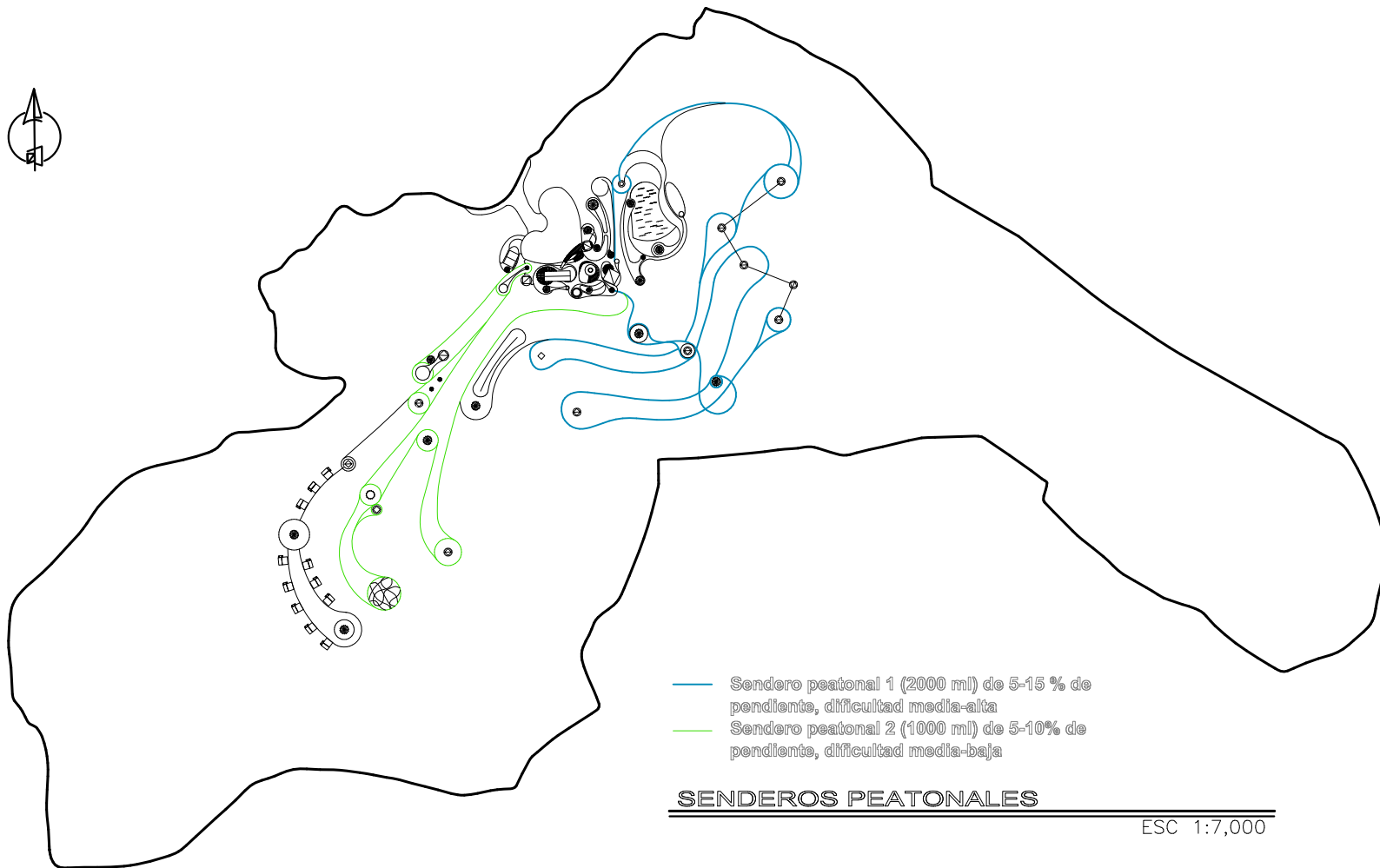
PROYECTO:
PARQUE ECO-TURÍSTICO, " PARQUE ESCUELA" CONCEPCIÓN LAS MINAS, CHIQUIMULA.

DISEÑO:
CARMEN AQUINO

ÁREA:
PLANTA CONJUNTO

CONTENIDO:
ZONIFICACIÓN DE ÁREAS

PLANO
1/15



- Sendero peatonal 1 (2000 m) de 5-15 % de pendiente, dificultad media-alta
- Sendero peatonal 2 (1000 m) de 5-10% de pendiente, dificultad media-baja

SENDEROS PEATONALES

ESC 1:7,000



PROYECTO:
PARQUE ECO-TURÍSTICO, " PARQUE ESCUELA" CONCEPCIÓN LAS MINAS, CHIQUIMULA.

DISEÑO:
CARMEN AQUINO

ÁREA:
PLANTA CONJUNTO

CONTENIDO:
SENDEROS PEATONALES

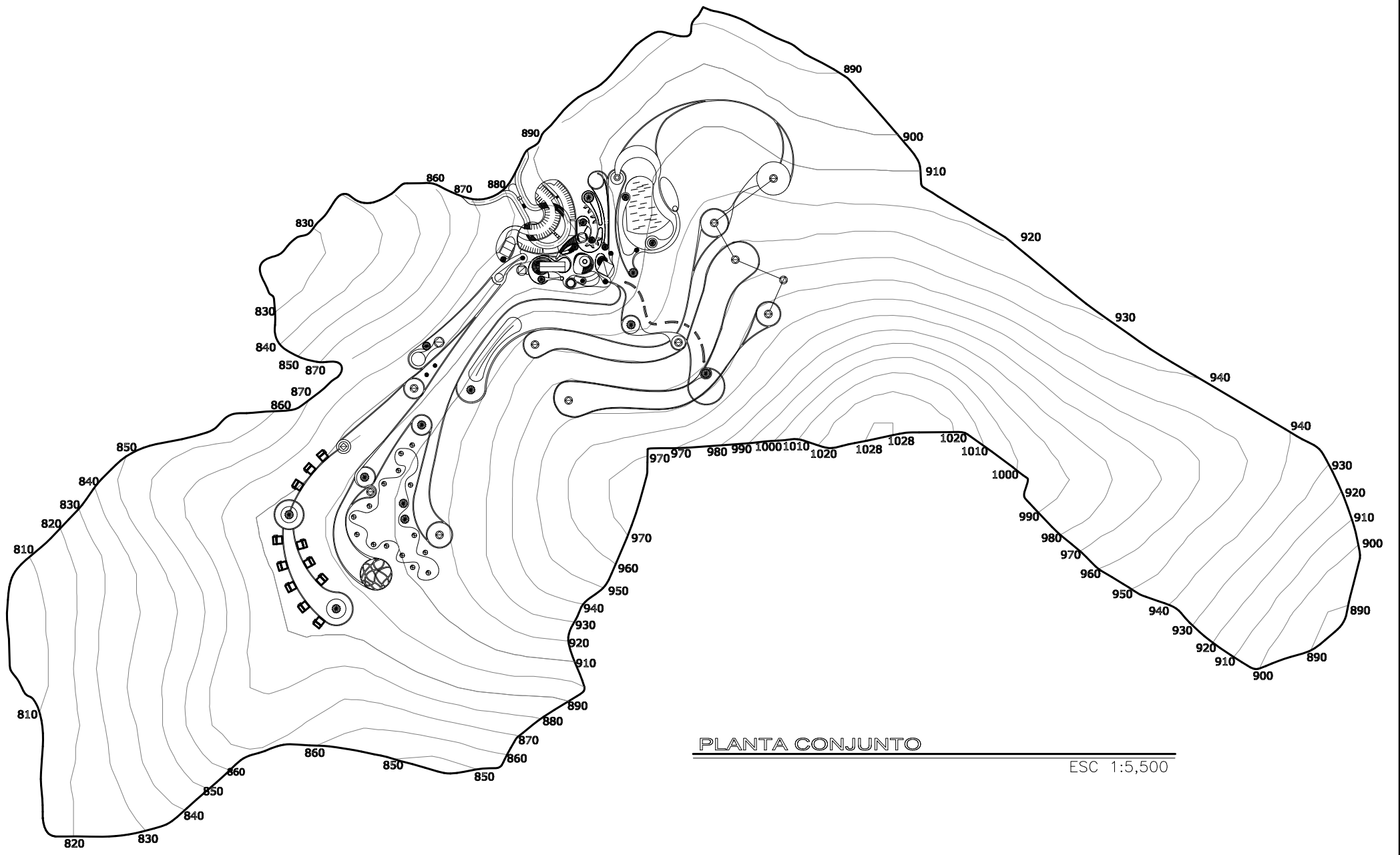
PLANO
2/15



PROYECTO: PARQUE ECO-TURÍSTICO, " PARQUE ESCUELA"
CONCEPCIÓ LAS MINAS, CHICUMILLA.
AREA:
PLANTA CONJUNTO

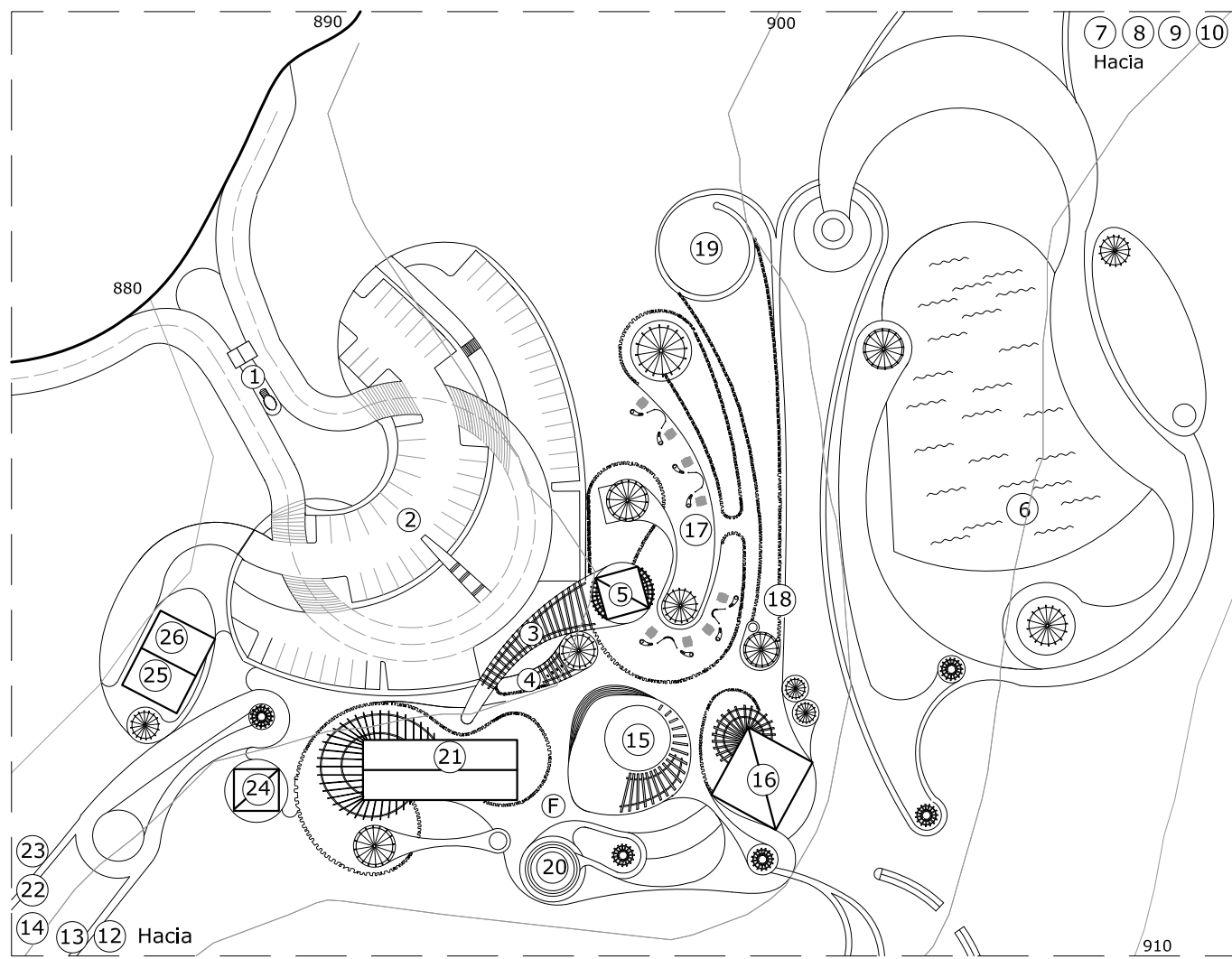
CONTENIDO:
PLANTA CONJUNTO

DISEÑO:
CARMEN AQUINO
PLANO
3/15



PLANTA CONJUNTO

ESC 1:5,500



NOMENCLATURA DE ÁREAS

A. INGRESO Y PARQUEO:

1. Garita de control
2. Parqueo
3. Plaza de Ingreso
4. Control de ingreso e información
5. Área de guías

D. ÁREA DE INTERACCIÓN SOCIAL:

15. Plaza de Interacción
16. Eco-Restaurante
17. Área de Churrasquearas
18. Kiosco de Ventas
19. Jardín Infantil

B. RECREACIÓN ACTIVA

6. Eco-laguna
(EMBALSE, BICI-LANCHAS Y PESCA)
7. Canopy
8. Sendero peatonal 1 (2000 ML.)
9. Área de Juegos de grupo
10. Resbaladeros gigantes
11. Columpios gigantes

ÁREA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL:

20. Teatro al aire libre
21. Escuela
22. Huerto
23. Jardín botánico

C. RECREACIÓN PASIVA

12. Área de Acampar
13. Sendero peatonal 2 (1000 ML.)
14. Eco-cabañas

F. ADMINISTRACIÓN

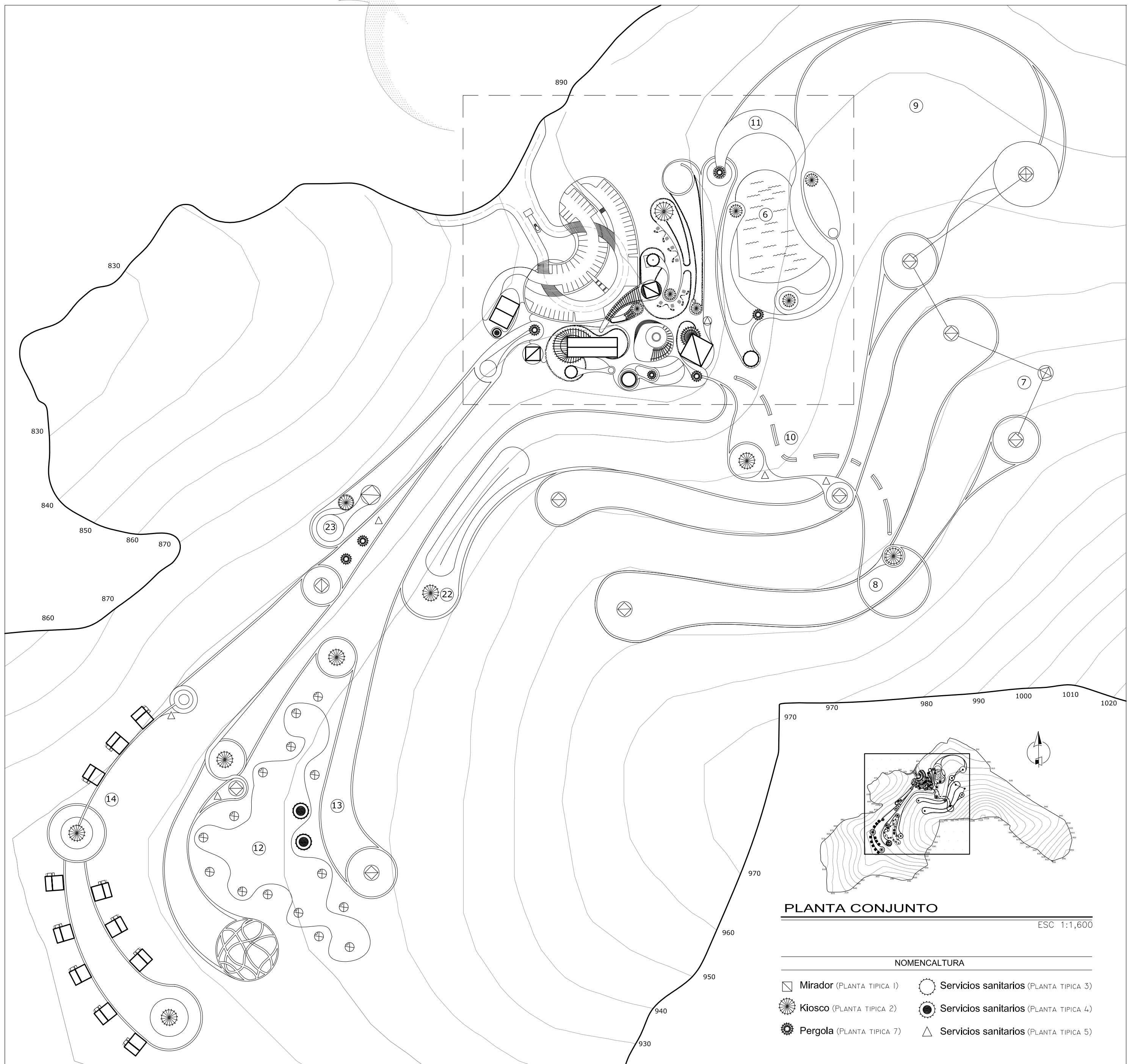
24. Administración

G. ÁREA DE APOYO:

25. Área de empleados
26. Mantenimiento

PLANTA CONJUNTO

ESC 1:1,200



PLANTA CONJUNTO

ESC 1:1,600

NOMENCLATURA

- | | |
|-----------------------------|--|
| □ Mirador (PLANTA TIPICA 1) | ○ Servicios sanitarios (PLANTA TIPICA 3) |
| ⊙ Kiosco (PLANTA TIPICA 2) | ● Servicios sanitarios (PLANTA TIPICA 4) |
| ⊗ Pergola (PLANTA TIPICA 7) | △ Servicios sanitarios (PLANTA TIPICA 5) |



PROYECTO:
PARQUE ECO-TURÍSTICO, " PARQUE ESCUELA" CONCEPCIÓ LAS MINAS, CHIQUMULA.

