



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES F.E.S. ARAGÓN

A R Q U I T E C T U R A

**PARQUE ECOTURÍSTICO QUECHULA
REGION ZOQUE**

TESIS

Que para obtener el título de

A R Q U I T E C T O

Presenta:

Edgar Peña González



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA CAMPUS FES ARAGON



Sínodo

Arq. Fausto Rodríguez Cupa

Dra. en Arq. María Elena Hernández A.

Arq. Jorge Escandón Bravo

Arq. Joaquin Beltrán Aguerrebere

Dr. Pedro Sunyen Martín



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA CAMPUS FES ARAGON



A Dios :

Dador de la vida
Arquitecto y Constructor
De este universo que habitamos.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA CAMPUS FES ARAGON



A mi madre:

Ma. del Rocío González Farías

Dedico este trabajo como
Uno de los primeros frutos
De su apoyo y dedicación
Así como de su incomparable amor



A mis abuelos y familia:

Con el mayor de mis respetos y el agradecimiento por el ejemplo de honestidad y esfuerzo que me han dado

A mis amig@s :

Por todos aquellos momentos compartidos que han servido de experiencia para enriquecer esta gran aventura que ha sido coincidir en el mismo tiempo y espacio.



A las escuelas e Instituciones
que me formaron:

A la U.N.A.M. :

En estos tiempos difíciles.....
En especial a la F.E.S. Aragon

A mis maestros :

Por su entrega y dedicación a la docencia, necesaria
para formar profesionistas comprometidos con la
calidad que estos tiempos exigen para México y el
Mundo.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ARQUITECTURA CAMPUS FES ARAGON



A mis sinodales:

Arq. Fausto Rodríguez Cupa
Dra. en Arq. María Elena Hernández
Arq. Jorge Escandón
Arq. Joaquín Beltrán
Dr. Pedro Sunyen Martín

Por su cordialidad y Apoyo.

Y a todas aquellas personas y empresas que
contribuyeron al desarrollo de este trabajo

..... JP Arquitectos
..... Arq Rogelio Jiménez Pons
..... Prof. Esteban Lameiras O.



Contenido

Introducción

Prólogo.....	1
Introducción.....	3

CAPITULO 1 Etapa de Información

1 Etapa de Información.....	5
1.1 Antecedentes.....	3
1.2 Antecedentes del Ecoturismo.....	11

CAPITULO 2 Etapa de Investigación

2 Etapa de Investigación.....	17
2.1 Medio Físico.....	21
2.2 Medio Natural.....	43
2.3 Medio Socioeconómico y cultural del entorno.....	62
2.4 Medio Urbano.....	98

2.5 Medio Legal.....	109
----------------------	-----

2.6 Investigación de sitios análogos.....	115
---	-----

CAPITULO 3 Análisis

3 Análisis.....	131
3.1 Justificación de la Propuesta.....	131

CAPITULO 4 Síntesis

4 Síntesis.....	137
4.1 Hipótesis de la propuesta.....	138
4.1.2 El concepto.....	158
4.3 Imagen Conceptual.....	160



CAPITULO 5 Etapa Conceptual

5	Etapa Conceptual.....	161
5.1	Ante Proyecto Arquitectónico.....	162

CAPITULO 6 Desarrollo del proyecto y criterios de Ingeniería

6	Desarrollo del Proyecto Y Criterios de Ingeniería	167
6.1	Preeliminarios Topográficos.....	168
6.2	Proyecto Arquitectónico.....	177
6.3	Proyecto Estructural.....	241
6.4	Proyecto de Instalación Hidráulica y Sanitaria.....	253
6.5	Proyecto de Instalación Eléctrica Solar y Eólica.....	281
6.6	Proyecto de Obra Exterior.....	291
6.7	Apuntes perspectivas.....	300

CAPITULO 7 Factibilidad Económica del Proyecto

7.1	Presupuesto global.....	303
7.2	Análisis de precios por ensambles.....	305
7.3	Costo del proyecto por arancel.....	307
7.4	Programa de obra.....	309

CAPITULO 8 Conclusión

8.1	Conclusiones.....	311
-----	-------------------	-----

Bibliografía

	Bibliografía.....	314
	Fuentes diversas.....	315
	Visitas a sitios.....	315



Prólogo

Chiapas es un estado de extraordinaria belleza y riqueza cultural, manifestada en sus vastos recursos naturales, en su nutrida raíz étnica y en su imponente herencia arqueológica y colonial.

Durante el año 2003 se concluyó la construcción del puente Chiapas el cual forma parte de un tramo de la carretera Tuxtla Gutiérrez – México, ubicado en el embalse de la presa Nezahualcoyotl incorporando de esta manera al mapa nacional una vasta región de territorio chiapaneco y fomentando la vinculación entre este Estado y el resto del país acabando con el aislamiento al cual habían estado relegados. Los municipios de Tecpatán y Ocozocuautla. La motivación principal para el desarrollo de este trabajo es aprovechar las nuevas posibilidades de la región mediante el fomento del ecoturismo teniendo en cuenta las condicionantes del medio y aprovechando la belleza del paisaje.

El ecoturismo es uno de los sectores de la industria turística de más rápido crecimiento en el mundo entero. En esta búsqueda los sitios con atractivos naturales y alejados de las rutas turísticas convencionales están tomando una importancia creciente, algunos de estos sitios tales como la región zoque son habitados por grupos étnicos herederos de culturas milenarias que han convivido y conservado la naturaleza. La presencia de estas culturas les da un valor adicional a estos lugares, más sin embargo no bastan los sitios bellos o la riqueza de las culturas locales, se requiere tener todo un conjunto de servicios de alta calidad: información, guías, transporte, comida, seguridad y especialmente alojamiento apropiado.



INTRODUCCION

Introducción

- 1.1.1 Planteamiento del Problema
- 1.1.2 Propuesta del tema
- 1.1.3 Propuesta del sitio
- 1.1.4 Objetivos personales y académicos



Introducción

Planteamiento del problema

Existen sitios que originalmente fueron bellísimos y atrajeron al turista pero que al paso del tiempo las construcciones e infraestructura destruyeron los atractivos naturales originales.

En congruencia con los planes estatales de desarrollo de Chiapas y los planes municipales de Tecpatán y Ocozocuautla. Es necesario fomentar urgentemente una cultura de respeto al entorno natural, con acciones educativas viables que enseñen que los seres humanos son parte de la naturaleza, y que su deber consiste en respetarla, protegerla y mantenerla, en lugar de explotarla indiscriminadamente y destruirla.

Debido a que el crecimiento territorial de las actividades productivas ha tenido lugar sin planeación, es necesario e impostergable ordenar el territorio definiendo los límites de perturbación para que no se ponga en riesgo la capacidad de autorregulación de los ecosistemas.

De esta manera es posible instrumentar una política ambiental que armonice la dinámica entre el crecimiento económico y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. La diversidad natural ha sido determinante en la construcción de las culturas que se han desarrollado en estas tierras. La enorme riqueza cultural representa un gran acervo de conocimientos tradicionales sobre la naturaleza, que es indispensable preservar.

Una política ambiental dirigida al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no tiene sentido si no considera como prioritaria a la sociedad, ya que es ella quien resguarda y utiliza los tesoros de la naturaleza.

De nada sirve la conservación natural a costa del bienestar social. Los efectos de la eliminación de las barreras comerciales y la especialización de las actividades han sido extremadamente desiguales para las regiones menos desarrolladas, donde los riesgos en la producción o la comercialización han sido asumidos en mayor proporción por los campesinos y empresarios locales. En el estado de Chiapas tanto el ingreso real como el *per capita* se encuentran deteriorados, existe un gran rezago en el acceso a nuevas tecnologías y hay enormes carencias en infraestructura social y de servicios, lo que afecta particularmente a las comunidades rurales marginadas.

