



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**CENTRO ECOTURÍSTICO “KÁRANI” EN CUITZEO DEL
PORVENIR, MICHOACÁN.**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN ARQUITECTURA

PRESENTA:
HEREDIA BALCÁZAR SANDRA YUNUÉN

DIRECTOR DE TESIS:
M.ARQ. JORGE HUMBERTO FLORES ROMERO

SINODALES:
M, ARQ. GLORIA BELÉN FIGUEROA ALVARADO

M. ARQ. ALMA ROSA RODRÍGUEZ LÓPEZ

MORELIA, MICHOACÁN, JULIO DEL 2014

CENTRO ECOTURÍSTICO

"Kárani"

Eco-refugio
CUITZEO, MICH.

HEREDIA BALCÁZAR SANDRA YUNUÉN

JULIO 2014



AGRADECIMIENTOS

Durante el desarrollo de la presente tesis han sido muchas las personas e instituciones que han participado en este trabajo y a quienes quiero expresar mi gratitud por el apoyo y la confianza que me han prestado.

Primordialmente quiero agradecer tanto a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo por el apoyo brindado sin el cual no habría sido posible la culminación de mi carrera universitaria, como al M. Arq. Jorge Humberto Flores Romero por ser parte fundamental y dirigirme durante la realización de la presente tesis.

Debo también agradecer a mis sinodales M. Arq. Alma Rosa Rodríguez López y M. Arq. Gloria Belén Figueroa Alvarado por su asesoría y todo el apoyo brindado durante la carrera.

Por último doy gracias a mis padres, familia y amigos que contribuyeron y me brindaron su apoyo durante la realización de ésta meta.

“La arquitectura debe ser un canto a la vida, el canto de los que habitan, porque lo más hermoso es que el proyecto salga de la gente.” - Oscar Hagerman

ÍNDICE

Contenido

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1.-	
PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO	2
1.1 DEFINICIÓN DEL TEMA	2
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	5
1.2.1 Análisis Situacional	5
1.2.2 Problemática	8
1.2.3 Argumentos	8
1.2.4 Propuesta	11
1.2.5 Objetivos	12
1.2.6 Alcances	14
1.2.7 Metodología	15
CAPITULO 2.-	
ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	16
2.1 ANTECEDENTES DEL TEMA.....	16
2.2 REVISIÓN DIACRÓNICA Y SINCRÓNICA.....	20
2.3 CASOS DE ESTUDIO	21
CAPITULO 3.-	
EL USUARIO	31
3.1 EL ECOTURISTA.....	31
3.1.1 PERFIL DEL ECOTURISTA	31
3.1.2 LA GESTION	35
3.1.3 POLÍTICAS	36

CAPITULO 4.-

LECTURA DEL LUGAR	37
4.1 REFERENTES CULTURALES.....	37
4.2 REFERENTES HISTORICOS.....	40
4.3 REFERENTES SOCIO-ECONÓMICOS	42
4.4 EL TURISMO.....	45

CAPITULO 5.-

REFERENTES FÍSICO-GEOGRÁFICOS DEL LUGAR	48
5.1 LOCALIZACIÓN DE CUITZEO DEL PORVENIR.....	48
5.2 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO.....	49
5.3 VISTAS DEL TERRENO	54
5.4 ASPECTOS FÍSICOS.....	56
5.4.1 HIDROGRAFÍA.....	56
5.4.2 OROGRAFÍA.....	62
5.4.3 GEOLOGIA.....	64
5.4.4 SUELOS.....	65
5.4.5 VEGETACIÓN.....	67
5.4.6 AVIFAUNA.....	71
5.4.7 CLIMATOLOGIA.....	74
5.4.8 PRECIPITACIÓN PLUVIAL.....	75
5.4.9 VIENTOS DOMINANTES.....	76
5.5.1 ASOLEAMIENTO.....	77

CAPITULO 6.-

REFERENTES URBANOS	79
6.1 IMAGEN URBANA DE CUITZEO DEL PORVENIR	79
6.2 IMAGEN URBANA DE COMUNIDAD DR. MIGUEL SILVA.....	80
6.3 PROBLEMÁTICA URBANA	81
6.4 EQUIPAMIENTO URBANO	82

6.5 VIALIDADES.....	83
6.6 INFRAESTRUCTURA	85
CAPITULO 7.	
ORGANIZACIÓN FUNCIONAL.....	86
7.1 TABLA DE NECESIDADES.....	86
7.2 ANÁLISIS PROGRAMÁTICO	89
7.3 DIAGRAMA DE FLUJOS	92
7.4 ZONIFICACIÓN	93
7.5 PLAN MAESTRO	95
CAPITULO 8.-	
CONCEPTUALIZACIÓN	96
8.1 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL.....	96
8.1.1 EL REFUGIO.....	97
8.1.2 RESTAURANTE TRADICIONAL.....	103
8.1.3 RESTAURANTE VEGETARIANO.....	106
8.1.4 INTERIORISMO.....	109
8.1.5 PAISAJISMO.....	110
CAPITULO 9.-	
ECOTECNIAS	112
9.1 ELECTRICIDAD.....	112
9.2 INSTALACIÓN HIDROSANITARIA.....	112
9.3 DISEÑO BIOCLIMÁTICO	113
CAPITULO 10.-	
PRESUPUESTO	115
CAPITULO 11.-	
BIBLIOGRAFÍA	117
CAPITULO 12.-	
RELACIÓN DE PLANOS	119

RESUMEN

La eco arquitectura o arquitectura sustentables una forma diferente de concebir el diseño arquitectónico basado en la optimización de los recursos naturales y sistema de la edificación, de tal modo que minimicen el impacto ambiental de los edificios sobre el medio ambiente y sus habitantes, los principios que la rigen son:

-El análisis del ciclo de la vida de los materiales

-El desarrollo del uso de materias primas y energías renovables.

-La reducción de las cantidades de materiales y energía utilizados en la extracción de los recursos naturales, su explotación y destrucción o reciclaje de los residuos.¹

El centro ecoturístico “Kárani- Ecorefugio” es un proyecto dirigido a la preservación y apreciación del medio ambiente en donde se desarrollen diversas actividades enfocadas a dichos propósitos, que beneficien tanto a los locales como a los turistas con inquietudes ecológicas que la visiten, resultando en un esfuerzo en conjunto para el bienestar del medio ambiente y la localidad donde se encuentra.

En éste proyecto se busca que mediante la experiencia de su estancia se despierte una consciencia ambiental en todo aquel que lo visite o participe en alguna de sus actividades, así como la mejora y conservación del entorno.

Palabras clave: Preservación, medio ambiente, conservación, naturaleza. Premisas de diseño: Arquitectura, ecología, turismo.

¹ Gauzin-Müller (2001). L' Architecture écologique. Edit Groupe Monitor, Edit G. Gilli, ISBN 978-84-252-1918-4

ABSTRACT

Eco architecture or sustainable architecture is a different way of conceiving architectural design, based on the optimization of natural resources and the innovation of building systems whose purpose are to minimize the environmental impact of buildings on the environment and its inhabitants, its principles are:

- Analysis of the life cycle of the materials.
- Increased use of renewable raw materials and energy.
- Reducing the quantities of material and energy used in the extraction of natural resources, their exploitation and destruction of waste recycling.²

The ecotourism center "Káraní- Ecorefugio" it's a project aimed at the preservation and appreciation of the environment in which several activities focused on those purposes, will benefit both local and tourists with ecological concerns, resulting in a joint effort for the welfare of the environment and the locality.

In this project it is intended that an environmental consciousness will be developed by the experiences in visitors and locals who participate in any of the activities that this project has to offer.

Keywords: Conservation, environment, conservation, nature. Design premises: architecture, ecology, tourism.

² Gauzin-Müller (2001). *L' Architecture écologique*. Edit Groupe Monitor, Edit G. Gilli, ISBN 978-84-252-1918-4

INTRODUCCIÓN

El **ecoturismo** es el enfoque para las actividades turísticas en el cual se privilegia la **preservación y apreciación del medio ambiente** en que se desarrollan las mismas, significa también un viaje ambientalmente responsable a regiones poco perturbadas donde se pueda disfrutar del medio ambiente y la cultura de los habitantes del lugar; **promueve el bienestar** de los habitantes de la población local brindándoles nuevas fuentes de empleo y el fomento hacia su patrimonio cultural y natural.³

Este tipo de turismo consiste en visitar áreas geográficas que se encuentran poco alteradas por la urbanización del ser humano, cuyo principal objetivo es el disfrutar y apreciar los **atractivos naturales así como los culturales** de la zona geográfica.⁴ El diseño de proyecto parte de la inquietud de lograr una **sustentabilidad** ambiental, social y económica en un centro ecoturístico que brinde las instalaciones básicas para el alojamiento y la recreación del viajero; potencializando los recursos naturales y culturales con los que cuenta el municipio.

“Kárani Ecorefugio” está dirigido al **turista con inquietudes ecológicas** que guste de disfrutar, preservar y aprender del entorno cultural y natural; apreciar e interactuar con el lago de Cuitzeo, la llegada de aves migratorias, relacionarse con las personas de la región así como poder conocer sus tradiciones y gastronomía típica.



³ RODRIGUEZ, Estrada Caridad, ANTÚNEZ, Sánchez Alcides Francisco, “El turismo de naturaleza, su impacto ambiental entorno a la protección del medio ambiente”, Derecho y Cambio social [En línea], n°026, [fecha de consulta: 1 de Septiembre de 2012],Pág. 1, Disponible en: <http://www.derechocambiosocial.com/revista026/turismo_ecologico_o_de_naturaleza.pdf>, ISSN: 2224-4131

⁴ <http://www.visitingmexico.com.mx/turismo-en-mexico/turismo-ecologico.php>, 3 de septiembre de 2012.

CAPITULO 1.-

PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO

1.1 DEFINICIÓN DEL TEMA

ECOTURISMO

Enfoque para las actividades turísticas en el cual se privilegia la sustentabilidad, preservación y apreciación del medio natural y cultural que acoge y sensibiliza a los visitantes

CONEXIONES TÓPICAS

En este apartado se verán las definiciones de distintos temas que son de gran utilidad al momento de comprender la idea del proyecto, dichos temas complementan y enriquecen al ecoturismo.

NATURALEZA

Este término hace referencia a los fenómenos del mundo físico y también a la vida, el ecoturismo se desarrolla entre grandes extensiones de naturaleza, sin perturbarla, al contrario, promoviendo su conservación y protección.⁵

BIOLOGÍA

La biología (del griego «βίος» *bíos*, vida, y «-λογία» *-logía*, tratado, estudio, ciencia) es la ciencia que tiene como objeto de estudio a los seres vivos; se ocupa tanto de la descripción de las características y los comportamientos de los organismos individuales como de las especies en su conjunto, así como de la reproducción de los seres vivos y de las interacciones entre ellos y el entorno.⁶

⁵ Naturaleza. (s.f.) Recuperado 7 de octubre de 2012 de <http://es.wikipedia.org/wiki/Naturaleza>,

⁶ Biología. (s.f.) Recuperado 7 de octubre de 2012 de <https://es.wikipedia.org/wiki/Biolog%C3%ADa>,

ECOLOGÍA

La ecología por ser la ciencia que **estudia a todos los seres vivos**, su ambiente, distribución, abundancia y cómo son afectadas.⁷

HOSPEDAJE

Alojamiento y atención que se da a una persona. Cantidad que se paga por estar en un hotel u otro lugar. Casa donde se alojan pasajeros.⁸

GASTRONOMÍA

Es el estudio de la **relación entre cultura y alimento**. A menudo se piensa erróneamente que el término gastronomía únicamente tiene relación con el arte de cocinar y los platillos en torno a una mesa. Sin embargo ésta es una pequeña parte del campo de estudio de dicha disciplina: no siempre se puede afirmar que un cocinero es un gastrónomo. La gastronomía estudia varios componentes culturales tomando como eje central la comida. De esta forma se vinculan Bellas Artes, ciencias sociales, ciencias naturales e incluso ciencias exactas alrededor del sistema alimenticio del ser humano.⁹

CULTURA

Conjuntos de saberes, creencias y pautas de conducta de un grupo social.¹⁰ Un centro ecoturístico refleja la cultura del lugar y la transmite a sus visitantes para proporcionar una experiencia positiva y de conocimiento del lugar.

DEPORTE

La relación del deporte con un centro eco turístico es sumamente importante ya que muchas de las actividades que se realizan en el mismo son deportivas y fomentan la salud y el bienestar.

⁷ Ecología. (s.f.) Recuperado 7 de octubre de 2012 de <http://es.wikipedia.org/wiki/Ecolog%C3%ADa>,

⁸ Hospedaje. (s.f.) Recuperado 7 de octubre de 2012 <http://www.definicion.org/hospedaje>

⁹ Gastronomía. (s.f.) Recuperado 7 de Octubre de 2012 de <http://www.universidadperu.com/gastronomia-peru.php>,

¹⁰ Cultura. (s.f.) Recuperado 7 de Octubre de 2012 de <http://es.wikipedia.org/wiki/Cultura>,

El deporte es toda **aquella actividad física que involucra una serie de reglas** o normas a desempeñar dentro de un espacio o área determinada (campo de juego, cancha, tablero, mesa, entre otros) a menudo asociada a la competitividad deportiva.¹¹

POLÍTICA

Esta ciencia interviene dentro del desarrollo de un centro eco turístico al comenzar a manejar las normas y políticas que delimitan al proyecto y dentro de cuales se debe de integrar para su buen funcionamiento, administración y promoción de los servicios turísticos.

GEOGRAFÍA

Esta ciencia nos permite **analizar el espacio** geográfico sobre el cual pretendemos establecer cierto desarrollo y de esta depende las técnicas constructivas que se apliquen para su construcción, en el ámbito del eco turismo es de suma importancia analizar las áreas que se deben respetar, así como las áreas protegidas, ya que el respeto por el medio ambiente es la primicia.

PAISAJE CULTURAL

Dentro del turismo es primordial la difusión cultural del patrimonio histórico del lugar, ya que la preservación de la cultura es uno de los principales atractivos, por lo tanto es necesario conocer las **tradiciones** de las personas, sus **costumbres**, idiomas etc. Y en base a esto desarrollar talleres o actividades que ilustren a los visitantes.

PAISAJISMO

Este repercute también directamente sobre un proyecto de ecoturismo ya que es *"la actividad destinada a modificar las características visibles, físicas y anímicas de un espacio, tanto rural como urbano"*, el espacio será modificado a favor de la conservación del medio

¹¹ Deporte. (s.f.) Recuperado 7 de Octubre de 2012 de <http://es.wikipedia.org/wiki/Deporte>

ambiente por lo tanto se tendrá que generar un paisajismo que no dañe al espacio pero que lo adapte para el turismo sustentable.¹²

SUSTENTABILIDAD

Se refiere al **equilibrio de una especie con los recursos de su entorno**. Por extensión se aplica a la explotación de un recurso por debajo del límite de renovación del mismo.¹³

HISTORIA

La Historia es la ciencia que tiene como objeto de **estudio el pasado de la humanidad** y como método el propio de las ciencias sociales.¹⁴

1.2 JUSTIFICACIÓN

1.2.1 Análisis Situacional

En el presente apartado se abordará el **estado en el que se encuentra el ecoturismo** tanto en el país como en el estado de Michoacán, lo cual dará un claro panorama de la importancia de este tipo de turismo en la actualidad.

El ecoturismo ha ido ganando importancia con el paso de los años desde su despunte entre los años 60 y 70, se han organizado a lo largo de todos estos años diversos congresos, coloquios conferencias con el fin de mejorar esta área del turismo, incluso se ha señalado que **en la actualidad el 60%** de los turistas busca viajar a destinos que tengan que ver con la convivencia y conocimiento de la naturaleza.

México se encuentra en un buen momento en cuanto a la difusión del ecoturismo, esto gracias a todas las riquezas naturales con las que se cuenta en el país y que se están comenzando a aprovechar de una manera sustentable, sin embargo aún se necesita

¹² Paisajismo. (s.f.) Recuperado 7 de Octubre de 2012 de <http://es.wikipedia.org/wiki/Paisajismo>

¹³ Sustentabilidad. (s.f.) Recuperado 7 de Octubre de 2012 de <http://es.wikipedia.org/wiki/Sustentabilidad>

¹⁴ Historia. (s.f.) Recuperado 7 de Octubre de 2012 de <http://es.wikipedia.org/wiki/Historia>

más esfuerzos en conjunto y concientización por parte de los gestores, principalmente gubernamentales para que promuevan este tipo de turismo y el campo de acción sea aún más grande, beneficiando a diversas comunidades con empleos y al medio ambiente con su conservación.¹⁵

En el presente año la Secretaría de Turismo del Gobierno Federal indica que hubo un alza en el gasto turístico en los primeros 7 meses, lo cual representa un aumento del 6.3 % en comparación con el mismo periodo del año inmediato anterior. *“De enero a julio de este año, el gasto medio de los visitantes internacionales y de los turistas internacionales creció 7.8 %, mientras que el de los turistas fronterizos reportó un aumento de 10.4 %, en relación al mismo periodo del año pasado.”*¹⁶

En **Michoacán** el turismo ha rendido frutos los últimos años, lo reconoce así la Comisión de Turismo, ya que **recibe 8 millones de turistas al año** lo que genera una derrama económica de 11000 millones de pesos, lo que supone un 8.4% del PIB estatal y al sumarle todas las actividades relacionadas con el turismo esto resulta en un total de 19.3% y genera empleo para un 14% de la población michoacana.¹⁷

Así mismo tendencia de la afluencia del turismo en el estado del 2002 al 2008 registró un incremento considerable al pasar de 4.9 millones de visitantes a 7.9 ¹⁸ millones y en el primer semestre del 2011 se registraron 5'162 millones de pesos en derrama económica, y en los primeros meses del presente año la cifra aumentó un 15% resultando en 5'854 millones de pesos.¹⁹

¹⁵ Carballo Sandoval, Arturo, Concepción y perspectiva del ecoturismo en México, pag. 84, <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/derhum/cont/52/pr/pr34.pdf>, recuperado el 7 de octubre de 2012.

¹⁶ “La cultura y el Turismo como factores de desarrollo”, SECTUR.Pag.18 Recuperado de www.sectur.gob.mx, 02 de Septiembre de 2012

¹⁷ Ruta Don Vasco, <http://www.programarutadonvasco.com/el-programa/item/un-viaje-a-la-utopia-creada-por-el-tata-vasco.html>, Recuperado el 7 de octubre de 2012

¹⁸ ¹⁸ “La cultura y el Turismo como factores de desarrollo”, SECTUR.Pag17 Recuperado de www.sectur.gob.mx, 02 de Septiembre de 2012

¹⁹ <http://www.quadratin.com.mx/Noticias/Economia/Derrama-economica-de-turistas-en-2012-seria-de-9-mmdp-preve-Sectur>, 02 de septiembre de 2012

Sin embargo el ecoturismo sigue representando solo un 5% del turismo en México, por lo que es necesario realizar más inversión en el país y en el Estado para que tenga mayor demanda.

En la población de **Cuitzeo** el turismo es uno de las principales actividades económicas que dejan frutos en el municipio, se le ha descuidado por lo que necesita esfuerzos para la **revalorización de sus riquezas naturales y culturales**, actualmente no se ha abordado el ecoturismo desaprovechando de esta manera los recursos naturales con los que se cuenta como lo es el **lago de Cuitzeo**, cuya importancia es altamente significativa al ser el segundo cuerpo de agua más grande del país, siendo este un nicho de oportunidad para el desarrollo de la población.

Por lo tanto se puede concluir que las condiciones para que el ecoturismo se desarrolle en Cuitzeo están dadas, sin embargo es primordial que se realice una adecuada planeación, administración y financiamiento de los recursos con los que se cuenta y que se conduzcan hacia la conservación de los mismos ya que estos representan uno de los principales atractivos más importantes del lugar; por lo cual se tienen que unir esfuerzos tanto de la sociedad como del gobierno para obtener resultados exitosos en el municipio.



Fig.2 Ecoturismo en México, <http://www.amtave.org/>, Recuperada 1 de Octubre de 2012

1.2.2 Problemática

Actualmente la cuenca del lago de Cuitzeo cuenta con diversas problemáticas, entre ellas el **descuido de las riquezas naturales**, dejando de lado su **conservación y protección** lo cual a su vez provoca el **rezago del fomento turístico** enfocado a los recursos naturales existentes. Tal es la preocupación que en los últimos años se han establecido instituciones especializadas en la recuperación y conservación del lago y se han planteado programas de **reforestación** en toda la zona.

Por otro lado **La marginación y migración** son dos problemas significativos en el municipio, el cual se encuentra dentro del rango de marginación media. En cuanto a la infraestructura turística con que se cuenta, ésta se encuentra en condiciones precarias y en muchos casos cuenta con instalaciones provisionales de funcionamiento irregular²⁰ cuya capacidad es insuficiente para el potencial turístico que tiene la zona; es por esto que surge la **necesidad de crear espacios propios para la explotación sustentable de los recursos naturales y culturales** que a su vez generen la creación de empleos.

1.2.3 Argumentos

Michoacán se distingue por su rica **biodiversidad** y sus extraordinarios **paisajes** ya que en su territorio se dan fenómenos a nivel nacional. En el estado se ha puesto en marcha un proyecto de desarrollo integral, enfocado a crear empleos, crecimiento económico y bienestar en colaboración con dependencias federales y estatales.²¹

En Michoacán la **tendencia** de la afluencia del turismo del 2002 al 2008 registró un **incremento** considerable al pasar de 4.9 millones de visitantes a 7.9 ²² millones y en el primer semestre del 2011 se registraron 5'162 millones de pesos en derrama

²⁰ Plan Estratégico para el desarrollo turístico de Cuitzeo, Michoacán, Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, Pag. 24, Recuperado el 14 de Septiembre de 2012.

²¹ "La cultura y el Turismo como factores de desarrollo", SECTUR.

²² ²² "La cultura y el Turismo como factores de desarrollo", SECTUR.Pag17 Recuperado de www.sectur.gob.mx, 02 de Septiembre de 2012

económica, y en los primeros meses del presente año la cifra aumentó un 15% resultando en 5'854 millones de pesos.²³

En el presente año la Secretaría de Turismo del Gobierno Federal indica que hubo un alza en el gasto turístico en los primeros 7 meses, lo cual representa un aumento del 6.3 % en comparación con el mismo periodo del año inmediato anterior: *"De enero a julio de este año, el gasto medio de los visitantes internacionales y de los turistas internacionales creció 7.8 %, mientras que el de los turistas fronterizos reportó un aumento de 10.4 por ciento, en relación al mismo periodo del año pasado."*²⁴

"Expertos en turismo de organizaciones internacionales, organismos de las Naciones Unidas y el sector turístico público y privado, han explicado cómo la innovación verde en el turismo puede impulsar el **desarrollo sostenible** al reducir costos, aumentar los ingresos, crear puestos de trabajo y mejorar la eficiencia de los recursos (Río de Janeiro [Brasil], 19 de junio)."²⁵

El ecoturismo es una verdadera **alternativa para el desarrollo** de la población de Cuitzeo, ya que puede constituirse como un poderoso medio que permita aprovechar racionalmente los recursos naturales, con base en una **política de gobierno**, que integra lineamientos, estrategias y acciones de corto, mediano y largo plazo y los hace converger en un objetivo general.

De acuerdo al **Plan de Desarrollo Urbano** de Cuitzeo 2012-2015, algunos de los requerimientos en la población de acuerdo con el tema son:

- Construcción del "Parque Ecológico" como Centro de recreación familiar y ambiental.

²³ <http://www.quadratin.com.mx/Noticias/Economia/Derrama-economica-de-turistas-en-2012-seria-de-9-mmdp-preve-Sectur>, 02 de septiembre de 2012

²⁴ "La cultura y el Turismo como factores de desarrollo", SECTUR.Pag.18 Recuperado de www.sectur.gob.mx, 02 de Septiembre de 2012

²⁵ Recuperado de Organización mundial del Turismo, OMT, <http://media.unwto.org/es>, 1 de Septiembre de 2012.

- Establecer en la rivera del lago un centro gastronómico, promoviendo el ecoturismo, práctica de canoa así como la construcción de cenadores y miradores naturales en el municipio.
- Incentivar el uso de la bicicleta para contrarrestar la contaminación en Cuitzeo.
- Gestionar y promover los programas dirigidos al turismo.²⁶

El centro eco turístico se implementará como parte del programa “Ruta Don Vasco”, sumando un atractivo más a uno de los circuitos que se trabajan actualmente (Morelia-Cuitzeo).

El proyecto está planteado para desarrollarse por parte del **gobierno estatal y federal**, a través de los programas turísticos pertinentes y adecuados como lo es “**La Ruta Don Vasco**” teniendo en cuenta que en hoy en día el ecoturismo es un sector altamente demandado por los valores que conlleva.

El centro ecoturístico tendrá relevancia social en el municipio de Cuitzeo ya que está considerado para que las personas de la localidad o fuera de esta puedan **disfrutar de los recursos** con los que cuenta, brindando un espacio de **recreación** y esparcimiento donde se pueda dar la sana convivencia y adquirir nuevos conocimientos sobre la cultura del lugar.

Para darle una **relevancia arquitectónica** se propone la **implementación de** que permitan el desarrollo de un proyecto sustentable y amigable con el ambiente, incorporados a una arquitectura que ofrezca comodidad e interacción con el medio ambiente.

²⁶ Periódico Oficial, Plan de Desarrollo Municipal de Cuitzeo 2012-2015, Gobierno del Estado de Michoacán, Pág. 18

1.2.4 Propuesta

La propuesta del **centro ecoturístico "Kárani Ecorefugio"** en el municipio de Cuitzeo, Michoacán pertenece al género del turismo y la recreación; busca que se lleven a cabo actividades que permitan la **relajación, descanso y diversión** a los turistas en un lugar distinto a su entorno habitual. Se promoverán recorridos en el entorno; y las personas de la comunidad así como instituciones gubernamentales se dedicarán a su operación.

El programa arquitectónico del centro ecoturístico se compone de diversas áreas, por lo que cuenta con una **zona de refugios para dos, cuatro y cuarenta personas**, un **restaurante de comida tradicional** así como un **restaurante de comida vegetariana**, **mirador con aula medioambiental**, **recepción/administración**, **piscinas ecológicas**, **estacionamiento**.

El cual estará dirigido al **turista con inquietudes ecológicas**, un **ecoturista especializado o casual** cuya preocupación no sea solamente el disfrute del viaje sin importar la conservación del medio ambiente, sino al contrario viajeros que prefieran áreas específicas cuyo enfoque está dirigido a los aspectos biológicos, culturales e históricos de la zona, que guste de disfrutar en un entorno natural como parte de un viaje más corto.



Fig.3 Kárani Ecorefugio, elaborada por SHB, Recuperada 12 de Julio de 2013

1.2.5 OBJETIVOS

Objetivo General

Diseñar un espacio para la recreación del turismo con un enfoque sustentable ecológico mediante la creación del centro ecoturístico "Kárani Ecorefugio" el cual contará con todos los servicios básicos de hospedaje y recreación para el aprovechamiento, preservación y conservación de los recursos naturales y culturales de Cuitzeo del porvenir, Mich.



Fig.4 Lago de Cuitzeo, <http://www.mexicodesconocido.com.mx/fotos-semana-lago-cuitzeo-michoacan.html>, Recuperada 1 de Julio de 2013

Objetivos arquitectónicos

- Crear **espacios** que permitan aprovechar los recursos medio ambientales y culturales del sitio.
- Crear un núcleo de **hospedaje** para albergar a los visitantes del centro ecoturístico.
- Designar y diseñar áreas aptas para el **campismo**.
- Proponer **instalaciones** que complementen la experiencia del viajero y que sean aptos para el lugar, como lo son Kayak, pesca recreativa, caminatas, ciclismo, senderismo, tirolesa, excursiones, observación de flora y fauna, tirolesa y paseos a caballo.²⁷
- Diseñar espacios aptos para exponer información que ayude a crear **consciencia** y **respeto** ambiental y cultural en turistas y anfitriones.

²⁷ <http://www.amtave.org/actividades.htm>, 1 de Septiembre de 2012

Objetivos sociales

- **Beneficiar** a la comunidad cercana al centro ecoturístico mediante la **derrama económica** turística.
- Crear un espacio que promueva la **protección del patrimonio** tanto natural como cultural.
- Diseñar un espacio digno para la **recreación** y **esparcimiento** de los turistas y los pobladores, en un ambiente sano y en contacto con la naturaleza.
- Proyectar un centro que **oriente** tanto a los visitantes como a los pobladores de la **importancia del cuidado del medio ambiente** y su propio entorno.
- Crear un centro ecoturístico que **atraiga al ecoturista** tanto a la población como al Estado.



Fig.4 Ecoturista y anfitrión, <http://www.playaviva.com/>, Recuperada 13 de Marzo de 2013

1.2.6 ALCANCES

Con el desarrollo del centro eco turístico se logrará la **mejora en la oferta hotelera**, la cual es muy escasa dentro del municipio, al implementar un refugio en el centro eco turístico, así como una nueva visión hacia el **aprovechamiento de los recursos naturales** del lugar, ofreciendo un espacio de descanso y recreación al turista implementando recorridos para paseos en caballo y una ciclo vía, así como también un **acercamiento a la cultura local** con un espacio destinado a la muestra de gastronomía y tradiciones, de esta manera se pretende **ubicar a Cuitzeo como uno de los principales destinos sustentables** en el Estado.

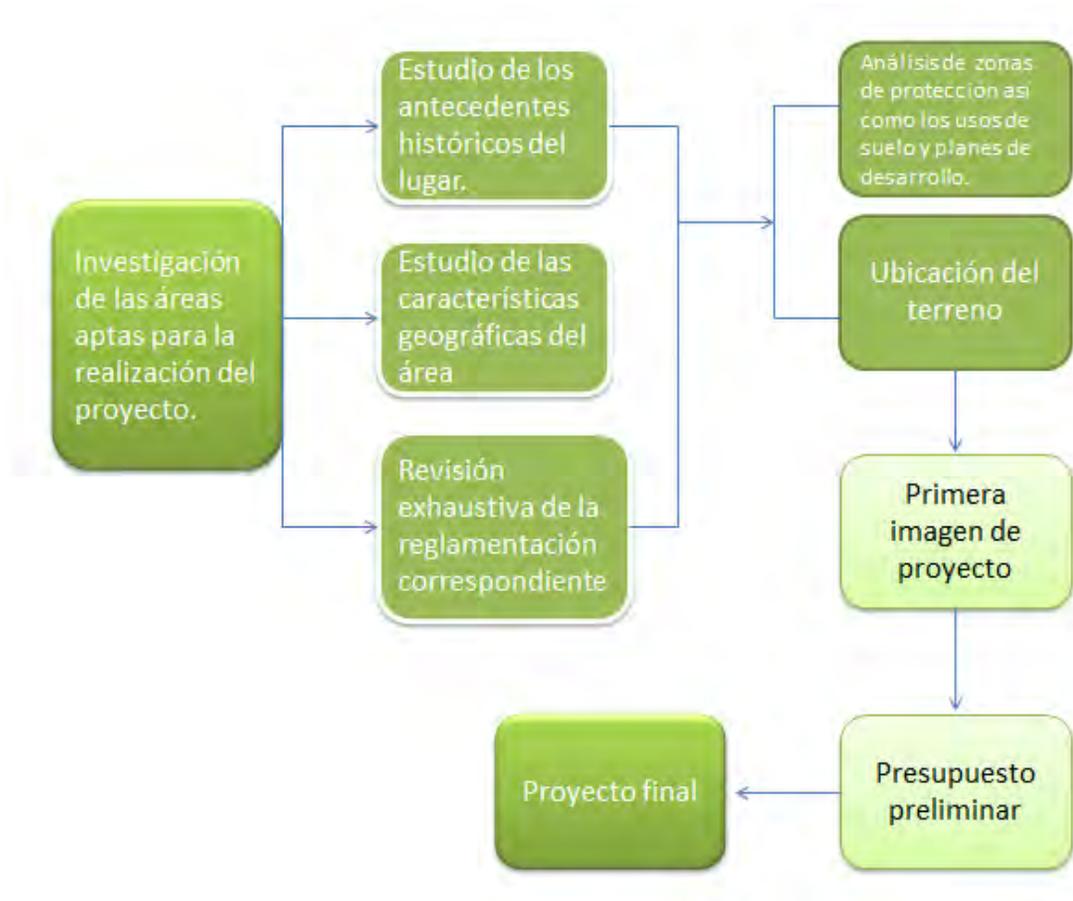
Se logrará un complejo que proponga instalaciones de descanso y recreo que permitan al turista disfrutar de su estancia en el lugar: kayak, caminatas, ciclismo, senderismo, tirolesa, excursiones, observación de flora y fauna, campismo, paseos a caballo, muestra de gastronomía y artesanías. Lo anterior como parte del enfoque del ecoturismo, el cual es uno de los más atractivos y apoyados por el gobierno estatal, promoviendo con éste el **respeto y cuidado del medio ambiente** y resaltando la importancia de la cuenca del lago de Cuitzeo.

Se integrarán al proyecto **instalaciones de calidad**, que sean **social y económicamente sustentables** que permitan una estancia corta y el esparcimiento en un área natural y al mismo tiempo fomenten la preservación de la misma con actividades dirigidas a la conservación del espacio natural.

El centro eco turístico repercutirá económica y turísticamente en la población de Cuitzeo y las comunidades contiguas de Jerucó y Dr. Miguel Silva por su cercanía, al **generar una derrama económica** para las personas de la población así como la promoción del turismo y conservación de dichas poblaciones.

1.2.7 METODOLOGÍA

La metodología que se seguirá en la investigación y desarrollo del proyecto comenzará por el estudio y recopilación de información y datos, tanto del lugar como del tema de interés, posteriormente se pasará al proyecto arquitectónico mediante el análisis de zonas apropiadas para su ubicación y zonificación del mismo, para así concluir con una imagen del proyecto, sus instalaciones y el presupuesto final.



CAPITULO 2.-

ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

2.1 ANTECEDENTES DEL TEMA

Para la mejor comprensión del tema es necesario revisar la manera en que este ha surgido así como las causas que lo han originado, internacional y nacionalmente

Los viajes por motivos de placer tienen sus **inicios** en los últimos años del **siglo XIX** y los primeros del **siglo XX** y esto también ha sido posible gracias a los avances tecnológicos que han permitido al hombre desplazarse de un lugar a otro con más facilidad. Los países más visitados en los últimos años han sido: Francia, Estados Unidos, China, España, Italia, Reino Unido, Turquía, Alemania, Malasia y México.