ÁREA:
PLANTA CONJUNTO

CONTENIDO:
PLANTA CONJUNTO

DISEÑO:
CARMEN AQUINO

PLANO
4/15

A. ÁREA DE INGRESO Y PARQUEO

1. GARITA DE CONTROL

1-a. sericio sanitario (PLANTA TIPICA 5)

2. PARQUEO

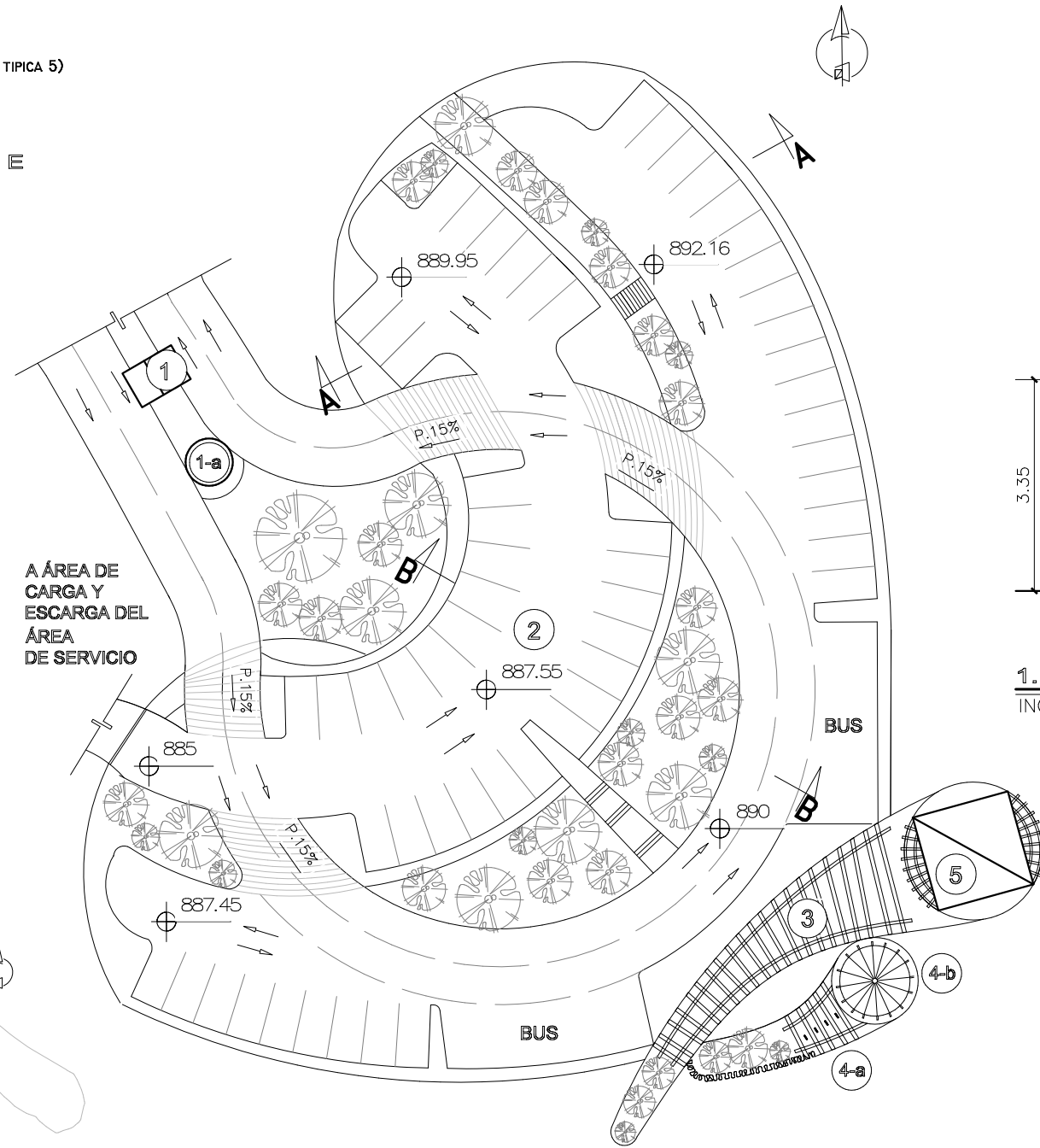
3. PLAZA DE INGRESO

4. CONTROL DE INGRESO E INFORMACIÓN

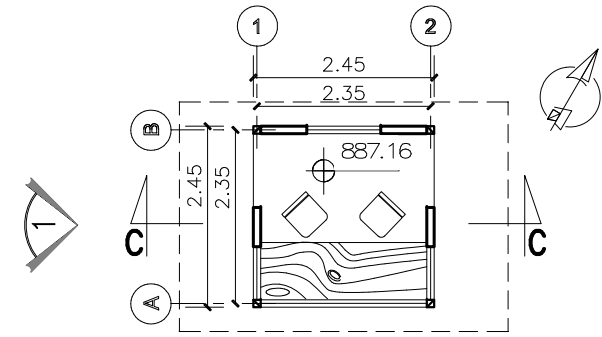
4-a. control de ingreso
4-b. Información

5. ÁREA DE GUIAS

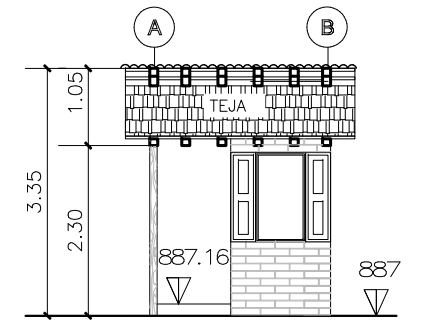
C. enfermería
D. área de estar y espera
E. vestidores y duchas
F. sala de planificación



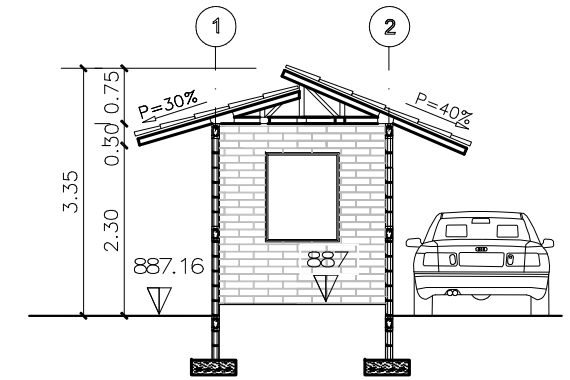
A. ÁREA DE INGRESO Y PARQUEO
INGRESO Y PARQUEO ESC 1:500



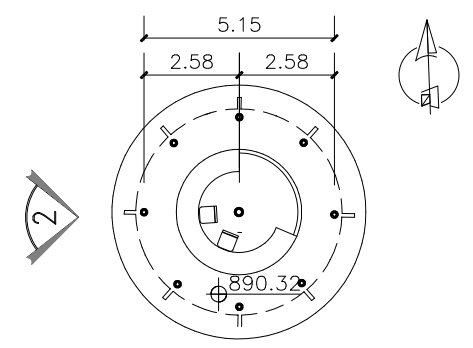
1. PLANTA DE GARITA
INGRESO Y PARQUEO ESC 1:100



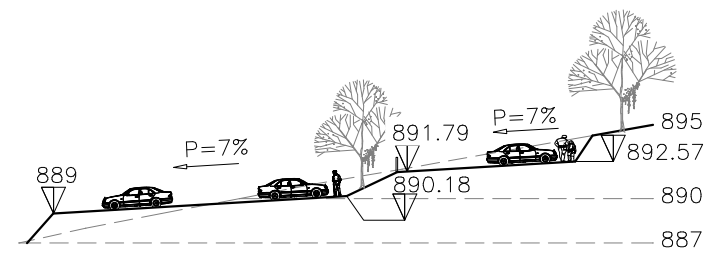
1. ELEVACIÓN 1
INGRESO Y PARQUEO ESC 1:100



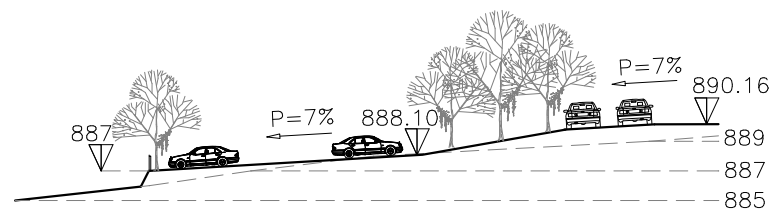
1. SECCIÓN C-C
INGRESO Y PARQUEO ESC 1:100



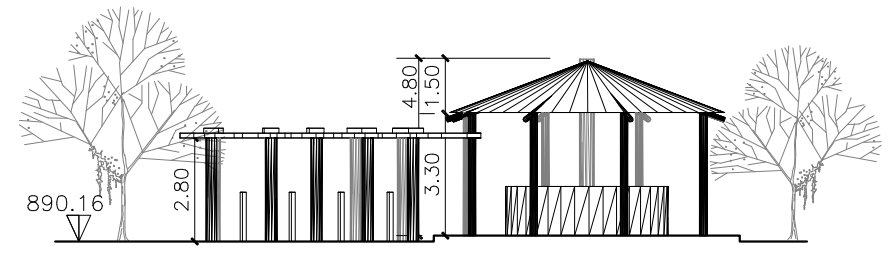
4. PLANTA CONTROL DE INFORMACIÓN
INGRESO Y PARQUEO ESC 1:200



2. SECCIÓN A-A
INGRESO Y PARQUEO ESC 1:500



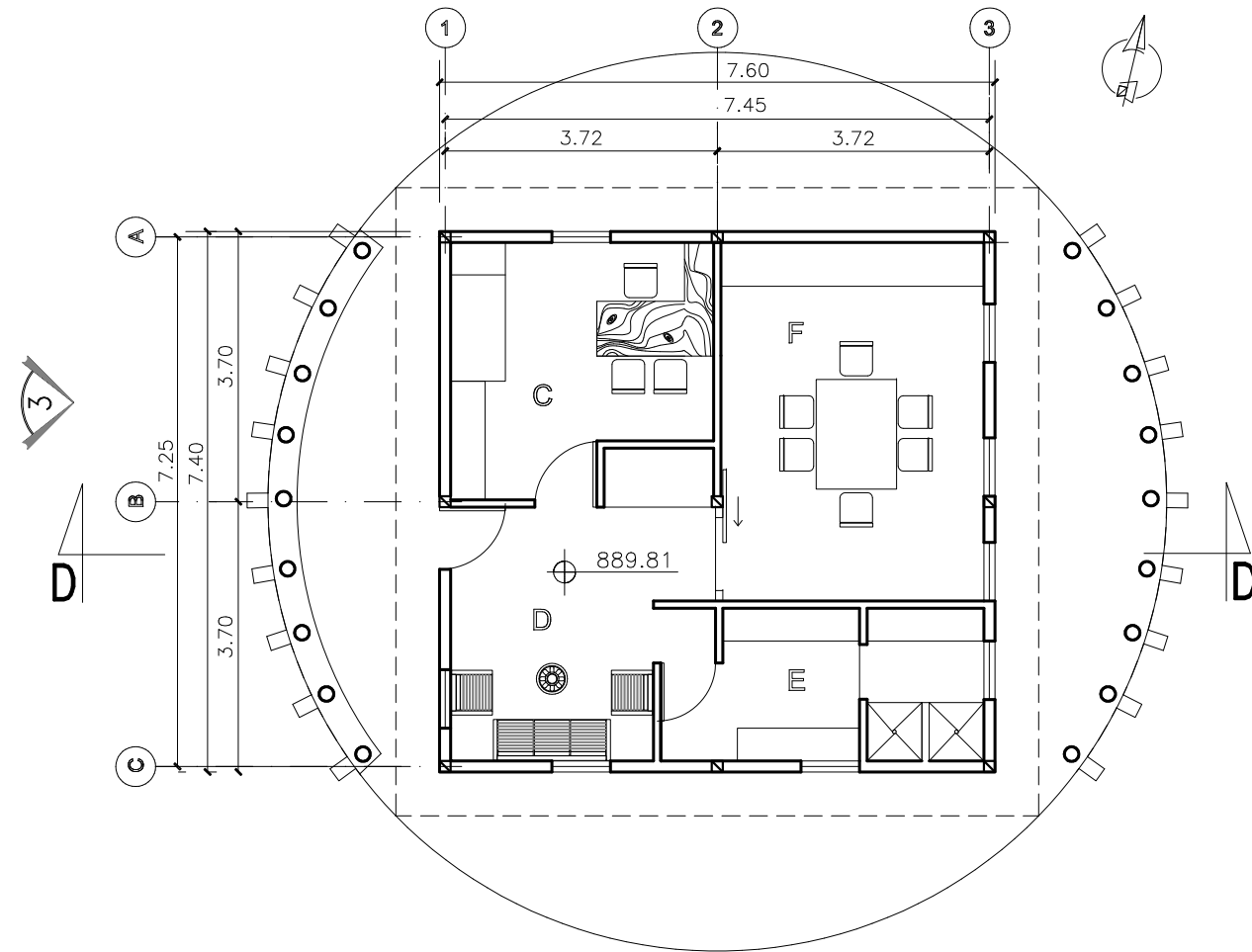
2. SECCIÓN B-B
INGRESO Y PARQUEO ESC 1:500



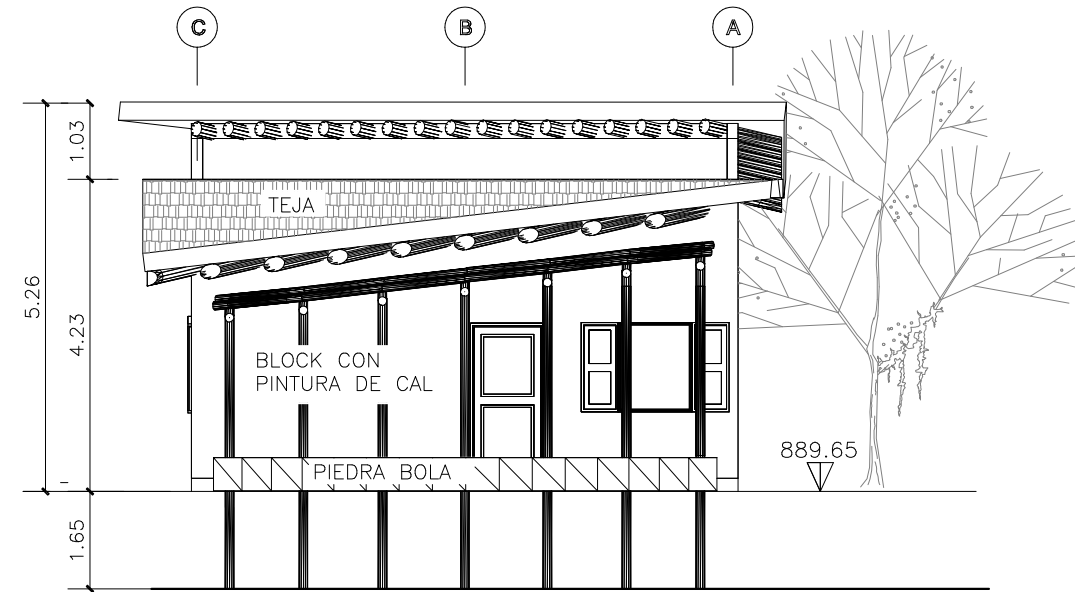
4. ELEVACIÓN 2
INGRESO Y PARQUEO ESC 1:200

DISEÑO: CARMEN AQUINO
 PLANO 5/15
 CONTENIDO: PLANTAS, ELEVACIONES Y SECCIONES
 PROYECTO: PARQUE ECO-TURÍSTICO, PARQUE ESCUELA, CONCEPCIÓN LAS MINAS, CHIMULÁ.
 ÁREA: ÁREA DE INGRESO Y PARQUEO

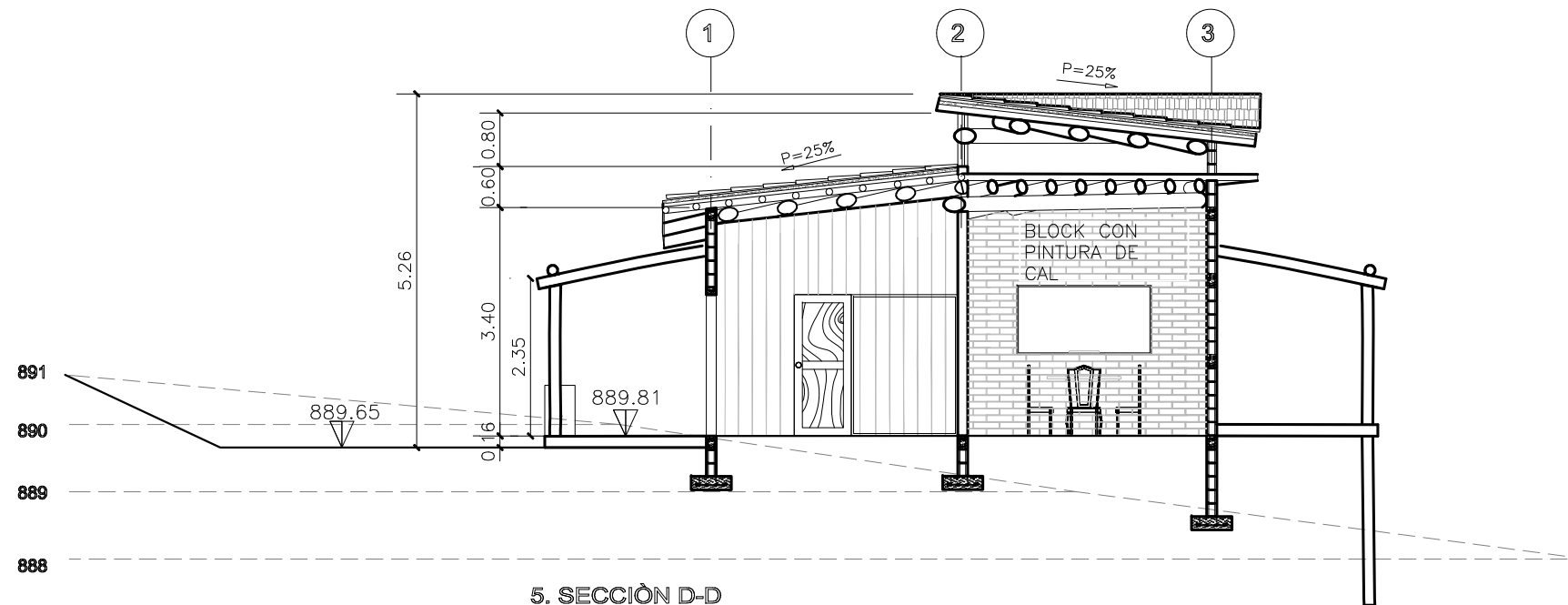




5. ÁREA DE GUÍAS
INGRESO Y PARQUEO
ESC 1:100



5. ELEVACIÓN 3
INGRESO Y PARQUEO
ESC 1:100



5. SECCIÓN D-D
INGRESO Y PARQUEO
ESC 1:100

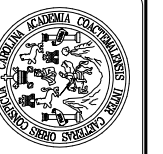
PROYECTO:
PARQUE ECO-TURÍSTICO, " PARQUE ESCUELA " CONCEPCIÓN LAS MINAS, CHIQUIMULA.