El turismo es una de las actividades de mayor importancia para Chiapas. "En un estado en que la crisis del Modelo de desarrollo agropecuario mexicano ha golpeado con fuerza, y en donde la actividad industrial es limitada, el turismo se convierte en el recurso por excelencia del sector terciario;"⁵ La razón de esta apreciación está en la capacidad del turismo porque por un lado, es rápido generador de empleo y, por otro, porque en la entidad están dadas las condiciones para ello: historia, cultura, ríos, playas, litorales, parques naturales, cimas e infraestructura instalada. La disposición de los chiapanecos puede hacer del turismo la actividad detonadora del desarrollo estatal.

Los problemas que enfrenta la actividad turística abarcan desde la inseguridad en las vías de comunicación terrestre hasta la deforestación y contaminación de los sitios turísticos naturales, pasando por la inadecuada planeación y coordinación de las acciones que en el pasado se instrumentaron.

⁵ Fuente: Plan Estatal de desarrollo Chiapas 2001 2006



Propuesta del tema

El proyecto parque ecoturístico Quechula se propone con la finalidad de explotar el gran potencial turístico que tiene la región Zoque sin olvidar las premisas de favorecer el desarrollo de una cultura de respeto al entorno natural que motive la acción individual y responsable junto con la organización social y política a favor de la conservación de la naturaleza involucrando así a la población local y generando una cultura de desarrollo socioeconómico que sin olvidar las raíces culturales atraiga al turismo y se convierta en un polo de desarrollo auto sustentable

Propuesta del sitio

El municipio de Tecpatán y Ocozocuaula junto con la Secretaria de Turismo del estado de Chiapas han desarrollado el plan puerta de Chiapas en el cual se propone un Desarrollo Turístico en la zona del embalse de la Presa Nezahualcoyotl, siendo una región adecuada para el desarrollo del tema antes descrito.

Objetivos Personales y académicos

- Desarrollar el Proyecto Parque Ecoturístico Quechula localizado en el embalse de la presa Nezahualcoyotl Municipio de Tecpatán, Estado de Chiapas, México como Tesis profesional para obtener el Título de Arquitecto conforme a los planes de estudio de la carrera de Arquitectura.
- Promover actividades sociales y económicas con la participación de la población nativa del lugar y revertir el alto grado de marginación existente.
- Brindar una oferta turística que integre los valores naturales de la zona y que respete la biodiversidad del entorno mediante el uso de eco tecnologías
- Promover el proyecto de tesis como una opción viable de ecoturismo para las comunidades y participativa con los inversionistas para se materialice en un espacio forma que satisfaga las necesidades de la región



CAPITULO 1

Etapa de Información

1 Etapa de Información

1.1 Antecedentes del Problema

- 1.1.1 ¿Qué se necesita?
- 1.1.2 ¿Para qué se necesita?
- 1.1.3 ¿Para quién se necesita?
- 1.1.4 ¿Para dónde se necesita?
- 1.1.5 ¿Para cuándo se necesita?
- 1.1.6 ¿Cuánto se tiene para ello?

1.2 Antecedentes del Ecoturismo

- 1.2.1 Antecedentes del Turismo en México
- 1.2.2 Antecedentes del Ecoturismo
- 1.2.3 Antecedentes del Ecoturismo en México
- 1.2.4 Perspectivas del Ecoturismo en México
- 1.2.5 Situación actual del Ecoturismo en México
- 1.2.5 Perspectivas del ecoturismo en Chiapas
- 1.2.6 Actividades de Turismo potenciales en la región



Información

Antecedentes

¿Qué se necesita?

El municipio de Tecpatán y Ocozocuatla junto con la secretaria de Turismo del estado de Chiapas han desarrollado el plan "Puerta de Chiapas" en el que se propone un desarrollo Turístico en la zona del embalse de la Presa Nezahualcoyotl, por lo cual me interese en desarrollarlo como tema de tesis

Objeto

¿Para qué se necesita?

Hay cuatro agentes que están interesadas en mi desarrollo y que ven la necesidad de promover el ecoturismo en la región:

- 1.-Los municipios Tecpatán y Ocozocuatla
- 2.-El gobierno del Estado
- 3.-El sector turismo
- 4.-La comunidad regional

Porque a todos ellos les resolverá una serie de problemas que a continuación serán expuestos.

Utilidad del objeto

1.- Los municipios de Tecpatán y Ocozocuatla

El territorio en que se encuentra la presa Nezahualcoyotl había sufrido un largo aislamiento que terminó con la puesta en marcha de el puente Chiapas. Sin embargo aun está presente el atraso y la falta de oportunidades de sus habitantes ya que los municipios de Tecpatán y Ocozocuatla son de los mas pobres del estado, esta pobreza se refleja en su elevada inmigración de mas del 23% de ambas poblaciones. (INEGI censo de población y vivienda) Ahora el puente Chiapas es la nueva puerta de entrada lo cual convierte la región en un punto importante y de constante movimiento de transporte .identificando al turismo como detonador de desarrollo regional.

2.- El gobierno del estado

Para los representantes estatales "La brecha tecnológica que se ha venido ampliando en los años recientes, ha convertido a Chiapas en un potrero ineficiente en lo económico e injusto en lo social."

Sólo enfrentando con firmeza los desafíos que plantea el rompimiento del círculo estructural de pobreza y marginación, el nuevo gobierno podrá responder a los reclamos de la sociedad y, al mismo tiempo, ampliar y consolidar el mercado interno de las entidades, Elevar el nivel de vida de los chiapanecos no es sólo una medida de justicia y una deuda histórica con la mayoría de la población, es también parte de un gran acuerdo para restituir la convivencia social. En el ámbito de la planeación es necesario considerar el desarrollo de la industria turística.

Fuente: Plan Estatal de desarrollo Chiapas 2001 2006



El Plan de desarrollo estatal marca cuales son sus objetivos en cuanto a desarrollo:

- Impulsar el desarrollo económico para mejorar las condiciones de vida de la población, especialmente de quienes viven en condiciones de marginación y pobreza.
- Instaurar un esquema de organización económica que garantice el crecimiento a partir del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
- Promover el desarrollo económico de los pueblos indios, incorporándolos al diseño de estrategias que aseguren el respeto a su cultura y la conservación de sus entornos naturales.
- Garantizar el acceso equitativo de mujeres y hombres a las oportunidades de desarrollo

Fuente: Plan estatal de desarrollo Chiapas 2001-2006

3.-Para el sector turismo

Por su geografía, su patrimonio histórico, físico e intangible, su diversidad cultural y el esplendor de su naturaleza, el estado integra el escenario ideal para la práctica — tan en boga hoy en día— de actividades turísticas en las que se busca una combinación de descanso, aventura y conocimiento. Para obtener una importante afluencia de turismo es imprescindible instrumentar una estrategia que combine la hospitalidad, la elevación del turismo a rango de prioridad en la inversión pública, la instauración de una cultura de paz y el consenso para trabajar por un mejor espacio vital.

4.- Para el medio ambiente

A pesar de que se han realizado esfuerzos para alcanzar programas de ordenamiento ecológico local, éstos no trascendieron la fase ejecutiva debido a la escasa participación social, la falta de integración de los sectores gubernamentales, los apoyos económicos insuficientes o mal dirigidos y el desconocimiento general de las atribuciones o responsabilidades institucionales.

Es por esto que el compromiso social es necesario concientizando a los habitantes de que el medio ambiente es fundamental para su propio desarrollo a través de la información y la capacitación en temas de desarrollo de turismo y medio ambiente.

¿Para quien se necesita?

Sujeto usuario o tipo usuario

- Para la región. Porque se convertirá en un foco de desarrollo económico y social
- Para los turistas. Porque disfrutarán de esta riqueza con un modelo de turismo de bajo impacto.
- Para los prestadores de servicio. Porque obtendrán beneficio económico a cambio de sus actividades y se les capacitará en mejor atención
- Para los indígenas zoques. Porque se difundirá su cultura y se conservarán sus tradiciones.
- Para Profesionistas. Porque intervendrán de manera Inter y multidisciplinaria para desarrollar programas en beneficio de la comunidad.
- Para los inversionistas. Porque será redituable para ellos sin deteriorar el medio ambiente.
- Para Comerciantes. Porque podrán integrar su actividad a la región.
- Gente de Paso. Porque disfrutará de servicios necesarios para continuar su viaje



¿Para donde se necesita?