Ya que el país vive intensos cambios a través del tiempo en todos los aspectos, como lo son, el social, económico, cultural y político, las necesidades de la población se encuentran también en constante cambio. Debido a esto, han surgido **nuevas alternativas de viaje** en los últimos años, el **ecoturismo** ha estado muy presente, trayendo un nuevo concepto de disfrutar el tiempo libre en determinado lugar.

El nacimiento y evolución del ecoturismo como alternativa al turismo de masas supone, cuando menos en el discurso, una **mayor preocupación por el medio ambiente** y la búsqueda de desarrollo socioeconómico.

A partir de 1990 comienzan a fundarse centros ecoturísticos en Sudamérica, los cuales ofrecen al visitante una experiencia con la naturaleza a través de actividades como paseos, cabalgatas, observación de aves.²⁸



Fig. 5 Centro eco turístico "La Mimosa", Brasil, Recuperado de www.lamimosaecoturismo.com el 7 de Octubre de 2012.



Fig. 6 Plan Maestro Centro Huimpalay Lemu. Recuperada de <http://www.huimpalaylemu.cl/galerias.htm> el 5 de Octubre de 2012

²⁸Recuperado de <http://www.estanciamimosa.com.br> el 6 de Octubre de 2012.

En México también se comienza con la construcción de proyectos ecoturísticos, algunos de estos operados por las comunidades indígenas apoyados por la CDI (Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas) para dar mayor sustentabilidad a los proyectos con la inclusión de los indígenas en el funcionamiento de los mismos. Ejemplos de esto es el centro ecoturístico "Tiacaque" en Jocotitlán, México.



Fig.7 Proyecto Ecoturístico "Tiacaque", Recuperada de http://www.cdi.gob.mx/ecoturismo/edomex_tiacaque.html el 6 de Octubre de 2012

En Michoacán se Inauguran también centros ecoturísticos algunos de estos son "Pantzingo" en Nuevo san juan, Parangaricutiro y el "Centro Ecoturístico Cascadas de Ichaqueo" en el año, éste con una inversión de 2.6 millones de pesos, de los cuales 500 mil fueron aportados por el gobierno del Estado, 500 mil más por la federación y un millón 60 mil pesos por el Ayuntamiento de Morelia.



Fig.8 Centro Ecoturístico Pantzingo, Recuperada de http://www.cdi.gob.mx/ecoturismo/michoacan_pantzingo.html, 6 de Octubre de 2012



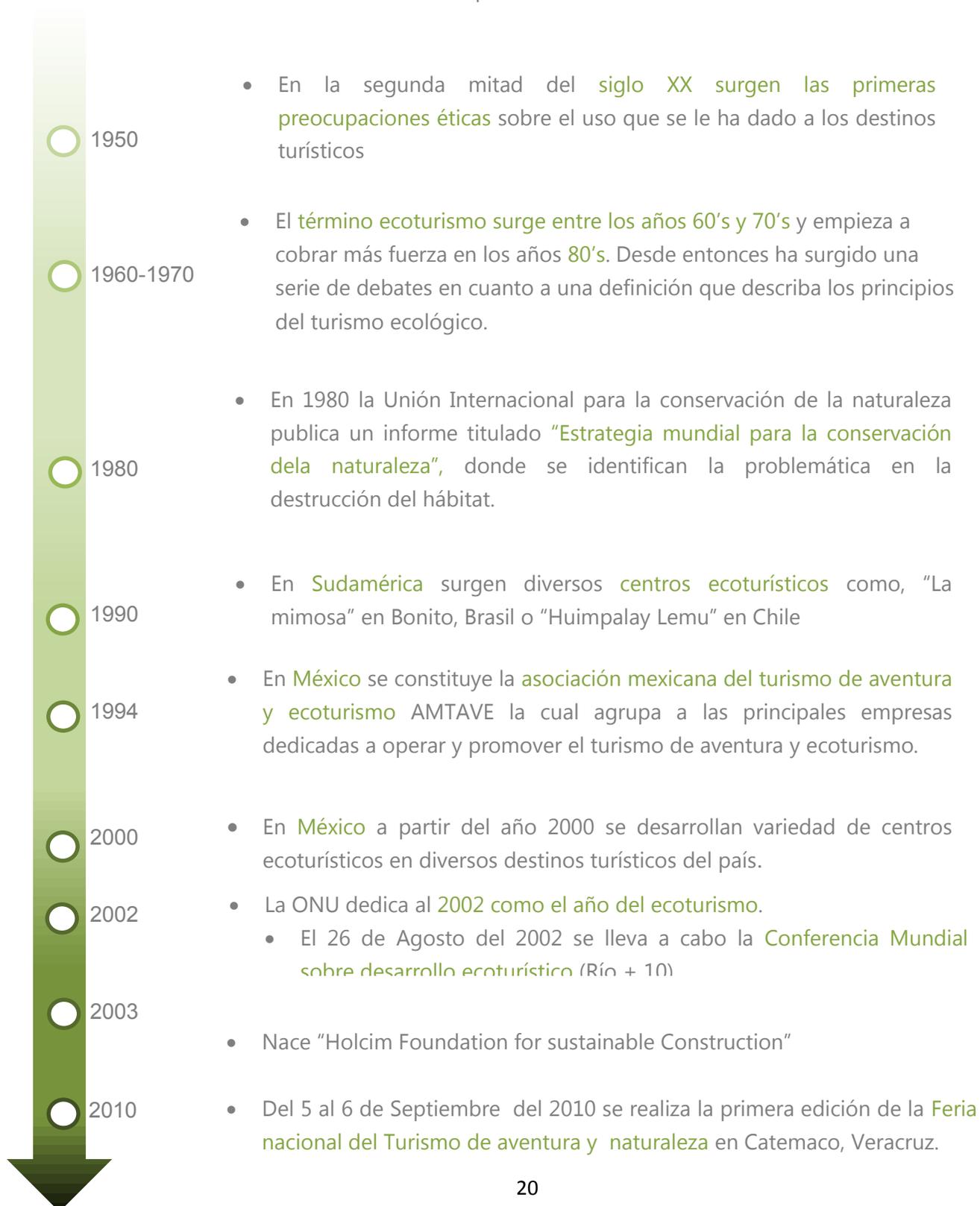
Fig.9 Centro Ecoturístico "Cascadas de Ichaqueo" Recuperada de <http://michoacanbajomisojos.blogspot.mx/2011/09/las-cascadas-de-ichaqueo.html>, 6 de Octubre de 2012

Es por este auge en el área del ecoturismo, y por la poca difusión que tiene el área de estudio, Cuitzeo del Porvenir, que se ha decidido realizar un proyecto ecoturístico que permita explotar los recursos naturales y culturales que encierra este municipio, con el fin de fomentar su conservación y preservación. Así como también el interés ha surgido por los beneficios que traerían al municipio y sus poblaciones atrayendo más turismo a esta parte del Estado.

El nacimiento y evolución del ecoturismo como alternativa al turismo de masas supone, cuando menos en el discurso, una mayor preocupación por el medio ambiente y la búsqueda de desarrollo socioeconómico; por lo que el proyecto del centro Ecoturístico en Cuitzeo estará encaminado a buscar la sustentabilidad en todo sentido, siendo el primero de este tipo en el municipio.

2.2 REVISIÓN DIACRÓNICA Y SINCRÓNICA

En este apartado se presenta el desarrollo del ecoturismo y su evolución a lo largo del tiempo por medio de una línea del tiempo que permite establecer en sus distintas fechas los diversos acontecimientos relevantes para el tema.



2.3 CASOS DE ESTUDIO

A fin de estudiar otros casos de éxito y encontrar información que enriquezca al proyecto se analizan los siguientes casos.

INTERNACIONAL

Oudebos Mountain Camp: Heart of the Fynbos. - Centro ecoturístico público sostenible, ganador del premio Holcim 2011 a mejor construcción sustentable de ecoturismo.

Datos del Proyecto.-

Grupo de proyecto: Construcción de obra civil

Cliente: CapeNature conservation- SA Government

Antecedentes del Proyecto: Comisión Pública

Arquitecto: Andrew Justin Cooke

Ciudad: Ciudad del Cabo, Sud África²⁹

Localizado a aproximadamente a una hora de Ciudad del Cabo, nombrado patrimonio de la humanidad por la UNESCO. Este sitio de biodiversidad y conservación es una oportunidad para aquellos que buscan un escape de la ciudad así como un lugar para estudiar la flora y la fauna y los complejos humedales de las montañas de Ciudad del Cabo.

Con un diseño integrado a la naturaleza se realiza este desarrollo sustentable y ambientalmente responsable siguiendo los principios fundamentales de la ecología. Generando un **bajo impacto** en el lugar y **rehabilitando el sitio** ya impactado construyendo un nuevo modelo en estas áreas de conservación e integrándolo con el entorno natural. El centro ecoturístico consta de cinco módulos de hospedaje y un centro de conferencias/ usos múltiples.³⁰



Fig.10 Paisaje De Ciudad del Cabo, África,
<http://www.holcimfoundation.org/T1321/A11AMacZA.htm>, Recuperado 20 de Noviembre de 2012

²⁹ Elemental Place Making,

http://www.holcimfoundation.org/Portals/1/images/holcim_imagegallery/A11AM/A11AMacZA/A11AMacZA-gallery001x.jpg, Recuperada 21 de Noviembre de 2012

³⁰ Ídem



Fig. 11 Planta de Conjunto, <http://www.holcimfoundation.org/T1321/A11AMacZA.htm>, Recuperado 20 de Noviembre de 2012

Objetivo.- Crear un **sentido de conservación** del lugar que desarrolle la experiencia de estar entre la naturaleza. Las cabañas están organizadas dentro de un espiral que sigue los contornos del paisaje.

Estructuras simples, estilizadas, ligeras, de escala íntima proporciona un **refugio sencillo en el vasto paisaje natural.**³¹

³¹ Ídem

Materiales.- Se utilizaron **materiales renovables** siguiendo la paleta de colores del lugar, no tóxicos, básicamente marcos de madera desmontables y paneles estructurales que ayuden a minimizar el impacto en el sitio. Selección de materiales locales que componen un producto puramente sudafricano.³²



Fig.12 Vista de cabaña de Centro Ecoturístico, <http://www.holcimfoundation.org/T1321/A11AMacZA.htm>, Recuperado 20 de Noviembre de 2012

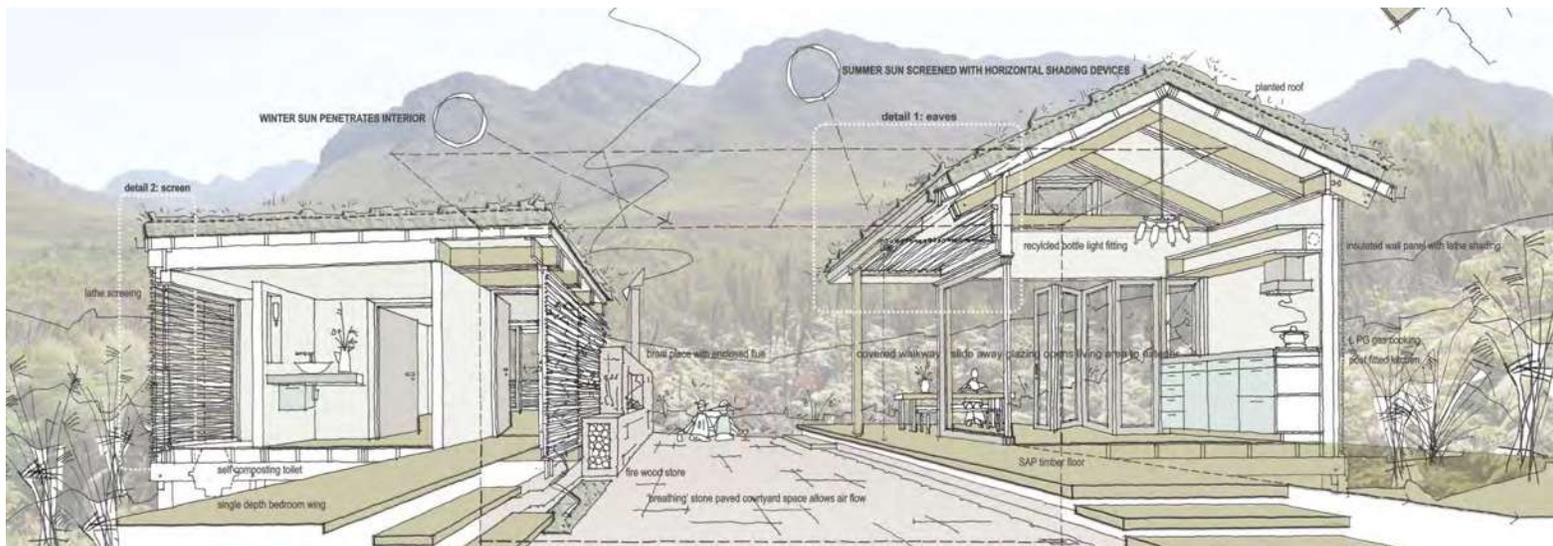


Fig.13 Corte de cabañas, <http://www.holcimfoundation.org/T1321/A11AMacZA.htm>, Recuperado 20 de Noviembre de 2012

La **orientación** es muy importante en este sitio ya que se ofrece una buena climatización y vistas independientes para cada cabaña.

³² Natural systems,

http://www.holcimfoundation.org/Portals/1/images/holcim_imagegallery/A11AM/A11AMacZA/A11AMacZA-gallery006x.jpg, Recuperado 21 de Noviembre de 2012

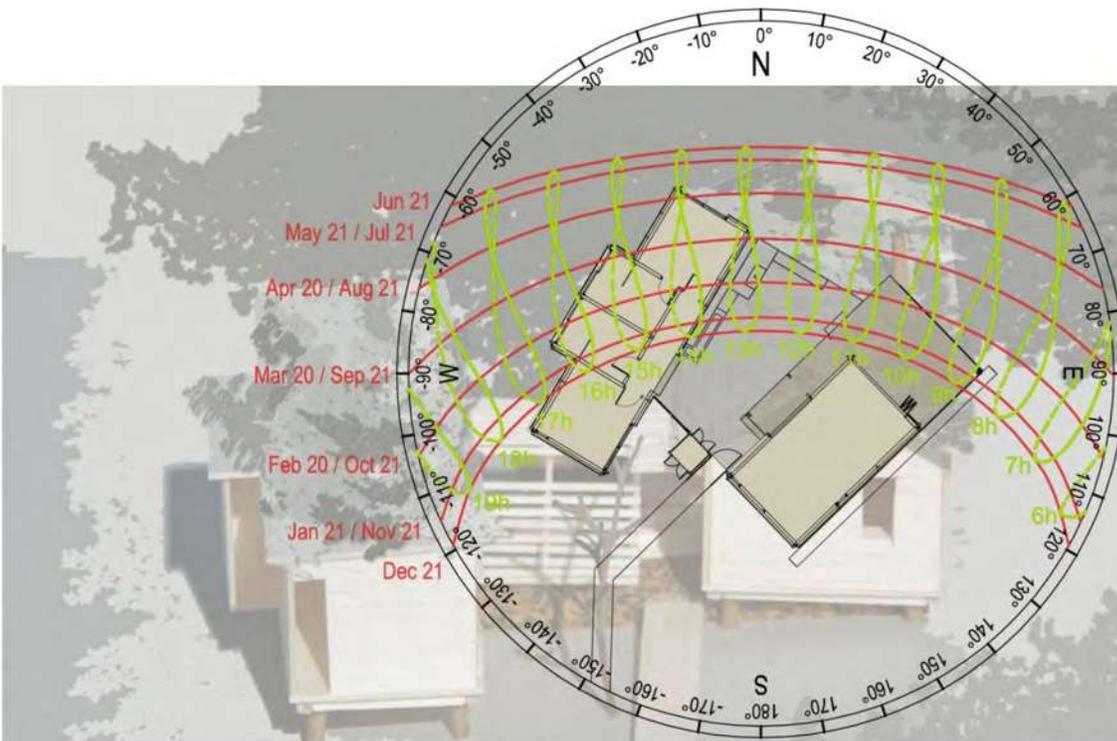


Fig.14 Orientación de cabañas,
<http://www.holcimfoundation.org/T1321/A11AMacZA.htm>, Recuperado 20 de
 Noviembre de 2012

Se realizan varios **estudios climatológicos** para poder orientar correctamente las cabañas y de esta manera contar con un clima agradable sin necesidad de utilizar ningún sistema de aire acondicionado.

Las cabañas se componen de dos módulos y tiene capacidad para dos y cuatro personas, un módulo es de hospedaje, donde se encuentran las instalaciones básicas de hospedaje, camas individuales y baños, y otro módulo de convivencia donde se encuentra una sala de lectura, comedor y cocina.



Fig. 15 Planta arquitectónica cabañas, <http://www.holcimfoundation.org/T1321/A11AMacZA.htm>, Recuperado 20 de Noviembre de 2012

Tres de las 5 cabañas cuentan con una **terrazza intermedia** que permite que se cree una conexión interior-externo en la cabaña además de separar el área de estar del área de servicios y dormitorios.

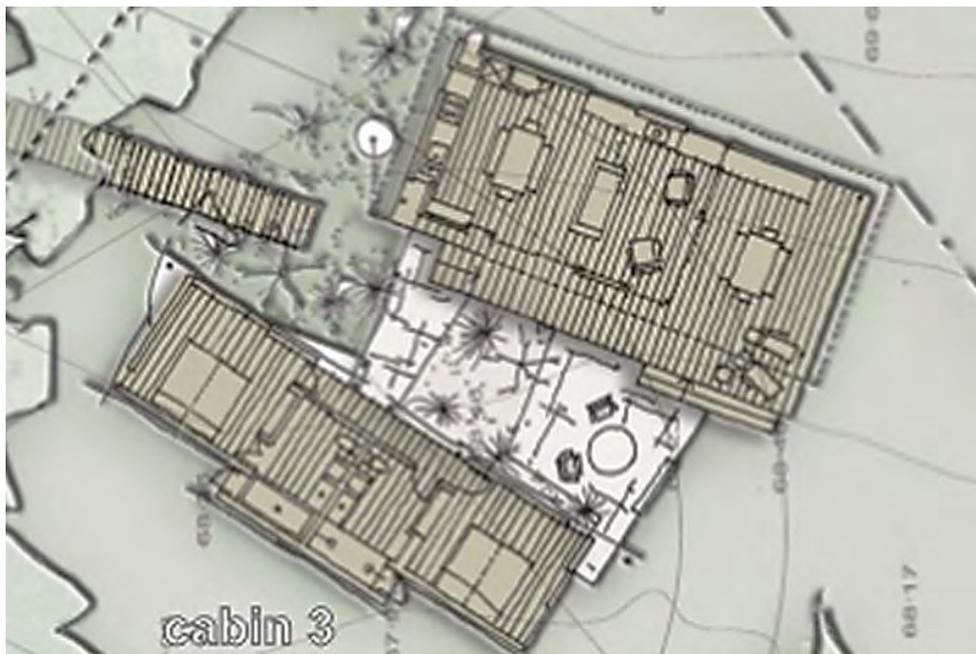


Fig. 16 Planta arquitectónica cabañas, <http://www.holcimfoundation.org/T1321/A11AMacZA.htm>, Recuperado 20 de Noviembre de 2012

Las cabañas fueron construidas **sobre pilotes** para tocar la menor superficie posible y causar el menor impacto sobre el terreno.³³

Se utilizan diversos **sistemas naturales** para la creación de energía, la ventilación, el desecho de aguas negras y grises, calefacción y enfriamiento. Los materiales que se utilizaron para su construcción son conseguidos lo más cercanos al lugar, el 94% de estos son de **origen sudafricano**, también se busca maximizar y renovar los materiales ya existentes.

También se hace uso del **muro gavión**, los componentes del muro son obtenidos de las piezas rotas de un la fábrica de ladrillos más cercana, los únicos materiales que se utilizan provenientes de otro lugar, son algunos paneles para la estructura los cuales son manufacturados fuera del sitio.

Se utiliza una **torre de poder**, sobre la cual se tienen paneles solares, en esta torre se almacena la energía que alimenta cada una de las cabañas. También se hace uso de chimeneas de combustión cerrada, y de sistemas de humidificación como **azoteas verdes** con vegetación del lugar.



Fig.17 Ecotécnicas, <http://www.holcimfoundation.org/T1321/A11AMacZA.htm>, Recuperado 20 de Noviembre de 2012

³³ Elemental Place Making, http://www.holcimfoundation.org/Portals/1/images/holcim_imagegallery/A11AM/A11AMacZA/A11AMacZA-gallery001x.jpg, Recuperada 21 de Noviembre de 2012

NACIONAL

Desarrollo Ecoturístico “Hotelito Desconocido”

Proyecto a cargo del despacho SPRB Arquitectos, ya ha sido premiado en su corto tiempo de estar abierto al público; ganador del International Property Awards 2011 en Londres, el Premio a la Mejor Arquitectura de Hotel de México y Premio a la Mejor Arquitectura de Hotel en Las Américas.

Espacio Arquitectónico: Hotelito Desconocido es un desarrollo ecoturístico situado en el playón de Mismaloya en la localidad de Tomatlán, Cruz de Loreto, Costa Alegre, Jalisco donde se aprovecha al máximo los **materiales de la región** para la construcción de un arquitectura que **conjuga lo vernáculo con lo moderno**, ofreciendo vistas privilegiadas hacia el mar y la laguna. Cuenta con 27 habitaciones privadas o palafitos, lo cual genera el **mínimo impacto sobre la reserva natural** en la que se sitúa y genera una atención personalizada a los huéspedes, así como ambiente de total tranquilidad, meditación y conocimiento del medio ambiente.³⁴



Fig. 18 Planta de conjunto hotelito desconocido, <http://www.hotelitodesconocido.com/esencia.php>, Recuperado 12 de Noviembre de 2012

³⁴ Hotelito Desconocido, <http://www.hotelito.com/esencia.php>, Recuperado 12 de Noviembre de 2012

De estos 27 palafitos 11 son de 60 m² y cuentan con las **instalaciones básicas de hospedaje**:

- Cama
- Baño
- Regaderas
- Mesa de servicio
- Clóset

Así como también con terraza exterior y tina.



Fig. 19 Palafito <http://www.hotelitodesconocido.com/esencia.php>, Recuperado 12 de Noviembre de 2012

9 Palafitos circulares de 100 m²:

- Cama
- Baño
- Regaderas
- Mesa de servicio
- Clóset

Así como también con terraza cubierta, terraza Exterior y tina³⁵.



Fig. 20 Palafito, <http://www.hotelitodesconocido.com/esencia.php>, Recuperado 12 de Noviembre de 2012

6 Palafitos de 120 m²:

- 2 camas dobles
- Baño
- Regaderas
- Mesa de servicio
- Clóset

Así como también con terraza cubierta, terraza exterior y tina³⁶.

³⁵ Ídem

³⁶ Ídem

1 Palafito de 150 m²:

- Cama
- Baño
- Regaderas
- Mesa de servicio
- Clóset
- Sala de Lectura
- Alberca privada

Así como también con terraza cubierta, terraza exterior y tina.³⁷



Fig. 21 Palafito,
<http://www.hotelitodesconocido.com/esencia.php>, Recuperado 12 de Noviembre de 2012

Cada una de las cabañas cuentan con su propio acceso y tiene un nombre y personalidad propios basados en la lotería mexicana, la decoración está basada en los colores y tradiciones del país. También se cuenta con cancha de tenis, recepción, dos restaurantes, spa con temazcal, torres de avistamiento, Gallinero, Corrales de ganadería, Caballeriza, vivero y piscina.

El **Restaurante** llamado "El diablito" de 885 m² se localiza situado sobre la laguna cuenta con chimenea, cocina, bar, billar

El restaurante "El Nopalito" con un área de 610 m² se encuentra situado frente al mar, cuenta con una alberca de agua salada, hamacas hundidas, cocina, chimenea y terraza exterior.³⁸



Fig.22 Restaurante El nopalito,
<http://www.hotelitodesconocido.com/esencia.php>, Recuperado 12 de Noviembre de 2012

³⁷ Ídem

³⁸ Ídem

Los materiales que se utilizaron para la construcción del desarrollo son madera para las estructuras de villas, bungalos, spa y restaurantes, bajareque (palos entretreídos con cañas, carrizo y barro) para los muros.

El perfil del ecoturista que visita este lugar, es principalmente **para parejas o grupos que buscan un acercamiento a la naturaleza**, un escape de la ciudad y un espacio natural de relajación.

CONCLUSIONES DE ANALOGÍAS ARQUITECTÓNICAS

En base a los casos estudiados anteriormente se puede concluir una serie de aspectos que resultaron característicos y similares en ambos casos, éstos se muestran a continuación:

- 1.- **Integración** con el entorno
- 2.-Uso de **materiales de la región**
- 3.-**Lectura** del sitio
- 4.-**Identidad** del lugar
- 5.-Privilegian los espacios de **descanso y convivencia**
- 6.-**Se adaptan** al clima de la región

CAPITULO 3.-

EL USUARIO

3.1 EL ECOTURISTA

3.1.1 Perfil del Ecoturista

El perfil del ecoturista es el de una persona que no solo visita lugares por el consumismo o la recreación inconsciente, sino que se preocupa por la sustentabilidad del lugar al que está visitando, le interesa enfocarse más al conocimiento y exploración del lugar y sus recursos naturales. El usuario del centro ecoturístico en Cuitzeo, Michoacán, será un ecoturista al que le interesará conocer la cultura de Cuitzeo, degustar su gastronomía y explorar la flora, fauna y paisajes del lugar. Por lo tanto las actividades que realice le permitirán interactuar con el entorno.

El ecoturista percibirá el centro como un lugar donde puede encontrar todas las características dignas para realizar su viaje y disfrutarlo, así como también se sentirá satisfecho al estar descansando y recreándose en un espacio que cumpla con sus expectativas y sea amigable con el ambiente. El ecoturista que visite el lugar tendrá un nivel económico y cultural medio o alto, por lo cual será exigente con las enotecnias que se utilicen en el centro ecoturístico.

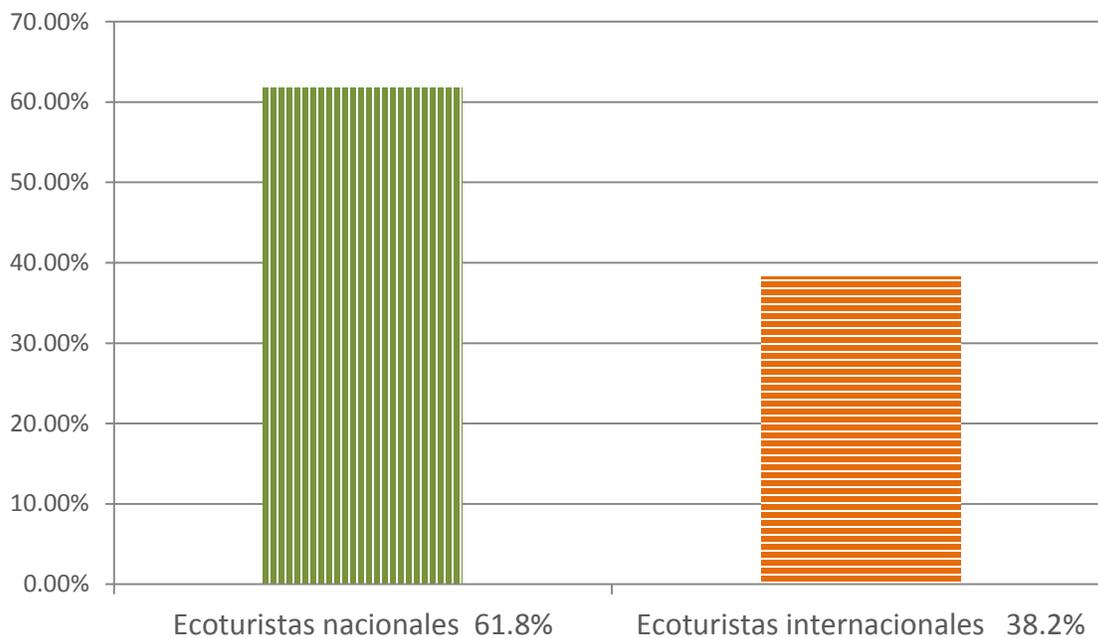


Fig. 23 Ecoturistas, <http://www.hotelito.com/esencia.php>, Recuperado 7 de febrero de 2013

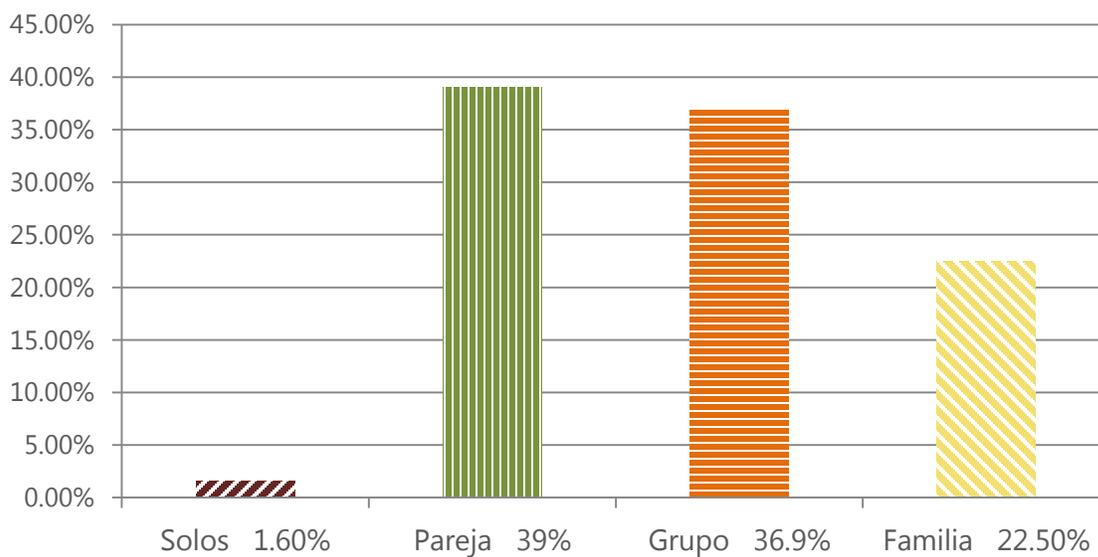
¿Cómo es el ecoturista?	¿Qué busca el ecoturista?
<ul style="list-style-type: none"> • Viajan en parejas o grupos 	<ul style="list-style-type: none"> • Alojamientos situados cerca o dentro del enclave natural
<ul style="list-style-type: none"> • Se preocupa por la sustentabilidad del lugar 	<ul style="list-style-type: none"> • Interactuar con el entorno y las personas de la región
<ul style="list-style-type: none"> • Nivel socio económico que va de medio a alto 	<ul style="list-style-type: none"> • Descansar y recrearse
<ul style="list-style-type: none"> • Gusta de explorar nuevas experiencias 	<ul style="list-style-type: none"> • Desconectarse del bullicio de la Cd.
<ul style="list-style-type: none"> • Le gusta superar retos 	<ul style="list-style-type: none"> • Grupos Reducidos
<ul style="list-style-type: none"> • Se rigen por la ética medioambiental 	<ul style="list-style-type: none"> • Atención personalizada
<ul style="list-style-type: none"> • No le motivan juegos de mesa, vida nocturna 	<ul style="list-style-type: none"> • Sacrificar niveles de confort y lujo a costa de mayor acercamiento a la naturaleza
	<ul style="list-style-type: none"> • Contacto con la naturaleza y el medio ambiente

En la tabla anterior se muestran los aspectos más relevantes y característicos del ecoturista, aunque puede llegar a variar y abarcar en general a toda aquella persona que guste de la naturaleza y tenga la inquietud de conocerla y explorarla.

Ecoturistas nacionales e internacionales

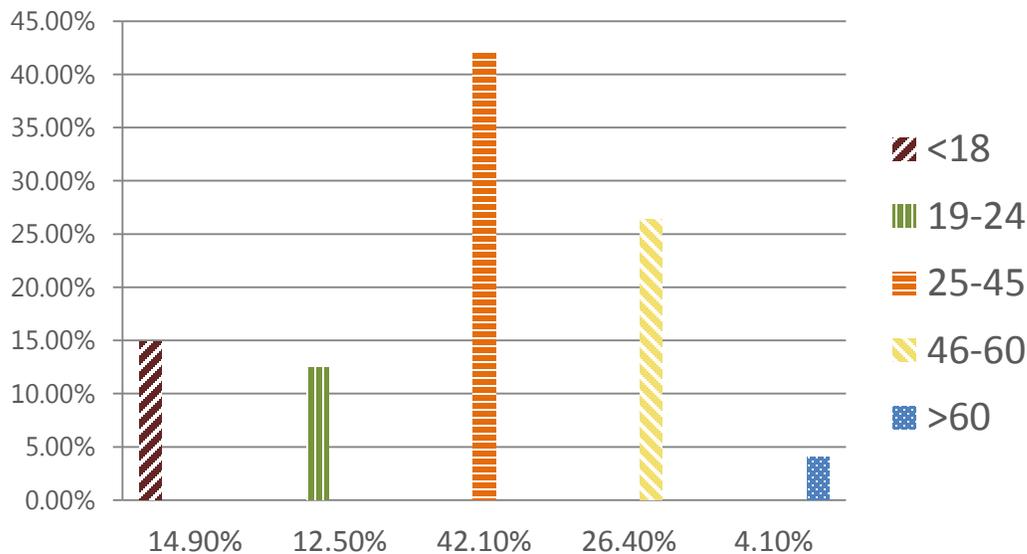


Cómo viaja el ecoturista



Gráfica 1 y 2 "Ecoturistas nacionales e internacionales" y "Cómo Viaja el turista" , elaboradas por SHB en base a Plan Estratégico para el desarrollo turístico de Cuitzeo, Michoacán, Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, Pág. 43, Recuperado el 12 de Octubre de 2012. el 6 de Agosto de 2012

Edades del Ecoturista



Gráfica 3 “Edades del turista , elaborada por SHB en base a Plan Estratégico para el desarrollo turístico de Cuitzeo, Michoacán, Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, Pág. 43, Recuperado el 12 de Octubre de 2012.

Por lo general el nivel socio económico del ecoturista fluctúa entre medio y alto, sin embargo también se consideran las necesidades del turista “mochilero”, se le incluye también ya que tiene intereses muy similares a los del ecoturista y al contar con un área específica para acampar dentro del centro ecoturístico se reduce el gasto de su estancia; el mochilero es un turista que no se rige por lo convencional, por lo cual no suelen planear sus viajes ni los integran en paquetes, pero si buscan un espacio concreto donde puedan pasar la noche y desarrollar sus actividades dentro de un espíritu más aventurero.