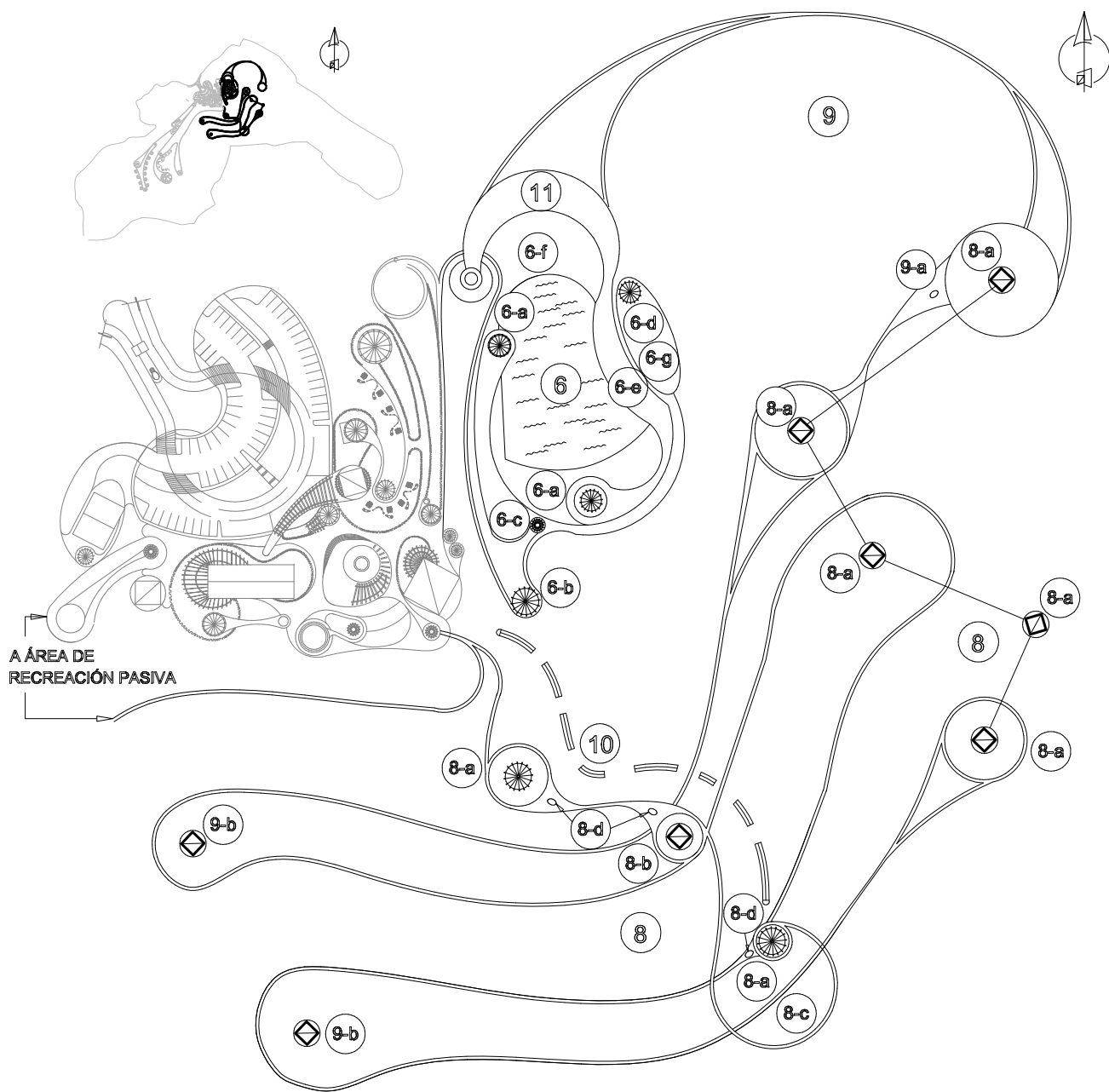
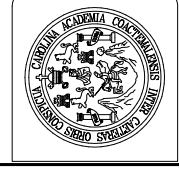
ÁREA:
ÁREA DE INGRESO Y PARQUEO

CONTENIDO:
PLANTAS, ELEVACIONES Y SECCIONES

DISEÑO:
CARMEN AQUINO

PLANO
6/15





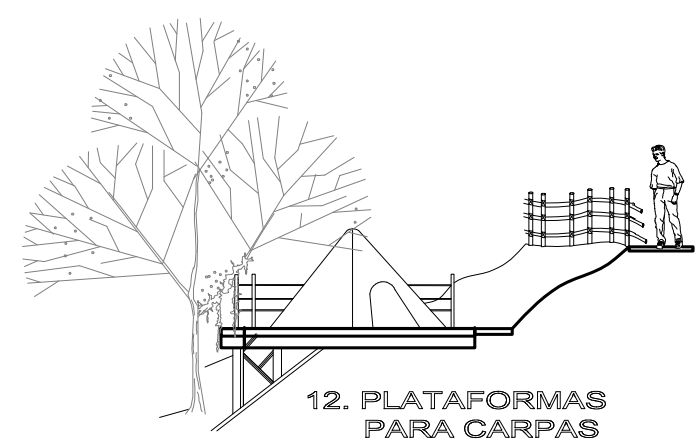
A ÁREA DE RECREACIÓN PASIVA

B. ÁREA DE RECREACIÓN ACTIVA

ESC 1:2000

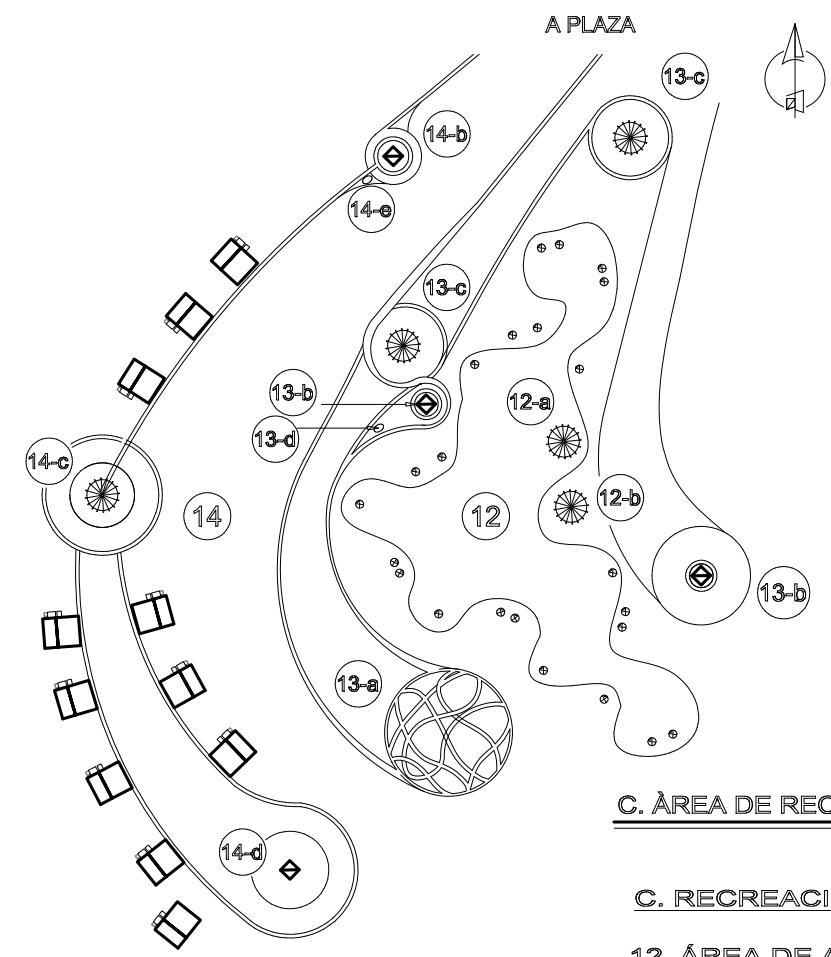
B. RECREACIÓN ACTIVA

- 6. ECOLOGUNA**
 - 6-a. kiosco (PLANTA TIPICA 2)
 - 6-b. servicios sanitarios (PLANTA TIPICA 3)
 - 6-c. pergola de descanso (PLANTA TIPICA 7)
- bici-lanchas y pesca:
 - 6-d. alquiler de bici-lanchas e implementos de pesca
 - 6-e. abordaje de bici-lanchas
 - 6-f. área de pesca
 - 6-g. juegos infantiles
- 7. CANOPY (200 ml)**
 - 8-a. plataforma para canopy
- 8. SENDERO PEATONAL 1 (2000 ml)**
 - 8-a. kiosco (PLANTA TIPICA 2)
 - 8-b. mirador (PLANTA TIPICA 1)
 - 8-c. plataforma para mirador
 - 8-d. servicio sanitario (PLANTA TIPICA 5)
- 9. ÁREA DE JUEGOS DE GRUPO**
 - 9-a. servicio sanitario (PLANTA TIPICA 5)
- 10. RESBALADERO GIGANTE (200 ml)**
- 11. COLUMPIOS GIGANTES**



12. PLATAFORMAS PARA CARPAS

ÁREA DE ACAMPAR ESC 1:125



C. ÁREA DE RECREACIÓN PASIVA

ESC 1:750

C. RECREACIÓN PASIVA

12. ÁREA DE ACAMPAR

- 12-a. servicios sanitarios para mujeres (PLANTA TIPICA 4)
- 12-b. servicios sanitarios para hombres (PLANTA TIPICA 4)

13. SENDERO PEATONAL 2

- 13-a. laberinto
- 13-b. mirador
- 13-c. kiosco (PLANTA TIPICA 2)
- 13-d. servicios sanitarios (PLANTA TIPICA 5)

14. ECO - CABAÑAS

14-a. planta típica de cabañas

- A. dormitorio principal
- B. sala
- C. cocina
- D. comedor
- E. recibidor
- F. corredor frontal
- G. área de hamacas
- H. pila
- I. ducha
- J. letrina (fosa septica)

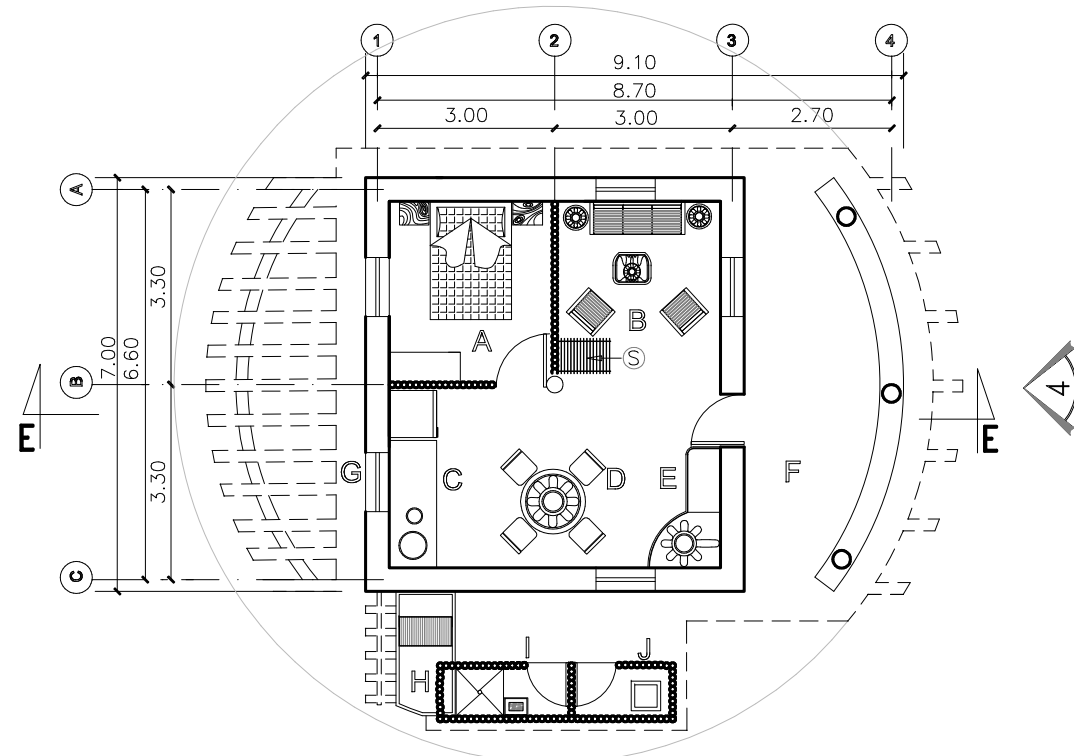
14-b. garita de vigilancia

- A. vigilacia
- B. bodega auxiliar de mantenimiento

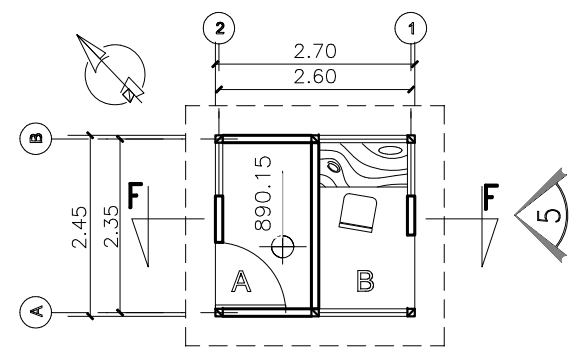
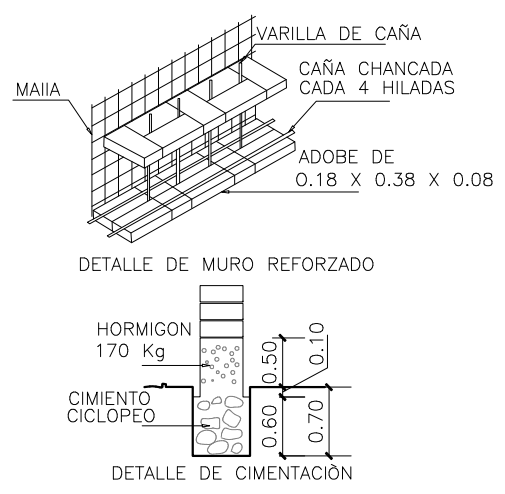
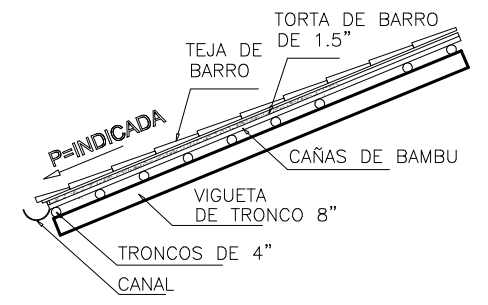
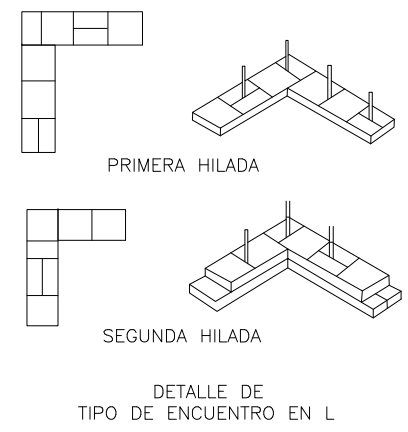
14-c. plaza

14-d. mirador

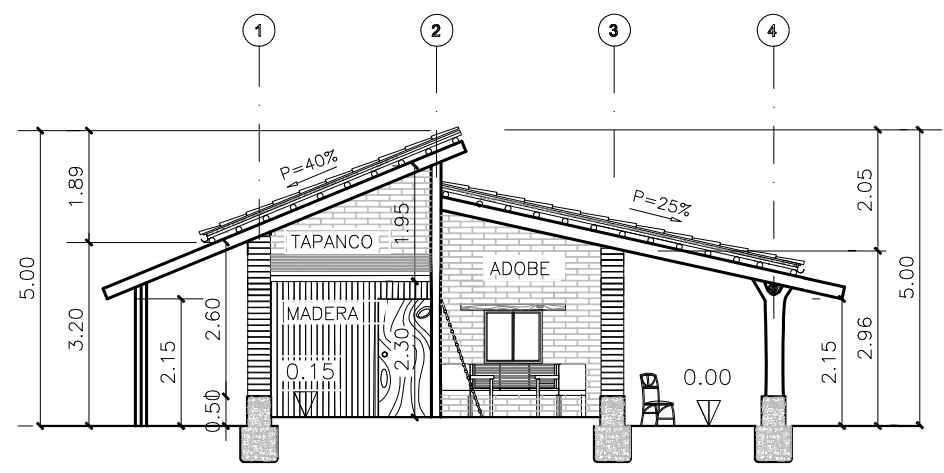
14-e. servicio sanitario (PLANTA TIPICA 5)



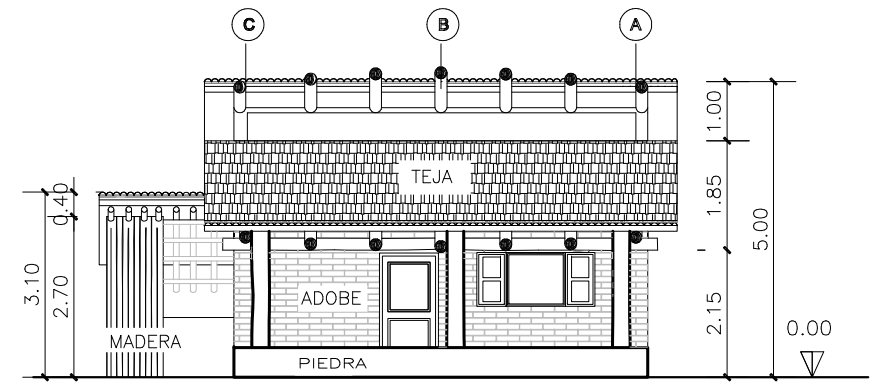
14-a. PLANTA TÍPICA DE CABAÑAS
ECO - CABAÑAS ESC 1:125



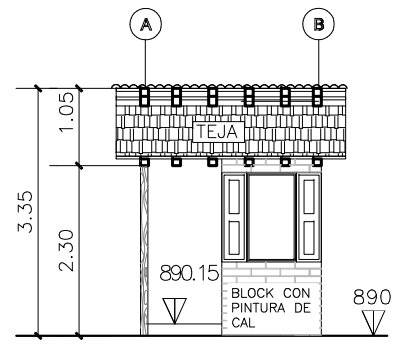
14-b. PLANTA GARITA DE VIGILANCIA
ECO - CABAÑAS ESC 1:100