Ubicación

Ubicación : Municipio de Tecpatán y Ocozocuatla
Embalse de la Presa Nezahualcoyotl Chiapas, México.

Localización Geográfica de Chiapas:

Coordenadas geográficas extremas: Al norte 17°59', al sur 14°32' de latitud Norte; al este 90°22', al oeste 94°14' de longitud oeste. (a)



Fuente: INEGI Condensado estatal Chiapas



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA CAMPUS FES ARAGON



¿Para cuando se necesita?

Tiempo

El estudio que se realiza para fin de la tesis considera las necesidades hasta el año 2005, considerando el Inicio de Obras a mediados del 2005.

¿Con cuanto se cuenta para ello?

Costo

Se hará un presupuesto en Función del proyecto y la manera de invertir y recuperar, será hecha por los empresarios e inversionistas del sector privado en conjunto con la Secretaria de Turismo, Otorgando concesiones y celebrando convenios de copropiedad, así como un proyecto de cuotas para la recuperación de la inversión.



El turismo en el ámbito mundial y nacional

La Organización Mundial de Turismo (OMT) expresa que el turismo es probablemente la actividad económica más importante del mundo y que aportará grandes beneficios a la economía y desarrollo; en el año 2000 se registraron en el mundo cerca de 699 millones de llegadas de turistas internacionales, 7.3% de incremento con relación al año anterior (el mayor índice de crecimiento en todo el decenio y cerca del doble registrado en 1999. Las llegadas de visitantes internacionales generaron 475.9 mil millones de dólares; alrededor de 5% más que el año anterior 2.

De acuerdo con estimaciones de la citada organización, el volumen total supera los 3,000 millones de viajeros con ingresos que ascienden a 1.7 billones de dólares. A continuación se presentan los 8 países más importantes en llegadas en el año 2000 y también se muestran las variaciones con respecto al año 1999 y la participación de mercado que le corresponde a cada país (Tabla 1).

2 Organización mundial de turismo 1999

tabla 1. Llegadas internacionales de turistas

Rango	País	Llegada de turistas internacionales (millones)		% variación 2000/1999	Cuota de mercado 2000
		1999	2000		
1	Francia	73.0	75.5	3.4	10.8
2	Estados Unidos	48.5	50.9	4.9	7.3
3	España	46.8	48.2	3.0	6.9
4	Italia	36.5	41.2	12.8	5.9
5	China	27.0	31.2	15.5	4.5
6	Reino Unido	25.4	25.3	-0.3	3.6
7	Rusia	18.5	21.2	14.5	3.0
8	México	19.0	20.6	8.4	3.0

La demanda turística, muestra que esta actividad está incrementándose de manera importante, así lo señala el periodo de 1997 a 1999. El total de la demanda para los 10 primeros países en 1997 fue de 316.4 millones de visitantes, mientras que para 1999 el total de la demanda de turistas fue de 333.4 millones, con un incremento en el periodo de un 5.09%.

Para México de acuerdo con la Secretaría de Turismo, el número de visitantes internacionales se muestra en la (Tabla 2).

Tabla 2. Derrama turística de 1995 a 1999 por tipo de visitante.

Año	1995		1996		1997		1998		1999	
Tipo de Visit.	Visit.	Gasto	Visit.	Gasto	Visit.	Gasto	Visit.	Gasto	Visit.	Gasto
Visitantes Internacionales a México	85,446.0	6,179.5	90,403.7	6,934.4	92,914.9	7,593.2	95,631.7	7,897.4	100,061.7	7,586.2
Turistas Internacionales	20,214.0	4,689.5	21,404.7	5,288.9	19,305.9	5,748.0	19,809.7	6,037.7	19,235.7	5,869.0
Excursionistas Internacionales	65,205.0	1,490.0	68,999.0	1,645.5	73,564.0	1,845.2	75,822.0	1,859.7	80,826.0	1,717.2

Nota; Visitantes expresados en Miles

Gasto expresado en Millones de Dólares

Los ingresos derivados de los viajeros internacionales a nuestro país aumentaron 9.0 por ciento anual durante el primer trimestre de 2000. La evolución anterior está relacionada con una afluencia de 25,432 mil personas y un gasto medio por 88.9 dólares. El flujo de turistas1/ que visitaron al país se mantuvo prácticamente sin cambio, al situarse en 5,020 personas, mientras que el gasto medio de los mismos creció 10.0 por ciento respecto al primer trimestre de 1999. A su vez, el número de excursionistas2/ aumentó 1.9 por ciento, al situarse en 20,412 mil personas, mismas que efectuaron un gasto promedio de 22.6 dólares.

Por su parte, en el Registro Nacional de Turismo (RNT), de 1995 a junio de 2000 se inscribieron 4,808 empresas prestadoras de servicios turísticos, con lo que se estima que los establecimientos registrados a finales de año 2000 sería del orden de 29 mil, aspecto de suma importancia, ya que estos prestadores de servicios pueden promocionar a diferentes niveles y segmentos turísticos.2

2 Organización mundial de turismo 1999



Antecedentes del Ecoturismo

El Ecoturismo como lo define Cevallos Lascurain (3) es "Aquella modalidad turística y ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbios con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural o propicia un involucramiento activo y socio-económicamente benéfico de las poblaciones locales".

Así mismo lo define Honey, (4) " El ecoturismo es viajar a lugares frágiles, relativamente poco conocidos, usualmente áreas naturales protegidas ya que son sitios poco desarrollados, que promueven hacerlo con bajo impacto y a baja escala. Esto ayuda a educar a los viajeros; capta fondos para la conservación; dirige beneficios para el desarrollo económico y político de las comunidades locales y fortalece el respeto por las diferentes culturas y por los derechos humanos"¹

En términos generales, los objetivos del ecoturismo son:

- Elevar la calidad de vida de los habitantes de la región
- Conservar los recursos naturales de manera sustentable
- Propiciar un uso racional de todos los recursos disponibles
- Fomentar un sentido de comunidad
- Promover la interacción social
- Promover un amplio espectro de oportunidades culturales
- Mantener proximidad y una interacción armoniosa y respetuosa con la naturaleza
- Proporcionar satisfacción y esparcimiento al visitante o turista en la región.

3) Cevallos Lascuráin, H., 1998. *Ecoturismo. Naturaleza y desarrollo sostenible*; pag 65. Ed. Diana. México

4) Honey Martha 1999 *Treading Lightly: Ecotourism's Impact on the Environment*(vol.41:5), pp.4-9, 28-32

En los últimos años, la preocupación por que la llamada "industria sin chimeneas" tienda a una Sustentabilidad, ha ido en crecimiento al menos en el discurso. La Ley Federal de Turismo de México en su artículo 2° señala como objeto general de ésta al "turismo sustentable", y en su artículo 3° lo define como "el desarrollo de la actividad turística que fortalece comprometidamente la planeación y manejo de las prácticas turísticas consistentes en la conservación, protección y restauración de los patrimonios natural y cultural de la nación, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras y que toman en cuenta la disposición de la fracción XI del artículo 3° de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente".