Se considera que la mejor manera de realizar los viajes de ecoturismo es en compañía de pareja y amistad, por los riesgos que podría llegar a representar Este tipo de turismo puede llegar a despertar ciertas emociones negativas como inseguridad, miedo a la naturaleza o incomodidad, por lo cual es preciso orientar correctamente al usuario sobre el control de las actividades, contar con el personal capacitado y las medidas de seguridad correctas.

3.1.2 LA GESTIÓN

EL GESTOR.- Secretaría de Turismo de Michoacán.

La gestión del proyecto se realizará con la colaboración de instituciones gubernamentales, inversionistas privados y la comunidad local que en conjunto puede aportar los recursos naturales y económicos necesarios para el desarrollo y mantenimiento a largo plazo.

La SECTUR apoya a las regiones más destacadas de Michoacán entre ellas los pueblos mágicos de los cuales forma parte Cuitzeo, por lo tanto es factible que dicha dependencia gubernamental se encargue de una parte de la gestión del proyecto. La secretaria de turismo apoyaría el desarrollo del mismo con la difusión turística del proyecto y cabe la posibilidad de que brinde un aporte económico ya sea estatal o federal de parte de FONATUR el cual se encarga del desarrollo e impulso de los atractivos turísticos de todo el país.

Otra parte del monto económico se propone que sea proporcionada por un inversionista privado que se interese por el proyecto y aporte los recursos económicos para la construcción del centro ecoturístico y por último, con la intervención de la comunidad y aportación de los bienes naturales ya que dicha comunidad es dueña del terreno; se propone que la misma comunidad se haga cargo del proyecto en cuanto a la atención y mantenimiento, de esta manera la inversión hecha generaría ganancias tanto al inversionista privado como a la comunidad que se encargaría de su manejo diario.

Las expectativas del gestor abarcan todos los campos que intervendrán en el desarrollo del centro eco turístico, en cuanto al funcionamiento de la empresa, el gestor tendrá como meta que todo resulte conforme a lo planeado y las instalaciones brinden el servicio adecuadamente, en cuanto a lo económico sus intereses ideales serán que el proyecto se sustente a sí mismo y que durante la construcción no sobre pase los presupuestos realizados previamente. En lo social, su perspectiva es alcanzar ayudar a la sociedad en su economía y atraer a la personas a un nuevo destino que hasta ahora se encuentra poco explotado.

3.1.3 POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS

El propósito de las políticas públicas aplicadas al turismo en Michoacán es convertir al turismo en un factor fundamental para el desarrollo del estado, teniendo como prioridad el uso sustentable de los recursos naturales y el respeto hacia la diversidad cultural y social.

³⁹ Para llevar a cabo los proyectos antes mencionados, se utilizan diversas estrategias que facilitarán su ejecución mediante una adecuada planeación y lograr los objetivos y metas de los mismos. Son 3 estrategias las que deben de ser empleadas:

- “El turismo como prioridad Estatal” Por medio de esta estrategia se busca impulsar una política estatal en materia turística que ubique a esta actividad económica como una de las más importantes en Michoacán y que atienda al turismo sustentable en el estado. ⁴⁰
- “Turistas Satisfechos”, con esta estrategia se busca fortalecer la promoción turística, ampliar la cobertura de servicios de información y seguridad, mejorar la calidad de los servicios turísticos e impulsar el desarrollo social sustentable y el turismo social. Lo cual puede ser logrado por medio de los medios de comunicación. ⁴¹
- “Destinos sustentables”, los objetivos de esta estrategia son; apoyar el desarrollo turístico regional y municipal, fomentar la oferta turística e impulsar la infraestructura de apoyo. Para cumplir estos objetivos se debe de promover un desarrollo regional equilibrado con proyectos claramente definidos que justifiquen su viabilidad técnica y financiera, que se exprese en la creación de empleos, captación de divisas y la inversión en su caso. ⁴²

El presente proyecto se insertó en dichas políticas y estrategias mencionadas anteriormente ya que de esta manera se hace más eficiente la gestión del proyecto.

³⁹ Mercado, Horacio. “EL TURISMO COMO FUENTE DE DESARROLLO DEL ESTADO DE MICHOACÁN”, en TURyDES revista de investigación en turismo y desarrollo local. Texto completo. Edición electrónica gratuita. Consultado el 28 de Septiembre del 2012.

⁴⁰ Ídem

⁴¹ Ídem

⁴² Ídem

CAPITULO 4.-

LECTURA DEL LUGAR

4.1 REFERENTES CULTURALES

Cuitzeo del Porvenir es un municipio ubicado al costado del lago homónimo, cuya vida y actividades se originan a partir de este importante acuífero, las relaciones que se han establecido a lo largo de los años entre los pobladores y el agua son de suma importancia para la correcta lectura del lugar.

Su clima templado, flora, fauna y tierras aptas para la ganadería y agricultura fueron atractivos para antiguas poblaciones prehispánicas que se establecieron a su alrededor, considerando al lago como un elemento místico y religioso que formaba parte elemental de sus vidas; hoy en día todos los atributos de este lugar han logrado mantener a una cantidad considerable de pobladores que aún conservan tradiciones e historia, *"...el lago fue testigo del devenir histórico de pueblos con influencias de las culturas Chupícuaro, Otomí, Teotihuacana, Tolteca, Matlalzinca, Pre-Tarasca y Tarasca (Corona, 1979)"*⁴³

Cada una de estas poblaciones que se han asentado en Cuitzeo le han conferido diversos significados al lago, de lo cual se deriva los usos que se le han dado al lago. *"La mitología prehispánica, por ejemplo, otorgó al lago de Cuitzeo un carácter divino: era una puerta al cielo. Todos aquellos "afortunados" de morir ahogados en sus aguas eran conducidos por un perro guía hasta la entrada al paraíso del dios de las aguas."*⁴⁴

El agua siempre ha sido un líquido vital, de este dependemos para el desarrollo de la vida, es por esto que es fácil de comprender que desde tiempos remotos el hombre se establezca cerca de cuerpos de agua que le proporcionen las condiciones aptas para

⁴³ Atlas de la cuenca del Lago de Cuitzeo: Análisis de su geografía y entorno socio-ambiental, Silke Cram, Galicia Leopoldo, Israde- Alcántara Isabel, Pag.116 Recuperado 20 de Julio de 2013

⁴⁴ Ídem

establecerse. La relación de dependencia vital entre el hombre y el agua nos ayuda a comprender mejor las condiciones en que se desenvuelve la vida en una población situada al abrigo de un lago, un río o un mar,

Poco a poco ha ido perdiendo el sentido misterioso que le daban las culturas antiguas, pero gracias a toda la riqueza natural y cultural con la que cuenta Cuitzeo, se ha mantenido como un lugar digno de vivir y ser visitado; son recientes los esfuerzos que se han dado por conservar este sitio y considerar su importancia en el equilibrio ecológico, además del valor que tiene el lago como proveedor de alimento, productos para comercializar y su capacidad filtrante de las aguas residuales.

Este lago ha sido testigo de la evolución del pueblo de Cuitzeo y ha generado una cultura e historia propia, entre estas el valor que tiene como provisor de alimento y fuentes de trabajo en las actividades económicas más representativas de la región como lo es la pesca o los tulares. Todas estas cualidades con las que cuenta la región deben ser rescatadas y revaloradas para conservar el segundo cuerpo de agua más grande del país así como la vida que se genera entorno al mismo.

Las tradiciones, fiestas y festivales de una región son también importantes y forman parte de su forma de vida, además de ser eventos que invitan al acercamiento a la cultura y la sociedad de una región. En Cuitzeo existen diversas festividades que se desarrollan a lo largo del año y son realizadas desde tiempos pasados para rendir tributo a sus dioses.

ARQUITECTURA.- Se cuenta con diversos monumentos arquitectónicos de gran importancia, entre ellos el más sobresaliente y uno de los mayores atractivos por los cuales se le otorga el título de "Pueblo Mágico" es el Ex convento Agustino de Santa María Magdalena, data del siglo XVI y ha sido restaurado recientemente y adaptado como museo en el año 2006.

GASTRONOMIA.- Dentro de sus platillos tradicionales destacan los pescados y mariscos de la costa michoacana, charales y ancas de rana del Lago de Cuitzeo, carnitas, birria de chivo,

corundas y mole. Entre las bebidas tradicionales encontramos el pulque Atole de Agua miel y Atole de Mezquite.⁴⁵

ARTESANÍAS.- Se fabrican en el municipio artículos de fibras vegetales, cestos, flores, petates, estrellas, máscaras, jarrones, bolsas de polietileno y cerámicas etc.⁴⁶



Fig. 24 Artesanías y mobiliario de tule, <http://www.marmorinforma.mx/Michoacan/Estado/5a-Feria-del-petate-tule-y-del-pulque-en-San-Agustin>, Recuperada 2 de agosto de 2012

CONCLUSIÓN

Conocer los aspectos más relevantes de la cultura del municipio de Cuitzeo es vital para el desarrollo del proyecto ya que ayuda a comprender mejor el **modo de vida del lugar** así como todo lo que este comprende, **tradiciones, ideología, saberes** etc... es por esto que se aplicarán los referentes culturales en el **proceso de la conceptualización**, partir de esto dota de una **identidad al proyecto** propia del lugar donde se encuentra lo que permite conectarse con el entorno.

⁴⁵ Ídem

⁴⁶ Ídem

4.2 REFERENTES HISTORICOS

En la zona del Cuitzeo se encuentra que existieron **diversas culturas prehispánicas**, las cuales lo fueron formando a lo largo de la historia; entre las primeras de las que se tiene registro son la Teotihuacana y la Tolteca, más adelante quedarían bajo el dominio de Tzintzuntzan. Producto de este periodo de la historia encontramos a la **zona arqueológica de Tres Cerritos** la cual es un atractivo turístico importante de Cuitzeo.

En el periodo post clásico pasa a ser el centro del dominio señorial Otomí, tarasco y mazahua, desde entonces se explotaba la sal, pesca, producción artesanal del tule, agricultura, henequén, cerámica y comercio de la pluma; la **conquista española** se da en el año de 1528, los cuales diseñan la traza urbana del municipio.⁴⁷ Es hasta 1974 que a Cuitzeo se le da la importancia como destino turístico por sus riquezas naturales y culturales, el H. Congreso del estado de Michoacán de Ocampo decreta la Ley que Cataloga y Prevé la Conservación y Uso de Zonas y Monumentos Históricos, Turísticas y Arquitectónicas de Michoacán, en este decreto se declara a **Cuitzeo como una población monumento**, zona arqueológica y belleza natural.

En el ámbito del ecoturismo no se han registrado referentes similares dentro del municipio, por el contrario, las riquezas naturales no se han explotado sustentablemente con anterioridad. El único proyecto que se han realizado para la conservación y aprovechamiento de la naturaleza es el Museo de la Vida Lacustre, el cual propone realizar un museo como atractivo adicional al lago de Cuitzeo y que sobresalga desde la autopista México-Guadalajara. En el año 2006 es declarado como Pueblo Mágico debido a la oferta turística que tiene por ofrecer a los turistas.⁴⁸

Anteriormente se han establecido diversos centros recreativos así como restaurantes en el municipio, los cuales cuentan con una infraestructura precaria y en muchos casos cuentan

⁴⁷ Plan Estratégico para el desarrollo turístico de Cuitzeo, Michoacán, Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, Pag. 11-13, Recuperado el 7 de Octubre de 2012.

⁴⁸ Plan Estratégico para el desarrollo turístico de Cuitzeo, Michoacán, Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, Pag. 89, Recuperado el 7 de Octubre de 2012.

con instalaciones provisionales. En total existen 4 restaurantes y 3 hoteles o posadas cuyo funcionamiento suele ser irregular y por lo tanto de baja ocupación a lo largo del año, lo cual resulta en una disminución paulatina de la infraestructura turística actual.



Fig. 25 Ex Convento agustino de Santa María Magdalena,
<http://www.panoramio.com/user/1121129/tags/PuEbLo%20MaGiCo%20CuItZeO>, Recuperada 6 de agosto de 2012

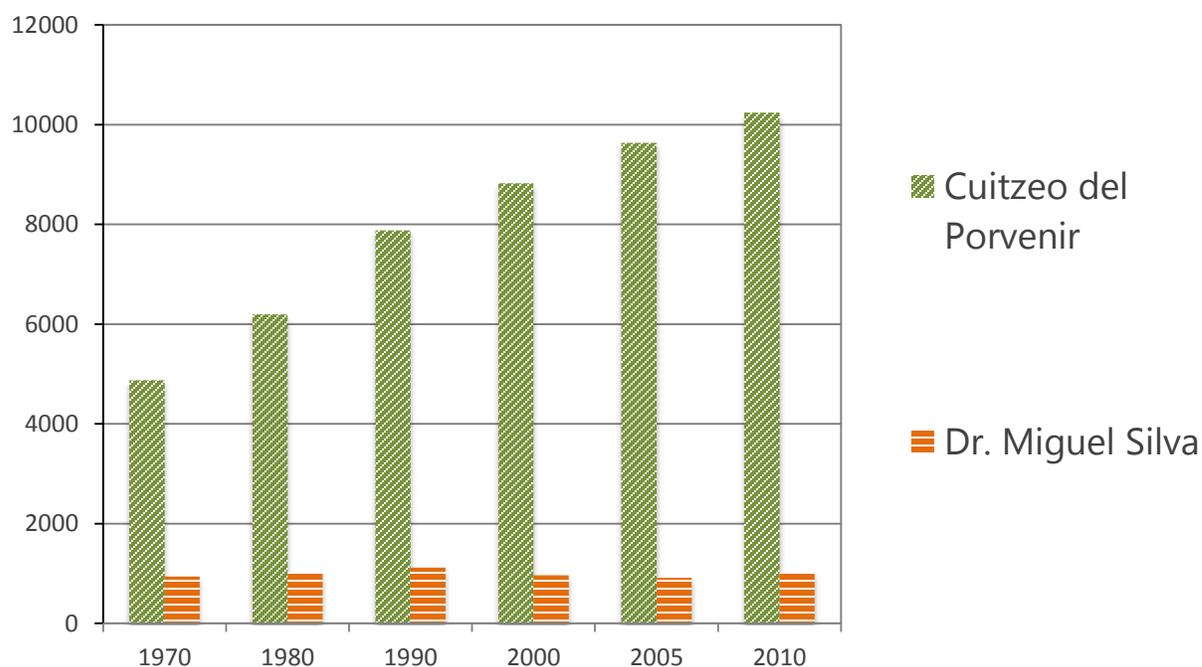


Fig. 26 Zona arqueológica "tres cerritos",
<http://www.quickly.com.mx/Michoacan/about/cuitzeo>, Recuperada 30 de septiembre de 2013

4.3 REFERENTES SOCIO-ECONÓMICOS

Datos de la población general

El municipio de Cuitzeo cuenta con total de 28 227 habitantes, cuenta con 6 674 hogares y 59 escuelas básicas y de educación media superior. En el centro de la población de cuenta con un total de 10239 habitantes según el censo de INEGI realizado en 2010, en la comunidad Dr. Miguel Silva, lugar próximo al terreno donde se localiza el proyecto, se concentra el 3.48% de la población total.

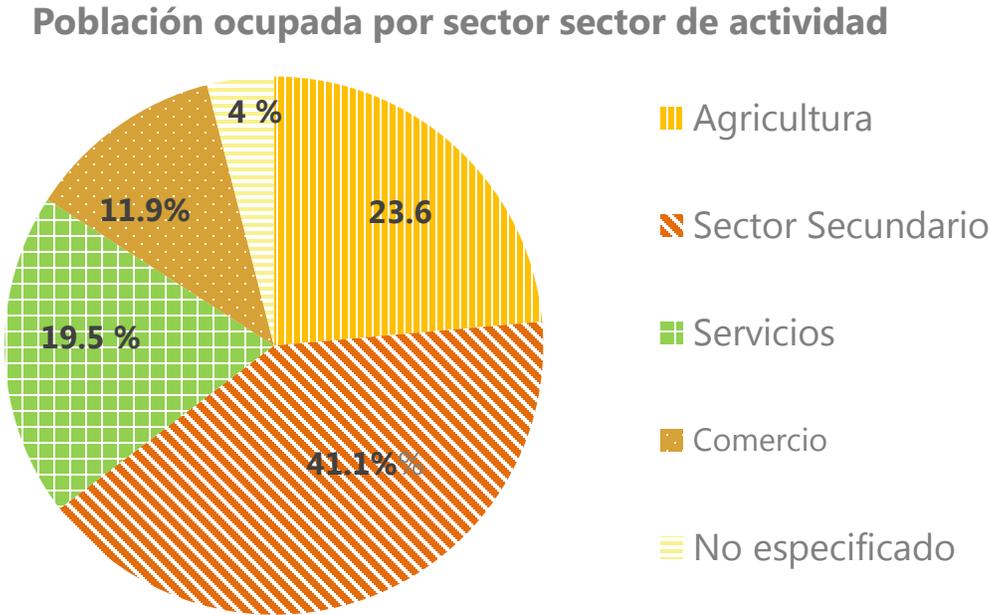


Gráfica 4 Crecimiento demográfico del centro de población del Municipio Cuitzeo del Porvenir y de su comunidad Dr. Miguel Silva. Elaborada por SHB, en base a Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Cuitzeo del Porvenir, Michoacán, Calderón Romero Laura Luz, Pag.28

Como se puede observar en la gráfica anterior, la población de la comunidad Dr. Miguel Silva ha ido disminuyendo gradualmente debido a fenómenos como la migración y la escasez de trabajo, por lo que es necesario generar nuevas fuentes de trabajo en dicha

zona que garanticen un mejor nivel de vida; el grado de marginación⁴⁹ que presenta el municipio de Cuitzeo del Porvenir es de un nivel medio según el cálculo realizado por la CONAPO (Consejo Nacional de Población)⁵⁰

Economía de la población



Gráfica 5 Población ocupada por nivel de Ingresos, Datos tomados en base a INEGI Censo de Población y Vivienda 2000, México.

Más del 60% de la población ocupada de Cuitzeo se dedica a actividades de los sectores secundario (construcción, electricidad y manufacturas) y terciario; según el censo de población más del 40% se dedica al sector primario, un 23% se dedica al sector secundario,

⁴⁹ Situación social de desventaja económica, profesional, política o de estatus social, producida por la dificultad que una persona o grupo tiene para integrarse a algunos de los sistemas de funcionamiento social, Recuperado de <http://es.wikipedia.org/wiki/Marginaci%C3%B3n> el 9 de Octubre de 2012

⁵⁰ Atlas de la cuenca del Lago de Cuitzeo: Análisis de su geografía y entorno socio-ambiental, Silke Cram, Galicia Leopoldo, Israde- Alcántara Isabel, Pag.21 Recuperado 8 de Octubre de 2012

y un 19% al sector terciario (servicios). Según el último registro del censo de población Cuitzeo del porvenir presentó en el año 2000 un 30% de población económicamente activa y un 41% de población inactiva, lo cual demuestra la gran carencia de fuentes de empleo tanto en el municipio como en la localidad de Dr. Miguel Silva.⁵¹

Las **actividades** de las que más depende la población de Cuitzeo son las **comerciales**, conformadas por tiendas de autoservicio, tiendas de abarrotes, ferreterías, abastecedoras de materiales, tianguis, etc...

En segundo lugar se encuentran las **actividades ganaderas y agrícolas**, y en tercer lugar las **actividades de servicios** conformadas por algunos restaurantes, escasas posadas u hoteles, cenadurías, bancos etc...

Resultando de esta manera los servicios de hotelería y actividades en torno al turismo, un nicho de mercado poco y mal explotado.

La economía que presenta Cuitzeo del porvenir da muestra de las deficiencias que existen en la oferta de trabajo del lugar, la cual es escasa a pesar de contar con diversas riquezas en el municipio que pueden ser aprovechadas para explorar nichos comerciales que hasta la fecha se encuentran desperdiciados. El turismo es uno de ellos; con una correcta administración y difusión del mismo puede dar buenos resultados, ya que se muestra un incremento en el presupuesto dado a el municipio se prevé que así mismo se continúe brindando apoyo a las obras que benefician la imagen y la situación laboral de Cuitzeo.

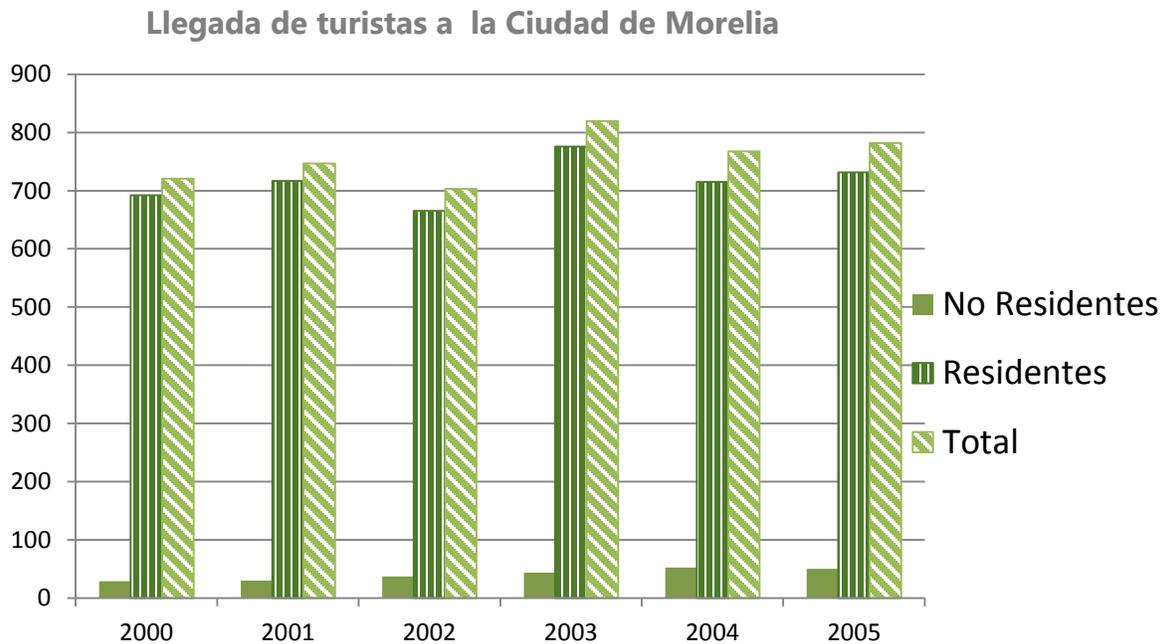
⁵¹ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Cuitzeo del Porvenir, Michoacán, Calderón Romero Laura Luz, Pag.32

4.4 EL TURISMO

4.4.1 El turismo en Cuitzeo

La promoción e incremento del turismo en Cuitzeo, Michoacán puede resultar como una relación de **beneficio mutuo entre Morelia y Cuitzeo**, ya que esto contribuirá en la estancia de los turistas en ambos lugares.

En la siguiente gráfica se observa que destaca el turismo de residentes, ya que estima que del total de turismo que llega a la región de Morelia el 10.5% es del mismo estado de Michoacán.⁵²



Gráfica 6 Llegada de turistas a la Ciudad de Morelia, elaborada por SHB, Datos tomados en base a INEGI Censo de Población y Vivienda 2000, México.

Cuitzeo cuenta con un **alto potencial turístico natural y artificial** como lo es el lago de Cuitzeo, un gran valor paisajístico, el ex convento agustino, "Tres Cerritos " como

⁵² Plan Estratégico para el desarrollo turístico de Cuitzeo, Michoacán, Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, Pag. 40, Recuperado el 12 de Octubre de 2012.

patrimonio arqueológico,; así como también su accesibilidad, al estar comunicado directamente con las carreteras México-Guadalajara y Lázaro Cárdenas, la cercanía con los aeropuertos de Morelia y el Bajío.

Al no existir una infraestructura adecuada Cuitzeo se convierte en un destino turístico de paso, por lo cual es necesario atraer una parte de los turistas que se hospedan en Morelia y que suman aproximadamente 800,000 personas al año.⁵³

Existen en el municipio solamente 4 restaurantes y 3 posadas las cuales funcionan irregularidad ya que mantienen sus puertas cerradas gran parte del año, razón por la cual dichos establecimientos decaen con el paso del tiempo.

Se estima que en Cuitzeo los meses de mayor afluencia de turismo es entre los meses de julio y septiembre y las más baja en el mes de marzo, resultando en una media mensual de poco más de 800 visitantes. Por lo tanto, se considera dichas condiciones son un estimulante para el desarrollo de servicios de infraestructura turística de calidad.



Fig. 27 Vista panorámica de Cuitzeo, <http://www.quickly.com.mx/Michoacan/about/cuitzeo>, Recuperada 16 de septiembre de 2013

⁵³ Plan Estratégico para el desarrollo turístico de Cuitzeo, Michoacán, Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, Pag. 43, Recuperado el 12 de Octubre de 2012.

4.4.2 Infraestructura Turística en Cuitzeo



Fig. 28 Restaurante "La casa del lago" Fotografía tomada por SHB 9 de octubre de 2012



Fig. 29 Aguas termales "Los manantiales" Fotografía tomada por SHB 9 de octubre de 2012

La oferta actual es deficiente e ineficiente ya que no cuenta con la capacidad ni la calidad necesaria para recibir un número considerable de turistas. La Secretaría de Turismo propone como una de sus estrategias atraer al 6.25% de los visitantes a Morelia de manera gradual.⁵⁴



Fig. 30 Posada "Cuitzeo" Fotografía tomada por SHB 9 de octubre de 2012



Fig. 31 Hotel "Partenón" Fotografía tomada por SHB 9 de octubre de 2012

⁵⁴ Plan Estratégico para el desarrollo turístico de Cuitzeo, Michoacán, Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, Pág. 41, Recuperado el 7 de Octubre de 2012.

CAPITULO 5.-

REFERENTES FÍSICO-GEOGRÁFICOS DEL LUGAR

5.1 LOCALIZACIÓN DE CUITZEO DEL PORVENIR

Cuitzeo se encuentra localizado al norte del Estado de Michoacán en las coordenadas 19°58' de latitud norte y 101°08' de longitud oeste a una altura de 1840 metros sobre el nivel del mar, limita al norte con el Estado de Guanajuato, al noroeste con el de Santa Ana Maya al Sur Este con Álvaro Obregón, al sur con Tarímbaro y al oeste con Huandacareo, Copándaro y el Estado de Guanajuato.⁵⁵ Por su extensión, el lago de Cuitzeo es el **segundo cuerpo de agua de origen natural más grande de la República Mexicana**, solamente superado por el de Chapala.⁵⁶



Fig. 32
Mapa de
Localizaci

Cuitzeo elaborado por SHB

⁵⁵ Plan Estratégico para el desarrollo turístico de Cuitzeo, Michoacán, Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, Pag. 5, Recuperado el 7 de Octubre de 2012.

⁵⁶ Atlas de la cuenca del Lago de Cuitzeo: Análisis de su geografía y entorno socio-ambiental, Silke Cram, Galicia Leopoldo, Israde- Alcántara Isabel, Pag.21 Recuperado 8 de Octubre de 2012

5.2 LOCALIZACIÓN DEL TERRENO

Para la selección del terreno donde se ubicaría el proyecto se realizó una investigación que permitió localizar el sitio que cuenta con las características propias para el desarrollo del proyecto como lo son:

- **Cercano al enclave natural**

El terreno se encuentra justo frente al lago de Cuitzeo, uno de los más importantes atractivos por lo que se realiza el proyecto. Además de estar dentro de un lugar con poca urbanización, lo cual permite internar al usuario en el entorno natural.

- **Buena Accesibilidad**

El terreno se encuentra a una distancia de 2 km de la cabecera municipal y de la carretera 43 Miramar libre, que cruza el pueblo de Cuitzeo, así como a 1 km de la carretera 43D Salamanca-Morelia, de cuota, ambas se conectan con la carretera 8 de enero que se encuentra inmediata al terreno en la parte sur del mismo; por lo cual se cuenta con una buena accesibilidad que facilitará al turista sus traslados.

- **Cercanía con la comunidad Dr. Miguel Silva**

La cercanía que tiene el terreno con la comunidad es una parte vital del proyecto ya que esto incrementa la sustentabilidad del mismo, al incluir a los habitantes de dicha comunidad en el desarrollo del mantenimiento del proyecto, haciéndolos partícipes tanto de la construcción del centro ecoturístico como de su manejo.

Por otra parte, la propiedad del terreno pertenece a los habitantes de la comunidad por lo que se generaría un apoyo mutuo entre los propietarios y el proyecto, al obtener difusión turística y beneficios económicos, así como posibles fuentes de trabajo.

- **Vistas**

En la zona propuesta se cuenta con imponentes vistas que reflejan al turista la importancia ecológica que tiene el lugar, ya que al encontrarse dentro de una de las áreas designadas como mirador natural por el Plan estratégico para el Desarrollo Turístico de Cuitzeo, Mich. Se puede apreciar el entorno natural en toda su magnitud sin elementos urbanos que obstruyan las vistas.



Fig. 33 Zona "mirador natural" , mapa elaborado por SHB, basado en Plan Estratégico para el desarrollo turístico de Cuitzeo, Michoacán, Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, pág. 5, Recuperado el 17 de marzo de 2013

- **Vegetación**

Se cuenta dentro del terreno, con una riqueza en lo que se refiere a la vegetación; en el terreno se puede encontrar la mayor parte del área cubierta por **vegetación árida endémica** que crea un microclima dentro del mismo. Cuenta con diversidad de especies representativas del municipio de Cuitzeo, lo cual da la oportunidad al turista de conocer más el lugar y su ecosistema, como parte de las intenciones de enseñanza que tiene el proyecto.

- **Topografía**

La topografía que presenta el terreno (5%-10%) es adecuada para asentamientos humanos, por lo tanto el costo en la construcción y obra civil resulta no muy elevado. Se encuentra clasificado dentro del uso recomendable habitacional de densidad media y recreación.

- **Infraestructura y Equipamiento Urbano**

El terreno cuenta con los servicios básicos de agua y luz para el desarrollo del proyecto así como con equipamiento urbano de utilidad para el turista durante su estancia en el centro ecoturístico.

El terreno propuesto se encuentra localizado a 10 minutos del centro de Cuitzeo, a un costado de la comunidad Dr. Miguel Silva, perteneciente al municipio de Cuitzeo, el predio es de régimen comunal, información proporcionada por el H. Ayuntamiento Constitucional de Cuitzeo, Michoacán; este tipo de propiedades se definen como *"cierto arreglo social que regula la preservación, buen mantenimiento y consumo admisible de un bien común"*⁵⁷ y se llama así a las tierras que pertenecen a los grupos de población que por derecho resguardan el estado comunal, el H. Ayuntamiento Constitucional de Cuitzeo, Michoacán considera factible la realización del proyecto en dicho terreno, por su importancia dentro del municipio, su economía y turismo.⁵⁸

El H. Ayuntamiento no cuenta con planimetría del terreno, por lo tanto se han indicado los límites sobre fotografía satelital. Su localización es apta para la naturaleza del proyecto y en el caso hipotético de su construcción se ha propuesto el otorgamiento en comodato. *"La figura del comodato supone la obligación de entregar un bien, gratuitamente, para que sea utilizado sin contraprestación alguna por el comodatario y por un tiempo determinado. Uno de los fines para los cuales puede suscribirse un contrato de comodato es la conservación o protección de recursos naturales existentes en un predio. Si bien, dicha*

⁵⁷ Bien comunal. (n.f.). Recuperada 03 de septiembre de 2013, de http://es.wikipedia.org/wiki/Bien_comunal

⁵⁸ Ver anexos

fórmula implica necesariamente, la gratuidad de la entrega del bien por un periodo de tiempo determinado, la voluntad altruista del comodante puede advertir el deseo que éste posee de conservar los valores biológicos que se encuentran en su predio pero que, por diversas razones le es imposible realizar de manera individual perteneciente a los habitantes de la comunidad"; éste tipo de contrato se puede realizar en ocasiones en que el o los comodantes no poseen los recursos económicos o técnicos para la realización de un proyecto de ecoturismo en su predio, pero que tengan deseos de desarrollarlo y por lo tanto podría entregar su predio en comodato para que se promueva el lugar por sus características naturales o culturales y una vez el plazo se haya cumplido se le devolverá el predio al propietario con la infraestructura instalada entre otros aportes.⁵⁹ Así como la inversión de las diversas instancias de carácter público como lo son gobierno del estado, ayuntamiento de Cuitzeo y Secretaría de Turismo con apoyo de diversos programas como "Pueblos Mágicos" "La Ruta Don Vasco" y FONATUR.

⁵⁹ Tierras privadas y comunales. (n.f.) Recuperada el 03 de septiembre de 2013, de <http://www.conservamospor naturaleza.org/conserva/guia-para-hacer-conservacion-voluntaria/>

MACROLOCALIZACIÓN



base a vista aérea de Google Earth, Recuperada 7 de Octubre de 2013.

Fig. 34
Mapa de
macrolocali-
zación
elaborado
por SHB, en



MICROLOCALIZACIÓN



Fig. 35 Mapa de microlocalización elaborado por SHB, en base a vista aérea de Google Earth, Recuperada 7 de Octubre de 2013



5.3 VISTAS DEL TERRENO



VISTA SUR

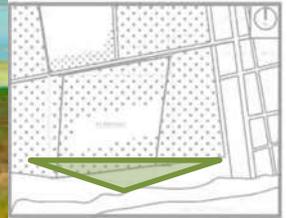


Fig. 36 Vista panorámica del terreno, Fotografía tomada por SHB



VISTA NORTE

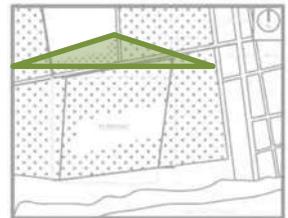


Fig. 37 Vista panorámica del terreno, Fotografía tomada por SHB



38 Vista panorámica del terreno, Fotografía tomada por SHB

VISTA ESTE

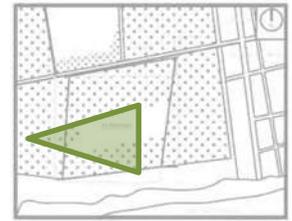
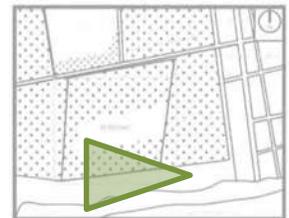


Fig.