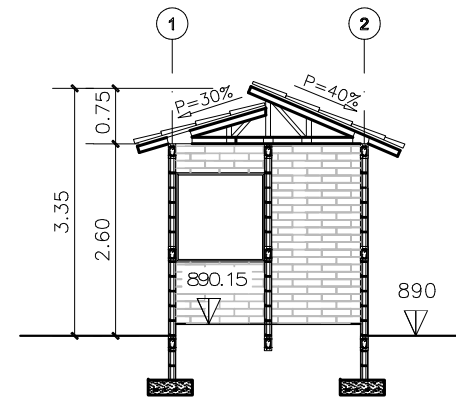
14-a. SECCIÓN E-E
ECO - CABAÑAS ESC 1:125



14-a. ELEVACIÓN 4
ECO - CABAÑAS ESC 1:125



14-b. ELEVACIÓN 5
ECO - CABAÑAS ESC 1:100



14-b. SECCIÓN F-F
ECO - CABAÑAS ESC 1:100





D. ÁREA DE INTERACCIÓN SOCIAL

15. PLAZA DE INTERACCIÓN

15-a. pergola (PLANTA TÍPICA 7)

16. ECO-RESTAURANTE

- A. preparación de alimentos
- B. despacho
- C. bodega
- D. área de mesas

16-a. servicio sanitario (PLANTA TÍPICA 5)

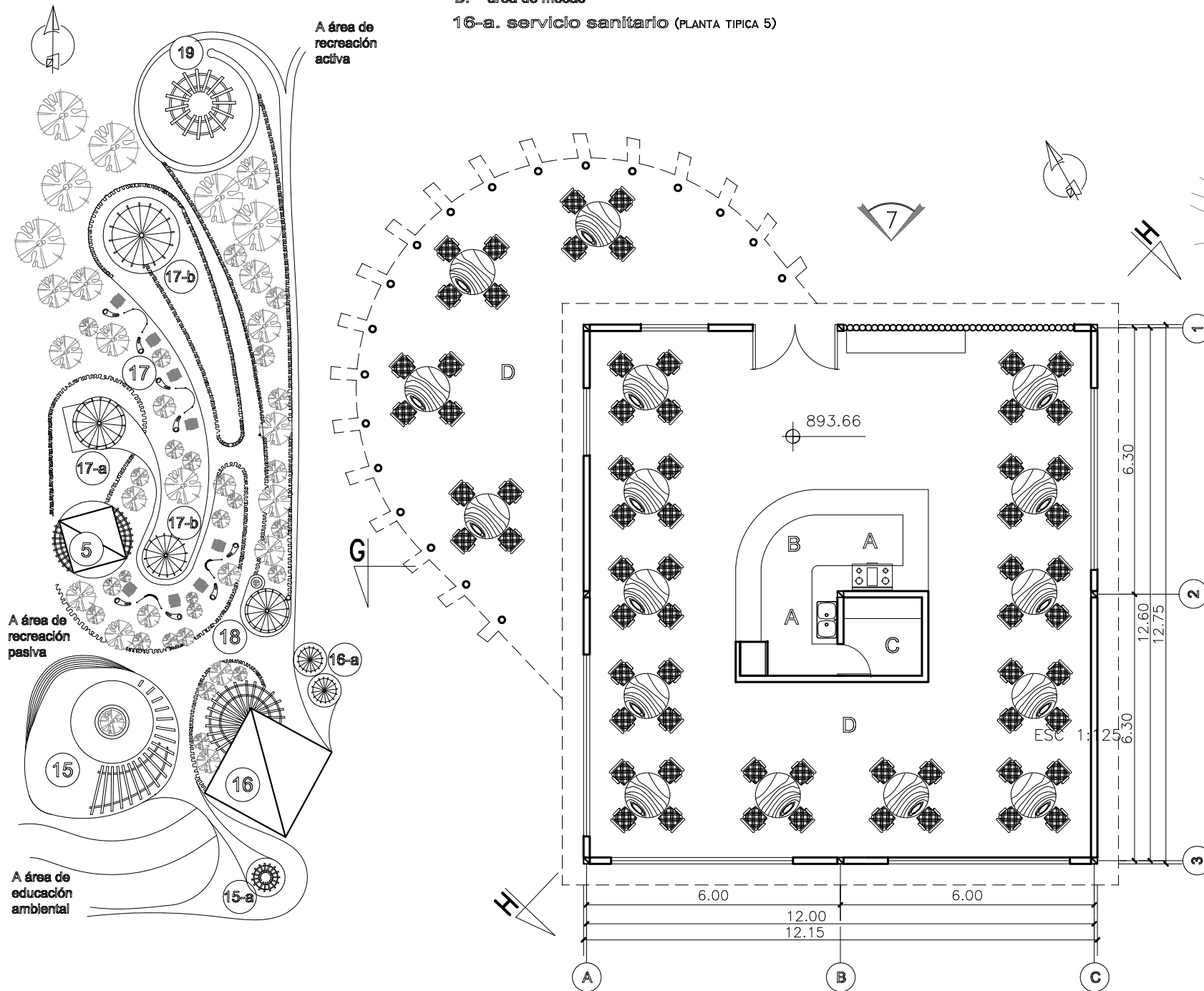
17. ÁREA DE CHURRASQUERAS

17-a. servicio sanitario (PLANTA TÍPICA 3)

17-b. kiosco (PLANTA TÍPICA 2)

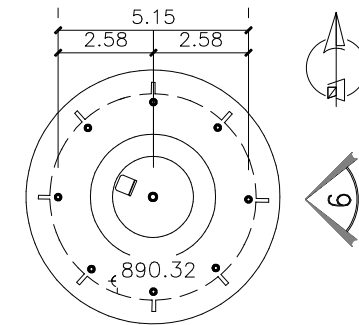
18. KIOSCO DE VENTAS

19. JARDIN INFANTIL

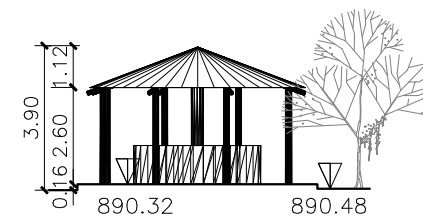


D. ÁREA DE INTERACCIÓN SOCIAL
ÁREA DE INTERACCIÓN SOCIAL ESC 1:750

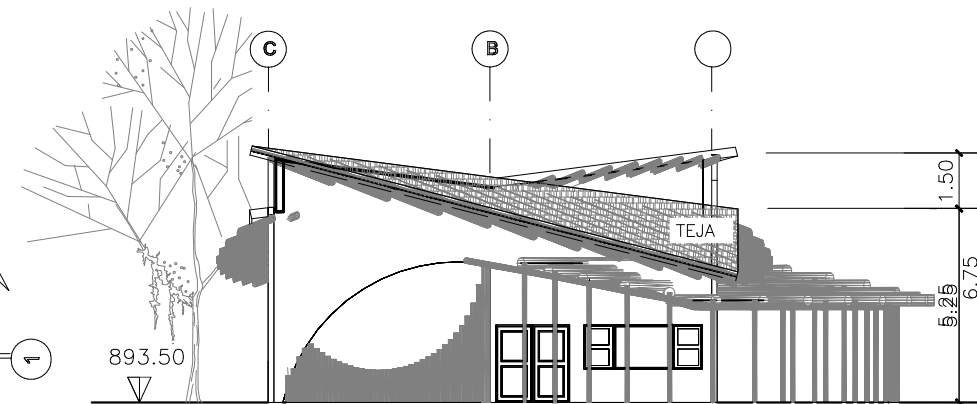
16. ECO-RESTAURANTES
ÁREA DE INTERACCIÓN SOCIAL ESC 1:125



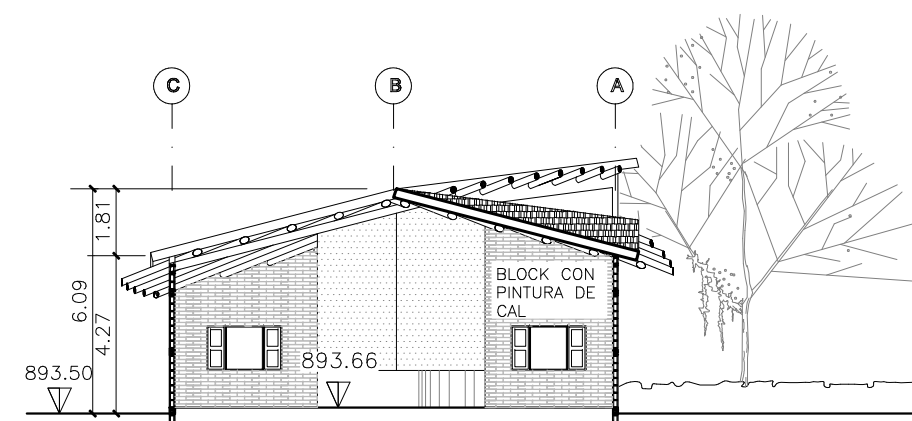
16. KIOSCO DE VENTAS
INTERACCIÓN SOCIAL ESC 1:200



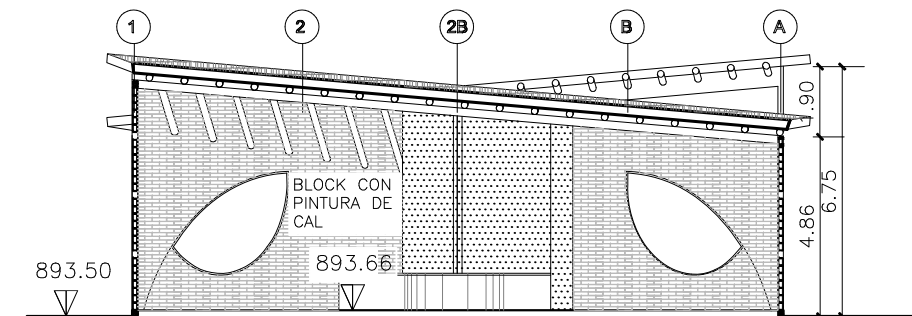
16. ELEVACIÓN 6
INTERACCIÓN SOCIAL ESC 1:200



16. ELEVACIÓN 7
ÁREA DE INTERACCIÓN SOCIAL ESC 1:200

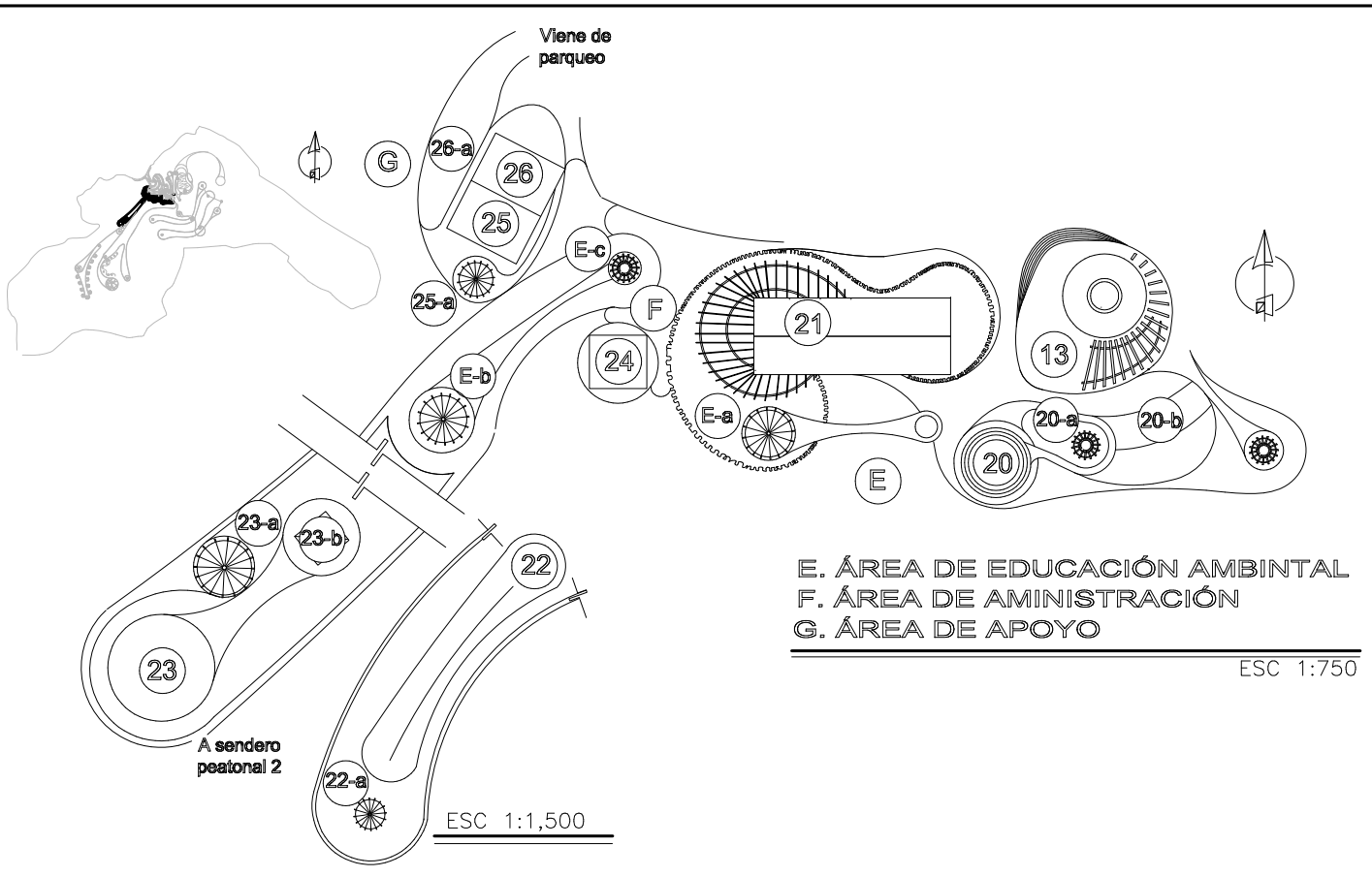


16. SECCIÓN G-G
ÁREA DE INTERACCIÓN SOCIAL ESC 1:200



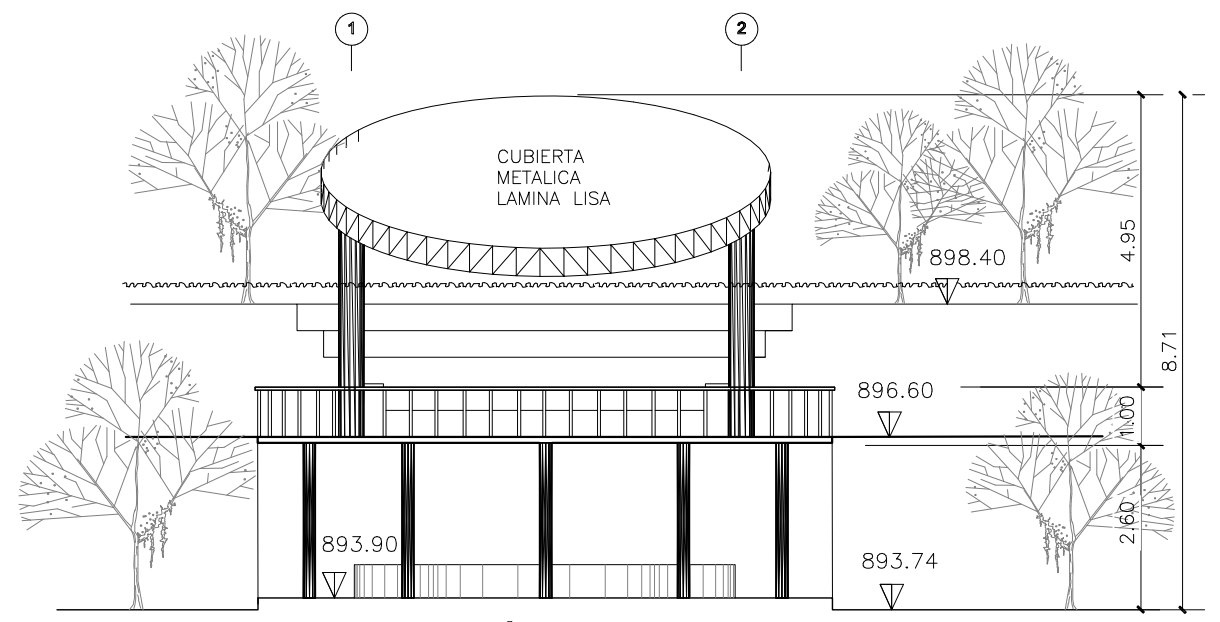
16. SECCIÓN H-H
ÁREA DE INTERACCIÓN SOCIAL ESC 1:200