Por su parte, en la Declaración de Río y las consideraciones de la Agenda XXI para "Viajes y Turismo" se desprenden los siguientes principios (5)

- La actividad turística en México deberá coadyuvar a que las personas tengan una vida más sana y en armonía con la naturaleza;
- Nuestra actividad turística deberá contribuir de manera significativa a la conservación, protección y restauración del ecosistema tierra;
- La producción y consumo turísticos deberán basarse en patrones sustentables;
- La protección ambiental debe constituir una parte integral del proceso de desarrollo turístico;
- Los asuntos del desarrollo turístico nacional deberán ser conducidos por ciudadanos comprometidos por la Sustentabilidad, adoptando decisiones planteadas localmente;
- El tratamiento práctico y legítimo de la Sustentabilidad del sector sólo se desarrolla en un contexto local por lo que el fortalecimiento municipal deberá ser un imperativo;
- La actividad turística en México deberá usar su potencial para crear empleo digno a mujeres e indígenas;
- Toda legislación ambiental nacional e internacional deberá ser respetada y promovida por todos los miembros inmersos en la actividad turística;
- Nuestra actividad deberá promover un desarrollo turístico de largo plazo que incremente los beneficios económicos y educativos generados por el aprovechamiento de los recursos naturales y que mantenga la biodiversidad;
-



- La comunidad turística mexicana deberá promover la modernización jurídica y fiscal que incida en el quehacer sectorial para fomentar la inversión turística sobre una base sustentable.

Existe, por lo tanto, un abanico muy amplio de gustos y preferencias que tipifican al visitante cuando establece sus intereses personales. También existe, hoy en día, un tipo de turismo muy particular, que orienta sus pretensiones a conocer más de la naturaleza y procurar su defensa y conservación: es el denominado "ecoturismo", que muchos estudiosos también llaman 'turismo ecológico' o 'turismo alternativo'.

El término surge, de acuerdo a los estudiosos del ramo, entre los años 60's y 70's y empieza a cobrar una fuerza mayor a partir de los 80's hasta la fecha. En este transcurrir ha aparecido, en medios académicos y no académicos, una amplia variedad de definiciones, mismas que han cubierto determinados fines, muchas de la veces respondiendo a enfoques y ángulos preconcebidos. Sin embargo, no se ha llegado justamente a ningún consenso que permita arribar a una definición generalmente aceptada que responda a los fines estadísticos, técnicos, legales, éticos y funcionales del ecoturismo. Para ello y como parte del mismo proceso, se han organizado conferencias, talleres, seminarios, coloquios, congresos y convenciones a nivel regional e internacional. No obstante, a continuación se presentan algunas definiciones.

La Sociedad de Ecoturismo (The Ecotourism Society), con asiento en North Bennington, Vermont, E.U.A., lo define como "el viaje responsable por parte del turista hacia áreas naturales, el cual promueve la conservación del ambiente y el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades que se visitan". Esta definición incorpora el sentido ético de los visitantes hacia la conservación de los recursos naturales donde el ecoturismo se realiza, asimismo enfatiza los beneficios económicos derivados de esta práctica hacia la población anfitriona, muchas de las cuales son comunidades indígenas.

El turismo orientado a la naturaleza debe respetar los siguientes principios:

- Ofrecer como fuente de valor y atractivo el disfrute de ecosistemas naturales y elementos biofísicos.

- Coadyuvar a la protección de los ecosistemas, paisaje distintivos y la vida silvestre, mediante el apoyo a medidas de conservación concretas.
- Propiciar el desarrollo de manera acorde con las características particulares de cada ecosistema.
-
-
- Adaptarse a las condiciones de cada región, incorporando paulatinamente a las comunidades locales en los beneficios, toma de decisiones y operación, permitiendo
- su crecimiento gradual y con ello la reducción de impactos negativos que pudiera generar.
- Emplear a la población local en empresas turísticas y usar productos y servicios locales tradicionales de la zona.

Respetar la calidad del paisaje y el ambiente, y Publicitar y comercializar los servicios turísticos en áreas naturales con base en la apreciación, el entendimiento y su valorización por parte del público.

5) Estrategia de Ecoturismo y Plan de negocios Reserva de la biosfera el ocote

Pese a los principios arriba señalados, sigue prevaleciendo el impulso al turismo que pudiéramos llamar convencional y que no muestra una gran preocupación, ni por la conservación de los recursos naturales, ni por la integración de pobladores rurales e indígenas a la industria turística a través de empresas propias.

Antecedentes del Ecoturismo en Mexico.

La Organización Mundial del Turismo (OMT) registró en sus estadísticas que durante el año de 1997 hubo más de 595 millones de turistas internacionales. El gasto generado por estos viajeros superó los 425 miles de millones de dólares estadounidenses. Esto, sin lugar a dudas, ha repercutido favorablemente en las Balanzas Turísticas de muchos países, dentro de los cuales se encuentra México. La OMT ha pronosticado un crecimiento anual del 4.3% en las llegadas de turistas internacionales para las próximas dos décadas, asimismo estima un crecimiento del 6.7% anual de los ingresos económicos generados por la misma corriente de turistas internacionales



Como se ha dicho antes los en datos de la Organización Mundial del Turismo, nuestro país ocupa el octavo lugar mundial por el número de turistas internacionales y el décimo por los montos de los ingresos recibidos; asimismo se ubica en el séptimo puesto por la cantidad de cuartos de hotel y el décimo tercer sitio por el volumen y gasto de los turistas mexicanos en el exterior

Las cifras, cantidades y posiciones que se citan, corresponden a la modalidad de un 'turismo convencional' generalizado, con características de un turismo frecuentemente masivo y en el que no se establecen claramente los motivos o propósitos del viaje. Bien puede ser turismo de placer, cuyo principal objetivo es la recreación o un turismo de negocios y convenciones con un perfil definido del turista, como también un turismo cuyo fin sea la la salud, la cultura, la religión o el deporte.(2)

2 Organización mundial de turismo 1999

Situación actual del ecoturismo en México.

México cuenta con importantes ventajas comparativas en el rubro eco turístico, así lo indica la extraordinaria diversidad biológica, la gran variedad de ecosistemas y la vastísima riqueza arqueológica con que cuenta. Son muchos y muy diversos los atractivos en nuestro país, señala Cevallos Lascuráin (1), en el trabajo desarrollado para la Secretaría de Turismo denominado "Estrategia Nacional de Ecoturismo para México": "un clima en general benigno en la mayor parte de su extensión territorial; hermosas playas en ambos litorales con adecuada infraestructura hotelera para el turista que busca esparcimiento tradicional; pueblos y ciudades de gran belleza; un riquísimo patrimonio arqueológico que atrae visitantes de todos los rincones del planeta; arte virreinal prodigioso; manifestaciones de cultura vernácula y popular de gran diversidad y colorido; una gastronomía de fama mundial; y un pueblo que en lo general se caracteriza por su tradicional hospitalidad y bonhomía".

Lamentablemente no se han aprovechado adecuadamente estas potencialidades ya que en 1998 el 5% del turismo convencional, está representado por ecoturismo en este país (1). Es necesario y prioritario por lo tanto, propiciar la consolidación de esta sana modalidad del turismo considerando sustancialmente los beneficios que puede aportar a la economía de la nación en general, y con

especial énfasis a determinadas regiones marginadas. Como beneficios reales hacia éstas se puede señalar que tiene la capacidad para generar empleos en remotas comunidades, muchas de las veces poblaciones indígenas; promueve el nivel de vida de estas comunidades, que se traduce en la dotación de servicios elementales de agua potable, electrificación, educación, vivienda y salud. Y algo muy importante de considerar es que la conservación de los recursos naturales como gran parte de los atractivos turísticos, puede ser respaldada y financiada por el propio ecoturismo. sugiere que "el ecoturismo en México puede ser utilizado como un instrumento para la conservación y el manejo sustentable de las zonas forestales y la contribución de esta actividad al desarrollo turístico".

México cuenta con gran potencial para el desarrollo del ecoturismo. Existen en el país alrededor de 93 Áreas Nacionales Protegidas decretadas (existen otras en proceso de designar) que cubren una extensión territorial de 11.8 millones de hectáreas. Esto es equivalente al 6% del territorio nacional. A continuación se da a conocer el número de ellas, la clasificación y la extensión territorial en hectáreas.