Fig. 39 Vista panorámica del terreno, Fotografía tomada por SHB

VISTA OESTE



5.4 ASPECTOS FÍSICOS

5.4.1 Hidrografía

LAGO DE CUITZEO

Por su extensión, el lago de Cuitzeo es el **segundo cuerpo de agua de origen natural más grande de la República Mexicana**, solamente superado por el de Chapala.⁶⁰



Fig. 40 Lago de Cuitzeo, Atlas de la cuenca del Lago de Cuitzeo: Análisis de su geografía y entorno socio-ambiental, Silke Cram, Galicia Leopoldo, Israde- Alcántara Isabel, Pag.21 Recuperado 8 de Octubre de 2012

El cuerpo de agua más importante que se encuentra en Cuitzeo, es el lago que lleva el mismo nombre, también pueden hallarse arroyos temporales La Barranquilla Grande y El Tren y manantiales de aguas termales como lo son las ubicadas en las comunidades de San Agustín del Pulque, San Juan Tarameo y la Ciénega.⁶¹

Ya que el lago de Cuitzeo **carece de una apropiada difusión turística** a pesar de su importancia, el proyecto pretende diseñar un conjunto que permita la apreciación e interacción con el cuerpo de agua, por lo que es de gran importancia indicar sus características y estado actual.

⁶⁰ Atlas de la cuenca del Lago de Cuitzeo: Análisis de su geografía y entorno socio-ambiental, Silke Cram, Galicia Leopoldo, Israde- Alcántara Isabel, Pag.21 Recuperado 8 de Octubre de 2012

⁶¹ Periódico Oficial de Michoacán, Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015, Pag.23, Recuperado de <http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O6351po.pdf> 13 de Octubre de 2012

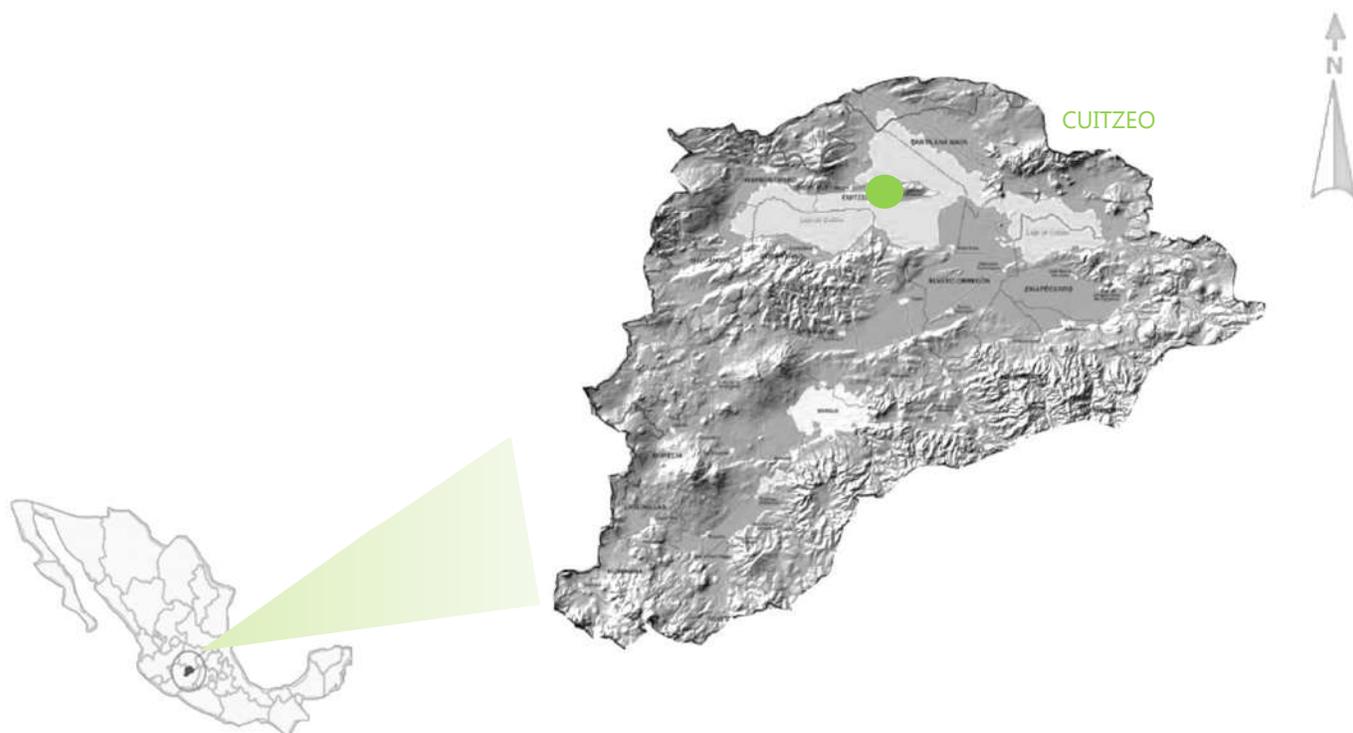


Fig.41 Sub cuenca del Lago de Cuitzeo, <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/reclnat/hidrologia/Descarga.aspx>, Recuperada el 13 de octubre 2012

El lago de Cuitzeo se encuentra entre los paralelos "19°53'15" y 20°04'30" de latitud norte y los meridianos 100°50'20" y 101°19'30" de longitud oeste, a una altitud aproximada de 1,830 msnm."⁶²

La cuenca tiene una extensión aproximada de 4000 km², de los cuales la mayor parte corresponde al estado de Michoacán.⁶³

La extensión del cuerpo de agua varía de acuerdo a factores naturales y antrópicos. El volumen medio anual del agua es de 255 millones de m³. El lago de Cuitzeo está compuesto de aguas someras y salubres y su profundidad varía dependiendo de la porción

⁶² Silke Cram, Galicia Leopoldo, Alcántara Isabel Israde, Atlas de la cuenca del Lago de Cuitzeo, UNAM, UMSNH, Octubre de 2010, Pag. 21

⁶³ Ídem

del lago.⁶⁴ Las zonas más profundas llegan a tener un poco más de 2 metros de profundidad "(...) aunque esto también es muy relativo debido a que en estas partes el fondo está ocupado por sedimentos muy poco consolidados"⁶⁵



Fig.42 Mapa de Ecurrimientos, Espacio y Datos de México, <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mapa/visualizador/Default.aspx>, Recuperada 13 de Octubre de 2012

El predominio de **corrientes intermitentes** y algunas permanentes son **característicos de la cuenca del lago** de Cuitzeo, la corriente principal que alimenta el lago es el Río grande de Morelia. La manera en que varían los niveles del lago de Cuitzeo deben de ser tomados en cuenta para su apropiado uso y la toma de decisiones en cuanto al manejo sustentable del lago se refiere; en los últimos años se han realizado diversos esfuerzos para la

⁶⁴ ídem

⁶⁵ ídem

recuperación y conservación del lago y se ha formado instituciones y eventos de apoyo e información como la Comisión de la cuenca del lago de Cuitzeo y recientemente el Simposio de la cuenca del lago de Cuitzeo.

El centro ecoturístico localizado en la rivera del lago, se encontrará en contacto directo con este importante cuerpo de agua, lo cual facilitará la apreciación del mismo en unas instalaciones adecuadas para su apropiada vista y acercamiento al mismo.

HIDROLOGÍA	
Red Hidrológica	Lerma-Santiago
Cuenca	L. de Pátzcuaro y L. de Yuriria (100%)
Subcuenca	L. de Pátzcuaro (99.75)-L. de Cuitzeo y L. de Yuriria
Corrientes de Agua	Perenne viejo de Morelia
	Intermitentes: Agua fría, Cuanamuco, El Moral, El Timbinal y Rancho Nuevo.
Cuerpos de Agua	Perenne: (54.59%): Lago de Cuitzeo
	Intermitentes (0.10%): La cadena

Tabla 1 Hidrología, Prontuario de Información Geográfica municipal de los Estados unidos mexicanos Pág. 2, Recuperada 13 de Octubre de 2012

CALIDAD DEL AGUA

El lago de Cuitzeo se encuentra en una situación crítica de contaminación en algunas de sus áreas, ya que tiende a concentrarse más en ciertos puntos; por lo que es necesaria la aplicación de distintas estrategias que controlen la dispersión de los agentes tóxicos en toda la extensión del lago.

Se han realizado diversos estudios con la finalidad de saber a ciencia cierta el estado actual en que se encuentra el cuerpo de agua para posteriormente poner atención a las áreas que más lo necesiten, el área con más concentración de agentes potencialmente tóxicos es la parte sur-este contando con grados más altos de cinc, plomo, cobre y níquel que el resto del lago; a continuación se muestra el mapa de localización de áreas potencialmente tóxicas.

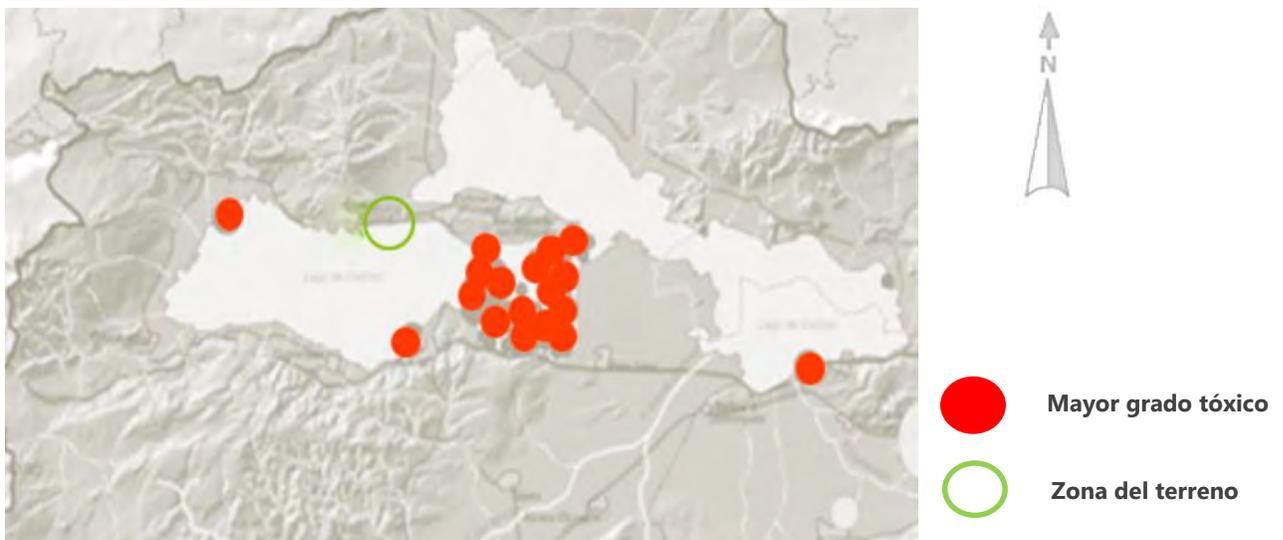


Fig.43 Atlas de la cuenca del Lago de Cuitzeo: Análisis de su geografía y entorno socio-ambiental, Silke Cram, Galicia Leopoldo, Israde- Alcántara Isabel, Pag.21 Recuperado 8 de Octubre de 2012

Como se puede observar la zona del terreno se encuentra fuera de la zona más contaminada, pero no exento de los agentes tóxicos, por lo que cabe mencionar que en la actualidad se realizan esfuerzos por parte de los investigadores para rescatar la sanidad del lago de Cuitzeo y también se busca concientizar a la

población para que conozcan y contribuyan con las estrategias que plantean, un ejemplo de esto es el simposio de la cuenca del lago de Cuitzeo realizado en el año 2012.

DINÁMICA DEL LAGO

Existe la idea errónea de que la sequía que se presenta en el lago de Cuitzeo es generada solamente por la contaminación de las aguas, ya que en realidad esta condición es parte de la naturaleza del mismo; al ser un lago somero, es decir muy superficial, cuenta con amplios sectores cubiertos de vegetación.

Este cuerpo de agua es altamente estacional, es decir responde notoriamente a los cambios climáticos a lo largo del año y estos cambios se convierten en un ciclo permanente, el lago llega a desecarse en grandes áreas durante las épocas de sequía que se dan entre los meses de mayo y junio y el nivel del agua incrementa gradualmente durante el resto del año, la profundidad es también muy variable y de acuerdo a los fenómenos climáticos.

El proyecto pretende que se pueda aprender de la dinámica del lago y sea posible apreciarlo desde otro punto de vista, observando cada una de las etapas por las que este pasa, informando al turista sobre los procesos naturales por los que atraviesa el segundo cuerpo de agua más grande del país.



Fig. 44 Lago de Cuitzeo en diferentes etapas, <http://www.panoramio.com/user/6585634>,

5.4.2 OROGRAFÍA

El relieve de la cuenca del lago Cuitzeo se caracteriza por cerros como el Manuna, el Melón y San Agustín del Pulque.⁶⁶ Las partes más altas se encuentran en las porciones suroeste, sur este y este y las zonas de planicie en las inmediaciones del lago.⁶⁷ La zona de interés está clasificada en un rango de 1000 a 2000 msnm de altitud.⁶⁸

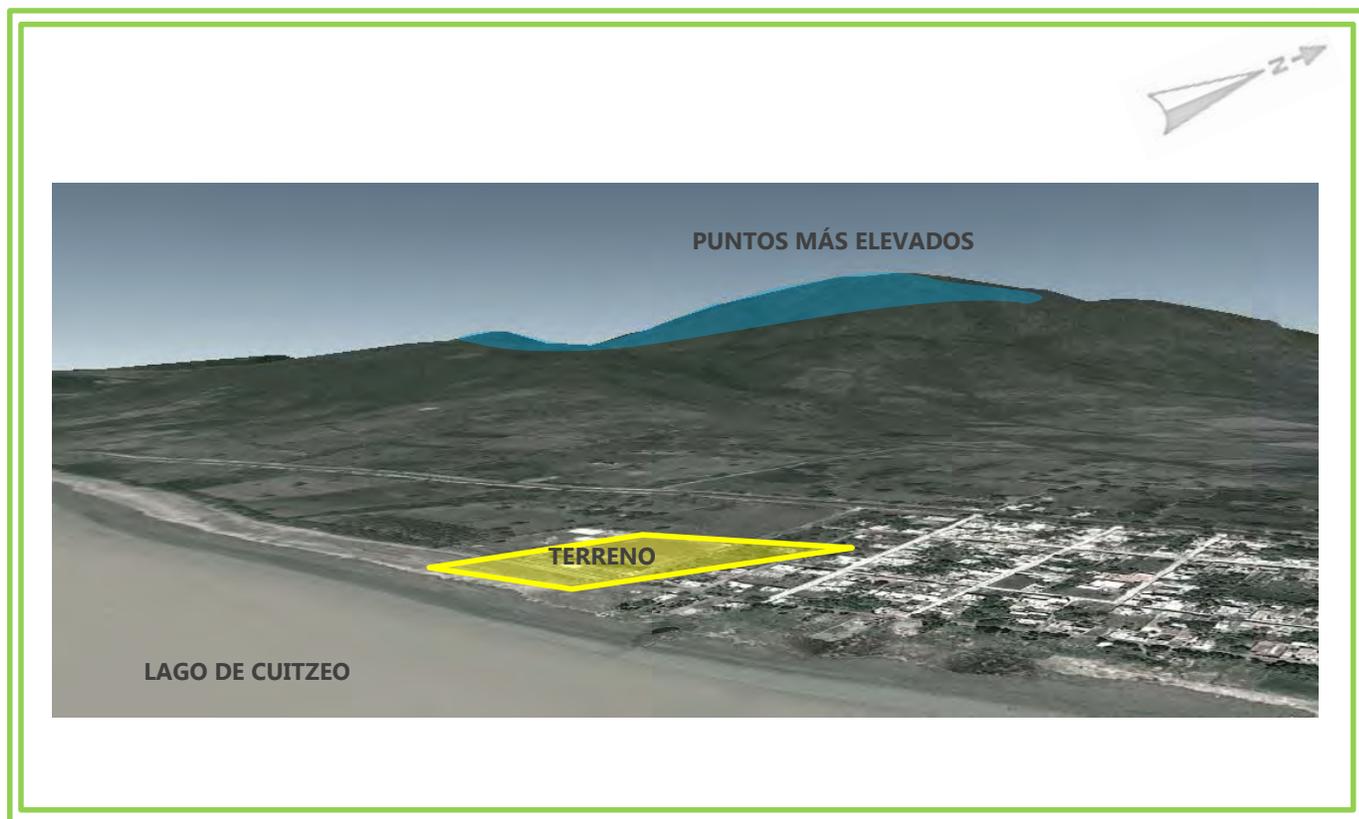


Fig.45 Mapa de Orografía elaborado por SHB, en base a vista 3D Google Earth, Recuperada 10 de Noviembre 2010

⁶⁶ Periódico Oficial de Michoacán, Plan de Desarrollo Municipal 2012-2015, Pag.23, Recuperado de <http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O6351po.pdf> 13 de Octubre de 2012

⁶⁷ Silke Cram, Galicia Leopoldo, Alcántara Isabel Israde, Atlas de la cuenca del Lago de Cuitzeo, UNAM, UMSNH, Octubre de 2010, Pag. 23

⁶⁸ Mapa de Hipsometría, Atlas de la cuenca del Lago de Cuitzeo Pag. 22, Recuperada 13 de Octubre de 2012

En la figura se aprecia claramente el relieve existente en la cuenca del Lago de Cuitzeo, conformado por algunos lomeríos bajos y altos así como por secuencias volcánicas.

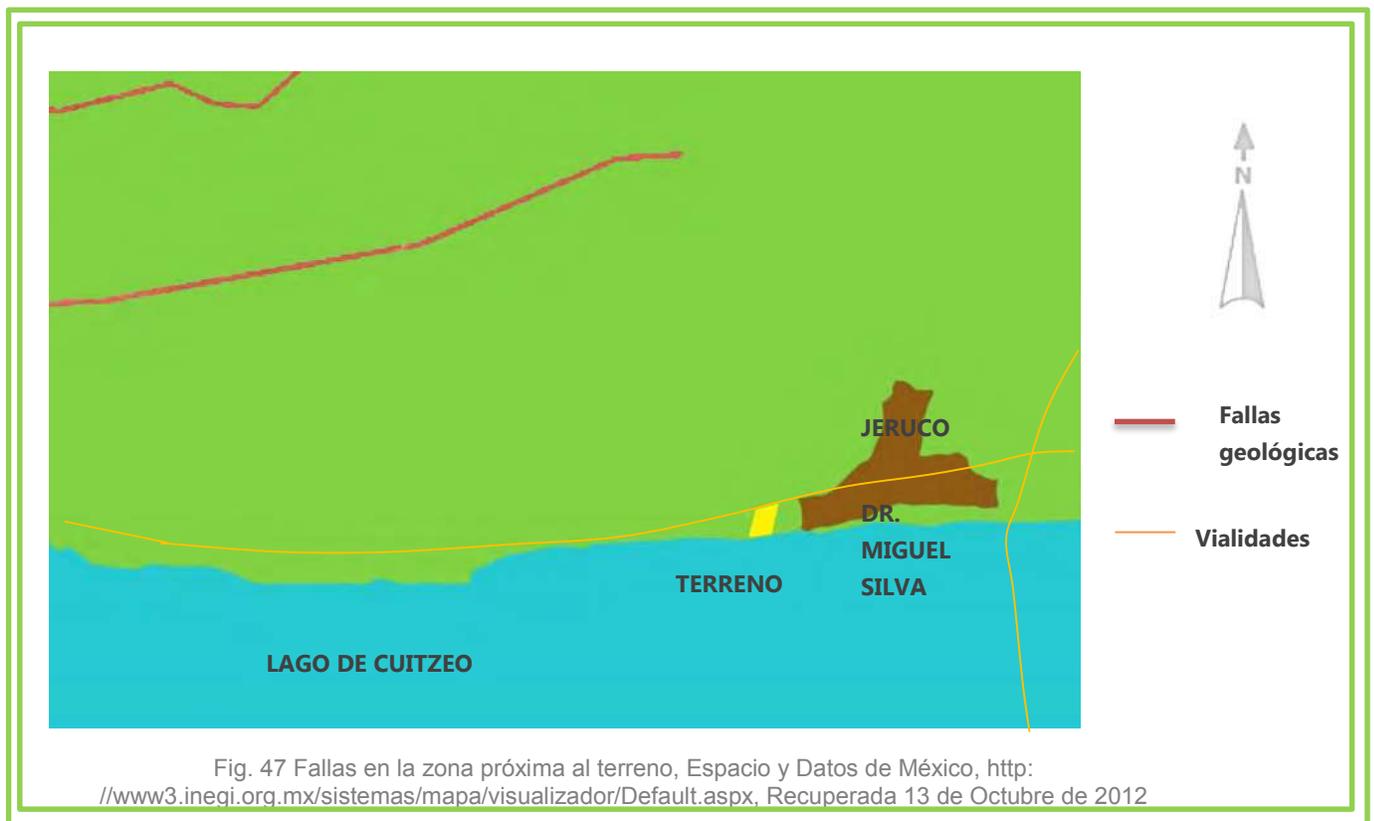
En la zona de localización del terreno propuesto para el terreno se tienen vistas hacia las diferentes elevaciones que existen en el municipio, la más cercana el cerro de Manuna, por lo que desde el lugar se tiene una vista privilegiada de la orografía de la región.

Las pendientes ubicadas en el terreno son muy bajas, suaves o casi nulas ya que se cuenta con una pendiente de 5 a 10 grados, donde predominan las colinas y se tiene una vista favorable hacia los lomeríos altos y montañas.



Fig.45 Vista panorámica desde cerro Manuna, Cuitzeo, <http://www.panoramio.com/user/6585634>, Recuperada 12 de septiembre de 2013

5.4.3 GEOLOGÍA



La depresión de Cuitzeo fue originada por la falla meridional denominada La paloma cuya estructura corre desde el sur del lago de Pátzcuaro hasta la región en Acambay en el Estado de México.

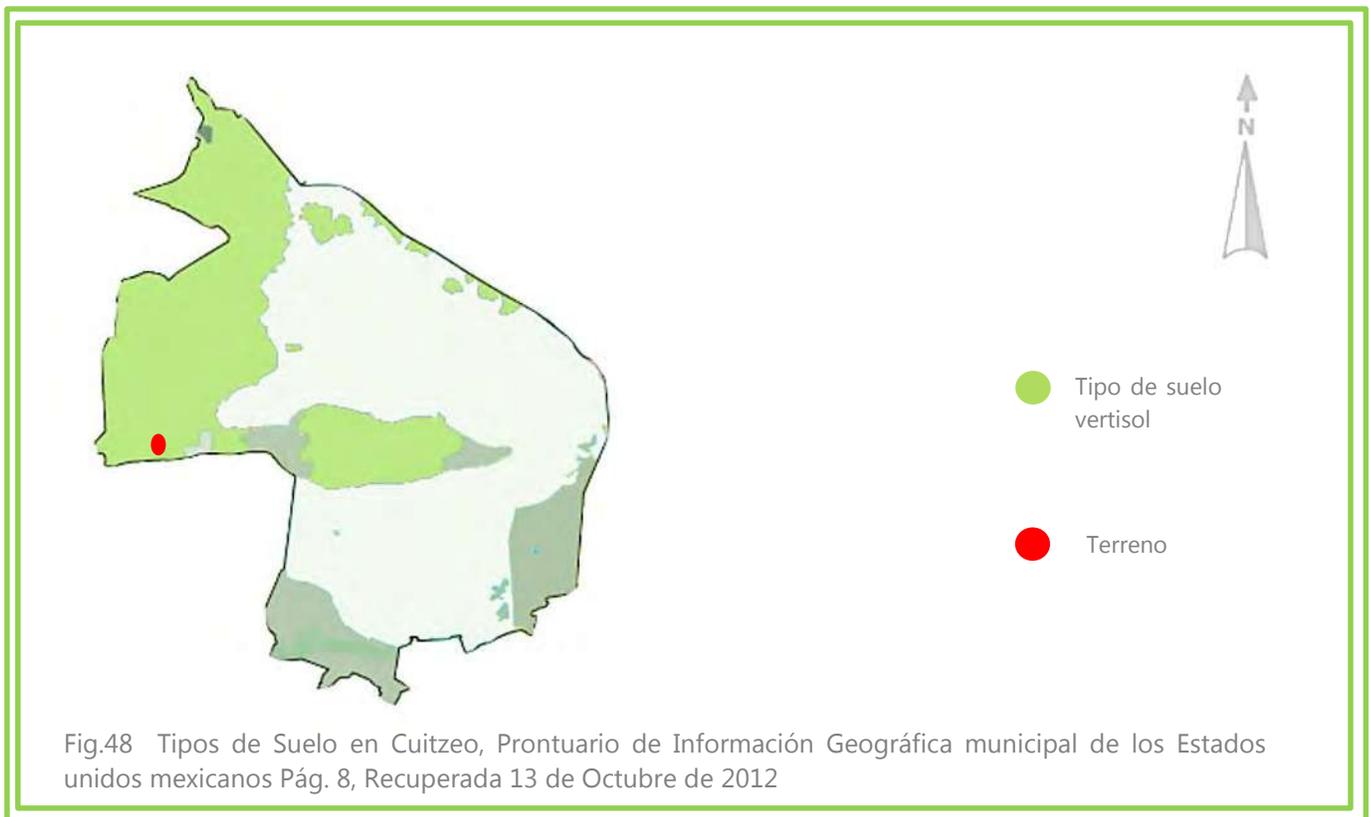
El terreno propuesto para el proyecto forma parte de una zona libre de fallas, éstas se pueden apreciar en el siguiente mapa, por lo tanto las fallas existentes en la zona de interés no afectarían al centro ecoturístico.

5.4.4 SUELOS

TIPO DE SUELO

En Cuitzeo dominan 5 tipos de suelos, siendo de estos el vertisol, el más común, seguido del Luvisol, leptisol, Acrisol y por último el andosol.

El tipo de suelo del terreno es el **vertisol** el cual es característico de zonas planas entre los 1500 y 2300 m de altitud. Contienen arcillas expandibles y son adhesivos cuando el suelo está mojado y duros cuando está seco. Por el tipo de suelo se requirieron procedimientos constructivos adecuados que minimicen el **efecto de expansión-contracción del suelo**, por ésta razón se seleccionó en el proyecto el uso de zapatas aisladas para la cimentación ya que es la más recomendable para éste tipo de suelos que suelen ser inestables .



USO DE SUELO

Los usos de suelo predominantes en la cuenca del lago de Cuitzeo son los matorrales y cultivos de temporal. Este uso de suelo ocupa una gran parte del municipio de Cuitzeo y se caracteriza por la producción agrícola que depende de las condiciones de lluvia para producir, ya que no se cuenta con riego ni estructuras tales como el invernadero, este tipo de agricultura es típico de zonas clasificadas como marginadas donde no se cuenta con sistemas tecnificados de producción.

El uso de suelo del terreno es de Agricultura del temporal como se puede apreciar en el mapa.



Fig. 49 Mapa de Usos de Suelo elaborado por SHB, en base a base de datos "Espacio y Datos de México" Recuperado 8 de Diciembre de 2012

Se aprovechará el uso de suelo del terreno para destinar parte del proyecto a una zona de cultivo demostrativa, la cual servirá para que el turista pueda apreciar y aprender del proceso de cultivo que se realiza en la región.

5.4.5 VEGETACIÓN

La vegetación en las zonas aledañas de Cuitzeo del Porvenir es semidesértica, éste es el caso de la zona de interés; en el terreno predominan especies arbóreas como el huizache (*Acacia* sp), cazahuate (*Ipomonea murucoides*), mezquite (*Prosopis* sp), Pirul (*Schinus molle*) y matorrales semidesérticos.

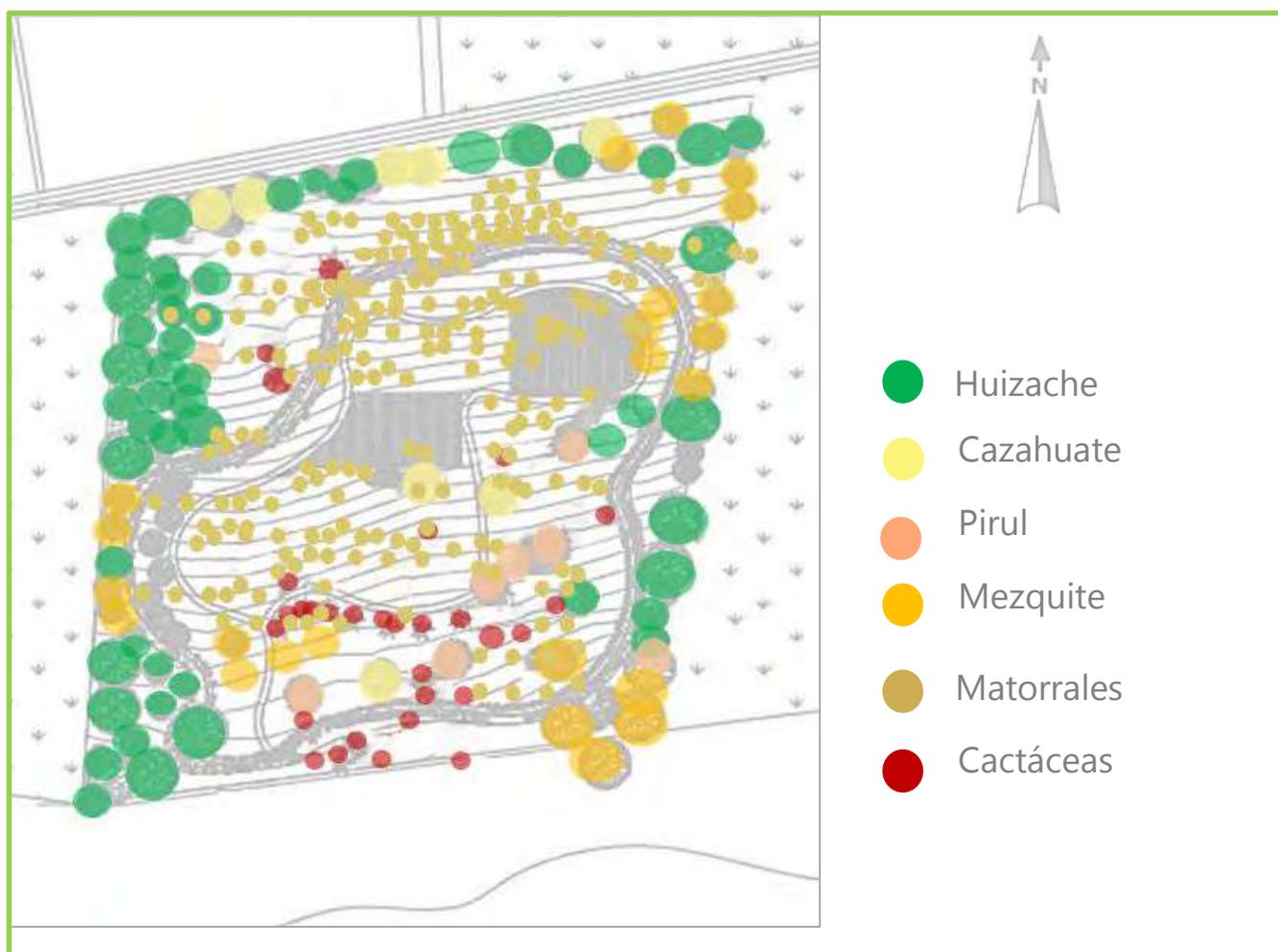


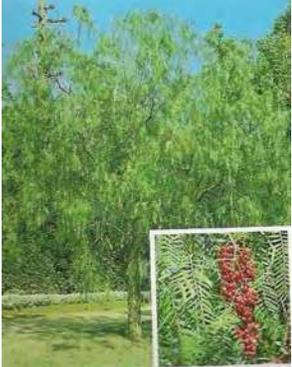
Fig. 50 Mapa de vegetación del terreno elaborado por SHB, en base a visita de campo, Recuperado 22 de Octubre de 2012

En lo que respecta a la vegetación hidrófita las más relevantes en el lago de Cuitzeo son las emergentes: *Typha*, *Scirpus*, *Cyperus*, *Eleocharis* las cuales son denominados localmente como "tules" con los cuales se realiza la elaboración de diversos trabajos artesanales. Otra especie llamada *Phragmites* o comúnmente denominada "carrizo" se emplea en trabajos de construcción de barandales, puertas cañas de pescar, muebles o cercas vivacomo delimitantes de predios. Por otro lado se encuentran también las especies enraizadas sumergidas siendo la más común la *Potamogeton pectinatus*.



Fig. 51 Vista del paisaje vegetal de Cuitzeo, fotografía tomada por SHB, recuperada 2 de agosto de 2013.

A continuación se presenta la palta vegetal con las características de cada una de las especies con que se cuenta:

	<p>HUIZACHE</p> <p>Familia: Fabaceae</p> <p>Nombre científico: <i>Acacia pennatula</i></p> <p>Árbol común en zonas áridas o semiáridas que generalmente mide entre 5 y 14 m. de altura, con tronco corto, ramas extendidas. Las flores se disponen en conjuntos de 40 a 50 flores de tamaño pequeño y color amarillo fuertemente aromáticas; produce frutos (vainas) de 7 a 13 cm de largo que caen en tiempo de sequía.</p>
	<p>PIRUL</p> <p>Familia: Anacardiáceas</p> <p>Nombre científico: <i>Schinus molle</i></p> <p>Árbol que crece en regiones áridas se mantiene con poca agua y resiste climas extremos, mide hasta 15 m. de altura</p> <p>Tanto la corteza como las hojas son muy aromáticas,</p> <p>Sus flores son diminutas y sus frutos son redondos con color rojizo y que por su néctar atraen mucho a las aves.</p> <p>Funciona como cortina rompevientos</p>
	<p>MEZQUITE</p> <p>Familia: Fabaceae</p> <p>Nombre científico: <i>Prosopis laevigata</i></p> <p>Árbol común en zonas áridas o semiáridas, mide entre 6 y 9 m. de altura, hojas angostas y ramas con espinas. Producen fruto también llamado mezquite. Muy resistentes a la sequía con raíces muy profundas. Proporcionan buena sombra en lugares áridos por la forma de su copa</p>
	<p>CAZAHUATE</p> <p>Familia: Convolvulaceae</p> <p>Nombre científico: <i>Ipomoea murucoides</i></p> <p>Árbol caducifolio que crece en climas semicálidos, semisecos y templados. Mide de 3 a 8 m de altura, bastante resistente al clima seco. Presenta</p>

	<p>flores blancas dispersas, produce frutos lisos y en forma ovalada</p> <p>NOPAL</p> <p>Familia: Cactaceae</p> <p>Nombre científico: <i>Opuntia ficus-indica</i></p> <p>Planta presente en climas secos, semisecos y templados que llega a medir hasta 5 m. de altura. Presenta pencas aplanadas con escasas espinas amarillas, sus frutos son de color verdoso, rojo o púrpura de sabor dulce, conocidas como tunas.</p>
	<p>GARAMBULLO</p> <p>Familia: Cactaceae</p> <p>Nombre científico: <i>Mirtilocactus Geometrizzans</i></p> <p>Planta que crece en clima semiseco alcanza hasta 4 m. de altura con un tronco bien definido del cual se desprenden ramas encorvadas y espinosas. Sus frutos miden entre 1 y 2 cm, y son comestibles.</p>
	<p>ZACATE SALADO</p> <p>Familia: Poaceae</p> <p>Nombre científico: <i>Distichlis spicata</i></p> <p>El pastizal halófilo que crece al margen del lago de Cuitzeo es una especie botánica perenne de cúmulos erectos y finos de 1 a 6 m. de altura.</p>

PALETA VEGETAL

5.4.6 AVIFAUNA

El lago de Cuitzeo sirve también como refugio y recibe a más de 300 especies de aves migratorias.