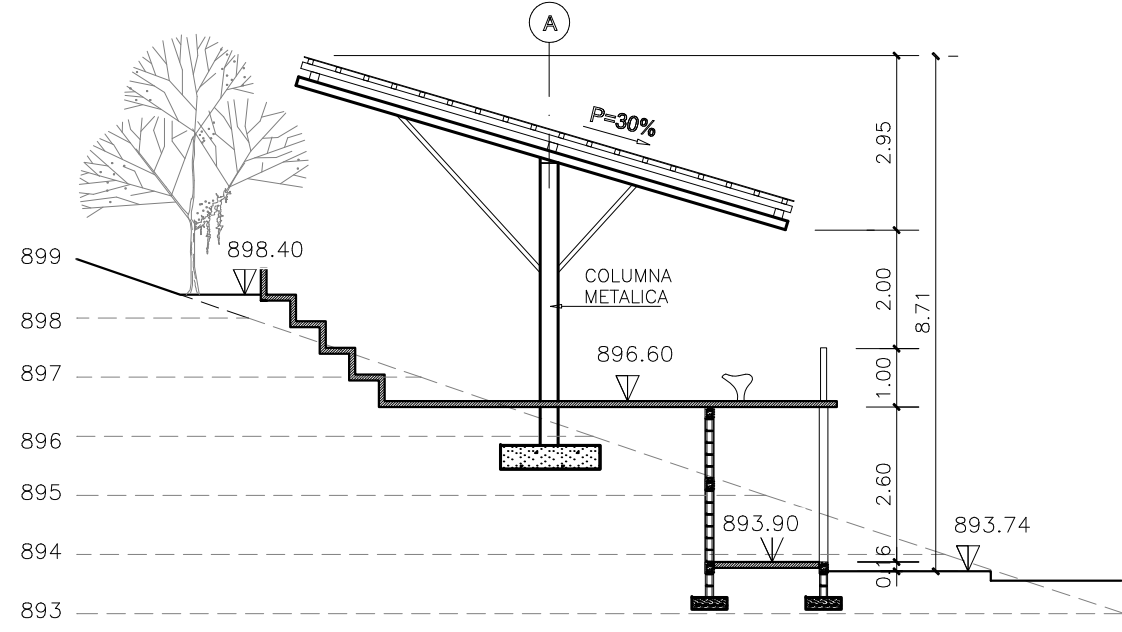


E. ÁREA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL
F. ÁREA DE AMINISTRACIÓN
G. ÁREA DE APOYO

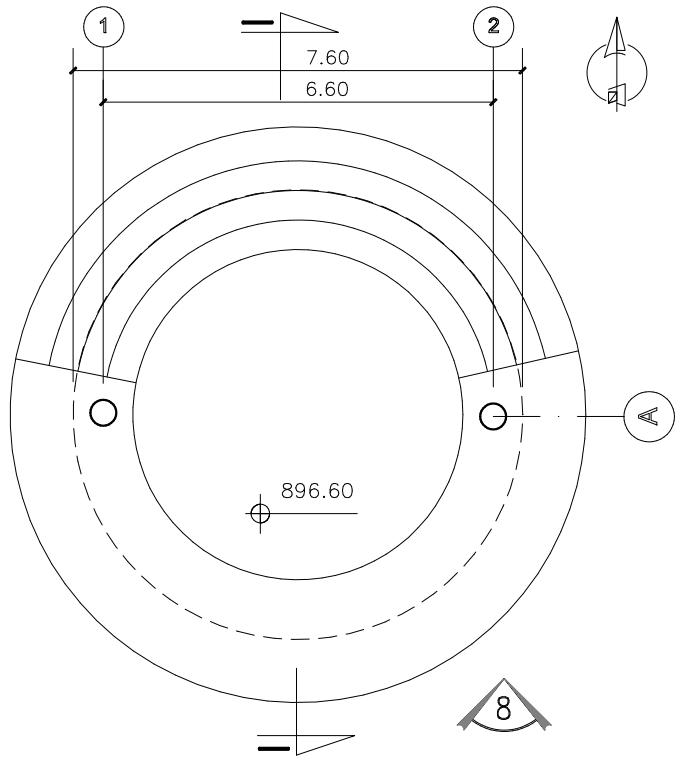
ESC 1:750



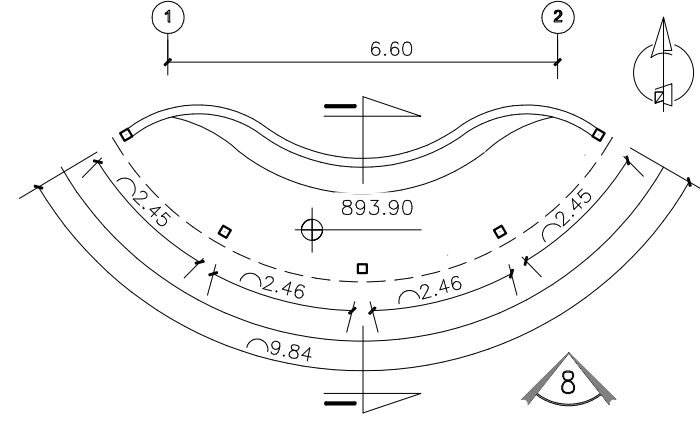
20. ELEVACIÓN 8
ÁREA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL ESC 1:125



20. SECCIÓN I-I
ÁREA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL ESC 1:125



20. PLANTA TEATRO AL AIRE LBRE
2.do NIVEL
ÁREA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL ESC 1:125



20. PLANTA TEATRO AL AIRE LIBRE
DESCANSO 1.er NIVEL
ÁREA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL ESC 1:125

E. ÁREA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

- E-a. sercío sanitario (PLANTA TIPICA 3)
- E-b. kiosco (PLANTA TIPICA 2)
- E-c. pergola (PLANTA TIPICA 7)

20. TEATRO AL AIRE LIBRE

- 20-a. pergola (PLANTA TIPICA 7)
- 20-b. área de educación exterior

21. ESCUELA

22. HUERTO

- 22-a. kiosco explicativo (PLANTA TIPICA 2)

23. JARDÍN BOTÁNICO

- 23-a. kiosco explicativo (PLANTA TIPICA 2)
- 23-b. MIRADOR (PLANTA TIPICA 1)

F. ÁREA ADMINISTRATIVA

24. ADMINISTRACIÓN

- A. sala de espera
- B. secretaria
- C. gerente
- D. sala de reuniones
- E. oficina contador
- F. archivo

G. ÁREA DE APOYO

25. ÁREA DE EMPLEADOS

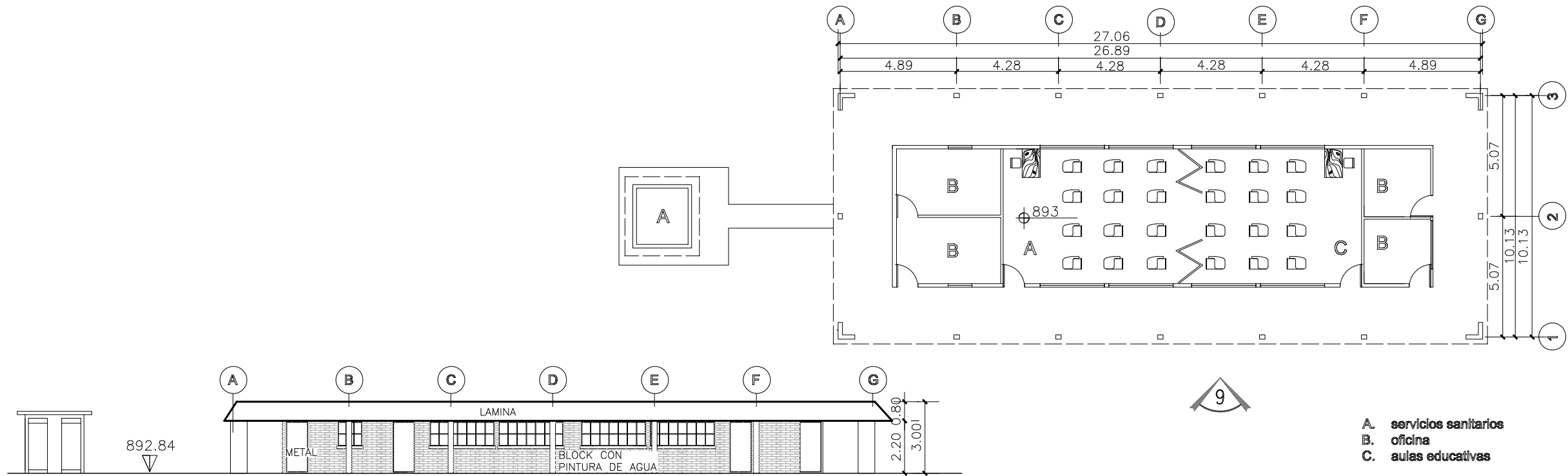
- A. comedor
- B. sala de descanso
- C. dormitorio para 4 personas (LITERAS)
- D. estar exterior

25-a. servicio sanitario (PLANTA TIPICA 3)

26. ÁREA DE MANTENIMIENTO

- E. bodega de jardineria
- F. bodega de matenimiento
- G. taller
- H. bodega de limpieza

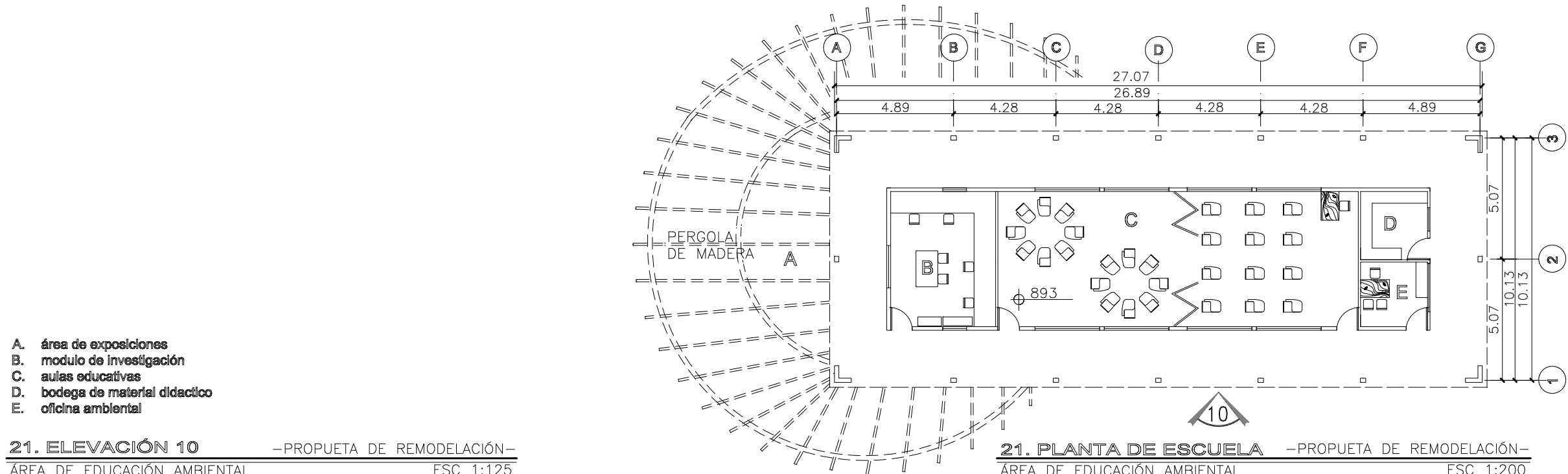
26-a. área de carga y descarga



21. ELEVACIÓN 9 –CONSTRUCCIÓN EXISTENTE–
 ÁREA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL ESC 1:200

21. PLANTA DE ESCUELA –CONSTRUCCIÓN EXISTENTE–
 ÁREA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL ESC 1:200

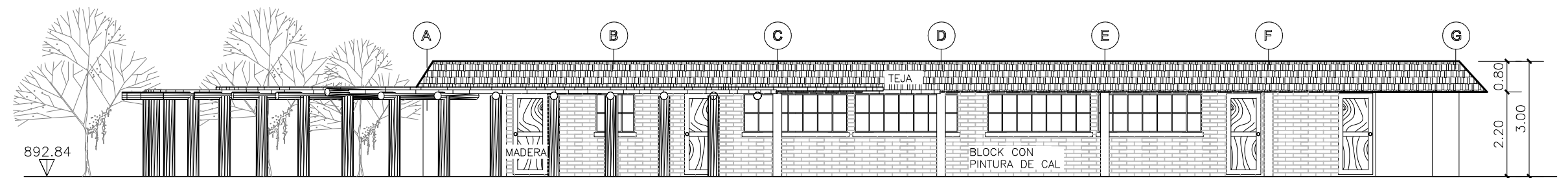
- A. servicios sanitarios
- B. oficina
- C. aulas educativas

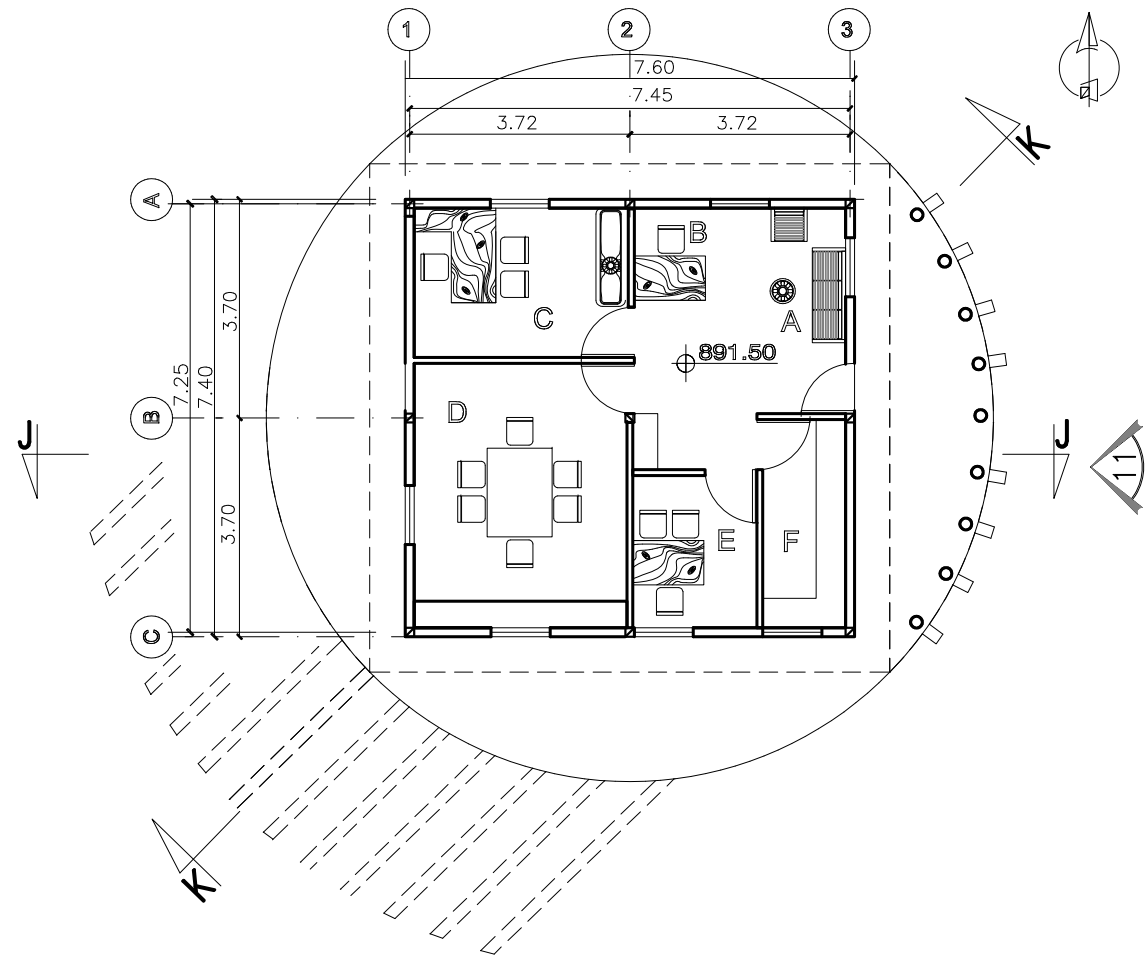


21. ELEVACIÓN 10 –PROPUETA DE REMODELACIÓN–
 ÁREA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL ESC 1:125

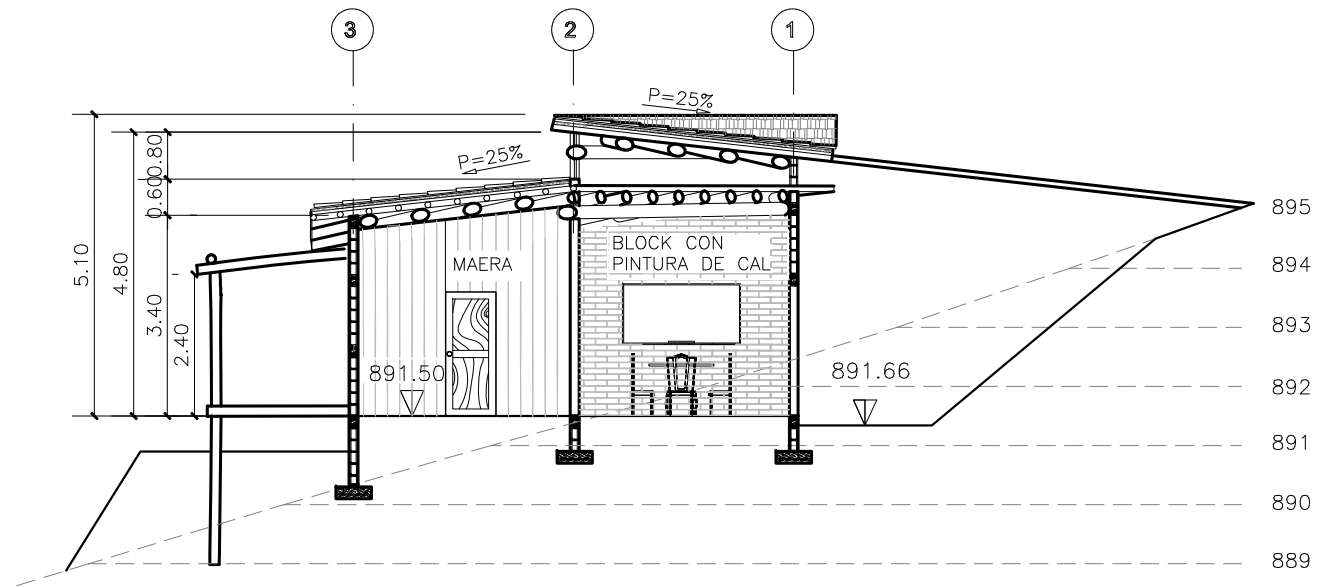
21. PLANTA DE ESCUELA –PROPUETA DE REMODELACIÓN–
 ÁREA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL ESC 1:200

- A. área de exposiciones
- B. modulo de investigación
- C. aulas educativas
- D. bodega de material didactico
- E. oficina ambiental