1) Cevallos Lascuráin, H.. 1998. Estrategia Nacional de Ecoturismo para México:

Áreas nacionales protegidas, clasificación y extensión Territorial

22 Reservas de la Biosfera 8,954, 607 has.

47 Parques Nacionales 700,603 "

9 Áreas de Protección de Flora y Fauna 1,660, 501 "

3 Monumentos Naturales 13, 023 "

13 Reservas Especiales de la Biosfera 491, 336 "

Fuente: Instituto Nacional de Ecología, INE, 1996



Perspectivas del ecoturismo en México.

El futuro del ecoturismo en este país es realmente promisorio. Aunque su evolución ha sido lenta, pasiva y gradual, el pronóstico de su avance se presenta prometedor. La cercanía con los Estados Unidos de Norteamérica y Canadá representa una ventaja estratégica en el mercado de los viajes. Por otro lado, es necesario manifestar que en los últimos quince años México ha adecuado gran parte de la legislación que incide directamente en la normatividad y regulación de la actividad turística. Esto ha permitido, una modernización y agilización de trámites y procedimientos legales por parte de entidades gubernamentales federales y estatales hacia empresas de servicios del ramo turístico. Por ejemplo, la Ley Federal de Turismo, expedida en 1993 otorga mayores facultades a las entidades federativas, quedando la Secretaría de Turismo con funciones eminentemente de promoción y coordinación, asimismo, y particularmente relevante para el ecoturismo, lo representa la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).

s relevante señalar que en todo lo largo y ancho del país se enumeran zonas con alto contenido de riqueza ecológica. En el norte y noroeste destaca la presencia de magníficos ecosistemas desérticos y bosques de alta montaña, así como regiones costeras ricas en fauna marina. En la parte central se constituyen importantes sistemas montañosos con volcanes de inigualable belleza, acompañados de abundante riqueza floral y faunística y pueblos y ciudades coloniales llenas de tradición y de marcado colorido. En el sur y sureste mexicanos existen zonas con excepcional riqueza arqueológica, selvas y bosques dotados quizás, con la mayor biodiversidad del país.

Aunados a estos atributos, se localizan en estas zonas, extensas playas de singular belleza, así como el sistema arrecifal considerado el segundo a nivel mundial, después del Gran Arrecife en las costas de Australia.

Se puede manifestar con gran satisfacción que existen numerosos y variados proyectos eco turístico realizado en la mayoría de estos sitios. Muchos en su fase embrionaria y otros tantos culminados satisfactoriamente. Con seguridad también se puede decir que en la actualidad existen centros de investigación, instituciones educativas, asociaciones civiles, organizaciones no gubernamentales y

comunidades en general, que están tomando parte activa en proyectos eco turísticos. De igual manera, la participación de inversionistas y empresarios turísticos están fijando su atención en este especial 'nicho' de mercado, debido a que al ecoturismo les augura un firme futuro en el gran mercado del turismo.(5)

5) *Estrategia de Ecoturismo y Plan de negocios Reserva de la biosfera el ocote*

Perspectivas del ecoturismo en Chiapas

En Chiapas, la derrama económica anual que genera el ecoturismo es de 170 millones de dólares y se distribuye de la siguiente manera: hospedaje, 30.8 %; alimentos y bebidas, 30.3 %, diversiones, 10.8 %; transporte local, 7.5 %; gasolina y lubricantes, 3.2 %; y compra de artesanías y transporte aéreo, 17.3 %. Cabe resaltar que la entidad cuenta actualmente con 11 554 cuartos de hospedaje, cerca de 668 establecimientos de alimentos y bebidas, y 111 agencias de viajes (6)

6) *Programa de Desarrollo Turístico Chiapas México 1995 - 2000*

Para el estado, al igual que para el resto del país el ecoturismo se está convirtiendo en una actividad sumamente productiva económicamente y está vinculada a los recursos naturales, sitios históricos, culturales y arqueológicos. El mayor flujo de visitantes nacionales y extranjeros coincide con las zonas arqueológicas y considera también al turismo de aventura y el ecoturismo al interior de la selva; tiene como polo de desarrollo el Norte del estado, particularmente Palenque, seguido por: Yaxchilán, Bonampak, Toniná, Cascadas de Agua Azul, Misolhá y Laguna de Catazajá. Mientras que al Sur se encuentra San Cristóbal las Casas, Comitán de Domínguez, lagos de Monte Bello. La zona con mayor desarrollo para el turismo es la región del Altiplano Central y Norte, este recorrido concentra cerca del 80% de los 5,928 cuartos de hotel². A pesar de los múltiples conflictos sociales que ha enfrentado el estado, la industria turística representa una fuente importante de ingresos económicos, puesto que el número de visitantes se ha incrementado entre 1995 – 2000, (Tabla 3).



Tabla 3. Presencia turística en Estado de Chiapas, últimos 5 años.

	1995	1996	1997	1998	1999
Nacional	925,875	968,334	981,572	1'212,883	1'197,181
Extranjero	307,472	541,856	494,920	624,818	680,750
Total	1'233,347	1'510,190	1'476,492	1'837,701	1'877,931

El objetivo principal del sector turismo contenido en el citado Plan de Gobierno es: Incrementar la oferta turística a través de nuevos productos, mejores servicios, desarrollo de destinos potenciales y óptimos medios de transporte, así como aumentar la cobertura de infraestructura carretera y aeroportuaria, servicios de auxilio, información y seguridad para los turistas.

Secretaría de Turismo de Gobierno del estado de Chiapas (2000)

El Ecoturismo Integral debe contemplar para su planeación diversos actores para su definición precisa. La integración de diferentes sectores como; el gubernamental (federal, estatal, municipal), los operadores de viajes (agencias de viajes, operadores mayoristas y minoristas), administradores de parques o reservas naturales, las comunidades locales (ejidos, comunidades, asociaciones regionales, sociedades o cooperativas) y grupos ambientalistas.

De la misma manera y de acuerdo al Plan de Gobierno del Estado de Chiapas³ el cual menciona que es necesario que las micro, pequeña, mediana y grandes empresas tengan opciones de crecimiento en el comercio exterior, el cual incluye al turismo; para lograrlo deberán contar con el apoyo del gobierno y superar las ineficiencias en sus procesos de producción, planificar su desarrollo y mejorar la calidad de sus productos para poder competir en los mercados internacionales. Dentro de este sector, el turismo es una de las actividades de mayor importancia para Chiapas. En un estado en que la crisis del modelo de desarrollo agropecuario mexicano ha golpeado con fuerza, y en donde la actividad industrial es limitada, el turismo se convierte en el recurso por excelencia del sector terciario; por un lado, porque es rápido generador de empleo y, por otro, porque en la entidad están dadas las condiciones para ello; historia, cultura, ríos, playas, litorales, parques naturales, cimas e infraestructura instalada. La disposición de los pobladores puede hacer de esta actividad sea la punta de lanza del desarrollo social.



Actividades de Turismo Potenciales en la Región

Segmentos y actividades del Turismo			
Ecoturismo	Turismo de Aventura		Turismo Rural
Actividades			Actividades
Observación de ecosistemas	Cabalgata	Descenso de ríos	Enoturismo
Observación de flora y fauna	Caminata	Kayaquismo	Eco-arqueología
Observación de fenómenos y atractivos naturales	Cañonismo	Pesca recreativa	Agroturismo
Observación geológica	Ciclismo de montaña		Preparación y uso de medicina tradicional
Observación de fósiles	Escalada		Talleres Artesanales
Observación sideral	Espeleísmo		Vivencias místicas
Participación en proyectos de investigación biológica	Montañismo		Fotografía rural
Participación en programas de rescate de flora y/o fauna	Rappel		Aprendizaje de Lenguas