Fig. 52 Vista del paisaje vegetal de Cuitzeo, fotografía tomada por SHB, recuperada 2 de agosto de 2013.

Dentro de la cuenca de Cuitzeo se conocen 296 especies de aves de 54 familias lo que representa el 54.1 % de la riqueza avifaunística del estado y el 25.1% del país. La avifauna de la cuenca se conforma de 200 especies residentes permanentes, se han registrado 78 especies que son aves invernales, 15 especies son transitorias en la zona ya que se les observa de manera esporádica y por último se cuenta con dos especies de verano que pasan los meses más cálidos en esta región para su reproducción.

Los meses que muestran la mayor cantidad de aves acuáticas son octubre y enero seguidos de noviembre y diciembre, siendo junio y julio los que presentan menor número de especies.

En el lago de Cuitzeo de tienen 23 especies de aves que son residentes ya que permanecen toda su vida en dicho sitio, las que se presentan en más cantidad son de las familias Ardeidae y Rallidae.

Algunas especies playeras y dos especies de gaviotas son las primeras en llegar en la época invernal, en la siguiente figura se muestran las fotografías de las aves migratorias y residentes más común es del lago de Cuitzeo.

Algunas de las aves migratorias que se presentan con mayor densidad son:

Anas americana
(Silbón americano)



Anas discors
(Pato media luna)



Aythya collaris.
(Porrón acollarado)



Pelecanus Occidentalis
(Pelicano pardo)



Recurvirostra americana
(Avoceta americana)



Tringa Flavipes
(Pitotoy chico)



Fig.53 Aves migratorias del Lago de Cuitzeo, <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts>,
Recuperadas 10 de Septiembre de 2013

Algunas de las aves residentes que se presentan con mayor densidad son:

Pelecanus erythrorhynchos
(Pelicano blanco americano)



Tachybaptus dominicus
(Zampullín macacito)



Ardea alba
(Garza blanca)



Bubulcus Ibis
(Garza ganadera)



Himantopus Mexicanus
(Cigüeñuela de cuello negro)



Egretta thula (Garza chica)



Fig.54 Aves residentes del Lago de Cuitzeo, <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts>,
Recuperadas 10 de Septiembre de 2013

5.4.7 CLIMATOLOGÍA

TEMPERATURA

La temperatura de la zona de interés es templado y se clasifica como el más seco de los templados con lluvias en verano según la clasificación de Köppen modificado para México es CB (w)w(e) g; presenta una temperatura media anual de 22°C, con verano fresco largo, oscilación térmica entre 5 y 7 grados centígrados, en las zonas más cercanas al norte del lago, cuyo caso es el del área de interés, las temperaturas suelen ser un poco más altas en temporadas calurosas.⁶⁹



Fig. 55 Temperatura en Cuitzeo, Atlas de la cuenca del Lago de Cuitzeo, Pag.26, Recuperada 13 de Octubre de 2012

Para este tipo de clima se contempló en el proyecto el uso de materiales que tuvieran un alto nivel de inercia térmica que permitieran retener el calor en el interior durante el invierno y mantener la temperatura fresca en la temporada de calor; en base a esto se eligió el sistema constructivo de bajareque prefabricado.

⁶⁹Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num8/art52/int52-1.htm>, 13 de Octubre de 2012

5.4.8 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

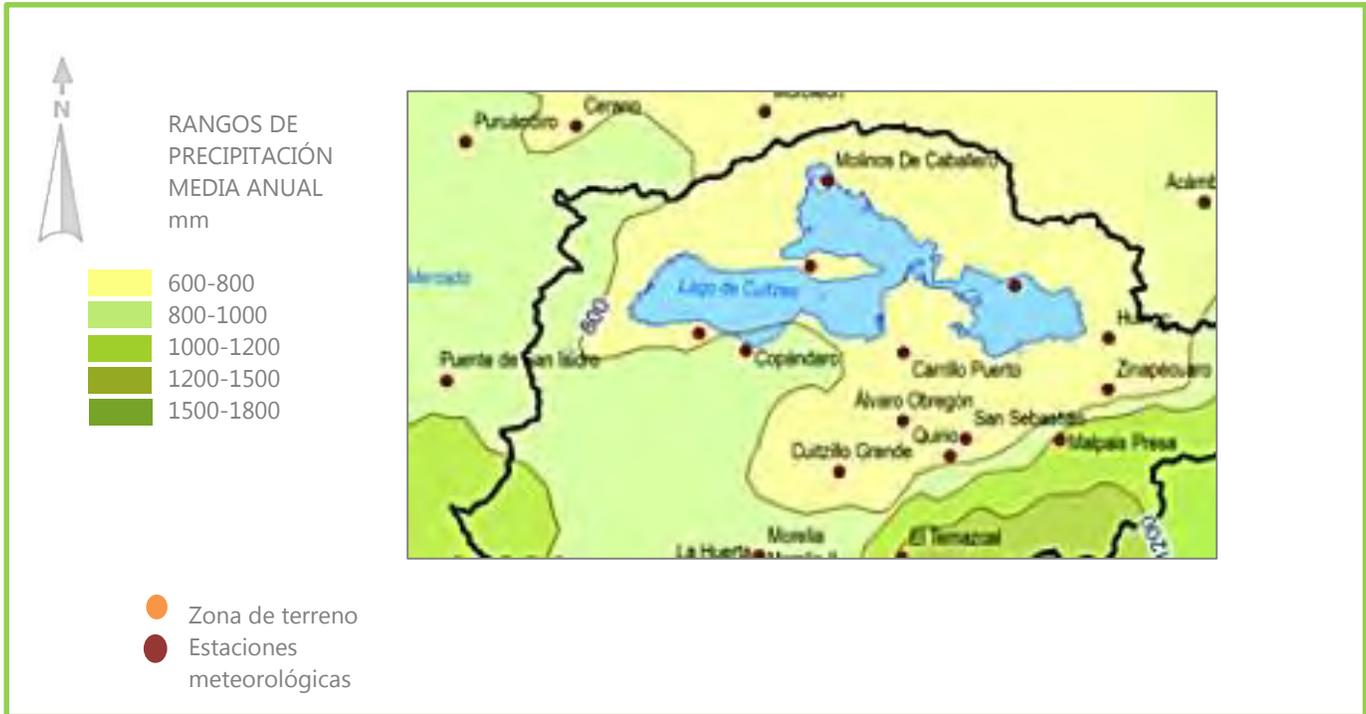


Fig.56 Precipitación en Cuitzeo, Atlas de la cuenca del Lago de Cuitzeo, Pag.26, Recuperada 13 de Octubre de 2012

La precipitación de la zona de Cuitzeo es de 600-800mm anuales, esto aumenta en las zonas de mayor altura que rodean el lago, la más baja llega a captar de 800 a 1000 mm. Las lluvias se dan principalmente en el verano y parte del otoño, siendo los meses más secos febrero y mayo.

Es necesario tomar en cuenta la precipitación que se tiene ya que por los materiales naturales con los que cuenta el proyecto es necesario dejar volados de 10 cm. en todas las cubiertas, para que de ésta manera se protejan los muros cuyo recubrimiento es de lodo; así mismo se considera un inclinación de 5° para que el agua pueda escurrir y que no permita una acumulación de peso y humedad que desgasten de la cubierta.

5.4.9 VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes generalmente varían de acuerdo al mes del año, en Cuitzeo vienen principalmente del noroeste y suroeste, siendo el noroeste el dominante en la mayoría de los meses.

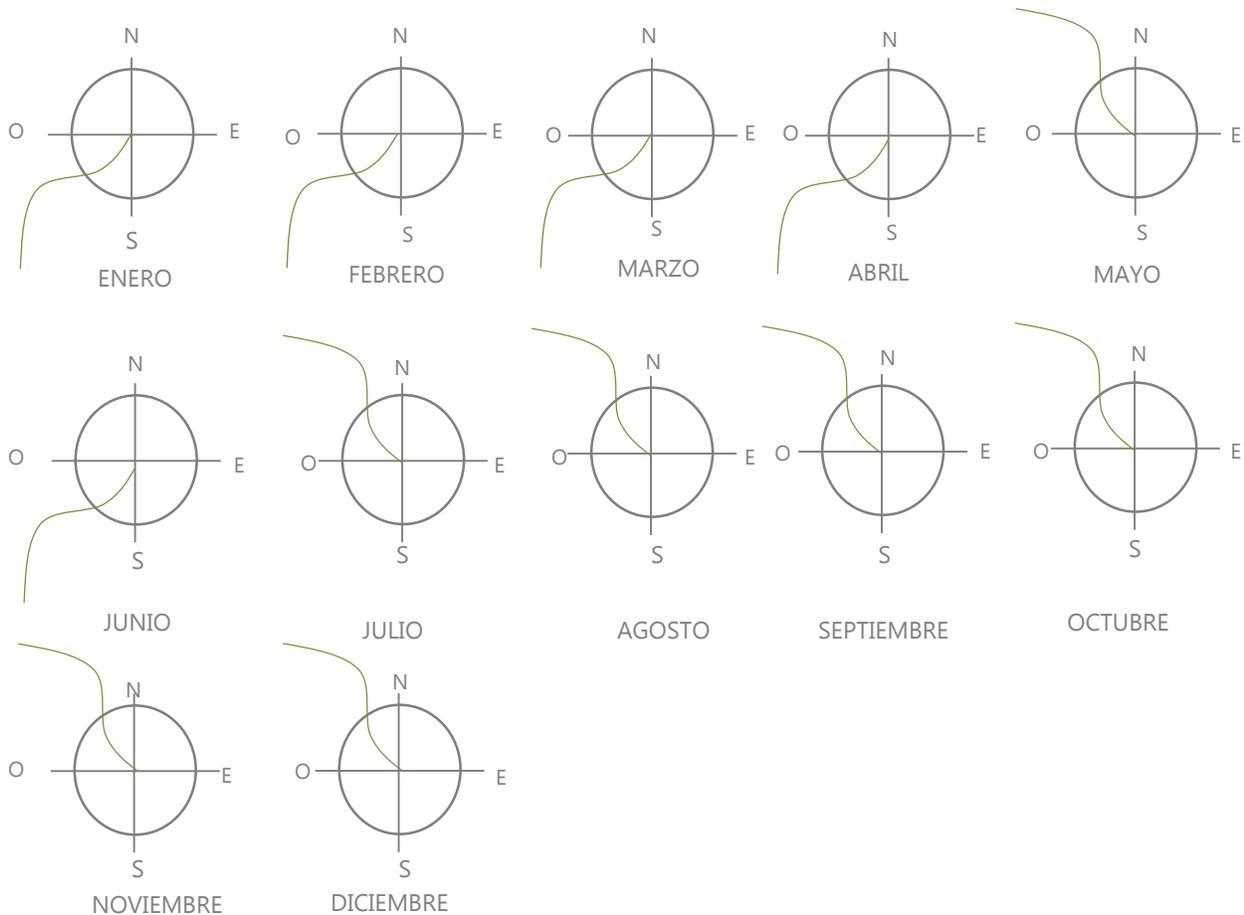


Fig. 57 Vientos Dominantes Enero-Diciembre 2011, SHB, Elaborada 11 de Octubre de 2012, Datos Obtenidos de CONAGUA (Oficina de Cálculo climatológica)

Los vientos predominantes en el municipio son los provenientes del Noroeste, por lo que se utilizan estrategias bioclimáticas para su mejor aprovechamiento como lo es la ventilación cruzada que permitirá que el espacio se mantenga fresco y bien ventilado; para esto se realiza la correcta disposición de las ventanas en los diferentes espacios del proyecto.

La velocidad promedio de los vientos en esta zona van desde débil a moderado, débil abarca de 5 a 20 Km/h y moderado de 20 a 40 Km/h estas velocidades están presentes todo el año, siendo factible proponer un sistema de generador eólico que proporcione una parte de la energía en el proyecto.

5.5.1 ASOLEAMIENTO

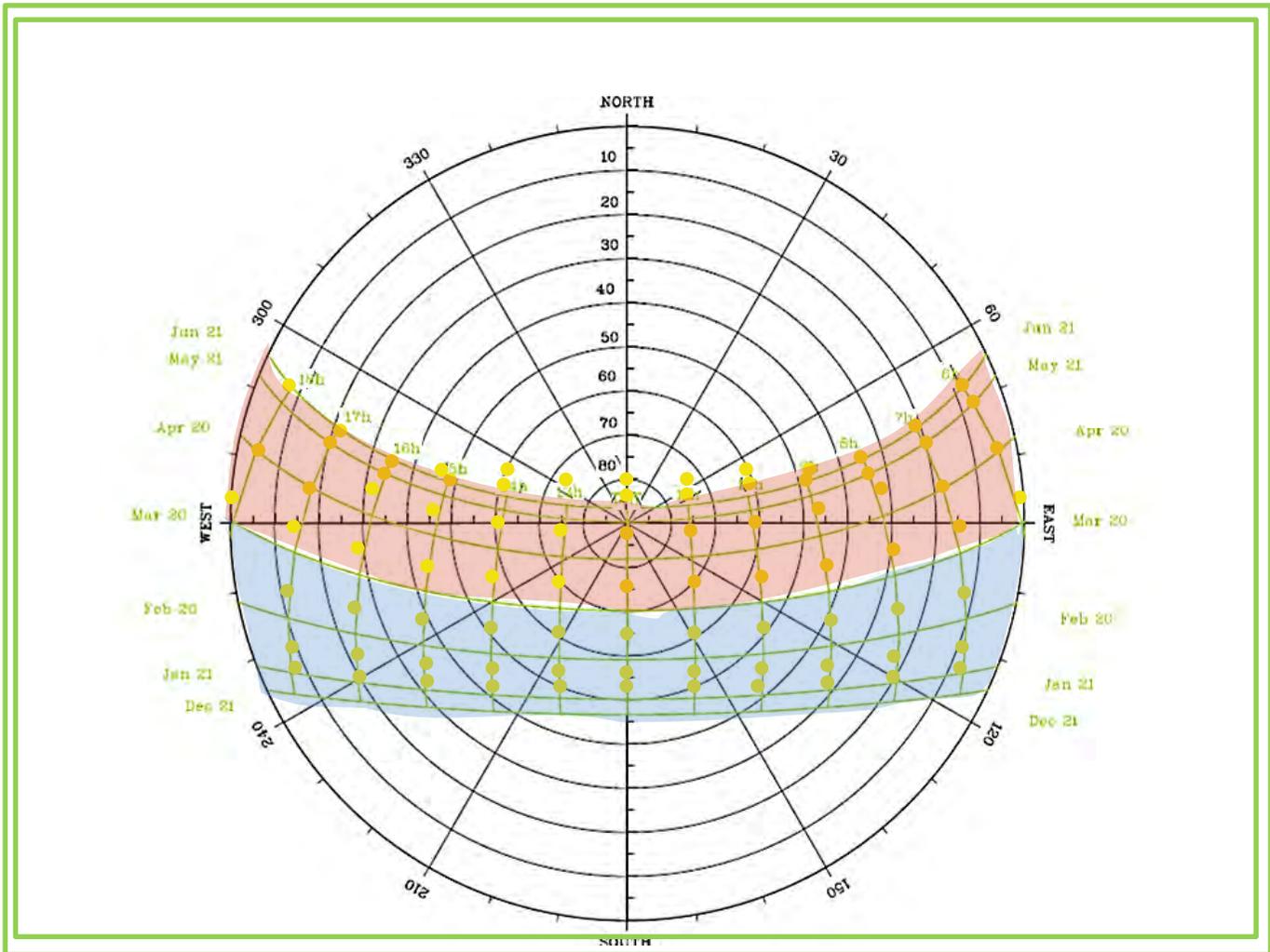


Fig. 58 Gráfica solar, SHB, Elaborada 11 de Octubre de 2012, Datos Obtenidos de <http://solaradat.uoregon.edu/PolarSunChartProgram.html>

Los meses más calurosos son de Marzo a Julio, como se muestra en la gráfica anterior en color rojo, ya que son los días en que el sol sale más temprano, antes de las 5:00 a.m. y 6:00 a.m. y se esconde entre 6:30 y 7:00 p.m. además del sol encontrarse en estos meses en su punto más alto en el zenit. Los meses más fríos y donde el sol se encuentra en su

punto más bajo sobre el zenit son de Enero a Febrero, donde el sol sale entre 6:00 y 6:30 p.m.

Por lo que deberá diseñarse en base al mejor aprovechamiento solar por medio de la disposición de los espacios, se colocarán las áreas de estar hacia el este que es el lugar más confortable para el descanso ya que se calienta durante la mañana y se mantiene durante toda la tarde y se aprovecha la iluminación durante todo el día; los espacios de paso y servicios se colocan hacia el oeste y norte ya que no son de estancia prolongada y suelen ser más fríos por el día y calurosos en la tarde y noche.

Así mismo la disposición de las ventanas se hará hacia el sur y este para el mejor aprovechamiento de la luz natural y se evitarán los vanos en zonas frías para retener la temperatura en el interior. El diseño de aleros también se aplicará en el proyecto para permitir el paso de la luz natural pero cubrir la incidencia solar directamente sobre los espacios.

CAPITULO 6.-

REFERENTES URBANOS

6.1 IMAGEN URBANA DE CUITZEO DEL PORVENIR

En Cuitzeo se observa una **imagen urbana rural**, aunque más cuidada, ya que es el centro de población y se le ha regenerado para poder obtener el título de pueblo mágico, la particularidad de Cuitzeo del Porvenir es que predomina su arquitectura del siglo XVI la cual se encuentra en el ex convento de Santa María Magdalena, el cual también fue recientemente remodelado.

Se observa la preservación de la arquitectura vernácula por lo que al igual que en la comunidad contigua al terreno, no existe ningún tipo de construcción que rompa con el contexto. Los muros son de piedra y adobe con detalles de cantera labrada en marcos, ventanas y puertas. La vivienda es tipo popular y por las necesidades actuales la mayoría de las que se encuentran alrededor del centro de población cede un espacio al comercio



Fig.59 Ex convento de Cuitzeo, SHB, Tomada 3 de Octubre de 2012



Fig.60 Centro de Cuitzeo del Porvenir, SHB, Tomada 3 de Octubre de 2012

6.2 IMAGEN URBANA DE COMUNIDAD DR. MIGUEL SILVA

La comunidad Dr. Miguel Silva presenta una arquitectura rural, se observa una imagen limpia en todas sus calles, y los elementos predominantes son la plaza cívica y la iglesia, las viviendas son de ladrillo y concreto y de tipo popular, la mayoría de las calles se encuentran pavimentadas.

En general se observa un contexto rural, donde no existe ningún tipo de arquitectura contemporánea o que rompa con el entorno.



Fig.61 Iglesia de comunidad Dr. Miguel Silva, SHB, Tomada 3 de Octubre de 2012



Fig.62 Calles principales comunidad Dr. Miguel Silva, SHB, Tomada 3 de Octubre de 2012

6.3 PROBLEMÁTICA URBANA

Existen diversas problemáticas en el municipio de Cuitzeo del porvenir, en cuanto se refiere al turismo destacan las siguientes:

- Sistema Carretero con bajo mantenimiento
- Señalización turística escasa
- Falta de Difusión de atractivos
- Deterioro del patrimonio edificado
- Carencia del sistema de transporte adecuado
- Escasa oferta hotelera instalada
- Deterioro ambiental
- Aguas termales sin aprovechamiento
- Se requieren proyectos detonadores complementarios ⁷⁰

Todos los anteriores factores son los que se encuentran frenando el progreso como destino turístico de Cuitzeo del porvenir, por lo cual será muy importante para el desarrollo del proyecto tratar de subsanar algunos de los vacíos con los que cuenta Cuitzeo en cuanto a turismo.

En cuanto a la problemática socio-económica también se cuentan con diversos factores que se enlistan a continuación:

- Tendencia demográfica negativa creciente
- Tercerización de la actividad económica
- Ingresos muy bajos de la población, la cual percibe menos de 2vsm.
- Deterioro general de la economía.⁷¹

⁷⁰ Resumen de la problemática, C. Presentación integral Cuitzeo Pag. 36, Recuperado 12 de Noviembre de 2012

⁷¹ Ídem

6.4 EQUIPAMIENTO URBANO

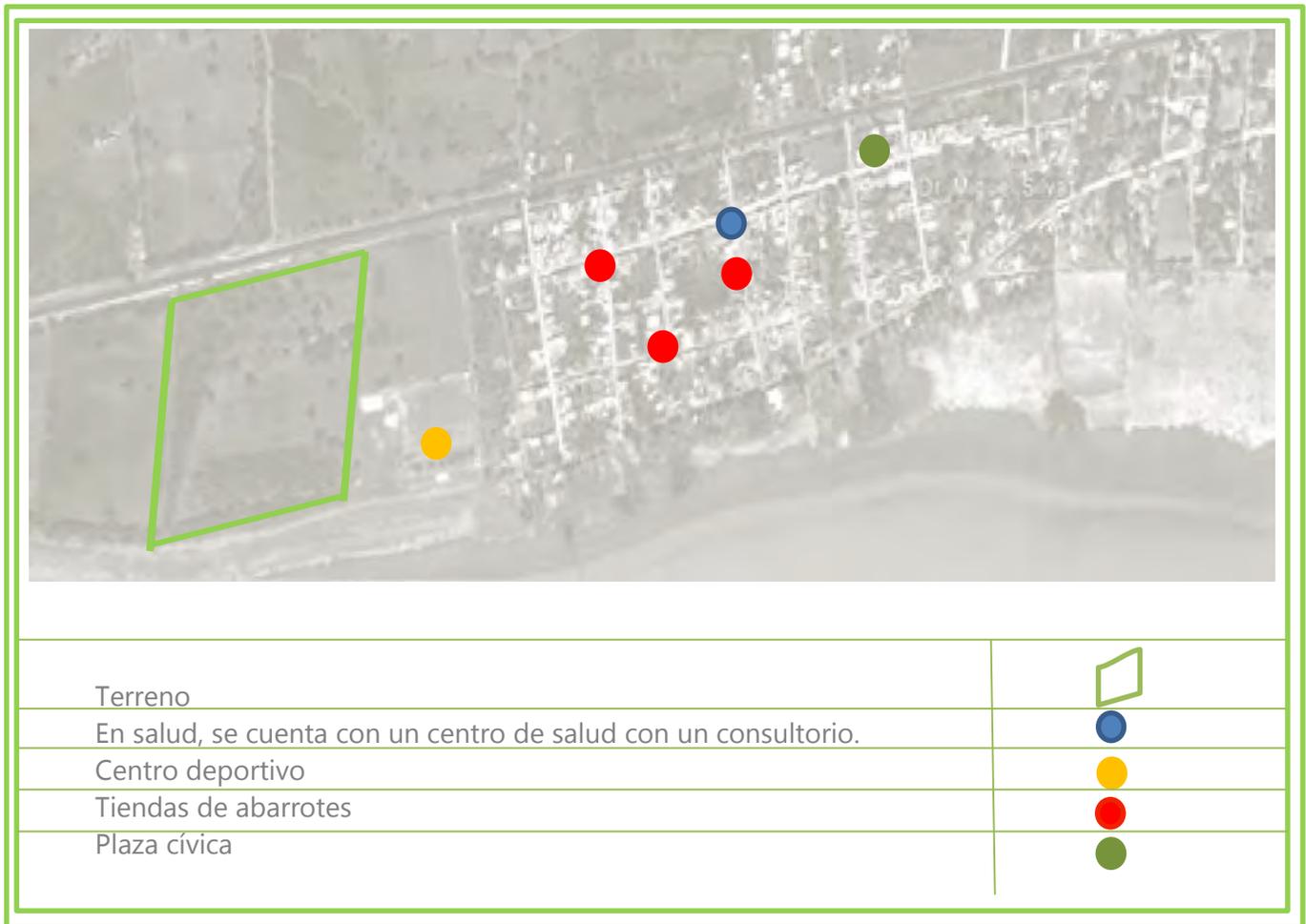


Fig.63 Equipamiento urbano cercano al terreno, SHB, elaborado 30 de Marzo de 2013

El equipamiento urbano que se muestra en la figura va dirigido a las necesidades específicas del turista como lo son la recreación, la salud y la compra de alimentos, cercano al terreno se cuenta con 3 tiendas de abarrotes en la comunidad así como espacios para la relajación y diversión como la plaza cívica del centro de la comunidad donde se puede encontrar diversas fiestas en el año; el centro de salud es muy importante ya que se prevé algún accidente o emergencia médica de los turistas.

6.5 VIALIDADES

En el siguiente gráfico se muestra una macro localización del equipamiento urbano que permite al turista transportarse a Cuitzeo desde los puntos más cercanos como lo es el aeropuerto de Morelia, la central de autobuses de Morelia y la central de autobuses de Moroleón.

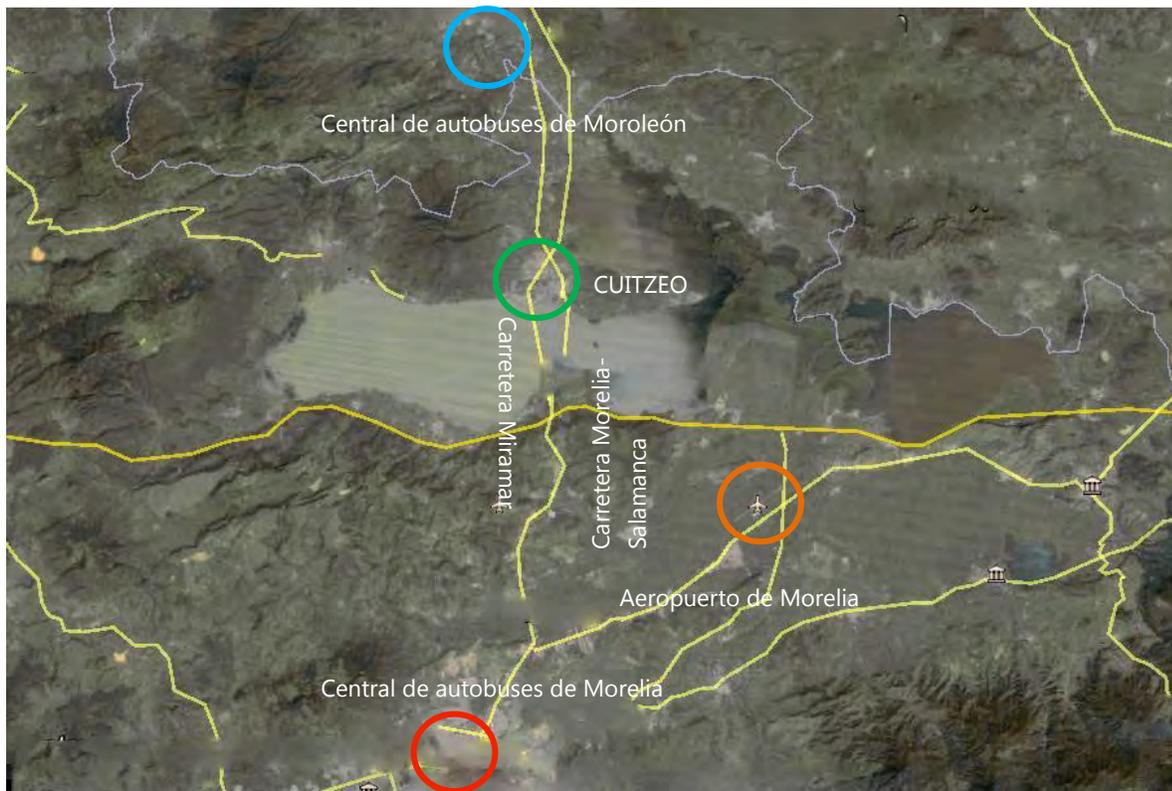


Fig.64 Mapa de ubicación de equipamiento, SHB, Elaborado el 29 de Noviembre de 2012

El turista se puede transportar desde la central de Morelia o de Moroleón en alguno de los autobuses que llegan directamente a Cuitzeo; desde el aeropuerto de Morelia el turista puede tomar cualquiera de los taxis que lo lleven hasta Cuitzeo.

VIALIDADES EN EL TERRENO

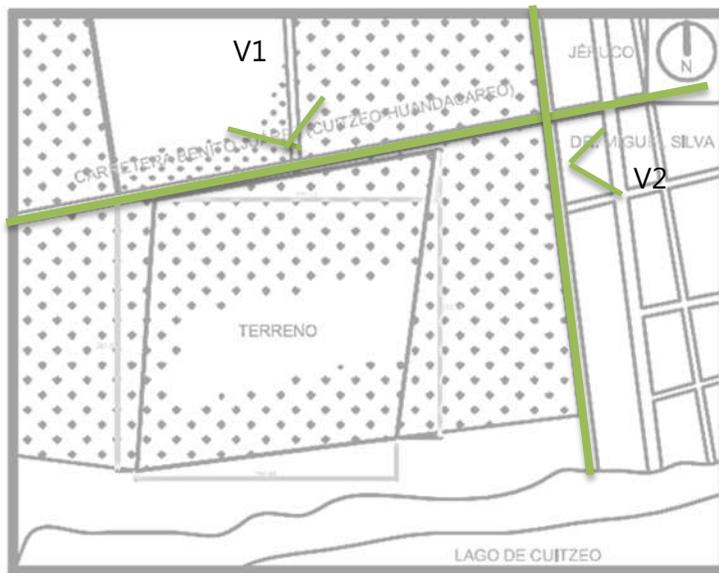


Fig. 65 Croquis DMS, SHB, Tomada 3 de Octubre

El croquis del terreno muestra las calles principales por las cuáles se puede acceder tanto al terreno como a la comunidad Dr. Miguel Silva. Existen también veredas de terracería hechas de manera informal por las personas de la comunidad.



Fig. 66 Vista 2 (V2) Carretera Benito Juárez, SHB, Tomada 3 de Octubre



Fig. 67 Vista 2 (V2) Calle de Acceso a comunidad DMS, SHB, Tomada 3 de Octubre

6.6 INFRAESTRUCTURA

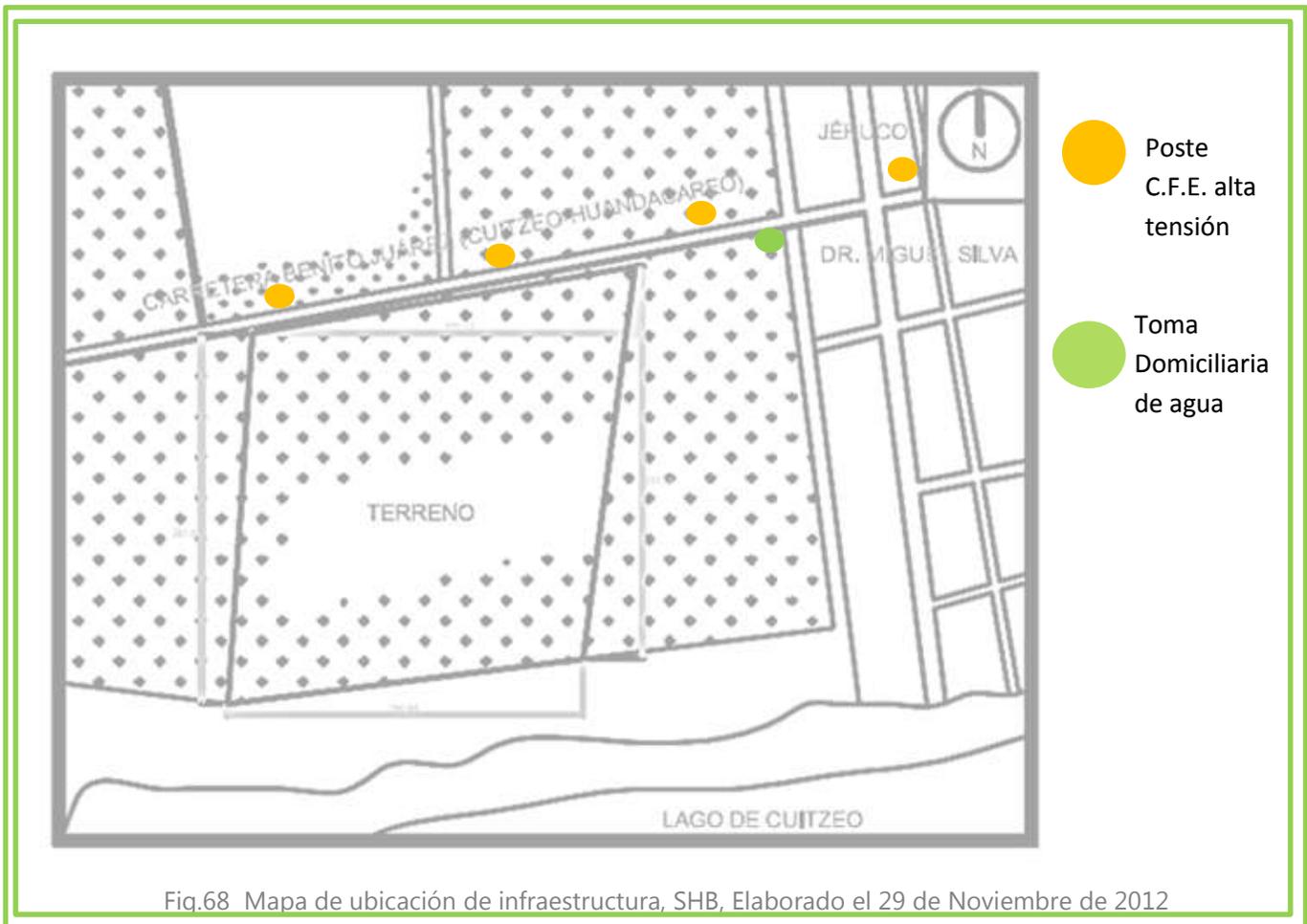
La infraestructura con la que cuenta el terreno es la siguiente:

Agua potable.- De 128 viviendas, todas disponen de agua entubada de la red pública

Drenaje.- se cuenta con una cobertura del 94% en viviendas que disponen de drenaje

Electrificación.- 100% de cobertura de servicio de electrificación en buen estado.