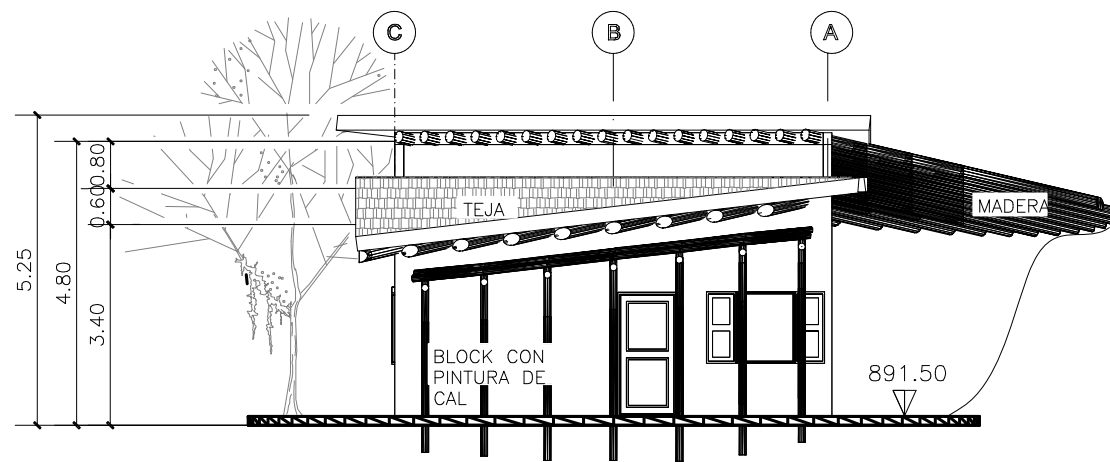




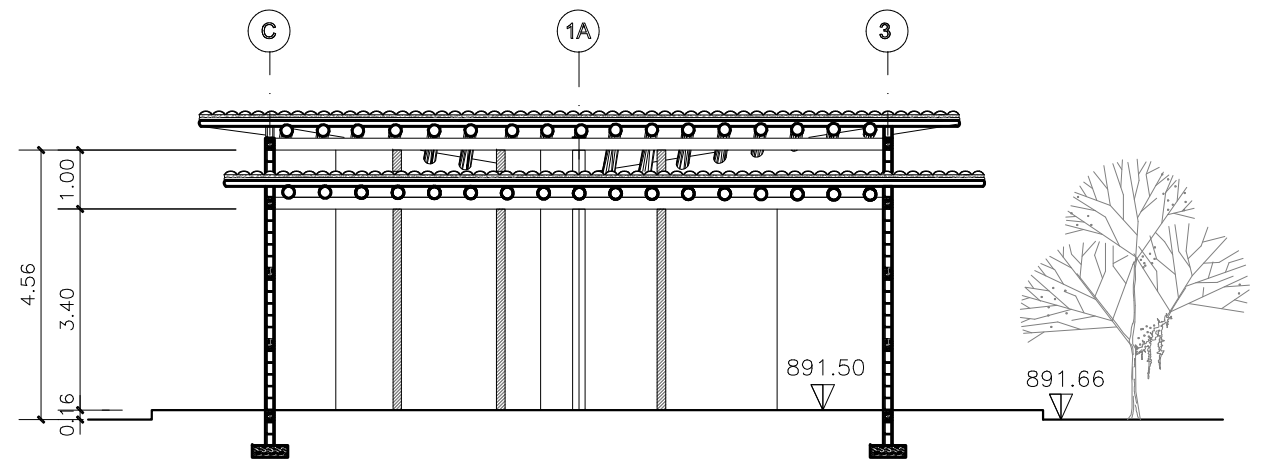
24. ADMINISTRACIÓN
 ÁREA ADMINISTRATIVA ESC 1:125



24. SECCIÓN J-J
 ÁREA ADMINISTRATIVA ESC 1:125

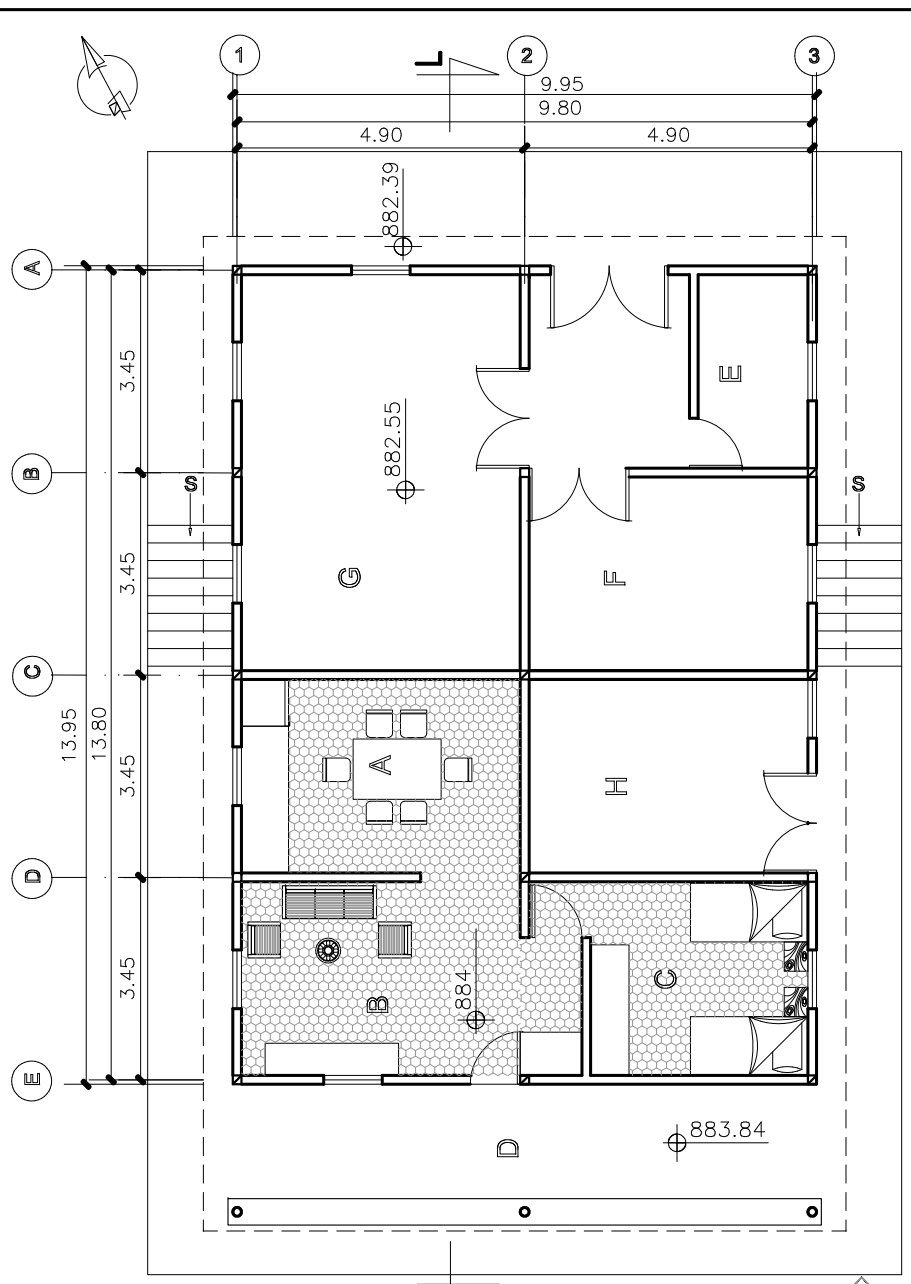


24. ELEVACIÓN 11
 ÁREA ADMINISTRATIVA ESC 1:125

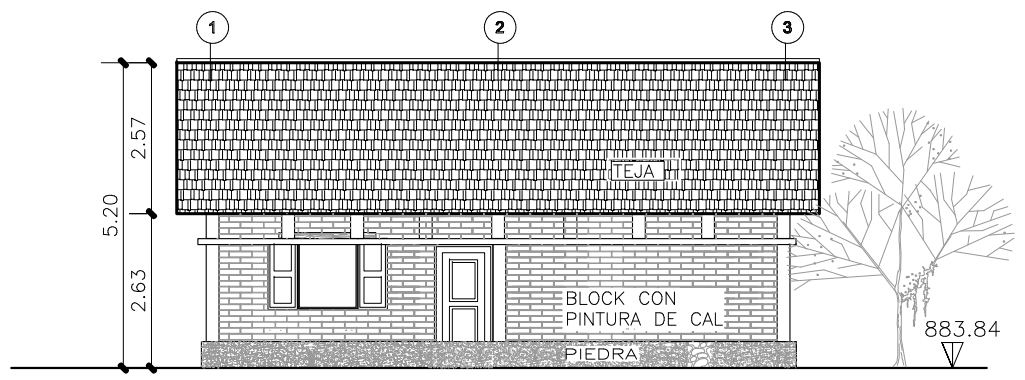


24. SECCIÓN K-K
 ÁREA ADMINISTRATIVA ESC 1:125

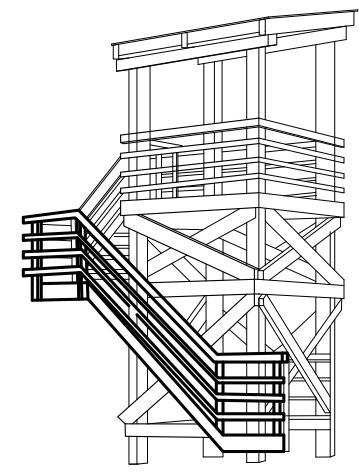




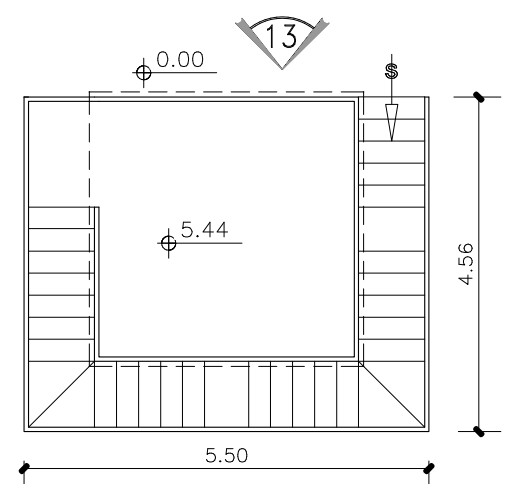
G. ÁREA DE APOYO
25. PLANTA ÁREA DE EMPLEADOS
26. PLANTA ÁREA DE MANTENIMIENTO
 ÁREA DE APOYO ESC 1:125



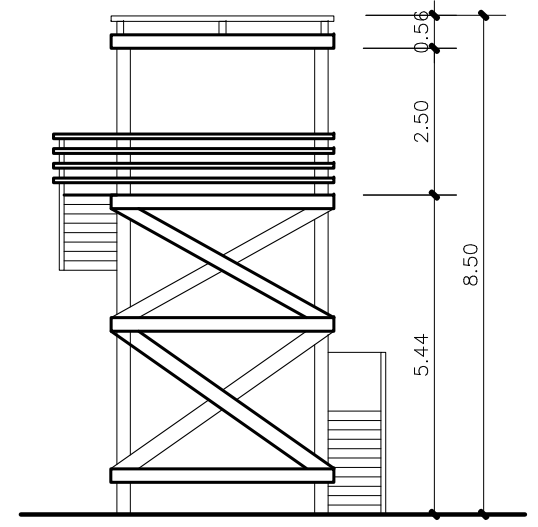
25. ELEVACIÓN 12
 ÁREA DE APOYO ESC 1:125



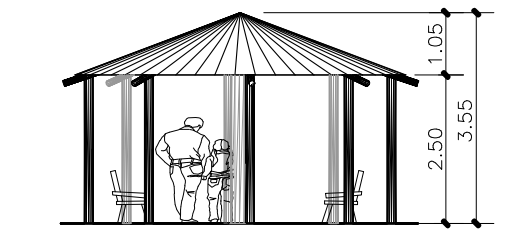
APUNTE 1



PLANTA TÍPICA 1 - MIRADOR
 MIRADOR ESC 1:100

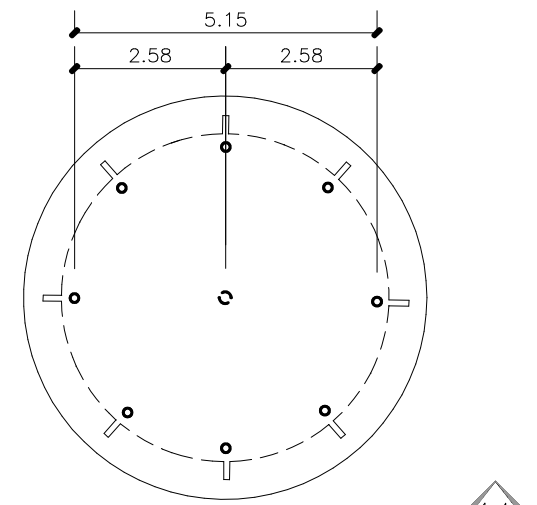


ELEVACIÓN 13
 MIRADOR ESC 1:100

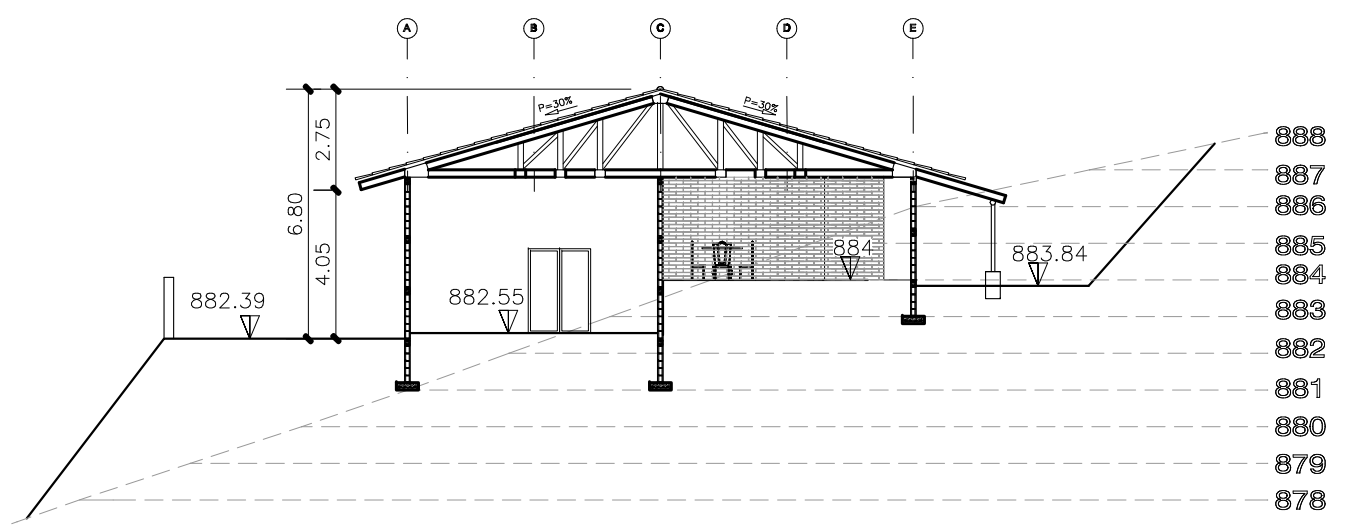


NOTA:
 LAS DIMENSIONES DEL LOS KIOSCOS PUEDEN VARIAR SEGUN
 LAS NECESIDADES DEL AMBIENTE.

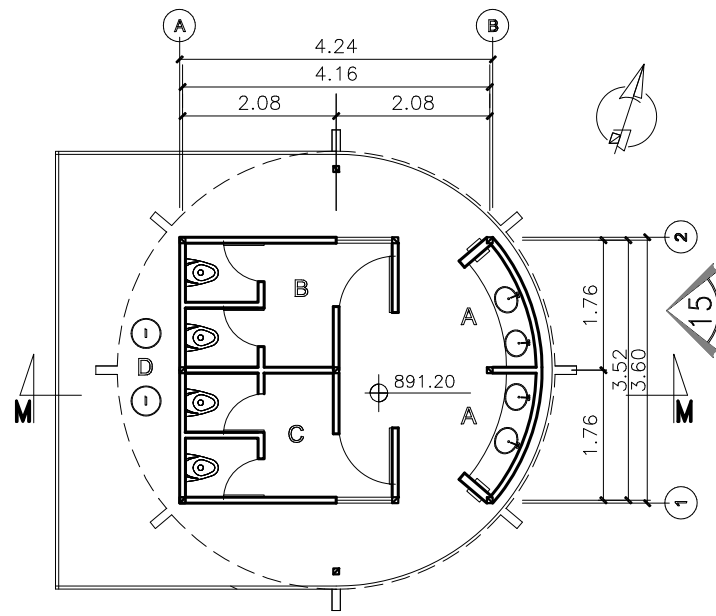
ELEVACIÓN 14
 KIOSCO ESC 1:100



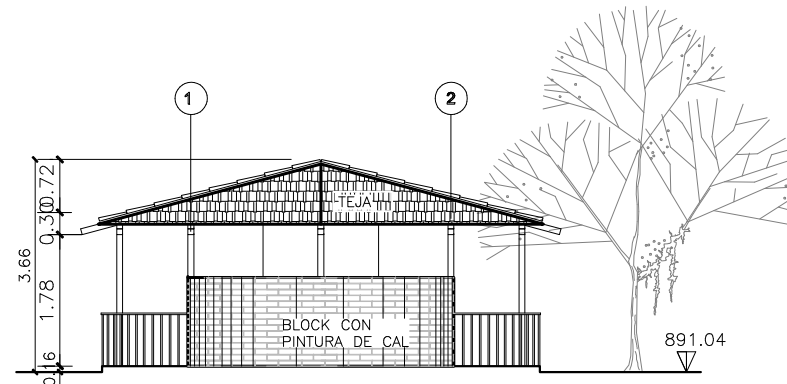
PLANTA TÍPICA 2
 KIOSCO ESC 1:100



G. SECCIÓN L-L
 ÁREA DE APOYO ESC 1:200



PLANTA TÍPICA 3
SERVICIOS SANITARIOS ESC 1:100

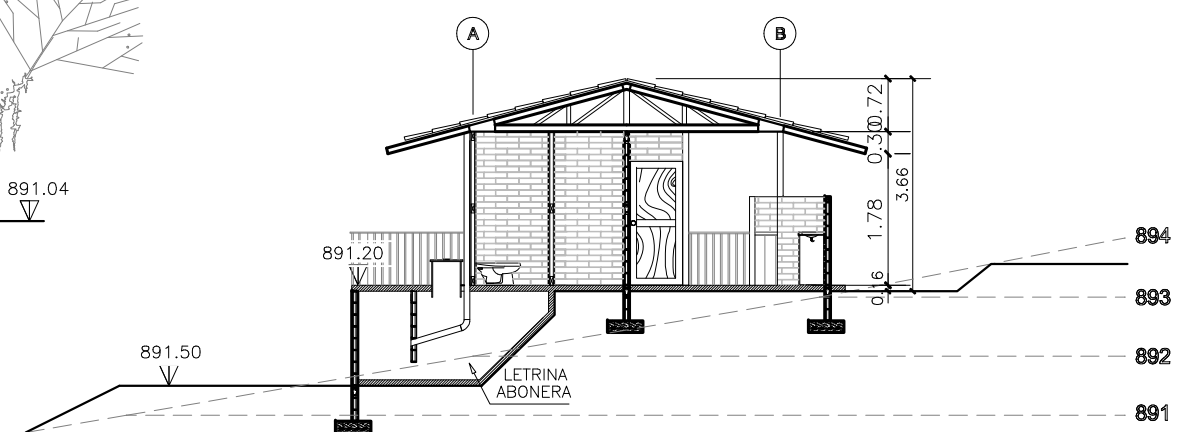


ELEVACIÓN 15
SERVICIOS SANITARIOS ESC 1:100

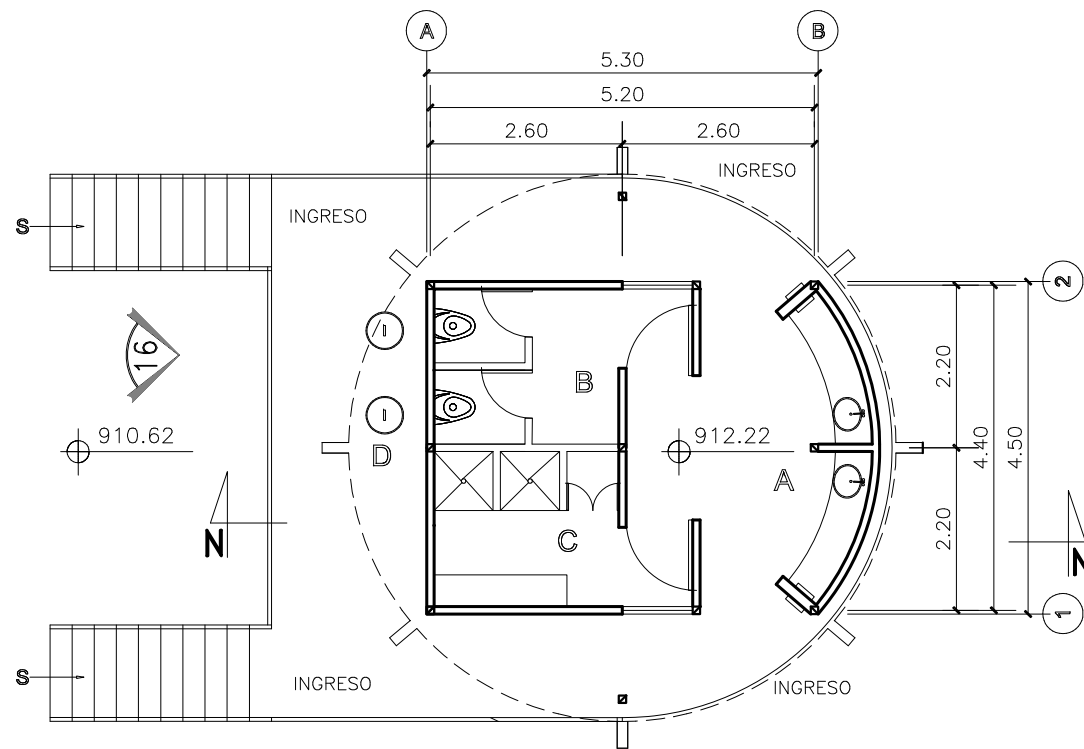
PLANTA TÍPICA 3

- A. lavamanos
- B. letrinas para mujeres
- C. letrinas para hombres
- D. depósitos de basura orgánica

NOTA:
LAS LETRINAS PROPUESTAS SON
ABONERA UTILIZADAS EN LAS ÁREAS
DE: RECREACIÓN ACTIVA, (EJEMPLO
EN PLANO) INTERACCIÓN SOCIAL,
EDUCACIÓN AMBIENTAL.