Tabla elaborada por el autor de la tesis



CAPITULO 2

Etapa de Investigación

2 Etapa de Investigación

2.1 Medio Físico

2.1.1 Localización Geográfica

- 2.1.1.1 Macro localización
- 2.1.1.2 Ubicación geográfica
- 2.1.1.3 Coordenadas geográficas
- 2.1.1.4 Territorio de estrategia regional
- 2.1.1.5 Territorio del proyecto eco turístico
- 2.1.1.6 El terreno o terrenos
 - 2.1.1.6.1 Dimensiones
 - 2.1.1.6.2 Superficie
 - 2.1.1.6.3 Uso de suelo
 - 2.1.1.6.4 Resistencia del terreno
 - 2.1.1.6.5 Perfil topográfico
 - 2.1.1.6.6 Vegetación existente
 - 2.1.1.6.7 Reporte fotográfico
- 2.1.1.7 Uso de Suelo Regional
- 2.1.1.7 Espacio mapa del estado
- 2.1.1.8 Geología
- 2.1.1.9 Sismicidad
- 2.1.1.10 Hidrología
- 2.1.1.11 Vías de comunicación
- 2.1.1.12 Tabla de distancias

2.2 Medio Natural

2.2.1 Aspectos Climáticos

- 2.2.1.1 Climas
- 2.2.1.2 Temperatura media anual

- 2.2.1.3 Temperatura media mensual
- 2.2.1.4 Temperatura Promedio
- 2.2.1.5 Asoleamiento
- 2.2.1.6 Precipitación Pluvial
- 2.2.1.7 Días con Heladas
- 2.2.1.8 Vientos dominantes
- 2.2.1.9 Flora.
- 2.2.1.10 Fauna
- 2.2.1.11 Uso de la flora y fauna de la región
- 2.2.1.12 Agricultura y Vegetación
- 2.2.1.13 Potencial de uso agrícola
- 2.2.1.14 Zonas Protegidas colindantes

2.3 Medio Socio económico y cultural del entorno

2.3.1 Aspectos Sociales y Demográficos

- 2.3.1.1 No de habitantes por estado
- 2.3.1.2 Población Total por Municipio
- 2.3.1.3 Población Total por sexo.
- 2.3.1.4 Población por edad
- 2.3.1.5 Etnias Indígenas de la Región
- 2.3.1.6 Lenguas Indígenas habladas en la región
- 2.3.1.7 Evolución demográfica de la población por municipio y región de influencia

2.3.2 Aspectos Económicos

- 2.3.2.1 Rezago Económico
- 2.3.2.2 Índice de Marginación
- 2.3.2.3 Migración
- 2.3.2.4 Población económicamente Activa
 - 3.3.2.4.1 Ingresos Promedio por habitante
 - 2.3.2.4.2 Economía Regional



2.3.2.5 Actividades Económicas

- 2.3.2.5.1 Agricultura
- 2.3.2.5.2 Ganadería
- 2.3.2.5.3 Silvicultura
- 2.3.2.5.4 Pesca
- 2.3.2.5.5 Transporte Terrestre
- 2.3.2.5.6 Transporte Fluvial
- 2.3.2.5.7 Turismo
 - 2.3.3.5.7.1 Hotelería
 - 2.3.3.5.7.2 Restaurantes
 - 2.3.3.5.7.3 Atractivos y recorridos Turísticos
 - 2.3.3.5.7.4 Atractivos Focales de la Región
 - 2.3.3.5.7.5 Atractivos Turísticos de la región
 - 2.3.3.5.7.6 Atractivos Focales Históricos de la Región

2.3.3 Aspectos Culturales

- 2.3.3.1 Denominación
- 2.3.3.2 Toponimia
- 2.3.3.3 Reseña Histórica
- 2.3.3.4 Cronología Hechos Históricos
- 2.3.3.5 Educación
- 2.3.3.6 Religión
- 2.3.3.7 Organización Político Administrativa de la Región
- 2.3.3.8 Tenencia de la tierra

2.4 Medio Urbano

2.4.1 Estructura Urbana

- 2.4.1.1 Espacios públicos
- 2.4.1.2 Espacios privados

- 2.4.1.3 Traza
- 2.4.1.4 Sistema de Notificación
- 2.4.1.5 Vialidad
- 2.4.1.6 Silueta Urbana

2.4.2 Escala Urbana

- 2.4.2.1 Escala Unitaria
- 2.4.2.2 Escala de Barrio
- 2.4.2.3 Zona

2.4.3 Contexto Urbano

- 2.4.3.1 Composición Urbana
- 2.4.3.2 Nodos
- 2.4.3.3 Pivotes
- 2.4.3.4 Sendas
- 2.4.3.5 Bordes
- 2.4.3.6 Hitos

2.4.4 Paisaje Urbano

- 2.4.4.1 Calles y Senderos
- 2.4.4.2 Vivienda
 - 2.4.4.2.1 Tipología y Análisis de la vivienda regional
 - 2.4.4.2.2 Materiales predominantes en vivienda

2.4.4.2 Reporte Fotográfico

2.4.5 Equipamiento Urbano

2.4.5.1 Servicios Públicos



2.5 Medio Legal

2.5.1 Marco de Referencia

2.5.2 Planes de Desarrollo

- 2.5.2.1 Plan estatal de desarrollo Chiapas 2001 2006
- 2.5.2.2 Plan municipal de desarrollo Tecpatán 2001 2006
- 2.5.2.3 Plan Municipal de desarrollo Ocozocuahtla 2001 2006
- 2.5.2.4 Estrategia regional Plan puerta de Chiapas.

2.5.3 Normatividad ambiental de México aplicable al ecoturismo

- 2.5.3.1 Ley General del equilibrio ecológico y la protección al ambiente
- 2.5.3.2 Reglamento de la Igeepa en materia de EIA

2.5.4 Normatividad ambiental aplicable a las áreas naturales protegidas

- 2.5.4.1 Reglamento de la Igeepa en materia de ANP.
- 2.5.4.2 Ley General de Vida Silvestre
- 2.5.4.3 Ley de aguas nacionales
- 2.5.4.4 Ley general de desarrollo forestal Sustentable

2.5.5 Ley general de Bienes Nacionales

- 2.5.5.1 Reglamento de la ley general de bienes nacionales en materia de uso y aprovechamiento el mar territorial y vías navegables
- 2.5.5.2 Ley general para la Prevención y gestión Integral de Residuos

2.5.6. Normas oficiales mexicanas en vigencia para el medio ambiente

- 2.5.6.1 NOM-004-CNA-1995
- 2.5.6.2 NOM-003-CNA-1996
- 2.5.6.3 NOM-003-SEMARNAT-1997.
- 2.5.6.4 NOM-001SEMARNAT-1996
- 2.5.6.5 NOM-015-SEMARNAP/SAGAR1997
- 2.5.6.7 NOM-059-SEMARNAT-2001

2.5.7 Ley federal de turismo

2.5.8 Programa de manejo Reserva de la Biosfera Selva el Ocote

2.5.9 Tabla de Legislación vigente para el proyecto



2.6 Investigación de sitios análogos

2.6.1 Parque Ecológico las estacas

- 2.6.1.1 Ubicación
- 2.6.1.2 Medio Ambiente y atractivos Naturales
- 2.6.1.3 Equipamiento
- 2.6.1.4 Tipología de los edificios
- 2.6.1.5 Actividades
- 2.6.1.6 Reporte fotográfico
- 2.6.1.7 Opinión personal

2.6.2 Parque Agroecológico las Cañadas

- 2.6.2.1 Ubicación
- 2.6.2.2 Medio Ambiente y atractivos Naturales
- 2.6.2.3 Equipamiento
- 2.6.2.4 Tipología de los edificio
- 2.6.2.5 Actividades
- 2.6.2.6 Reporte fotográfico
- 2.6.2.7 Opinión personal

2.6.3 Parque Ecológico Educativo Nancy yaga

- 2.6.3.1 Ubicación
- 2.6.3.2 Medio Ambiente y atractivos Naturales
- 2.6.3.3 Equipamiento
- 2.6.3.4 Tipología de los edificios
- 2.6.3.5 Actividades
- 2.6.3.6 Reporte Fotográfico
- 2.6.3.7 Opinión personal