Pavimentos.- En pavimentación se muestra un cierto deterioro al contar con 30.8% de concreto, 29.8% de piedra encajada y 39.4% de terracería.



En el terreno cuenta con la **infraestructura necesaria** para el desarrollo del proyecto

CAPITULO 7.-

ORGANIZACIÓN FUNCIONAL

7.1 TABLA DE NECESIDADES

En base al estudio que se hace del perfil del turista así como de los casos de estudio, se pueden deducir cuáles serán las actividades a desarrollar del turista y por lo tanto que espacios necesita para llevarlas a cabo.

ZONA	ESPACIO	ACTIVIDAD	MOBILIARIO
Acceso	Caseta de control	Vigilar y controlar acceso	Mesa, silla, checador, sillón
	Estacionamiento	Estacionarse	Señalamientos
Recepción	Registro	Checar llegadas y salidas	Escritorio, sillas, mueble para llaves
	Sala de espera	Sentarse, descansar	Sillones, sillas, mesas de café
	Baños	Aseo personal	Inodoros, lavabos, espejo
	Cochera carros de golf	Almacenar carros de golf	
Administración	Oficina director general	Dirigir el hotel, organizar actividades, realizar trabajos de oficina	Escritorio, silla ejecutiva, computadora, sillón, archivero
	Oficina gerente de administración	Encargarse de aspectos financieros	Escritorio, silla ejecutiva, computadora, sillón, archivero
	Oficina gerente de operaciones	Supervisar dptos. de alimentos y bebidas, división de habitaciones, mantenimiento, seguridad, recursos humanos, relaciones públicas y compras.	Escritorio, silla ejecutiva, computadora, sillón, archivero
Área de empleados	Lockers	Almacenar pertenencias	Lockers
	Comedor	Comer	Sillas, mesas
	Área de intendencia	Almacenar utensilios de limpieza	Estantes, tarja

	Cuarto de basura	Almacenar basura	Contenedores de basura
Refugio P/2 pers.	Terraza	Acceder, descansar, convivir	Mesa, hamacas, sillas, chimenea
	Recamara	Dormir, descansar	Cama, closet, tocador
	Regadera	Bañarse	
	W.C.	Necesidades fisiológicas	Inodoro, lavabo
	Comedor	Comer	Mesa, sillas
Refugio p/4 pers.	Terraza	Acceder	Mesa, hamacas, sillas, chimenea
	Recamara	Dormir, descansar	Cama, closet, tocador
	Zona común	Convivir, descansar	Sillones, hamacas, chimenea
	W.C.	Necesidades fisiológicas	Inodoro, lavabo
	Regaderas	Bañarse	
	Cocina-comedor	Preparar alimentos, comer	Estufa, barra de preparación, tarja
Refugio p/ gpos.	Terraza	Acceder, descansar	Mesa, hamacas, sillas, chimenea
	Dormitorio	Dormir, descansar	Camas, Lockers
	Piscina Ecológica	Nadar, convivir	Camastros, bancas
	W.C.	Necesidades fisiológicas	Inodoros
	Regaderas	Bañarse	
	Cocina	Preparar alimentos	Estufa, barra de preparación, tarja
	Área de convivencia	Platicar, Descansar	Sillones, chimenea
Restaurante Tradicional	Recibidor	Acceder, asignar mesa a personas	Mueble para menús
	Terraza	Descansar, observar el paisaje	Hamacas
	Área de comensales	Comer, platicar, descansar	Mesas, sillas
	Baños	Aseo personal	Inodoros, lavabos
	Cocina	Preparar alimentos	Estufa, barra de preparación, estantes
	Almacén de vajillas	Almacenar vajilla	Estante
	Almacén de alimentos	Guardar y refrigerar alimentos	Refrigerador, estantes
	Lavado de trastes	Lavar trastes	Tarja, estante
	Bodega de basura	Guardar basura	Contenedor de basura
Área de empleados	Comedor	Comer	Mesa, sillas, Lockers
Restaurante vegetariano	Recibidor	Acceder, asignar mesa	Mueble para menús

	Área de comensales	Comer	Mesas, sillas
	Baños	Necesidades fisiológicas	Inodoros, lavabos
	Cocina	Preparar alimentos	Estufa, barra de preparación, estantes
	Almacén de vajillas	Guardar vajilla	Estante
	Almacén de alimentos	Guardar y refrigerar alimentos	Estantes, refrigerador
	Lavado de trastes	Lavar trastes	Tarja
	Bodega de basura	Guardar basura	Contenedor de basura
Gimnasio	Salón	Ejercitarse	Estantes
Área de empleados	Comedor	Comer	Mesa, sillas
Caballerizas	Caballerizas	Guardar caballos	
Área agrícola demostrativa	Parcela de cultivo	Cultivar sorgo	
Área deportiva	Ciclovia	Andar en bici	
Área peatonal	Vía peatonal	Caminar, trotar	
Mirador	Acceso	Entrar a escaleras	
	Primer nivel (aula medioambiental)	Aprender sobre el medio ambiente	Mesa, sillas
	Segundo nivel (Mirador)	Observar el paisaje	
	Tercer nivel (aula taller reciclaje)	Aprender técnicas de reciclaje	Mesa. Sillas
	Cuarto nivel (Mirador)	Observar el paisaje	
	Quinto nivel (Mirador)	Observar el paisaje	
	Sexto nivel (Mirador)	Observar el paisaje	
Área de acampar	Piscina Ecológica	Nadar	
Área de recreación	Área de camastros	Descansar, tomar el sol	Camastros
Gimnasio al aire libre	Aparatos para ejercitarse	Ejercitarse	Aparatos de ejercicio
Módulos de baños	W.C.	Necesidades fisiológicas	Inodoros
	Lavabo	Lavarse las manos	Lavabo
Módulos de baños con regaderas	W.C.	Necesidades fisiológicas	Inodoro
	Lavabo	Lavarse las manos	Lavabo
	Regadera	Bañarse	

Fig. 69 Tabla de necesidades, elaborada por SHB, 30 de marzo 2012

7.2 ANÁLISIS PROGRAMÁTICO

Programa Arquitectónico

ZONA	ESPACIO	M ²
Acceso	Caseta de control	6
	Estacionamiento	2300
		TOTAL= 2306
Recepción	Registro	13
	Sala de espera	90
	Baños	17
	Cochera carritos de golf	52
		TOTAL=172
Administración	Oficina director general	17
	Oficina gerente de administración	13
	Oficina gerente de operaciones	13
		TOTAL=43
Área de empleados	Lockers	4
	Comedor	26
	Área de intendencia	9
	Contenedores de basura	3
		TOTAL=42
Refugio P/2 pers.	Terraza	76
	Recamara	30
	Regadera	5
	W.C.	10
	Comedor	12
		TOTAL=133
Refugio p/4 pers.	Terraza	38
	Recamara	19
	Zona común	45
	W.C.	5
	Regaderas	12
	Cocina-comedor	33
		TOTAL=152
Refugio p/ gpos.	Terraza	140
	Dormitorio	280
	Piscina Ecológica	960
	W.C.-regaderas-vestidores	90
	Cocina-comedor	70
	Área de convivencia	140
		TOTAL=1680
Restaurante	Recibidor	50

Tradicional		
	Terraza	78
	Área de comensales	65
	Baños	28
	Cocina	38
	Almacén de vajillas	2
	Almacén de alimentos	8
	Lavado de trastes	2
	Bodega de basura	5
		TOTAL=198
Área de empleados	Comedor	3
Restaurante vegetariano	Recibidor	17
	Área de comensales	68
	Baños	15
	Cocina	17
	Almacén de vajillas	2
	Almacén de alimentos	8
	Lavado de trastes	2
	Bodega de basura	4
		TOTAL=136
Gimnasio	Salón	35
		TOTAL=35
Área de empleados	Comedor	12
		TOTAL=12
Caballerizas	Caballerizas	638
		TOTAL=638
Área agrícola demostrativa	Parcela de cultivo	4600
		TOTAL=4600
Área deportiva	Ciclovia	
		TOTAL=2932m ²
Área peatonal	Vía peatonal	
		TOTAL=2724m ²
Mirador	Acceso	7
	Primer nivel (aula medioambiental)	7
	Segundo nivel (Mirador)	7
	Tercer nivel (aula taller reciclaje)	7
	Cuarto nivel (Mirador)	7
	Quinto nivel (Mirador)	7
	Sexto nivel	7

	(Mirador)	
		TOTAL=49
Área de acampar		4770
		TOTAL= 4770
Área de recreación	Piscina Ecológica	970
	Área de camastros	220
	Área de mesas y sillas	480
		TOTAL= 1670
Gimnasio al aire libre	Aparatos para ejercitarse	1350
		TOTAL=1350
Módulos de baños	W.C.	
	Lavabo	
		20 m² x 2=40
Módulos de baños con regaderas	W.C.	
	Lavabo	
	Regadera	
		20 m² x 6=120
	TOTAL M ²	19980
	TOTAL M ² CUBIERTOS	2818
	TOTAL M ² DESCUBIERTOS	17162
	TOTAL ML	1814 ml
	TOTAL M ²	19980
	TOTAL M ² CUBIERTOS	2818
	TOTAL M ² DESCUBIERTOS	22818

Fig. 70 Tabla de programa arquitectónico, elaborada por SHB, 30 de marzo 2012

7.3 DIAGRAMA DE FLUJOS

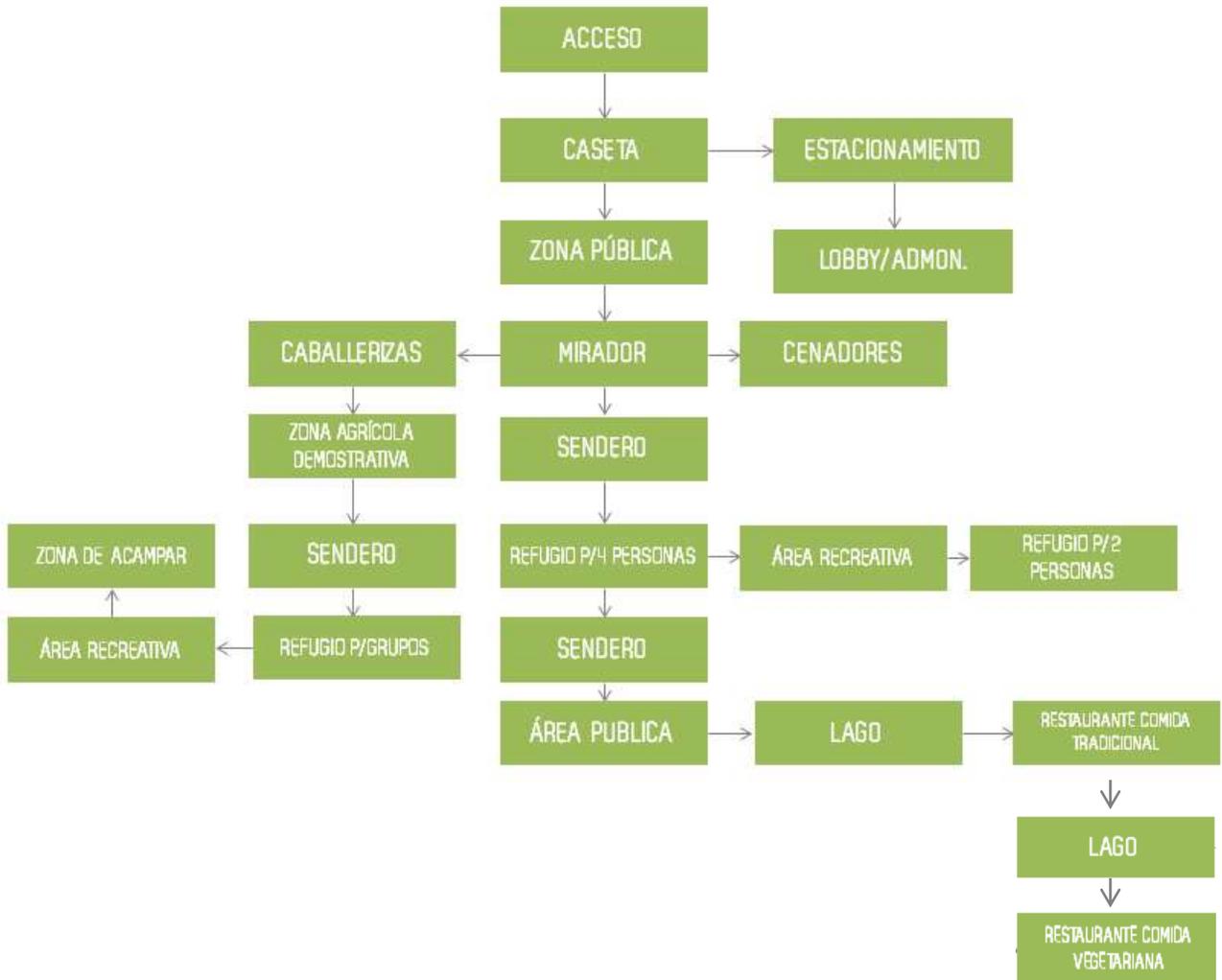


Fig. 71 Diagrama de flujos, elaborada por SHB, 5 de enero 2013



Fig. 73 Zonificación, elaborado por SHB, 8 de agosto 2013

7.5 PLAN MAESTRO

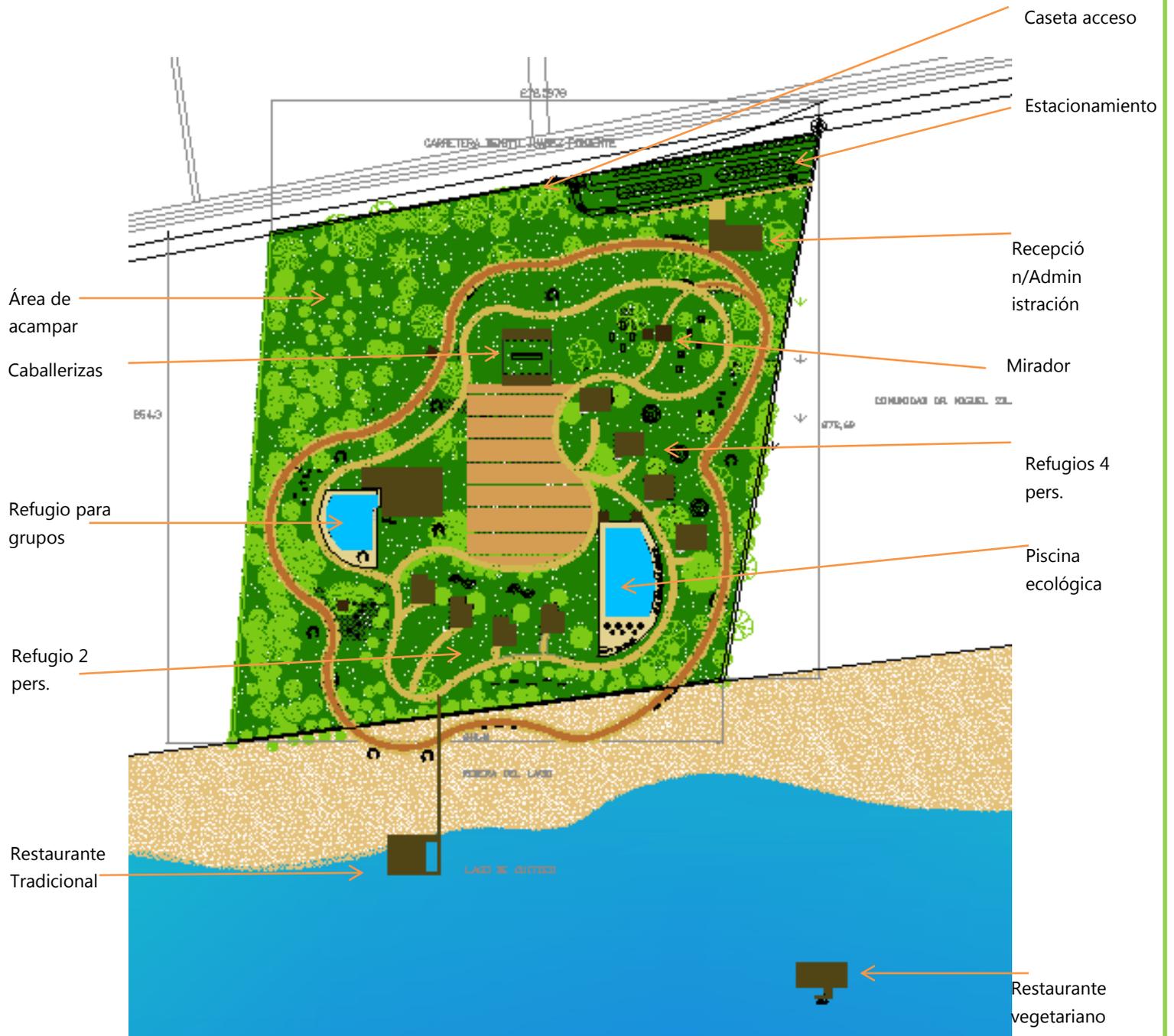


Fig. 74 Plan maestro, elaborado por SHB, 8 de agosto 2013

CAPITULO 8.-

CONCEPTUALIZACIÓN

8.1 FUNDAMENTACIÓN CONCEPTUAL

Nombre del proyecto

Kárani: Del purépecha, cuyo significado es volar

Palabra proveniente de la lengua autóctona de Cuitzeo del Porvenir

Se retoma el nombre Kárani del purépecha, como reflejo de la cultura prehispánica que existió en cuitzeo y sigue aún viva en las tradiciones del lugar, para otorgarle un sentido de identidad al nombre del centro ecoturístico se toma la lengua autóctona de modo que locales como turistas se identifiquen con el entorno cultural del lugar en el que se encuentran y aprendan del mismo.

“El viajero es como un ave que emigra buscando aprovechar las condiciones climáticas favorables, el descanso y el alimento deseado.”

Se relaciona también la palabra cuyo significado es “volar” con una parte esencial del paisaje de Cuitzeo, las aves que llegan cada año al lago homónimo alrededor del cual se desarrolla la vida en este lugar.

Cuitzeo es uno de los refugios más grandes de aves del país ya que alberga más de 300 especies de aves migratorias al año.⁷²

8.1.1 EL REFUGIO

Se plantea el alojamiento bajo el concepto de refugio, relacionándolo de esta manera con el concepto de diseño ya antes mencionado; el turista contara con todas las instalaciones básicas necesarias para su estancia en el lugar, un alojamiento austero pero confortable que le permita conectarse con el medio ambiente, los materiales, la cultura del lugar en todos los sentidos en un lugar seguro y dirigido hacia la sustentabilidad.



Fig. 75 Refugio para dos personas, elaborado por SHB, Recuperado 23 de Junio de 2013

⁷² Atlas de la cuenca del Lago de Cuitzeo: Análisis de su geografía y entorno socio-ambiental, Silke Cram, Galicia Leopoldo, Israde- Alcántara Isabel, Pag.28 Recuperado 24 de Julio de 2013

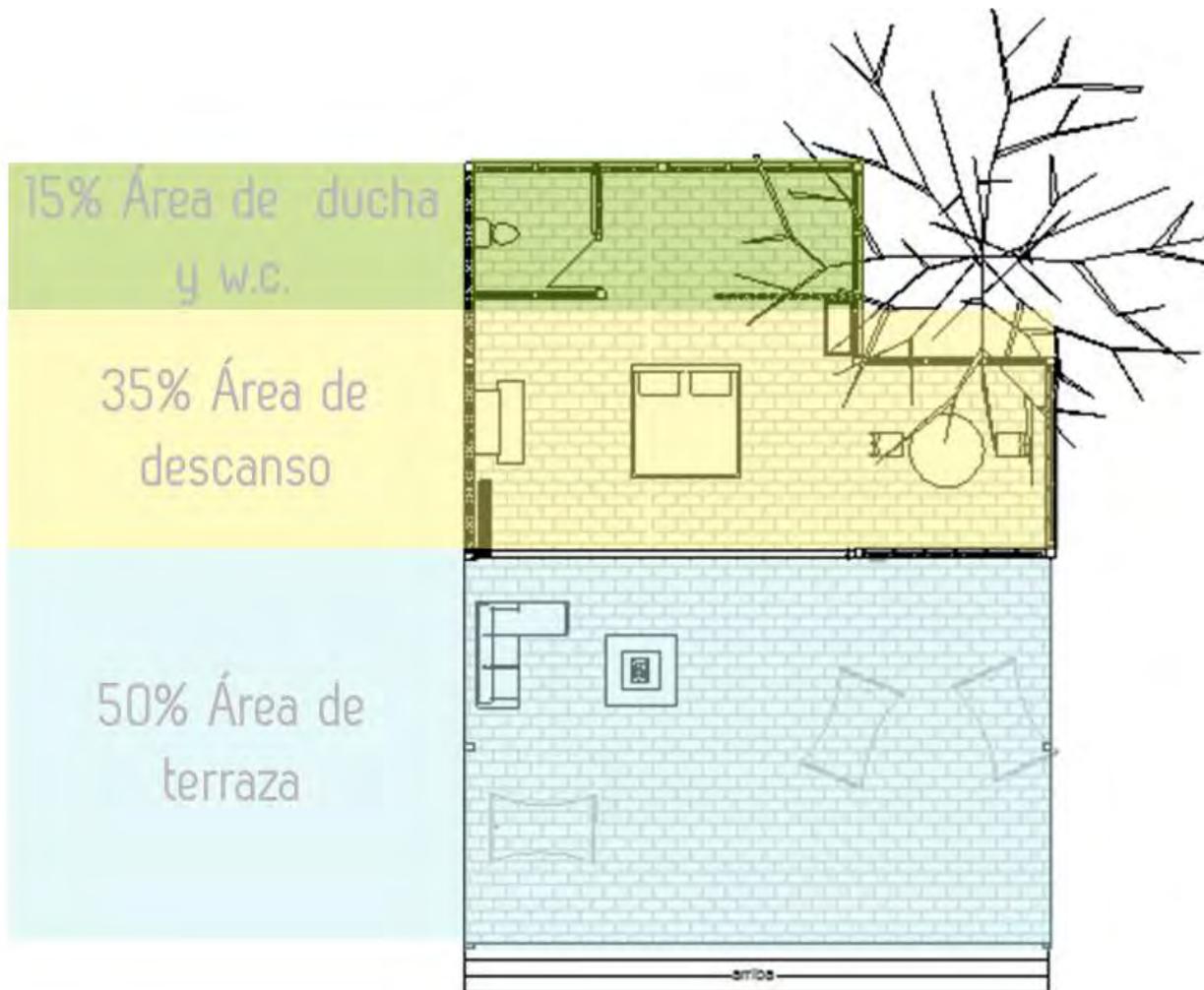
Se cuenta con tres tipos de refugio en el centro ecoturístico, los cuales tienen una capacidad de 2, 4 y 40 personas respectivamente, dichas capacidades se basan en los requerimientos del perfil del ecoturista y la manera en que suele viajar, los objetivos a los que se pretende llegar con el refugios son:

REFUGIO PARA DOS PERSONAS	REFUGIOS PARA CUATRO PERSONAS Y GRUPOS
Espacios libres y flexibles sin sacrificar privacidad	Espacios libres y flexibles sin sacrificar privacidad
Abrir el espacio hacia el exterior	Abrir el espacio hacia el exterior
Conexión con la naturaleza	Conexión con la naturaleza
Crear atmósfera de intimidad y descanso	Crear atmósfera de convivencia y descanso
Inspirado en arquitectura del lago y materiales de la región	Inspirado en arquitectura del lago y materiales de la región

Fig. 71 Tablas de objetivos para refugios, elaborado por SHB, Recuperado 23 de Junio de 2013



Refugio p/2 Personas



Los porcentajes que se muestran en la imagen reflejan la importancia o jerarquía que tiene cada uno de los espacios dentro de la cabaña y representa las áreas que se privilegian más, que como se puede observar son las áreas de descanso, en especial las exteriores ya que con esto se cumple el objetivo de conectar a los turistas con el exterior y de mantenerlos en contacto con la naturaleza.

Refugio p/4 personas



Lo mismo se puede observar en el caso de la cabaña para 4 personas, donde destaca la zona de terraza, así como la de descanso y cocina-comedor, en este caso también se considera el objetivo de la convivencia por lo que se cuenta con espacios que la propicien como lo es la sala de la terraza y la cocina-comedor que incita a los visitantes a pasar tiempo juntos y realizar actividades en conjunto.

En las plantas anteriores podemos observar la distribución de cada uno de los refugios, en donde los porcentajes nos indican el nivel de relevancia que tiene un espacio sobre otro, es decir, qué espacios se privilegian para poder alcanzar los objetivos de los refugios antes planteados.

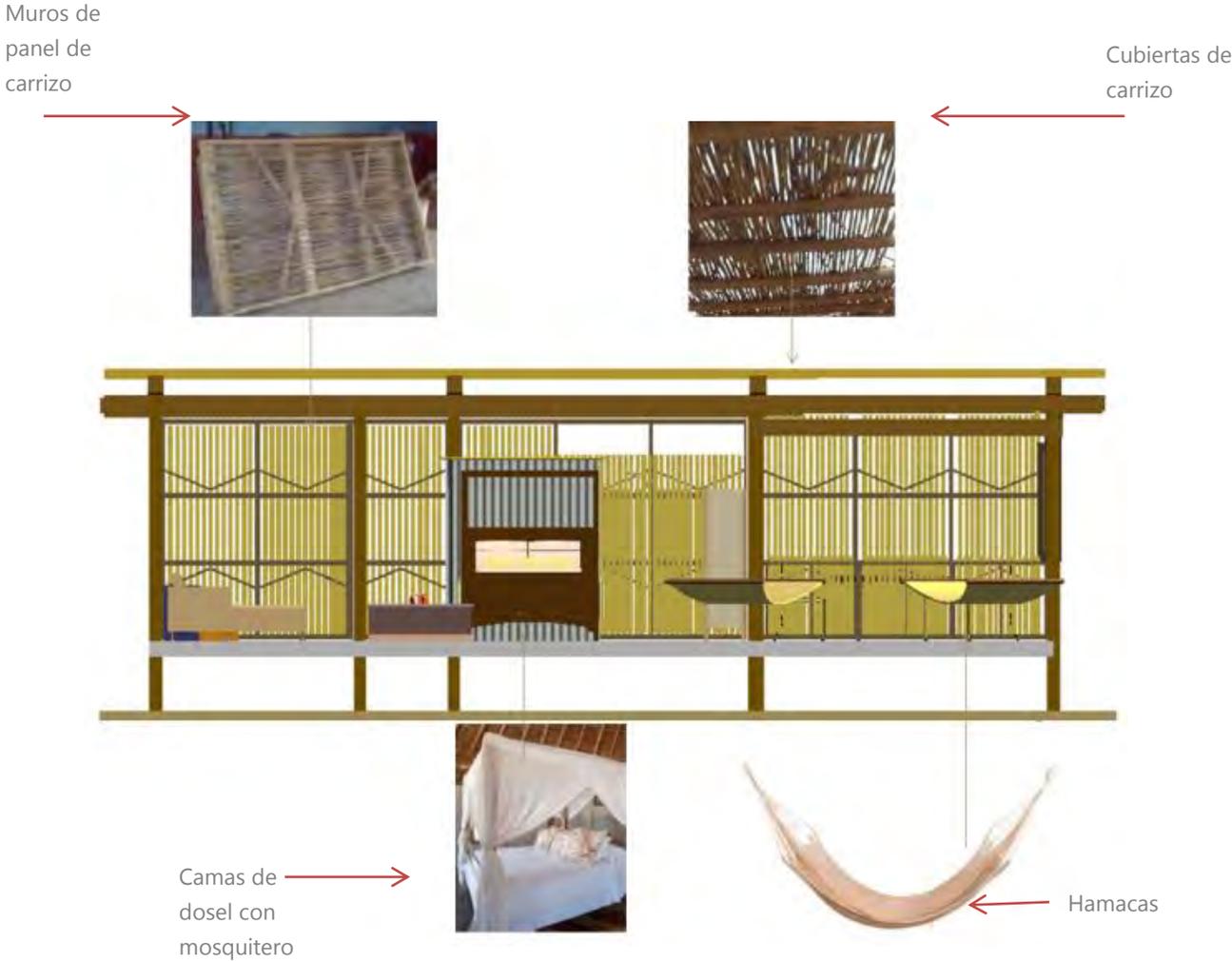


Fig. 70.- Corte Refugio

Se puede observar en la figura 70, algunos de los materiales y la forma en que se utilizarán como lo son las cubiertas y paneles de carrizo, material natural y abundante en la región,

así como mobiliario que permita la interacción con el medio ambiente, fibras naturales y ligeras de la región.

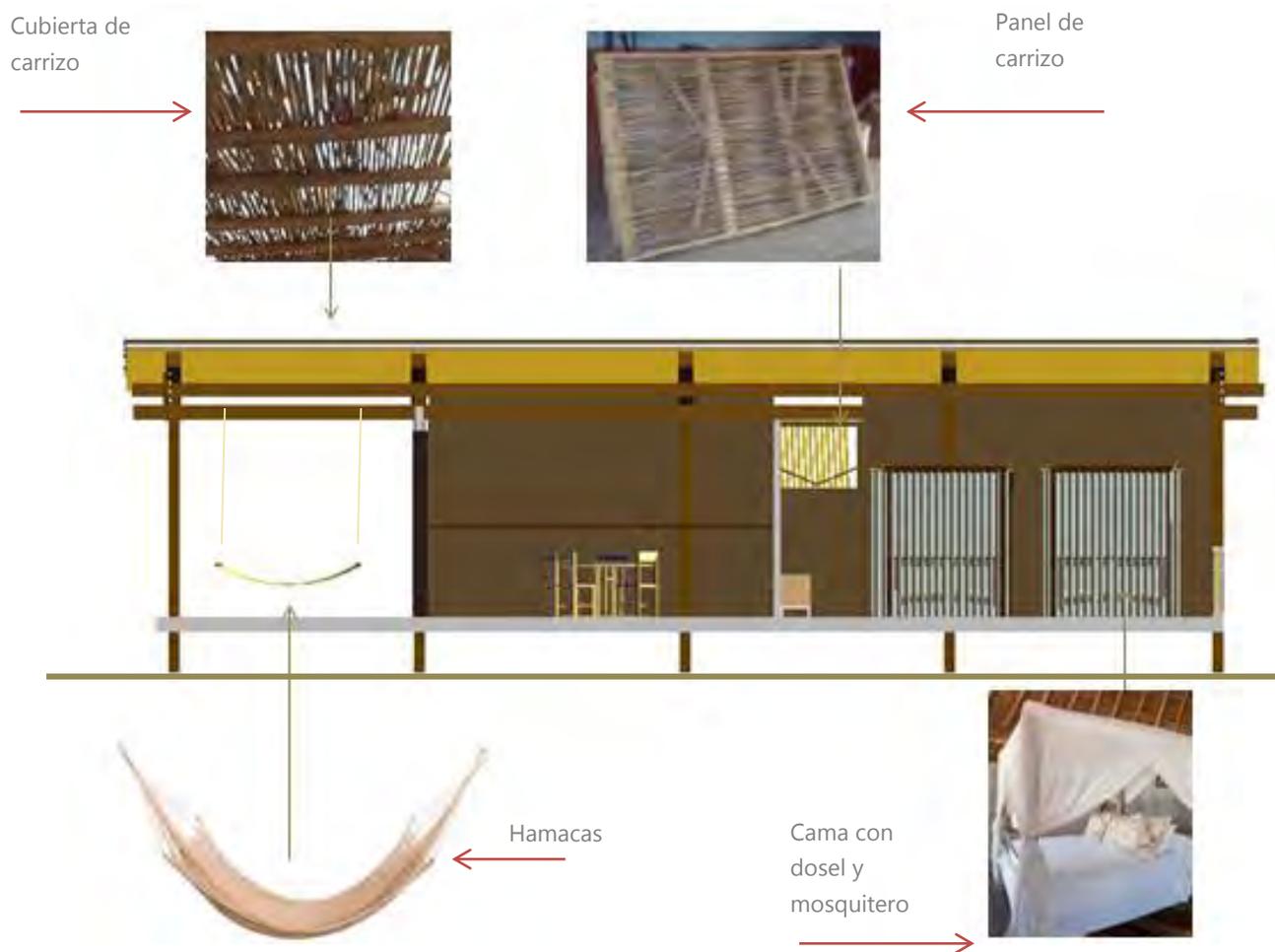


Fig. 71.- Corte Refugio

En la figura 71, se presenta otro corte esquemático de la cabaña para 4 personas donde podemos observar la misma materialidad antes mencionada.

8.1.2 EL RESTAURANTE (Cocina Tradicional)



Fig. 73 Restaurante Comida Tradicional

En este restaurante se plantea crear diversos objetivos los cuales son:

RESTAURANTE (Comida tradicional)
Experiencias sensoriales
Conexión con el exterior
Apertura hacia el paisaje
Cocina demostrativa a la vista del turista
Inspirado en arquitectura del lago y materiales de la región

Tabla 9.- Objetivos de diseño de Restaurante

En cuanto al restaurante se pretende que el turista experimente todos sus sentidos además del gusto y el olfato, el tacto, y el oído y la vista, esto se logrará creando espacios que tengan una conexión con el exterior, donde se tenga la oportunidad de sentir el agua del lago (Zona de hamacas hundidas) así como ver los imponentes paisajes que se encuentran

justo frente al restaurante. También se pretende que aprenda de las cocineras locales, ya que la zona de la cocina tendrá una vista directa hacia los comensales donde podrán estar observando la manera en que se cocina.



En la planta se puede observar el porcentaje dado de acuerdo a las zonas que se privilegian para cumplir con los objetivos planteados para el espacio, las zonas de terraza cumplen con la función tanto de descanso como de comer, las áreas de comensales se encuentran con vista directa al sur, que es a donde se encuentra el lago y tienen una capacidad para 52 personas, lo cual fue determinado según el número de visitantes de la cabaña con más capacidad (cabaña para grupos para 42 personas) más un 30% de personas más que cubran la demanda diaria.