SECCIÓN M-M
SERVICIOS SANITARIOS ESC 1:100

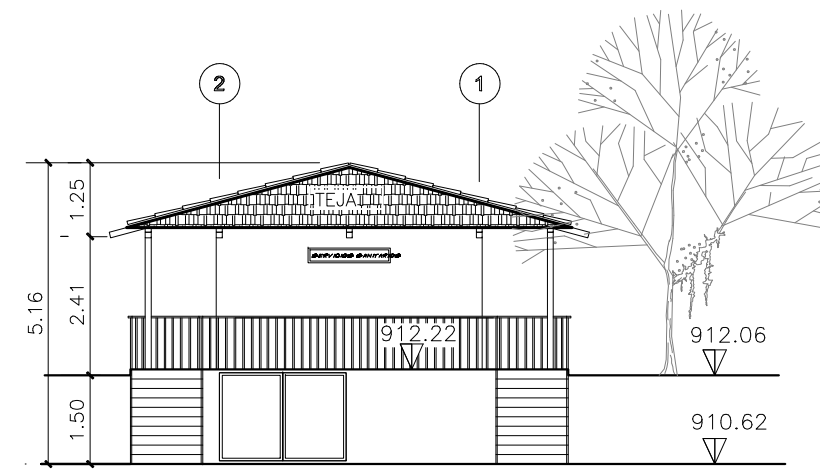


PLANTA TÍPICA 4

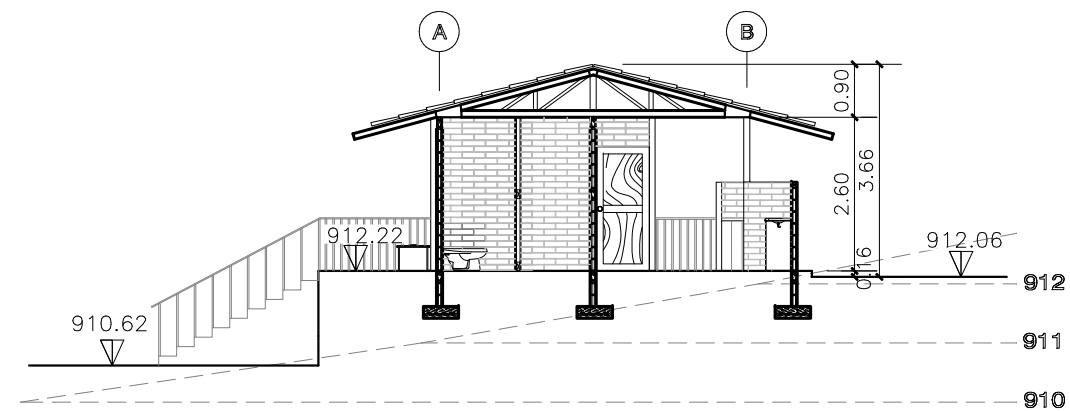
- A. lavamanos
- B. letrinas
- C. duchas y vestido
- D. depósitos de basura orgánica

NOTA:
LAS LETRINAS PROPUESTAS SON ABONERA
UTILIZADAS EN LAS ÁREAS DE:
RECREACIÓN PASIVA Y ÁREA DE APOYO

PLANTA TÍPICA 4
SERVICIOS SANITARIOS ESC 1:100

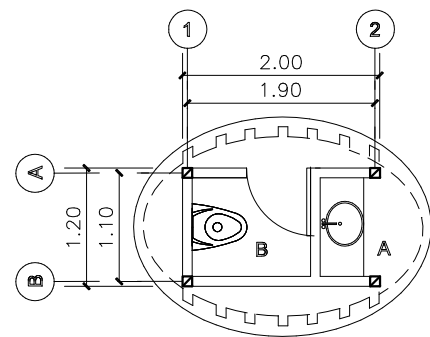


ELEVACIÓN 16
SERVICIOS SANITARIOS ESC 1:125



SECCIÓN N-N
SERVICIOS SANITARIOS ESC 1:125



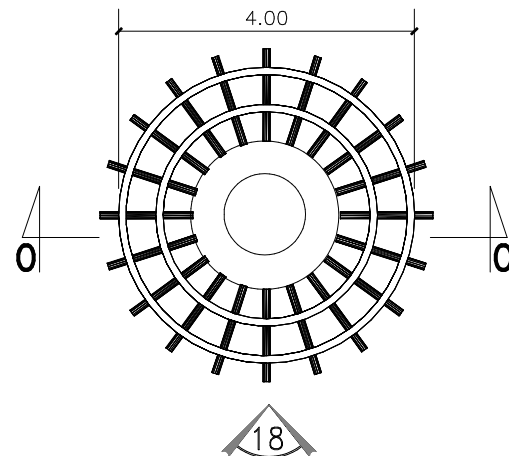


PLANTA TÍPICA 5

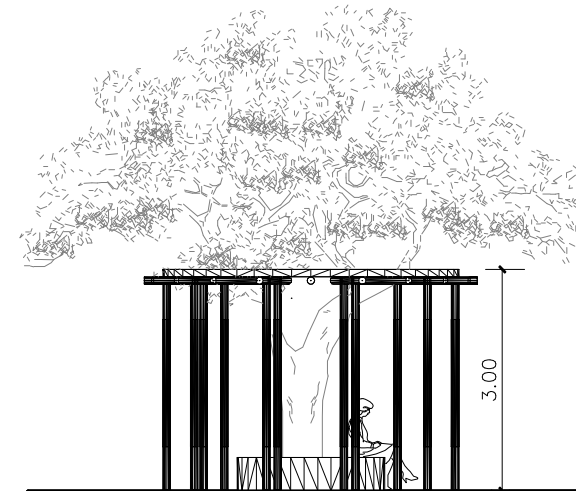
- A. lavamanos
- B. letrina

NOTA:
LAS LETRINAS SERÁN DE TIPO FOSA SEPTICA, UTILIZADAS EN LAS ÁREAS DE: INGRESO Y PARQUEO, RECREACIÓN ACTIVA, RECREACIÓN PASIVA.

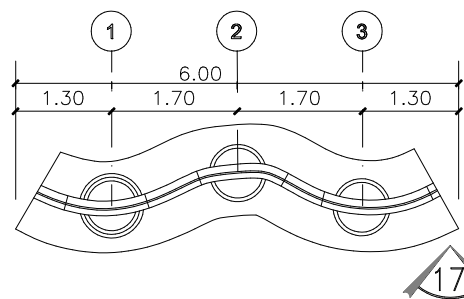
PLANTA TÍPICA 5
SERVICIOS SANITARIO ESC 1:75



PLANTA TÍPICA 7
PERGOLA ESC 1:100

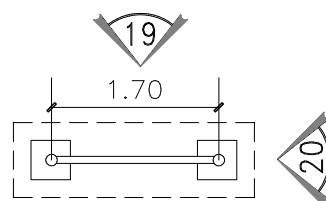


ELEVACIÓN 18
PERGOLA ESC 1:100



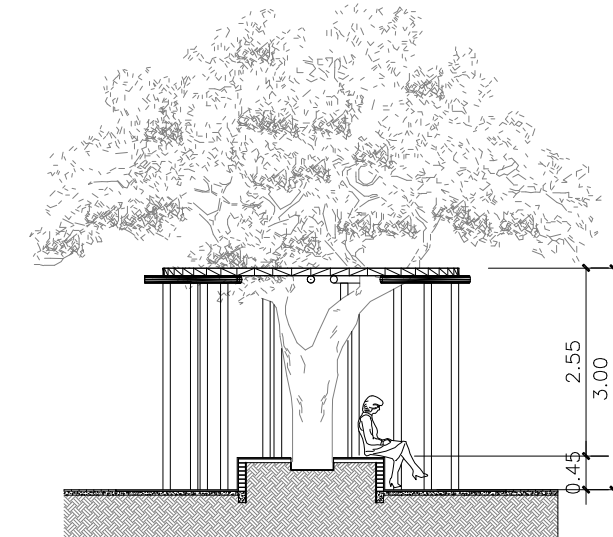
NOTA:
LOS BASUREROS ESTARÁN UBICADOS EN CADA UNA DE LAS ÁREAS DE DISTRIBUCIÓN DEL PARQUE, DISPUESTOS CADA 100 M.

PLANTA TÍPICA 6
BASUREROS ESC 1:100

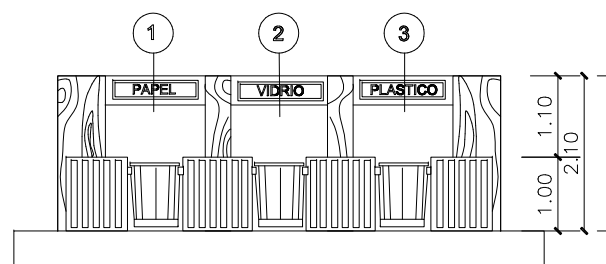


NOTA:
LAS CARTELERAS ESTARÁN COLOCADAS UNA EN CADA ÁREA DE DISTRIBUCIÓN DEL PARQUE,

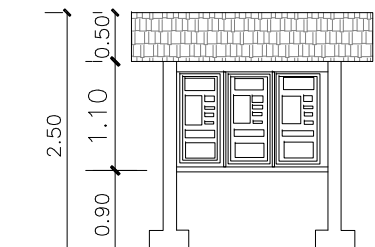
PLANTA TÍPICA 8
CARTELERA DE INFORMACIÓN ESC 1:75



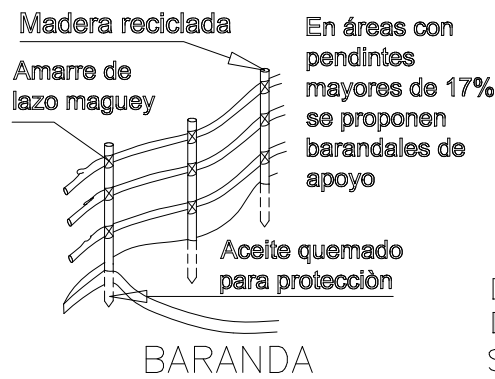
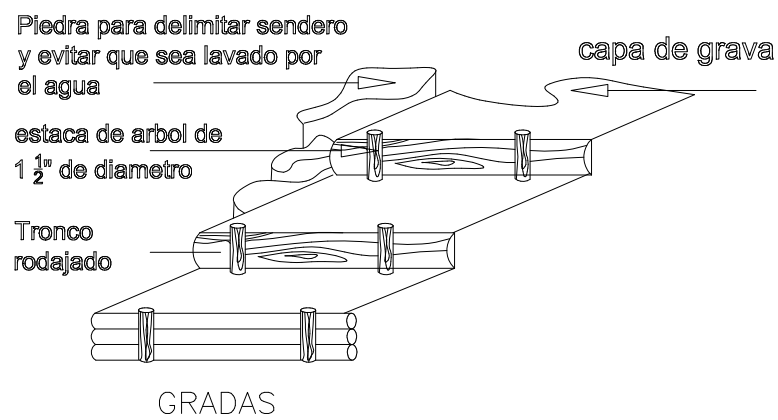
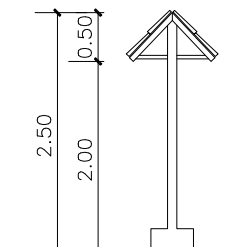
SECCIÓN O-O
PERGOLA ESC 1:100



ELEVACIÓN 17
BASUREROS ESC 1:100



ELEVACIÓN
CARTELERA DE INFORMACIÓN ESC 1:75



En áreas con pendientes mayores de 17% se proponen barandales de apoyo
Madera rodajada para áreas muy lisas del sendero.
SENDEROS



DETALLES
SIN ESC





6. Apuntes del proyecto:

1.



2.



3.



AREA DE INGRESO

4.



AREA DE CHURRASQUERAS

5.





6.



7.



8.



9.



A
R
E
A

D
E

G
U
I
A
S

ECO-CABAÑAS

10.



11.



12.





13.



KIOSCO DE VENTAS

14.



PERGOLA TIPICA

15.



KIOSCO DE DESCANSO TIPICO

16.



17.



18.



**I
N
T
E
R
P
R
E
T
A
C
I
O
N
D
E
S
O
C
I
A
L**



Parque Ecoturístico "Parque Escuela" Concepción Las Minas, Chiquimula

19.



20.



21.



22.



E
C
O
-
R
E
S
T
A
U
R
A
N
T
E



23.



24.



25.

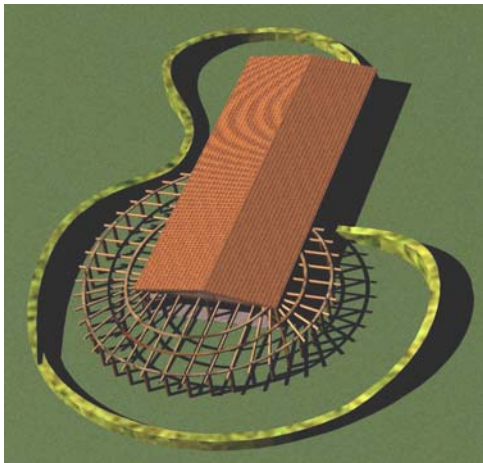


26.



TEATRO AL AIRE LIBRE

27.



AULAS EDUCATIVAS

28.





29.



30.



31.



32.



33.



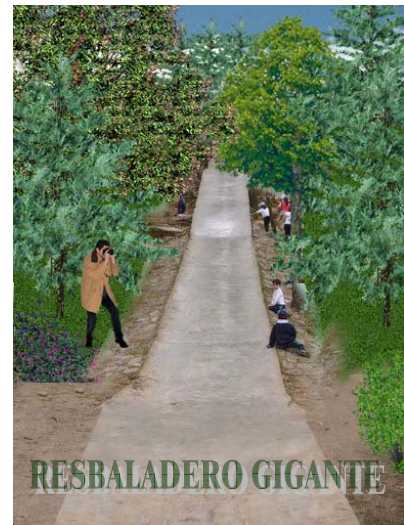
ADMINISTRACIÓN

34.

ECO-LAGUNA



35.