2.6.4 Tabla Comparativa Sitios Análogos



Etapa de Investigación

2.1 Medio Físico

2.1.1 Localización Geográfica

2.1.1.1 Macro localización

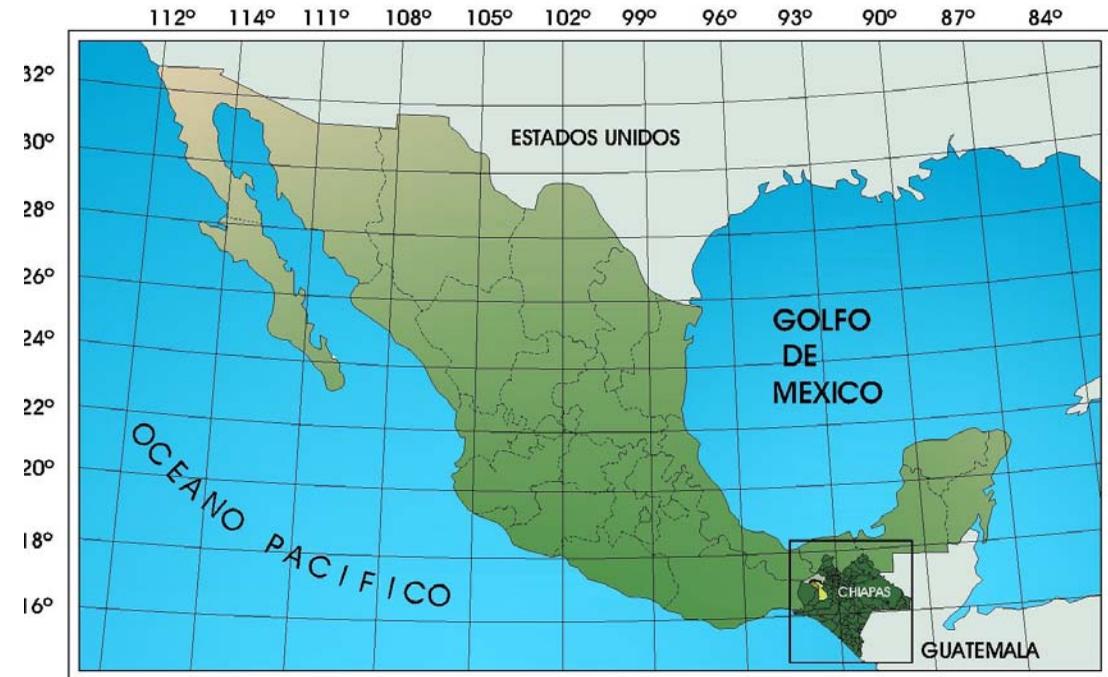


Fuente : Atlas de México y el mundo 1996 Grolier

2.1.1.2 Ubicación geográfica

2.1.1.3 Coordenadas geográficas

Al norte 17°59', al sur 14°32' de latitud norte; al este 90°22', al oeste 94°14' de longitud oeste. (a)



Fuente: INEGI Condensado estatal Chiapas

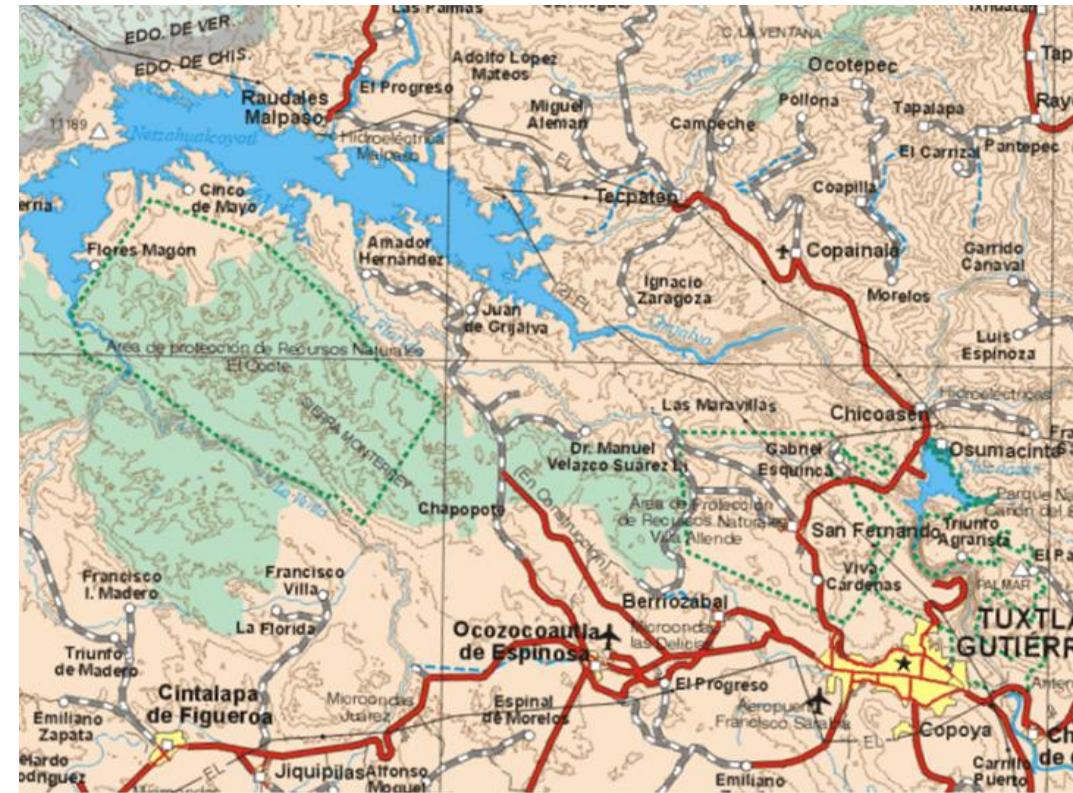


2.1.1.4 Territorio de estrategia regional

Municipio de Tecpatán y Ocozocoautla
Embalse de la Presa Nezahualcoyotl Chiapas, México