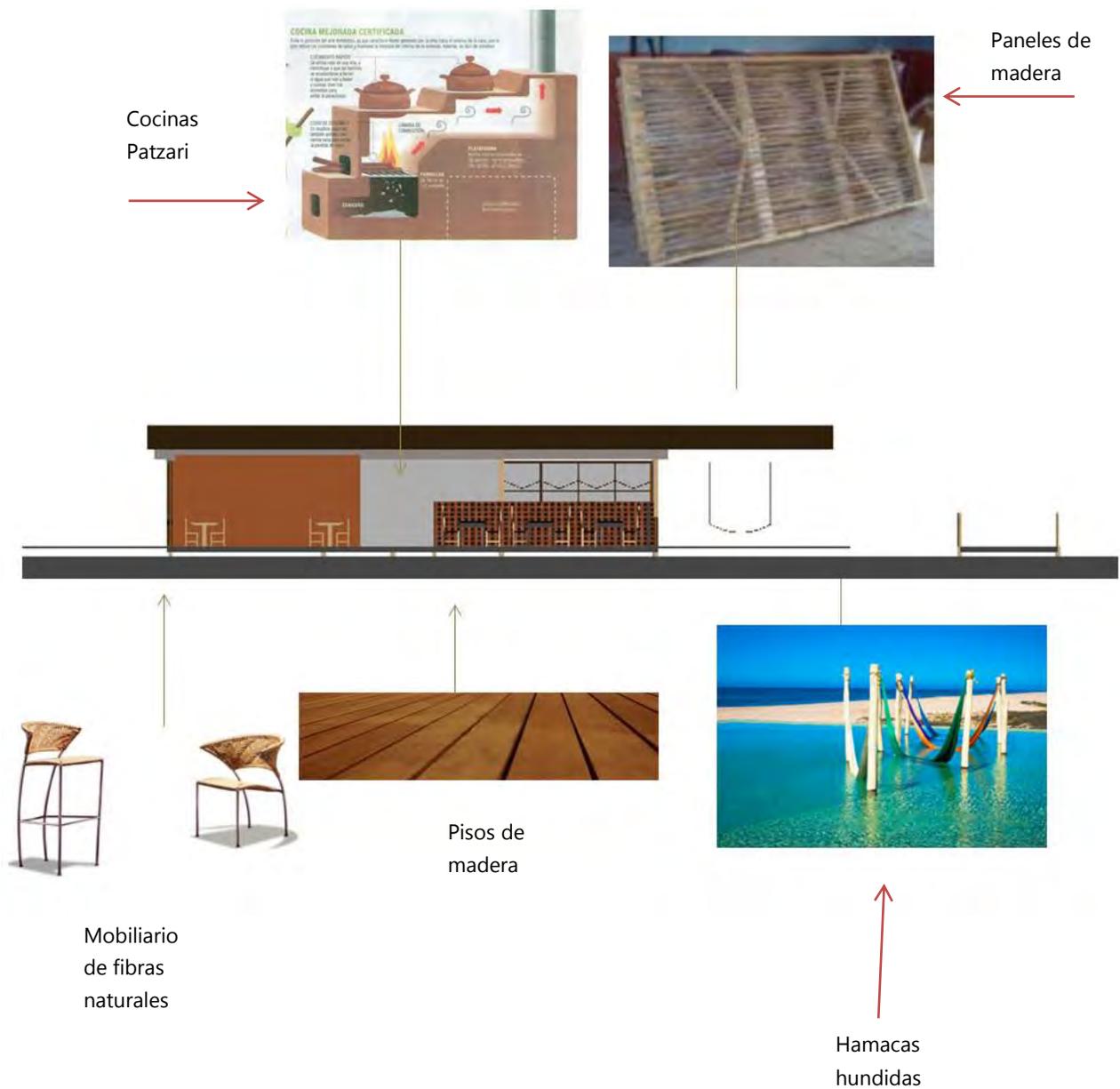


Fig. 75 Corte Restaurante

De igual manera se presenta un corte esquemático del restaurante donde aprecian más claramente las intenciones a lograr; mediante hamacas hundidas en el agua se logra que el turista se conecte con la naturaleza y al bajar el nivel agua estas continúan su función usual de hamaca suspendida, se utiliza mobiliario hecho con fibras naturales y fabricado en la región, por otro lado las cocinas serán de leña mejoradas (Cocinas patzari) saludables y ahorradoras de leña, ecológicas al no necesitar el uso de gas.

8.1.3 EL RESTAURANTE (Cocina vegetariana)



Fig. 76 Restaurante vegetariano

El restaurante de cocina vegetariana está ubicado en el proyecto, dentro del lago, por lo que solo se podrá llegar a este a través de viajes en lancha, lo cual permitirá experimentar el lago y el entorno natural de una forma más.

Los objetivos que se pretenden alcanzar en este caso son:

RESTAURANTE (Comida vegetariana)
Experiencias sensoriales
Conexión con el exterior
Sentido de comunidad entre turistas
Atmósfera que invite a estilo de vida saludable

Tabla 10.- Objetivos de Restaurante Vegetariano

Este restaurante cuenta con espacios que inviten a la convivencia y a un modo de vida saludable, 4 mesas de 8 personas conforman el espacio de los comensales, con una capacidad para 32 comensales esto se determinó considerando un flujo menor que el del restaurante de comida tradicional dado el menú vegetariano con el que éste contaría, se compone además, de un área de terraza y espacios de descanso que como en el restaurante anterior, ayuden al turista a experimentar sus sentidos; cuenta también con un

área anexa dedicada a las actividades físicas, un gimnasio propuesto para hacer ejercicios como yoga, tai chi, etc...

Se propone que al momento de que el nivel del agua baje se desarrollen rutas de caminata y bicicleta para llegar al mismo, incorporando así otra actividad física al concepto del restaurante.



En el corte esquemático se puede apreciar, como en los anteriores, la materialidad del espacio y el Fig. 77 Planta Arq. Restaurante Vegetariano

Paneles de carrizo ↓

Pisos de
madera



Fig.78 Corte de Restaurante

8.1.4 INTERIORISMO

En cuanto al interiorismo se plantea utilizar una paleta de colores inspirada en el paisaje local; tanto en los colores del mismo como en los de las aves resultado una vez más del concepto de diseño planteado en un inicio. Los objetivos del interiorismo son generar una sensación de intimidad mediante iluminación cálida y colores neutros cálidos, así como espacios flexibles que permitan la convivencia y libertad de movimiento



Inspirada en la gama de colores de las aves migratorias



Fig. 72 Paleta de colores interiorismo

Se plantea también una paleta de texturas la cual se hace en base a los materiales existentes en la región, como lo son el carrizo, el tule, el lodo con fibras vegetales con que se fabrican adobes etc... apegándose también al concepto de sustentabilidad con que cuenta el proyecto utilizando de esta manera, los materiales locales que a la vez le aportan una identidad al espacio.



Fig. 72 Paleta de texturas interiorismo

8.1.5 PAISAJISMO

En cuanto al paisajismo se proponen varias estrategias

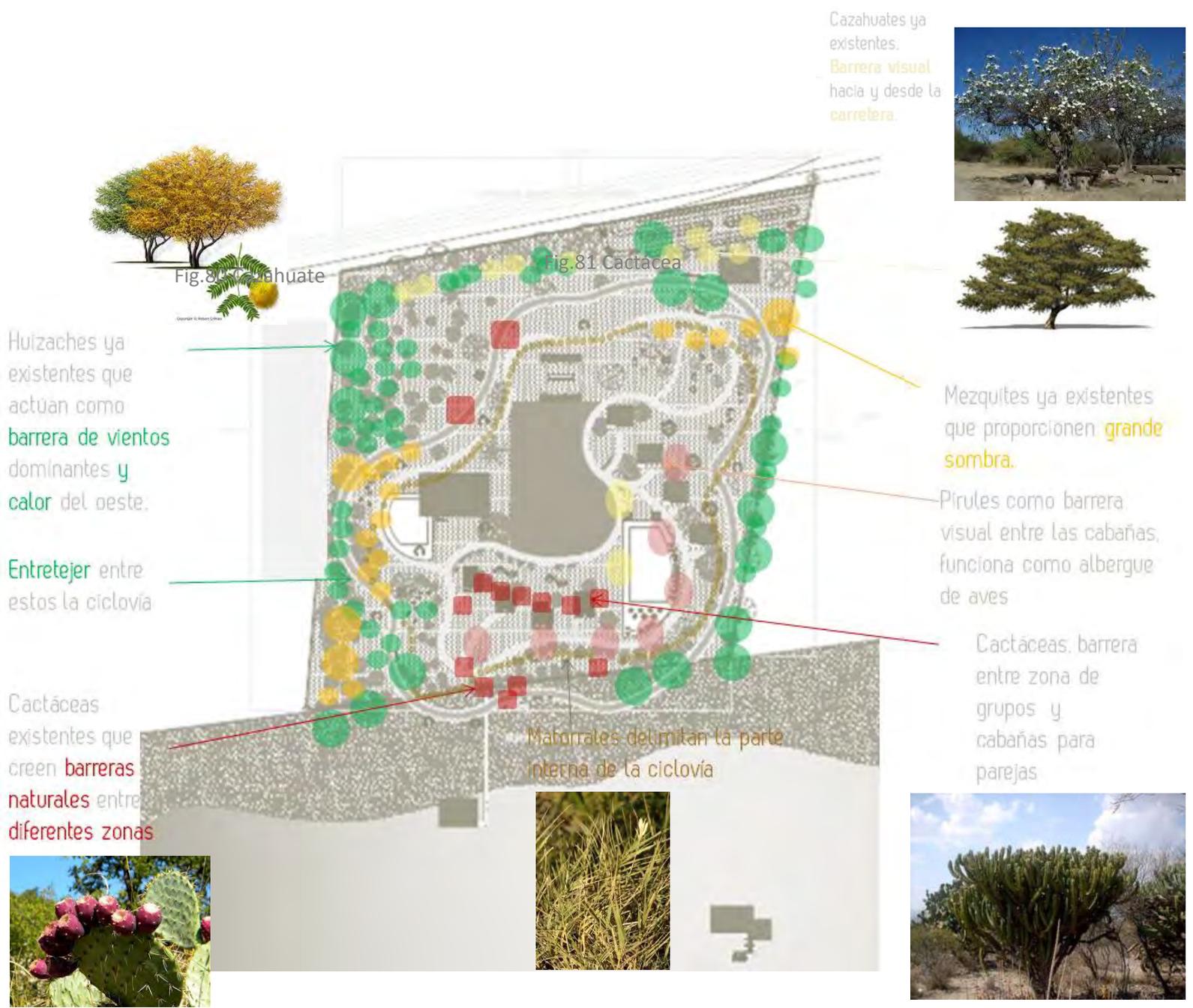
PAISAJISMO
El proyecto se adaptará a la vegetación existente y no viceversa
Crear una atmósfera silvestre
Utilizar vegetación endémica
Internar al turista en la vegetación

Tabla 11.- Estrategias de diseño paisajismo

Se pretende que el proyecto se ubique en torno al paisaje, que se entretrejan las construcciones entre la vegetación para que el turista se sumerja en la atmosfera que el paisaje genera y utilizar exclusivamente vegetación endémica ya que es muy sustentable por el poco mantenimiento que necesita ya que está adaptada a su entorno.

La vegetación con la que se cuenta es de clima templado y seco, se tienen arboles huizache, mezquite, Cazahuates. Pirules, y diversas cactáceas. (Ver paleta vegetal Fig.52)





CAPITULO 9.-

ECOTECNIAS

9.1 ELECTRICIDAD

Se utilizarán para el suministro eléctrico dos fuentes, una de estas es la red usual de la comisión Federal de electricidad tanto para emergencias como para aparatos que necesiten de más electricidad como lo son las computadoras y, refrigeradores; la otra fuente que pretende utilizarse en el proyecto es la energía eólica proveniente de un generador eólico que contará con baterías que almacenen la energía obtenida y así pueda ser distribuida posteriormente a las diferentes luminarias de bajo consumo.

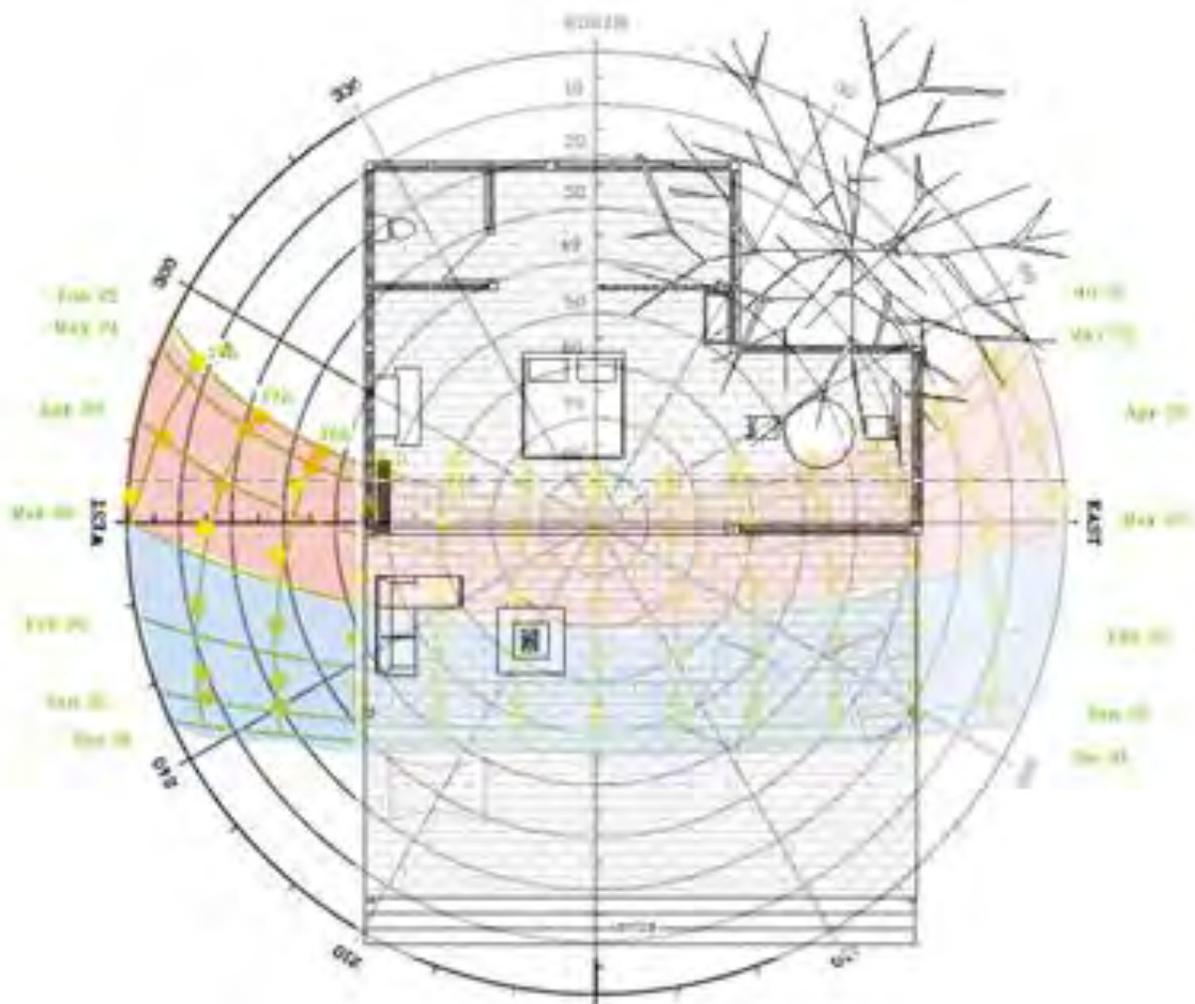
9.2 INSTALACIÓN HIDROSANITARIA

Las ecotecnias que se consideraron para dichas instalaciones fueron:

- Tanque elevado para el suministro de agua a lavamanos, regaderas y baños, de manera que el sistema de suministro por presión y gravedad evite el uso de hidroneumáticos y bombas eléctricas.
- Baños secos para las cabañas y los módulos de 2 y 4 personas esto para reducir la descarga de aguas negras, en zonas con mayor aglomeración de baños como lo son la cabaña para grupos y los restaurantes se propone la cisterna de tratamiento de aguas negras.

- En cuanto a las aguas grises se propone una cisterna de tratamiento de aguas grises para lavabos, tarjas y regaderas, que posteriormente puede ser utilizada para el riego.

9.3 DISEÑO BIOCLIMÁTICO



La arquitectura del proyecto fue diseñada en base a criterios bioclimáticos básicos como lo es la buena orientación; en el esquema siguiente se puede observar la orientación de una de las cabañas

Las áreas de servicio están orientadas hacia el norte, el cual es la zona más fría; por lo tanto se deben colocar zonas de paso o de servicio en dicha zona, por otro lado las zonas de estar o donde se pasa la mayor parte del tiempo deben de estar colocadas hacia el éste ya que esto permite que dichos espacios se calienten desde la mañana y permiten una noche fresca , además de que los materiales como el barro y el carrizo de los muros crean una capa de inercia térmica que permite guardar el calor de la mañana en la recámara para tener una temperatura media de 22°C por la noche.

Las aberturas de mayor amplitud están orientadas hacia el sur y el este, de este modo se aprovecha la iluminación natural de la mañana y medio día; otra estrategia es aprovechar la mayor cantidad de luz y calor en invierno, aunque la altura del sol sea más baja, es posible que penetre y caliente los espacios, sin embargo en las temporadas calurosas el sol pasará con una altura mayor, lo cual permitirá que ilumine pero no que caliente en exceso el espacio; como puede observarse en la figura la zona roja son los meses más calientes de mayo a septiembre así como la trayectoria del sol y la zona azul son los meses más fríos de diciembre a febrero.

También se aprovechan los vientos predominantes del noroeste y suroeste mediante ventilación cruzada que permite refrescar los espacios calientes como lo es la terraza exterior, en la zona de estar orientadas hacia el suroeste, dado que es una orientación calurosa.

CAPITULO 10.-

PRESUPUESTO

ESPACIO	M ²	COSTO x M ²	COSTO
Espacios cubiertos			
Caseta	6	\$6,629	\$39,774
Administración	43	\$6,629	\$258,047
Recepción	172	\$6,629	\$1,140,188
Área de empleados	42	\$6,629	\$278,418
Refugio p/2	133	\$6,629	\$881,657
Refugio p/4	152	\$6,629	\$1,007,608
Refugio p/Gpos	1680	\$6,629	\$11,136,720
Restaurante tradicional	201	\$6,629	\$1,332,429
Restaurante vegetariano	136	\$6,629	\$901,544
Gimnasio	35	\$6,629	\$232,015
Mirador	49	\$6,629	\$324,821
Módulos de baños	40	\$6,629	\$265,160
Módulos de baños con regadera	120	\$6,629	\$795,480
			SUBTOTAL \$18,593,861.00
Espacios descubiertos			
Estacionamiento	2300	\$3,239	\$7,449,700
Gimnasio al aire libre	1350	\$196	\$264,600
Área agrícola	4600	\$196	\$901,600
Ciclovía	2932	\$411	\$1,205,052
Vía Peatonal	2724	\$411	\$1,119,564
Área de recreación	1670	\$196	\$327,320
Área de acampar	4770	\$196	\$934,920
			SUBTOTAL \$12,202,756
			SUBTOTAL \$30,796,617 +
		IVA +0.16%	\$49,274.58 +
		Proyectivo 10%	\$3079661.7 =
		TOTAL	\$33,925,553.28

ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN

PRIMERA ETAPA

ESPACIO	M ²	COSTO x M ²	COSTO
Espacios cubiertos			
Caseta	6	\$6,629	\$39,774
Administración	43	\$6,629	\$258,047
Recepción	172	\$6,629	\$1,140,188
Área de empleados	42	\$6,629	\$278,418
Refugio p/2	133	\$6,629	\$881,657
Refugio p/4	152	\$6,629	\$1,007,608
Restaurante tradicional	201	\$6,629	\$1,332,429
Módulos de baños	40	\$6,629	\$265,160
Estacionamiento	2300	\$3,239	\$7,449,700
Área agrícola	4600	\$196	\$901,600
Ciclovía	2932	\$411	\$1,205,052
Vía Peatonal	2724	\$411	\$1,119,564
		TOTAL	\$15,879,197.00

SEGUNDA ETAPA

ESPACIO	M ²	COSTO x M ²	COSTO
Refugio p/Gpos	1680	\$6,629	\$11,136,720
Restaurante vegetariano	136	\$6,629	\$901,544
Gimnasio	35	\$6,629	\$232,015
Mirador	49	\$6,629	\$324,821
Módulos de baños con regadera	120	\$6,629	\$795,480
Gimnasio al aire libre	1350	\$196	\$264,600
Área de recreación	1670	\$196	\$327,320
Área de acampar	4770	\$196	\$934,920
		TOTAL	\$14,917,420.00

CAPITULO 11.-

BIBLIOGRAFÍA

- RODRIGUEZ, Estrada Caridad, ANTÚNEZ, Sanchez Álcides Francisco, "El turismo de naturaleza, su impacto ambiental entorno a la protección del medio ambiente", Derecho y Cambio social [En línea], n°026, Disponible en: <http://www.derechocambiosocial.com/revista026/turismo_ecologico_o_de_naturaleza.pdf>, ISSN: 2224-4131
- <http://www.visitingmexico.com.mx/turismo-en-mexico/turismo-ecologico.php>
- <http://es.wikipedia.org/>
- Carballo Sandoval, Arturo, Concepción y perspectiva del ecoturismo en México, <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/derhum/cont/52/pr/pr34.pdf>
- Revista "La cultura y el Turismo como factores de desarrollo", SECTUR.
- Ruta Don Vasco, <http://www.programarutadonvasco.com/el-programa/item/un-viaje-a-la-utopia-creada-por-el-tata-vasco.html>
- <http://www.quadratin.com.mx/Noticias/Economia/Derrama-economica-de-turistas-en-2012-seria-de-9-mmdp-preve-Sectur>
- www.amtave.org
- Plan Estratégico para el desarrollo turístico de Cuitzeo, Michoacán, Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo
- Periódico Oficial, Plan de Desarrollo Municipal de Cuitzeo 2012-2015, Gobierno del Estado de Michoacán

- www.estanciamimosa.com.br
- www.huimpalaylemu.cl
- www.cdi.gob.mx
- <http://michoacanbajomisojos.blogspot.mx>
- <http://www.holcimfoundation.org>
- www.hotelitodesconocido.com
- Mercado, Horacio. "EL TURISMO COMO FUENTE DE DESARROLLO DEL ESTADO DE MICHOACÁN", en TURyDES revista de investigación en turismo y desarrollo local. Texto completo. Edición electrónica gratuita.
- Atlas de la cuenca del Lago de Cuitzeo: Análisis de su geografía y entorno socio-ambiental, Silke Cram, Galicia Leopoldo, Israde- Alcántara Isabel.
- www.panoramio.com
- Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Cuitzeo del Porvenir, Michoacán, Calderón Romero Laura Luz.
- <http://www.conservamospornaturaleza.org>
- <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num8/art52/int52-1.htm>,

CAPITULO 12.-

RELACIÓN DE PLANOS

A1- Planta y alzados de refugio 1

A2- Alzados refugio 1

A3- Planta y alzados refugio 2

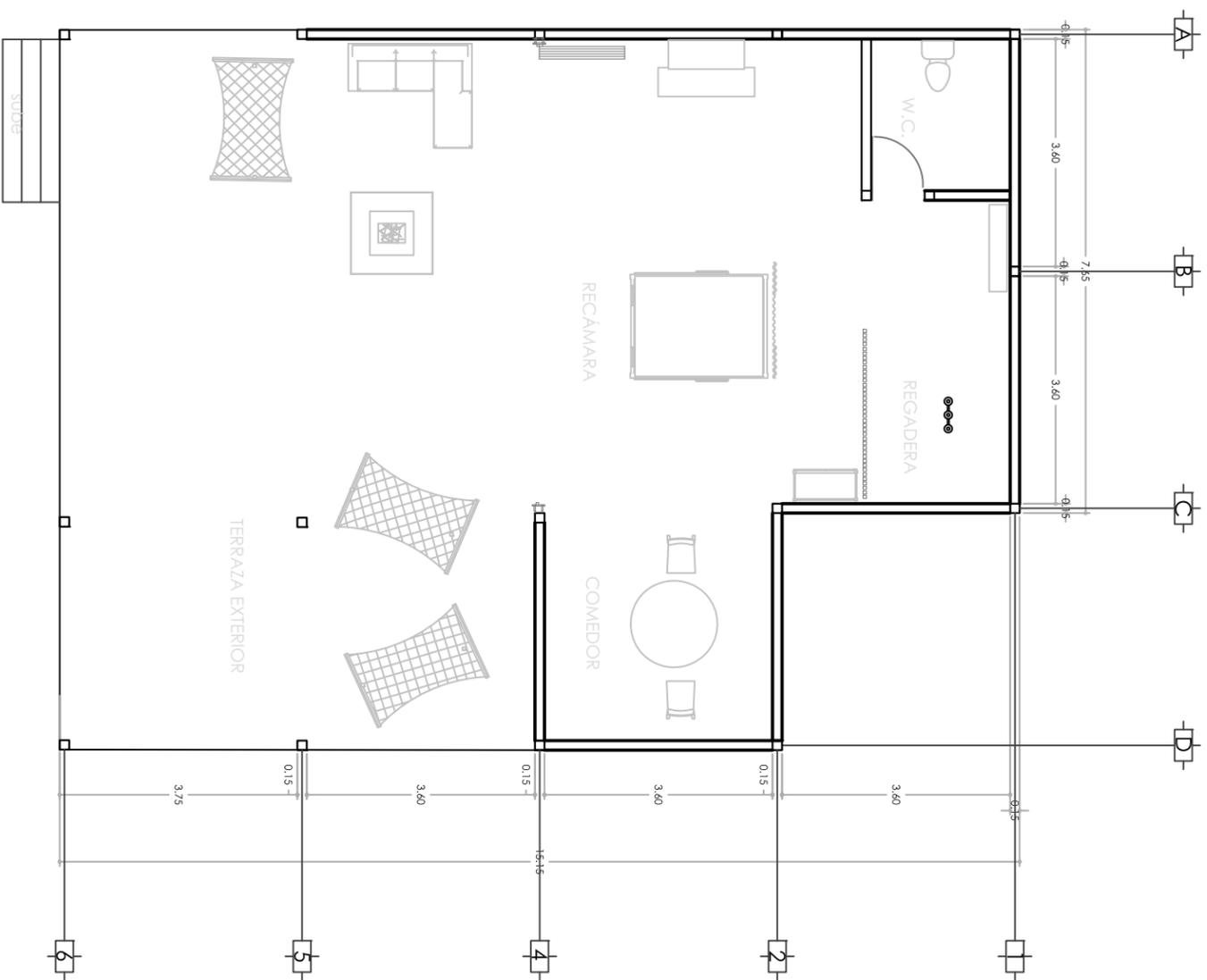
A4- Secciones refugio 2

A5- Planta y alzados restaurant de comida tradicional

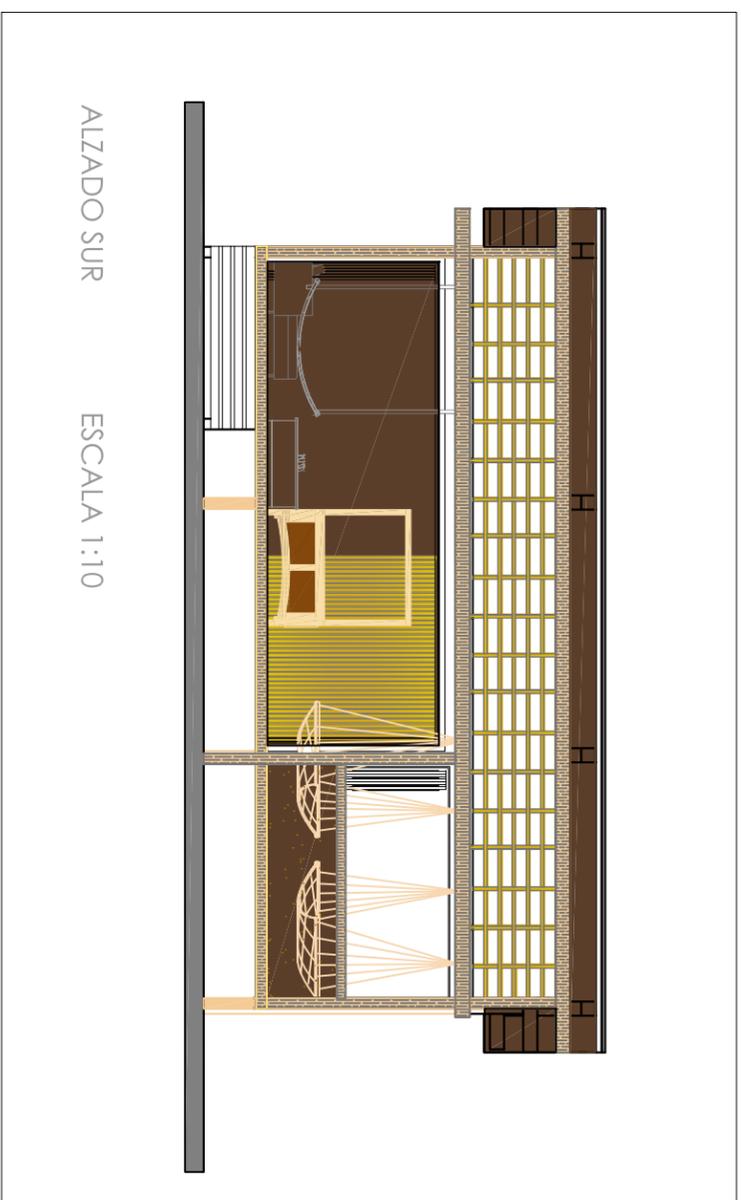
A6- Planta y alzados restaurant vegetariano

A7- Alzados restaurant vegetariano

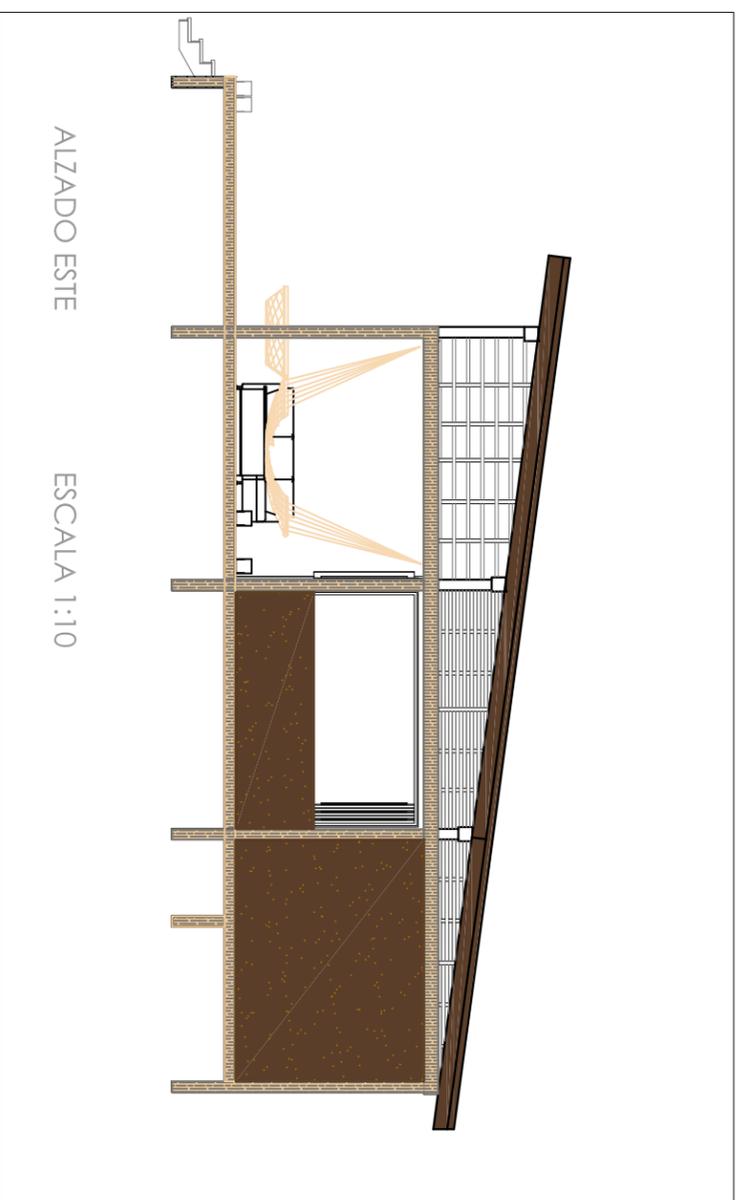
A8- Planta de conjunto



PLANTA ARQUITECTÓNICA
REFUGIO 1



ALZADO SUR
ESCALA 1:10



ALZADO ESTE
ESCALA 1:10



LOCALIZACIÓN - Cuzco del porvenir, Michirocahu.

CENITRO ECOTURÍSTICO

"KÁRANI"
ECO-REFUGIO

ESPECIFICACIONES

PROYECTO:
Sandra Yunqueñ Heredia Balcazar

DIBUJO:
Sandra Yunqueñ Heredia Balcazar

ASESOR:
Arq. Jorge Humberto Flores
Romero

Fecha: Julio-Agosto del 2014

Cotas Escala

NOMBRE DE PLANO:

PLANTAS
ARQUITECTÓNICAS
A1

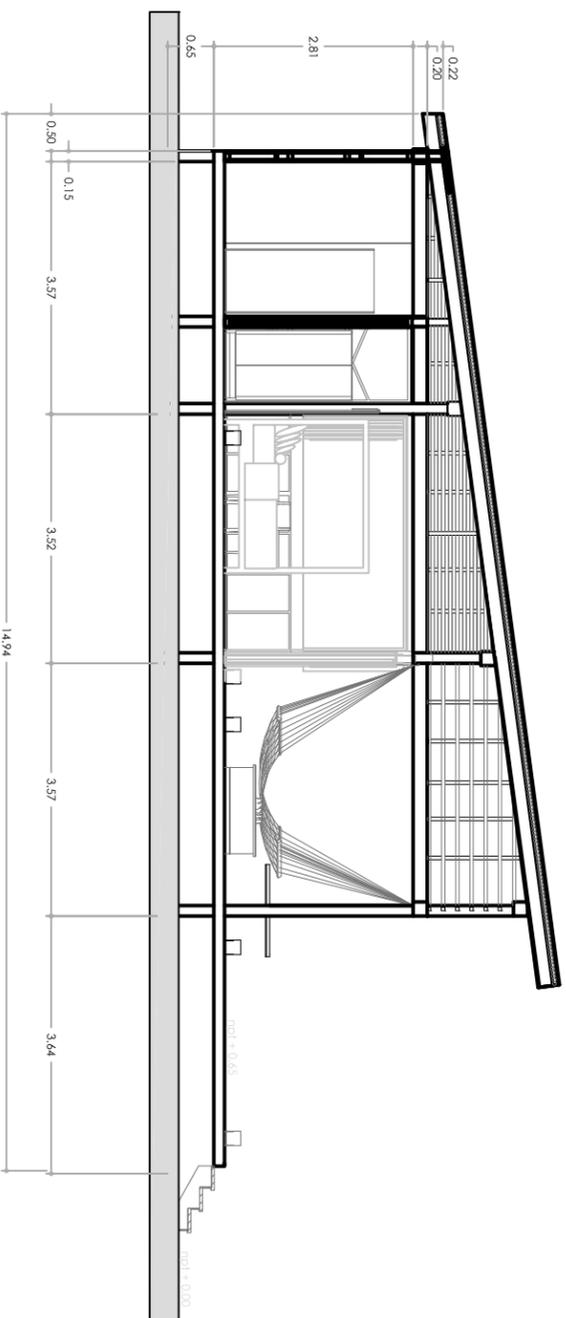


LOCALIZACIÓN - Cultura del porvenir, Michroocachi.