RESBALADERO GIGANTE



Presupuesto:

El proyecto se realizará en cuatro fases, de la siguiente manera:

P R E S U P U E S T O

DESCRIPCIÓN	CANT.	M ² CONSTRUCCIÓN	COSTO	SUB-TOTAL	TOTAL
-------------	-------	--------------------------------	-------	-----------	-------

FASE I					
Garita	1	6	Q 2,400.00	Q 14,400.00	Q 14,400.00
Parqueo	1	3300	Q 2,400.00	Q 7,920,000.00	Q 7,920,000.00
Plaza de Ingreso	1	123.60	Q 2,335.00	Q 288,606.00	Q 288,606.00
Control e información	1	59.40	Q 2,335.00	Q 138,699.00	Q 138,699.00
Área de guías	1	55	Q 3,625.00	Q 199,375.00	Q 199,375.00
Administración	1	55	Q 3,625.00	Q 199,375.00	Q 199,375.00
					Q 8,760,455.00

FASE II					
Plaza	1	380	Q 2,275.00	Q 864,500.00	Q 864,500.00
Restaurante	1	154.90	Q 3,625.00	Q 561,512.50	Q 561,512.50
Churrasqueras	8	3.70	Q 1,115.00	Q 4,125.50	Q 33,004.00
Kioscos	3	24	Q 1,230.00	Q 29,520.00	Q 88,560.00
Módulo 1 de servicios sanitarios	1	53.57	Q 2,830.00	Q 151,603.10	Q 151,603.10
Módulo 2 de servicios sanitarios	1	23.50	Q 2,830.00	Q 66,505.00	Q 66,505.00
Sendero Peatonal 1	1	2000 ml	Q 126.00	Q 252,000.00	Q 252,000.00
Área de juegos de grupo	1	89.81	Q 75.00	Q 6,735.75	Q 6,735.75
					Q 2,024,420.35

FASE III					
Eco-cabañas	11	60.70	Q 2500.00	Q 151,750.00	Q 1,669,250.00
Remodelación Escuela	1	76.57	Q 158.00	Q 12,098.06	Q 12,098.06
Teatro	1	74.50	Q 655.00	Q 48,797.50	Q 48,797.50
Módulo de servicios sanitarios	4	53.57	Q 2,830.00	Q 151,603.10.00	Q 606,412.40
Kioscos	7	24	Q 1,230.00	Q 29,520.00	Q 206,640.00
Pérgolas	3	12.50	Q 1,125.00	Q 14,062.50	Q 42,187.50
Miradores	10	12.95	Q 1,500.00	Q 19,425.00	Q 194,250.00
Resbaladeros gigantes	1	200ml	Q 130.00	Q 26,000.00	Q 26,000.00
Columpios gigantes	5	5 u	Q 275 u	Q 1,375.00	Q 1,375.00
					Q 2,807,010.46



Parque Ecoturístico “Parque Escuela”
Concepción Las Minas, Chiquimula

DESCRIPCION	CANT.	M ² CONSTRUCCION	COSTO	SUB-TOTAL	TOTAL
-------------	-------	--------------------------------	-------	-----------	-------

FASE IV					
Área de apoyo	1	138.80	Q 3582.00	Q 49,718.60	Q 49,718.60
Módulo de servicios sanitarios	1	53.57	Q 2830.00	Q 151,603.10	Q 151,603.10
Sendero peatonal 2	1	1000	Q 126.00	Q 126,000.00	Q 126,000.00
Huerto	1	100	Q 760.00	Q 76,000.00	Q 76,000.00
Jardín botánico	1	30	Q 1240.00	Q 37,200.00	Q 37,200.00
Embalse (restauración)	1	47 m ³	Q 2,000,000.00	Q 2,000,000.00	Q 2,000,000.00
					Q 2,440,521.70

I N T E G R A C I Ó N D E C O S T O S		
FASE I	Q	8,760,455.00
FASE II	Q	2,024,420.35
FASE III	Q	2,807,010.46
FASE IV	Q	2,440,521.70
TOTAL COSTO DIRECTO	Q	16,032,407.51
TOTAL COSTO INDIRECTO	Q	2,404,861.13
TOTA DEL PROYECTO	Q	18,437,268.64



CONCLUSIONES

- Son muchos los factores que amenazan la integridad de los recursos naturales, poniendo en riesgo la diversidad biológica del Municipio de Concepción Las Minas, encontrándose entre los principales problemas: la falta de recursos económicos de la población para la satisfacción de necesidades básicas y el desconocimiento de temas medioambientales.
- Para contribuir a la conservación del bosque denominado “Parque Escuela”, es necesario aplicar estrategias que satisfagan todos los ámbitos que enmarcan esta problemática, solución que brinda el ecoturismo; el cual debe ser entendido como una herramienta de conservación y desarrollo en las comunidades involucradas, que permite la autosostenibilidad de los recursos por medio de la conservación.

El parque ecoturístico es el primer proyecto de gestión turística en Concepción Las Minas, por lo que no se cuenta aún con la infraestructura básica para brindar comodidades a los visitantes al llegar al municipio.

- Es inherente a toda área boscosa, la existencia de hábitat de flora y fauna, sin embargo actualmente no se tienen registros específicos de las especies biológicas del área. Esto genera la necesidad de fomentar en el parque la investigación, para determinar las estrategias que ayuden a la total reforestación del área, inserción de especies extintas y el dictamen para el adecuado cuidado del bosque.
- Sí bien es cierto el ecoturismo debe ser abordado como una actividad que genera ingresos (“como un negocio”), no hay que perder de vista que tiene restricciones ambientales, razón por la cual resulta fundamental su planificación para la litigación de impactos ambientales en el bosque.
- Existen condiciones necesarias para que las iniciativas de ecoturismo comunitario sean sostenibles en el tiempo. Esto es, en primer lugar, la convicción en la población del municipio de que el ecoturismo puede ser un recurso para la conservación y el desarrollo local, el compromiso de todos los actores involucrados, y finalmente la formación y preparación del recurso humano involucrado.
- Para lograr el cuidado permanente de los recursos naturales por parte de la población del municipio, es importante la educación ambiental. Tomando en cuenta que Sí bien el parque puede contribuir al fomento de ésta por medio de actividades y apoyo de estrategias, ésta es una tarea que integra todo un conjunto de actores y acciones globales en el municipio.



RECOMENDACIONES

- Es necesario visualizar el proyecto del Parque Ecoturístico, de forma global, integrando a las comunidades locales y principalmente a los actores inmediatos del área de influencia directa, proporcionando empleos locales a los habitantes de la aldea El Júcaro, Caserío El Limite. De esta manera el parque contribuirá a la generación de beneficios directos en la población y promoverá el interés de los mismos en la conservación del parque.
- Para que el ecoturismo tenga un impacto positivo en el área natural del parque y sea sustentable se debe tomar en cuenta para sus actividades los siguientes aspectos: El marco social y jurídico en el que se desenvuelva el área a proteger, el desarrollar un Diagnóstico Socioeconómico y el Impacto social que tendrá el turismo en las comunidades locales (positivo y negativo). Haciéndose necesario profundizar más en estos temas, con la ayuda de especialista y con las comunidades del municipio y las autoridades involucradas.
 - Se recomienda la creación de un plan de gestión turística, que permita dar a conocer todos los atractivos naturales que posee el municipio y principalmente integrar al Parque dentro del mercado ecoturístico, impulsando iniciativas que integren a los habitantes como actores principales, donde ellos expresen sus necesidades y se dé respuesta a sus requerimientos, Sin dejar a un lado las estrategias de desarrollo sostenible.
 - Como parte de la gestión turística, se recomienda la generación de comodidad de estancia en el municipio: hoteles, restaurantes, etc.; que permitan al turista lograr una completa experiencia de viaje.
- Es necesario dar a conocer al parque como área de interés para entidades especializadas en la investigación biología de áreas naturales, y contemplar entre los agentes del parque una plaza para investigación permanente.

Es de suma importancia Promover la declaratoria oficial del Parque Ecológico como Área Protegida, en la categoría de Parque Regional Municipal, para que las actividades de protección, generación de recursos y conservación, tengan un respaldo legal y el bosque goce de los beneficios de acciones de investigación y mantenimiento del área.

- Enfatizar en los análisis de capacidad de carga del proyecto y promover un estudio de impacto ambiental, para asegurar el fin principal de este trabajo, la conservación del área biológica del bosque.
- Para el éxito de este proyecto, es necesario generar campañas de identificación de la población con la conservación del bosque por medio del parque ecoturístico, que les permitan conocer los beneficios y la necesidad de la protección de esta área.
- Se recomienda tomar en cuenta la documentación ya existente sobre educación ambiental en el municipio (*Proyecto de formación ambiental en el municipio de Concepción Las Minas: Concepción Las Minas, Chiquimula, Guatemala 107, Georgina Saumell Xuriguera y Ester Pánes Rodríguez, Bellaterra, febrero de 2007*); asimismo contar en el parque con personal calificado para orientar en temas medioambientales y apoyarse en entidades nacionales con ámbito de acción en el área de educación ambiental, para que el parque ayude a la aplicación de estrategias en el municipio.

¹⁰⁷ <http://hdl.handle.net/2072/5407>



BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, Anabella: Curso regional Planificación y diseño de alojamientos turísticos de bajo impacto. Doc.
- Ashton Jr, Ray E y Leslie Haysmith: An introduction to Ecotourism in Central América. Paseo Pantera Ecotourism Program s.f.
- Boo, Elizabeth. The ecotourism The potentials and the Pitfalls. Washington, D.C. World Wildlife Found 1990
- Centroamérica. Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible. Comisión Centroamericana de ambiente y Desarrollo CCAD, 1994
- Boullón, Roberto. Planificación del espacio turístico. México: Trillas, 1990
- Butler, Paul J. y Brelt Jenkins, PreSidente. Sendero al Dinero y la conservación: Manual para crear senderos de bajo impacto que generen utilidades y fomenten la concientización: RARE Center for tropical Conservation.
- Carter Larry W. Manual de Impacto Ambiental: técnicas para la elaboración de estudios de Impacto. España: Mc Graw.Hill, 1996 2da Edición. 1998
- Centro de Datos para la conservación del centro de Estudios Conservacionistas. 50 áreas de interés especial para la Conservación en Guatemala. The Nature Conservancy. División para América Latina. Estados Unidos.
- Cimientes M.: Determinación de la carga Turística en Áreas Protegidas Programa de manejo integrado de recursos Naturales, Serie Técnica, Informe Técnico No, 194 CATIE Turialba, Costa Rica 28 pp.
- Deffis Caso Armando. Casa autosuficiente para clima templado y frío. México: Árbol Editorial, 1994.
- Del Porto, David, Carol Steinfeld. The composting Toilet System Book: a practical guide to choosing. Planning and maintaining composting toilet systems, a water-saving. Pollution-preventing alternative. The center for Ecological Pollution Prevention. Massachusetts 235 p.p
- Fausto Ovando, Jorge Rolando: Campamento ecoturístico Bio Itzá, San José Petén: Tesis de grado: Facultad de arquitectura USAC
- Graefe, A.R. F,R. Kuss y J.J. Vaske. Visitor impact Management; The Planning Framework. Tomo 2.
- De León Cornejo, Patricia Margarita Creación e implementación de una metodología Para evaluar el potencial ecoturístico de la Microrregion Albores-Chilascó. Sierra de las Minas. Tesis de grado Facultad de Ecoturismo Universidad del Valle.



Parque Ecoturístico “Parque Escuela”
Concepción Las Minas, Chiquimula





1. Modelo de encuesta para jóvenes adolescentes

Con este sencillo cuestionario queremos indagar un poco en la práctica de la Educación Ambiental. Te agradecemos tu colaboración en esta labor de investigación.

Favor de subrayar la respuesta correcta.

1. ¿Te preocupa la deforestación?

SÍ NO ME ES INDIFERENTE

2. ¿Existe deforestación en el municipio de Concepción Las Minas?

SÍ NO NO SÉ

3. ¿Te preocupa la contaminación ambiental?

SÍ NO ME ES INDIFERENTE

4. ¿Existe contaminación ambiental en el municipio de Concepción La Minas?

SÍ NO NO SÉ

5. ¿Conoces algún lugar en tu municipio donde puedas convivir con la naturaleza?

SÍ NO

6. ¿Conoces algún lugar en tu municipio donde puedas aprender sobre la educación ambiental?

SÍ NO

7. ¿Has recibido algún curso de educación ambiental?

SÍ NO

8. ¿Te interesaría participar en programas de información, sobre el medio ambiente y su conservación?

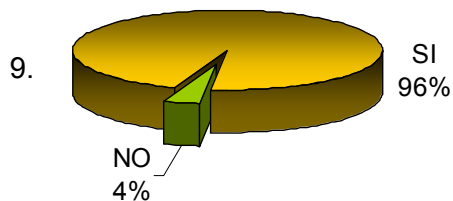
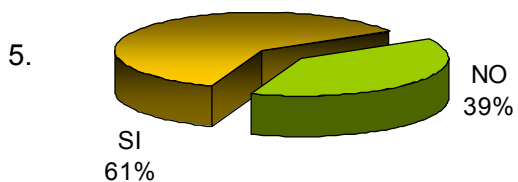
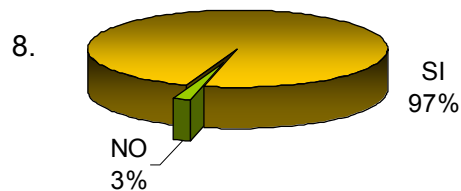
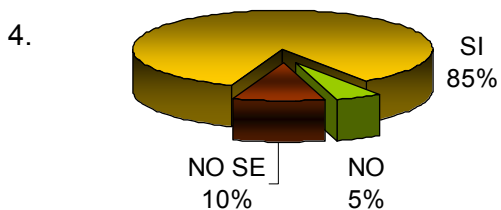
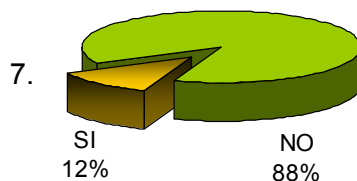
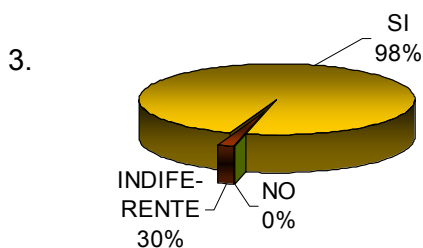
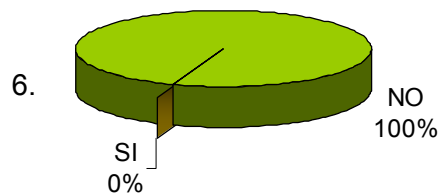
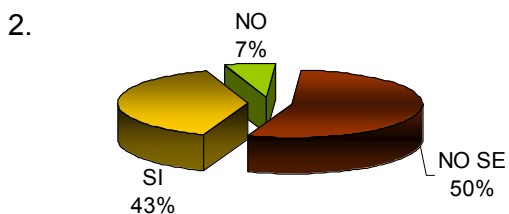
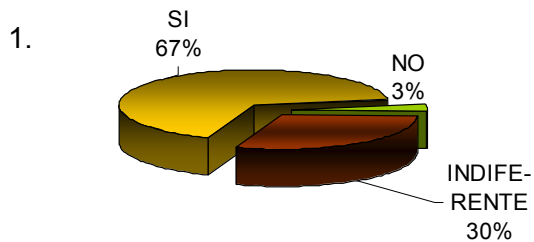
SÍ NO

9. ¿Asistirías a caminatas donde convivieras y conocieras la naturaleza?

SÍ NO



1.1 Resultados de la encuesta por orden de pregunta, dado en porcentajes:





2. Modelo de encuesta para maestros

Con este sencillo cuestionario queremos indagar un poco en la práctica de la Educación Ambiental. Le agradecemos su colaboración en esta labor de investigación.

Favor de subrayar la respuesta correcta.

1. ¿Le preocupa la deforestación?

SÍ NO ME ES INDIFERENTE

2. ¿Existe deforestación en el municipio de Concepción Las Minas?

SÍ NO NO SÉ

3. ¿Le preocupa la contaminación ambiental?

SÍ NO ME ES INDIFERENTE

4. ¿Existe contaminación ambiental en el municipio de Concepción La Minas?

SÍ NO NO SÉ

5. ¿Conoces algún lugar en su municipio donde pueda convivir con la naturaleza?

SÍ NO

6. ¿Ha recibido algún curso de educación ambiental?

SÍ NO

7. ¿En el pensum de su establecimiento, esta incluido algún curso específico sobre educación ambiental?

SÍ NO

8. ¿Existe para los establecimientos educativos del municipio de Concepción Las Minas, un lugar específico para la enseñanza de la educación ambiental?

SÍ NO

9. ¿Le interesaría participar en programas de información, sobre el medio ambiente y su conservación?

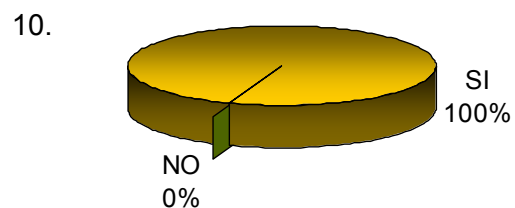
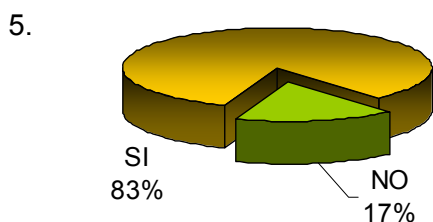
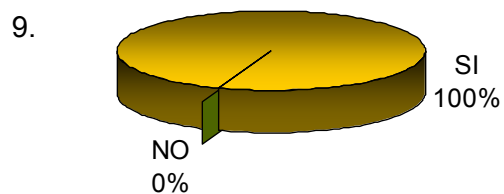
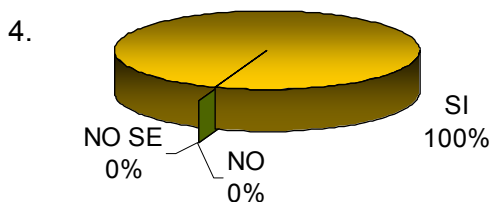
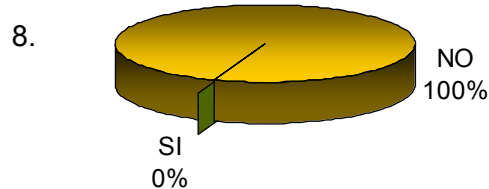
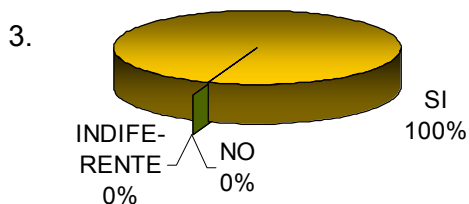
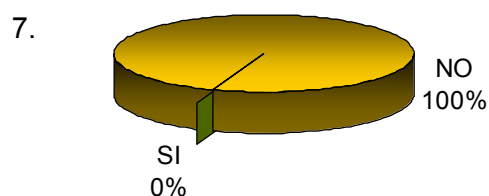
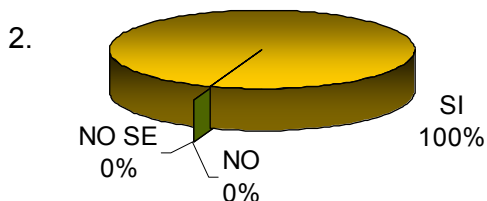
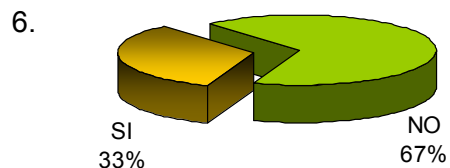
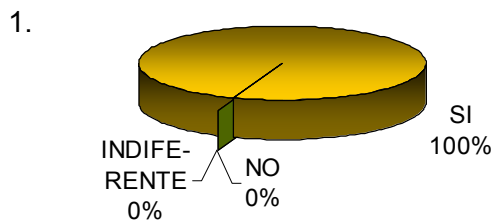
SÍ NO

10. ¿Asistiría a caminatas donde conviviera y conociera la naturaleza?

SÍ NO



2.1 Resultados de la encuesta por orden de pregunta, dado en porcentajes:



IMPRIMASE



Decano: Arquitecto Carlos Valladares Cerézo

Asesor: Arquitecto Héctor Orlando Morales Davila



Carmen Beatriz Aquino Gálvez

PARQUE ECOTURISTICO "PARQUE ESCUELA" CONCEPCIÓN LAS MINAS, CHIQUIMULA

No se puede cortar una flor sin que tiemble una estrella.

Leonardo Davinci

Presentado por Carmen Beatriz Aquino Gálvez,
Para optar al título de Arquitecta,
Egresada de la Facultad de Arquitectura de la
Universidad de San Carlos