CENTRO ECOTURÍSTICO

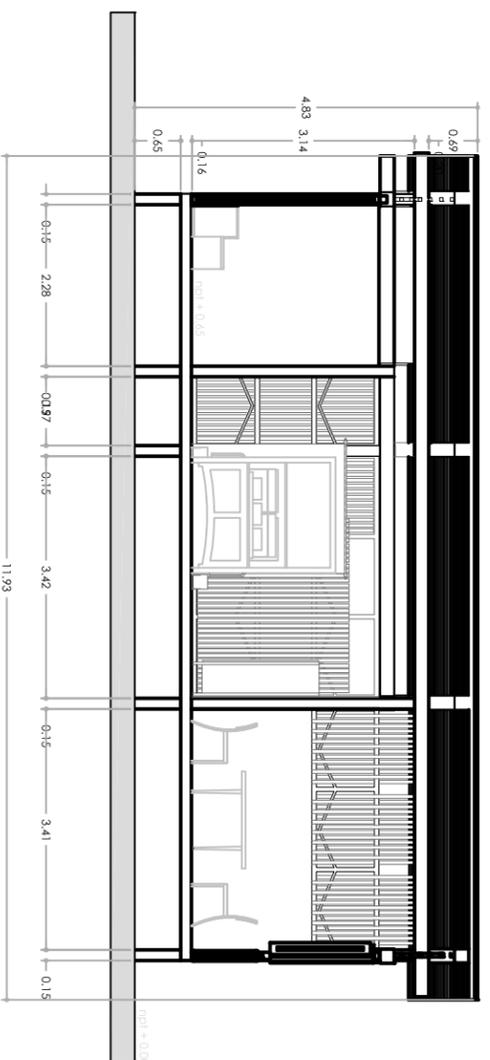
"KÁRANI"
ECO-REFUGIO

ESPECIFICACIONES



SECCIÓN A-A'

ESCALA 1:10



SECCIÓN B-B'

ESCALA 1:10

NOMBRE DE PLANO:
CORTES
REFUGIO 1
A2

PROYECTO:
Sandra Yunuen Heredia Balcázar

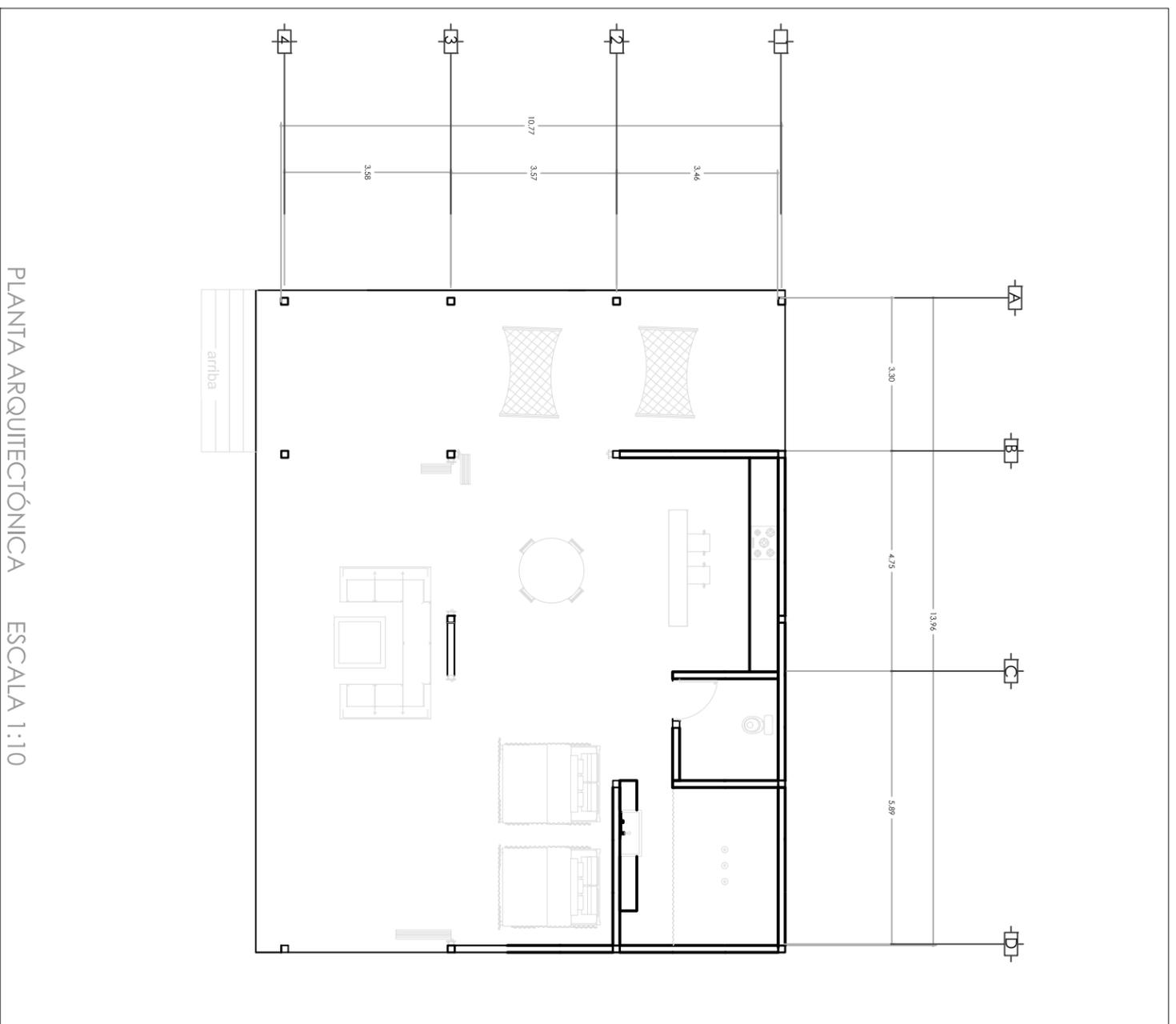
DIBUJO:
Sandra Yunuen Heredia Balcázar

ASESOR:
Arq. Jorge Humberto Flores
Romero

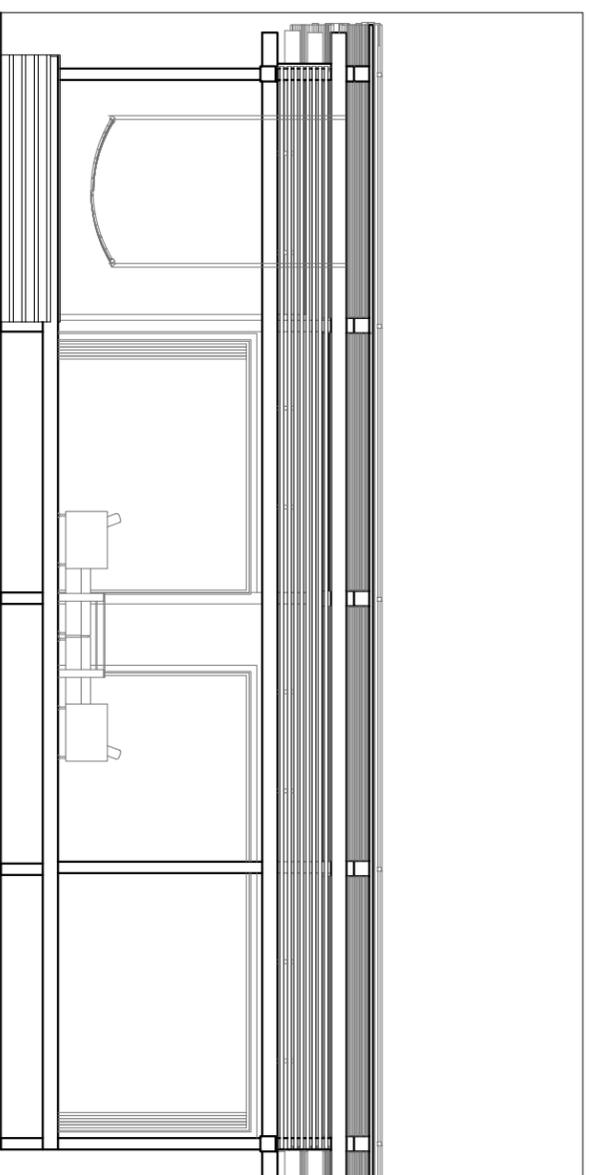
Fecha: Julio-Agosto del 2014

Cotas Escala
Mts. 1:10

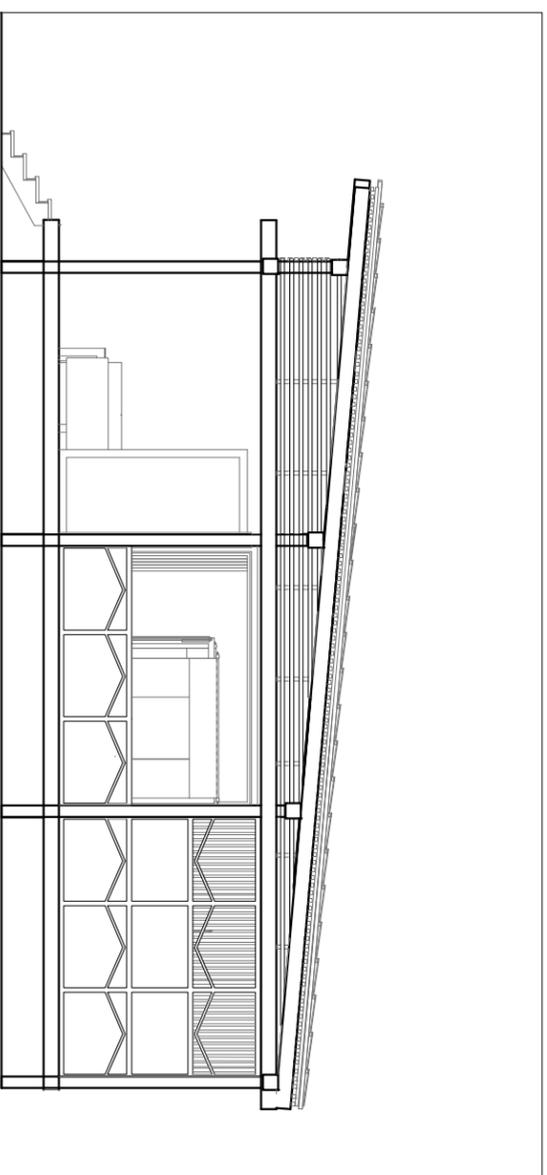
NOMBRE DE PLANO:



PLANTA ARQUITECTÓNICA ESCALA 1:10



ALZADO SUR ESCALA 1:10



ALZADO ESTE ESCALA 1:10



LOCALIZACIÓN - Cultura del Porvenir, Matucana.



CENTRO
ECOTURÍSTICO
"KÁRANI"
ECO-REFUGIO

ESPECIFICACIONES

PROYECTO:
Sandra Yunuen Heredia Balcazar
DIBUJO:
Sandra Yunuen Heredia Balcazar

ASESOR:
Arq. Jorge Huñuberto Flores Romero

Fecha: Julio-Agosto del 2014
Cotas Escala

NOMBRE DE PLANO:
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
Y ALZADOS
REFUGIO 2

A3

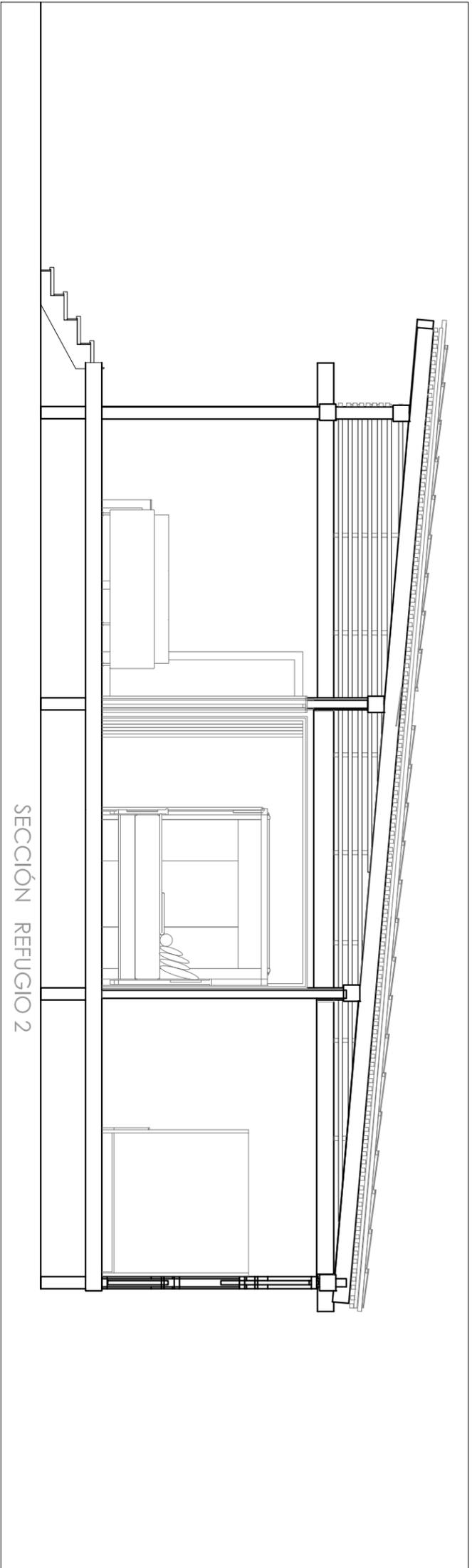


LOCALIZACIÓN: Cuzco del porvenir, Michoacán.

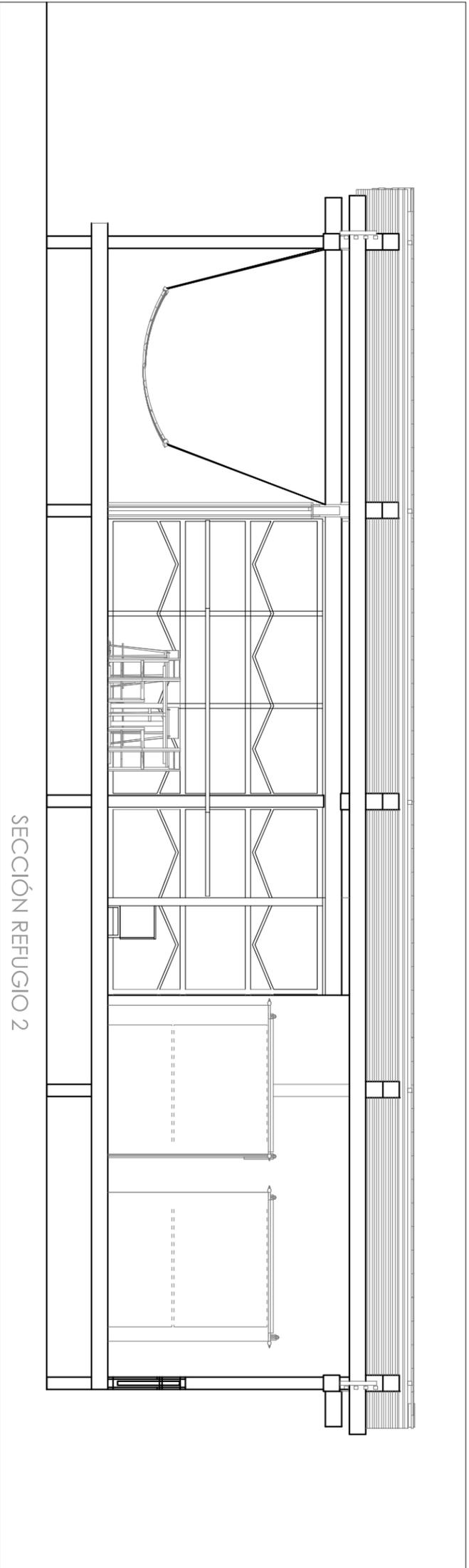


CENTRO
ECOTURÍSTICO
"KÁRANI"
ECO-REFUGIO

ESPECIFICACIONES



SECCIÓN REFUGIO 2



SECCIÓN REFUGIO 2

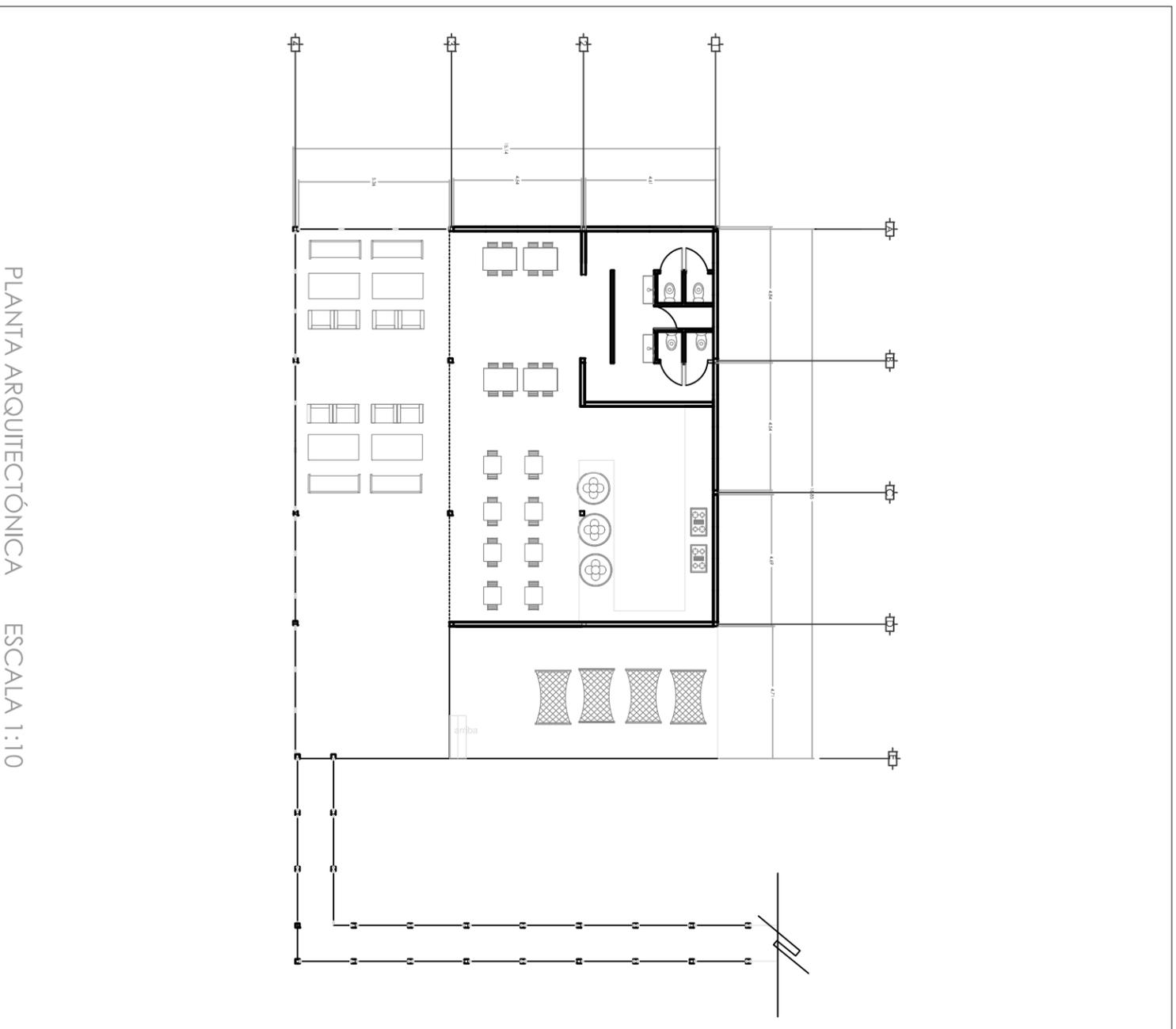
NOMBRE DE PLANO:
SECCIONES
REFUGIO 2

A4

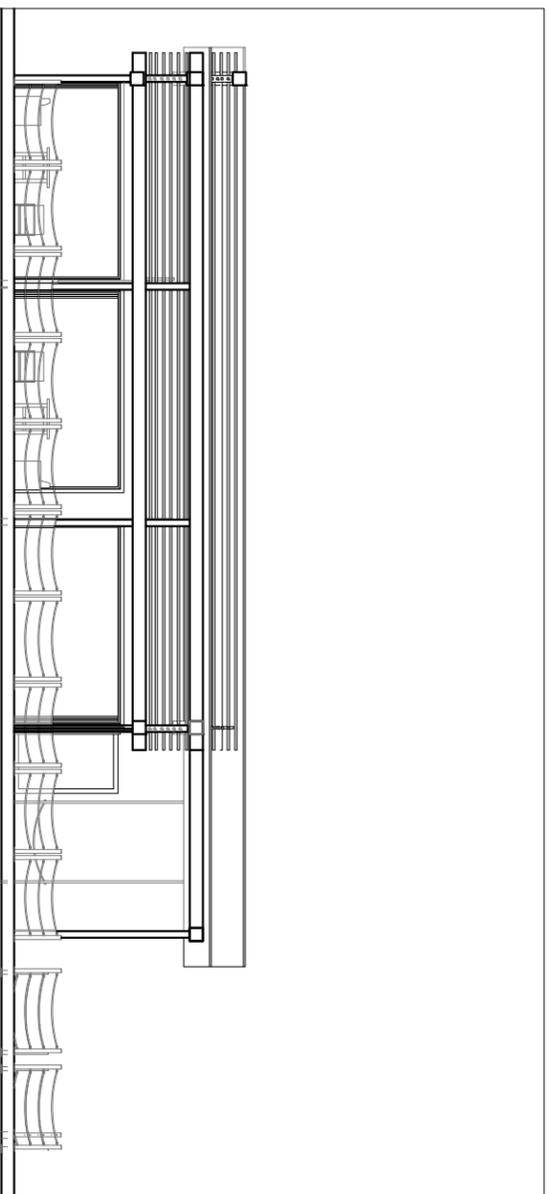
PROYECTO:
Sandra Yunuen Heredia Belcázar
DIBUJO:
Sandra Yunuen Heredia Belcázar

ASESOR:
Arq. Jorge Humberto Flores Romero

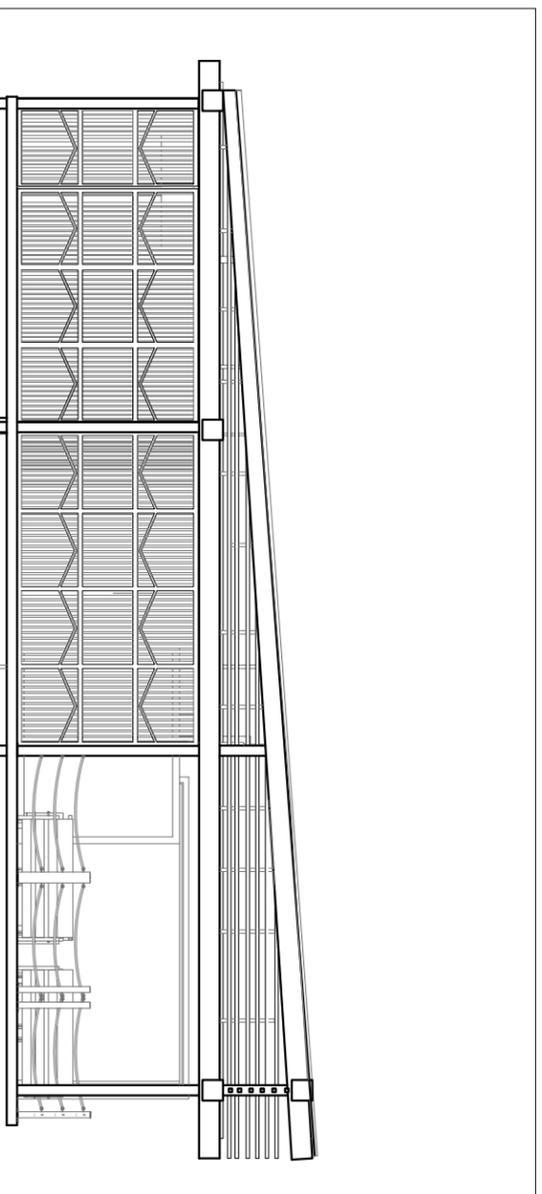
Fecha: Julio-Agosto del 2014
Colos Escala



PLANTA ARQUITECTÓNICA ESCALA 1:10



ALZADO SUR ESCALA 1:10



ALZADO OESTE ESCALA 1:10



LOCALIZACIÓN - Cuzco del porvenir, Machobaca.



CENTRO
ECOTURÍSTICO
"KÁRANI"
ECO-REFUGIO

ESPECIFICACIONES

PROYECTO:
Sandra Yunuen Heredia Balcazar
DIBUJO:
Sandra Yunuen Heredia Balcazar

ASESOR:

Arq. Jorge Humberto Flores Romero

Fecha: Julio-Agosto del 2014

Colas Escuela

NOMBRE DE PLANO:

PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
Y ALZADOS
RESTAURANT TRADICIONAL

A5



LOCALIZACIÓN - Cuzco del porvenir, Machobca.



CENTRO
ECOTURÍSTICO
"KÁRANI"
ECO-REFUGIO

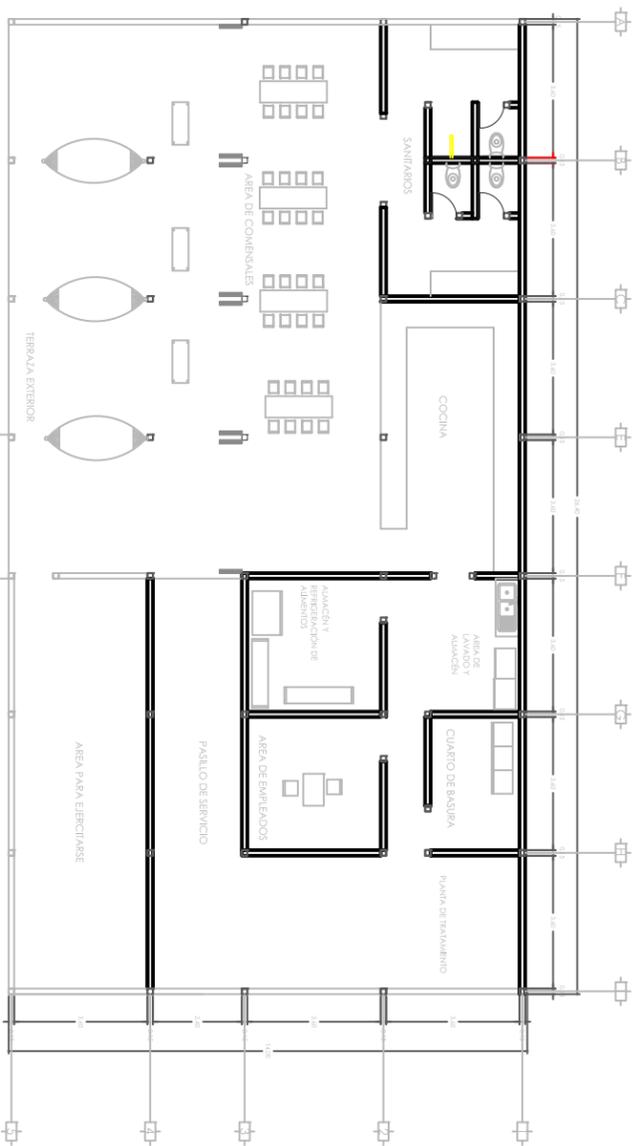
ESPECIFICACIONES

PROYECTO:
Sandra Yunuen Heredia Belcázar
DIBUJO:
Sandra Yunuen Heredia Belcázar

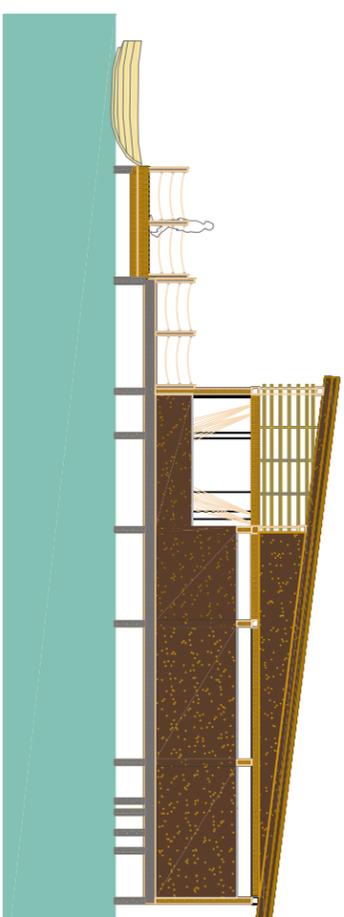
ASESOR:
Arq. Jorge Humberto Flores Romero
Fecha: Julio-Agosto del 2014
Colias Escolla

NOMBRE DE PLANO:
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
Y ALZADOS
RESTAURANTE VEGETARIANO

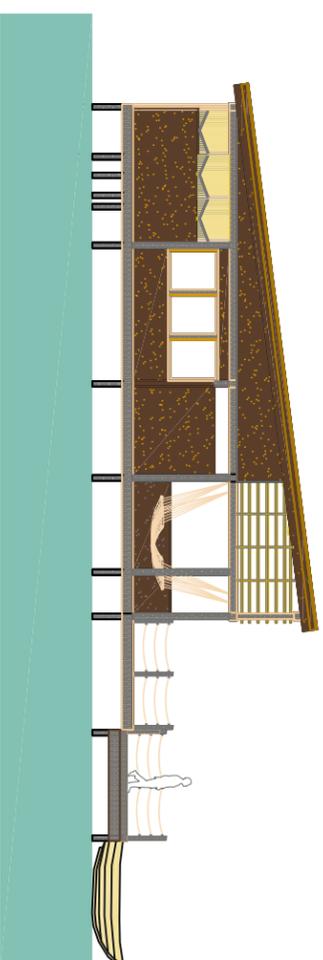
A6



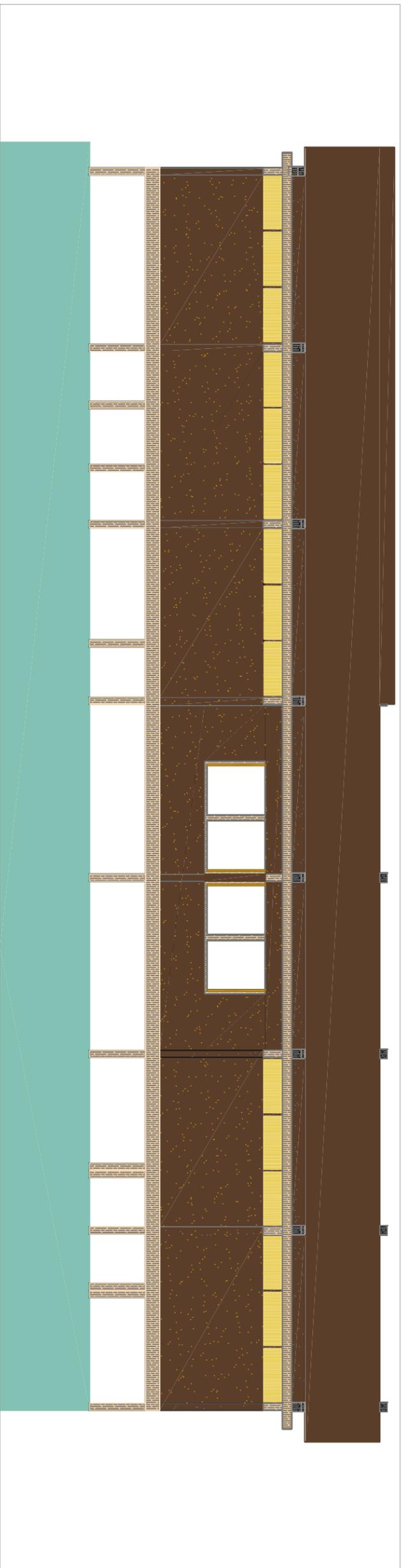
PLANTA ARQUITECTÓNICA
RESTAURANTE VEGETARIANO
ESC. 1:20



ALZADO ESTE REFUGIO 1
ESC. 1:20



ALZADO ESTE REFUGIO 1
ESC. 1:20



ALZADO NORTE ESCALA 1:10



ALZADO SUR ESCALA 1:10



LOCALIZACIÓN: Centro del porvenir, Machobola.



CENTRO
ECOTURÍSTICO
"KÁRANI"
ECO-REFUGIO

ESPECIFICACIONES

PROYECTO:
Sandra Yunuen Heredia Balczar
DIBUJO:
Sandra Yunuen Heredia Balczar

ASESOR:
Arq. Jorge Humberto Flores Romero

Fecha: Julio-Agosto del 2014
Colas Escala

NOMBRE DE PLANO:
PLANTAS ARQUITECTÓNICAS
Y ALZADOS
RESTAURANTE VEGETARIANO

A7

272.5978

CARRETERA BENITO JUAREZ PONIENTE



LAGO DE QUITZEO

RIBERA DEL LAGO

COMUNIDAD DR. MIGUEL SILVA

272.89

285.21

PLANTA DE CONJUNTO



LOCALIZACIÓN: Cuzco del noroeste, Machobaca.



CENTRO
ECOTURÍSTICO
"KÁRANI"
ECO-REFUGIO

ESPECIFICACIONES

PROYECTO:
Sandra Yunuen Heredia Baldezar

DIBUJO:
Sandra Yunuen Heredia Baldezar

ASESOR:
Arq. Jorge Humberto Flores Romero

Fecha: Julio-Agosto del 2014

Cotas Escala

NOMBRE DE PLANO:
PLANTA DE CONJUNTO

A8