Fuente: INEGI Condensado estatal Chiapas



Fuente: INEGI Condensado estatal Chiapas



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA CAMPUS FES ARAGON



2.1.1.5 Territorio del proyecto eco turístico



ELABORADO POR EL AUTOR A PARTIR DE FOTOS Fuente: INEGI AEREAS ESC 1: 75 000
L-14 A - 22 MEXICO 1984

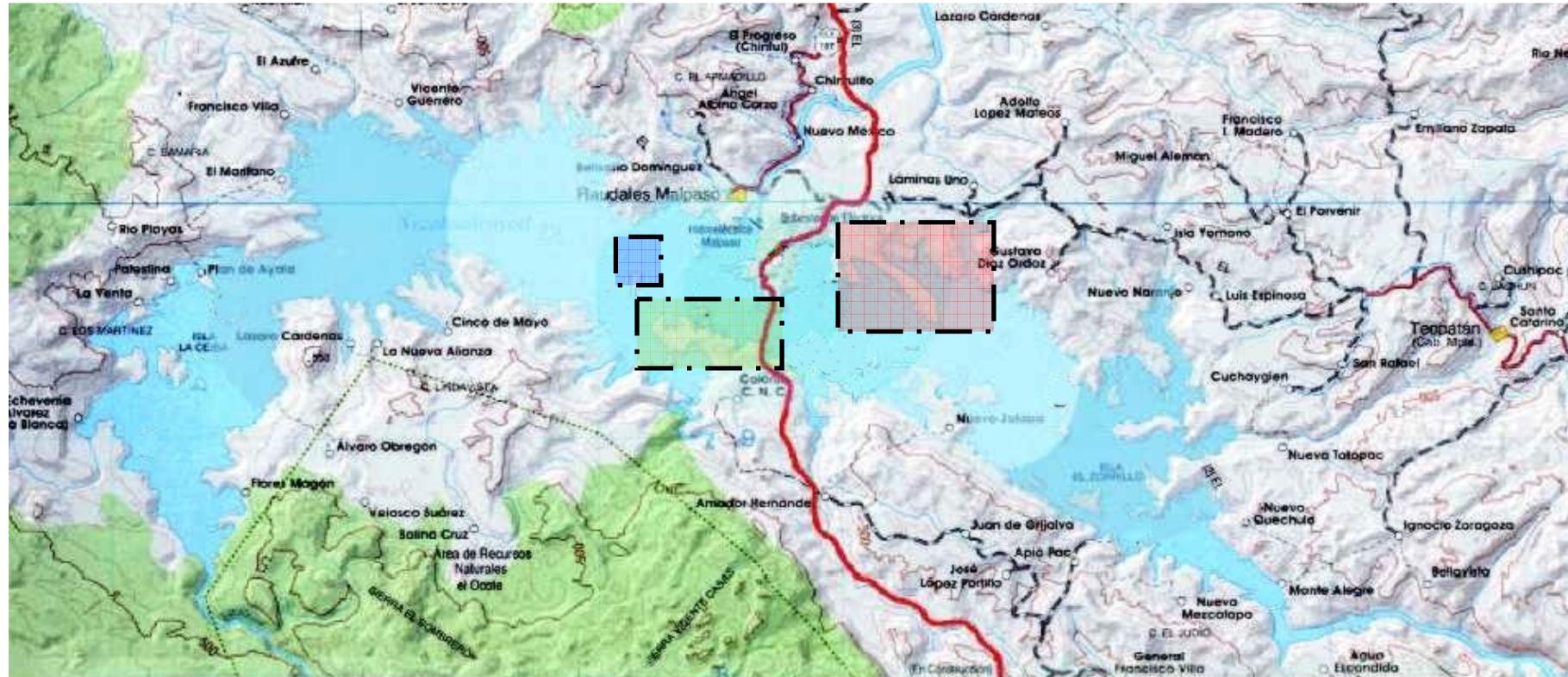


Fuente: Plan Puerta de Chiapas JP Arquitectos 2003

La región de influencia está integrada por los municipios de Ocozocoautla de Espinosa, y Tecpatán de Mezcalapa, ubicados hacia la porción Noroeste del estado, con una extensión total de 7,820.11 Km². Se consideran 3 terrenos con

características similares en cuanto al medio físico pero con diferencias en su ubicación y contexto, serán analizados a detalle y evaluados en la etapa de Síntesis

2.1.1.6 El terreno o terrenos



Fuente: Plan Puerta de Chiapas JP Arquitectos 2003

-  Opción Terreno 1 Isla Guayacan
-  Opción Terreno 2 Bahía de Acapulco (Propiedad del Sr Enrique Pedrero)
-  Opción Terreno 3 Bahía Raudales (Propiedad Ejidal)



2.1.6.1 Dimensiones Terreno 1 Isla Guayacan



2.1.1.6.2 Superficie 9425 km²

2.1.1.6.3 Uso de Suelo -----Bienes comunes

2.1.1.6.4 Resistencia del terreno -----20-25 Ton m²

2.1.1.6.5 Perfil Topográfico -----15 30^º inclinación promedio

2.1.1.6.6 Vegetación Existente -----Selva fragmentada

Fuente :INEGI Carta Topográfica RAUDALES E15C48 1: 50 000



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA CAMPUS FES ARAGON



2.1.1.6.7 Reporte Fotográfico Isla Guayacan



Fuente: Fotografía de campo por el autor de la tesis 2003



2.1.6.1 Dimensiones Terreno 1 Bahía de "Acapulco"



Fuente :INEGI Carta Topográfica RAUDALES E15C48 1: 50 000

2.1.1.6.2 Superficie 1500 000 km 2

2.1.1.6.3 Uso de Suelo -----Bienes comunes

2.1.1.6.4 Resistencia del terreno -----20-25 Ton m2

2.1.1.6.5 Perfil Topográfico ----- 5 a 30 ° inclinación promedio

2.1.1.6.6 Vegetación Existente -----Selva fragmentada



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA CAMPUS FES ARAGON



2.1.1.6.7 Reporte Fotográfico Bahía de "Acapulco"



Fuente: Fotografía de campo por el autor de la tesis 2003 en "Bahía de Acapulco"
Propiedad del Sr Enrique Pedrero



Fuente: Fotografía de campo por el autor de la tesis 2003 en "Bahía de Acapulco"
Propiedad del Sr Enrique Pedrero



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA CAMPUS FES ARAGON



Fuente: Fotografía de campo por el autor de la tesis 2003 en "Bahía de Acapulco"
Propiedad del Sr Enrique Pedrero



Fuente: Fotografía de campo por el autor de la tesis 2003 en "Bahía de Acapulco"
Propiedad del Sr Enrique Pedrero



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA CAMPUS FES ARAGON



Fuente: Fotografía de campo por el autor de la tesis 2003 en "Bahía de Acapulco"
Propiedad del Sr Enrique Pedrero



Fuente: Fotografía de campo por el autor de la tesis 2003 en "Bahía de Acapulco"
Propiedad del Sr Enrique Pedrero



2.1.6.1 Dimensiones Terreno 1 Bahía de Raudales Malpaso



2.1.1.6.2 Superficie 760 000 km²

2.1.1.6.3 Uso de Suelo -----Bienes comunes

2.1.1.6.4 Resistencia del terreno -----20-25 Ton m²

2.1.1.6.5 Perfil Topográfico -----15 30 ° inclinación promedio

2.1.1.6.6 Vegetación Existente -----Selva fragmentada

Fuente :INEGI Carta Topográfica RAUDALES E15C48 1: 50 000



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA CAMPUS FES ARAGON



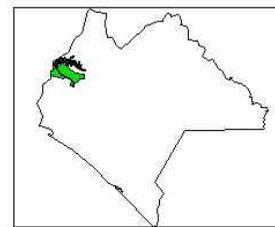
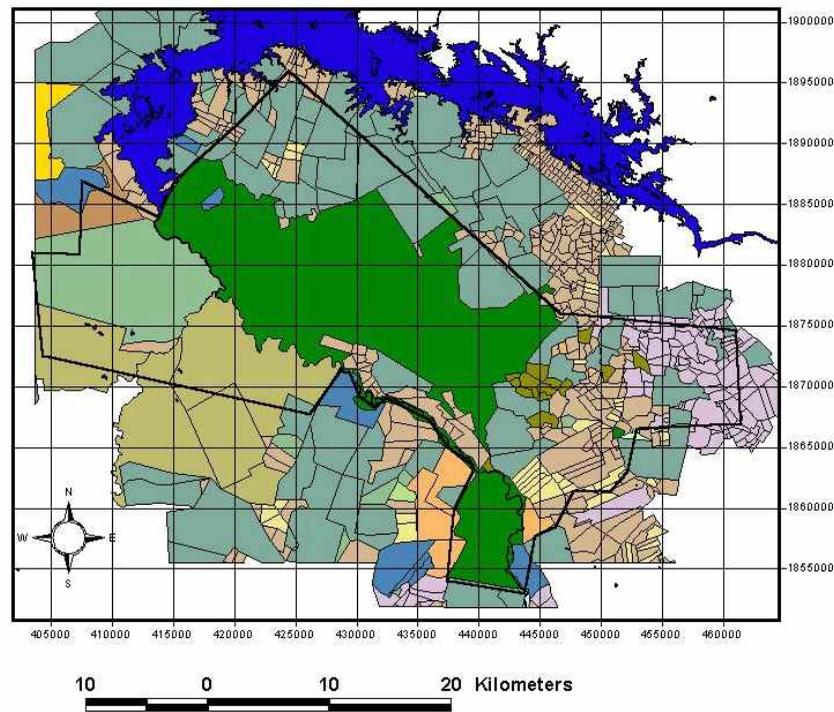
Fuente: Fotografía de campo por el autor de la tesis 2003 en "Bahía de Acapulco"
Propiedad del Sr Enrique Pedrero



Fuente: Fotografía de campo por el autor de la tesis 2003 en "Bahía de Acapulco"
Propiedad del Sr Enrique Pedrero

2.1.1.7 Uso de Suelo Regional

Tenencia de la Tierra Reserva de la Biosfera Selva El Ocote



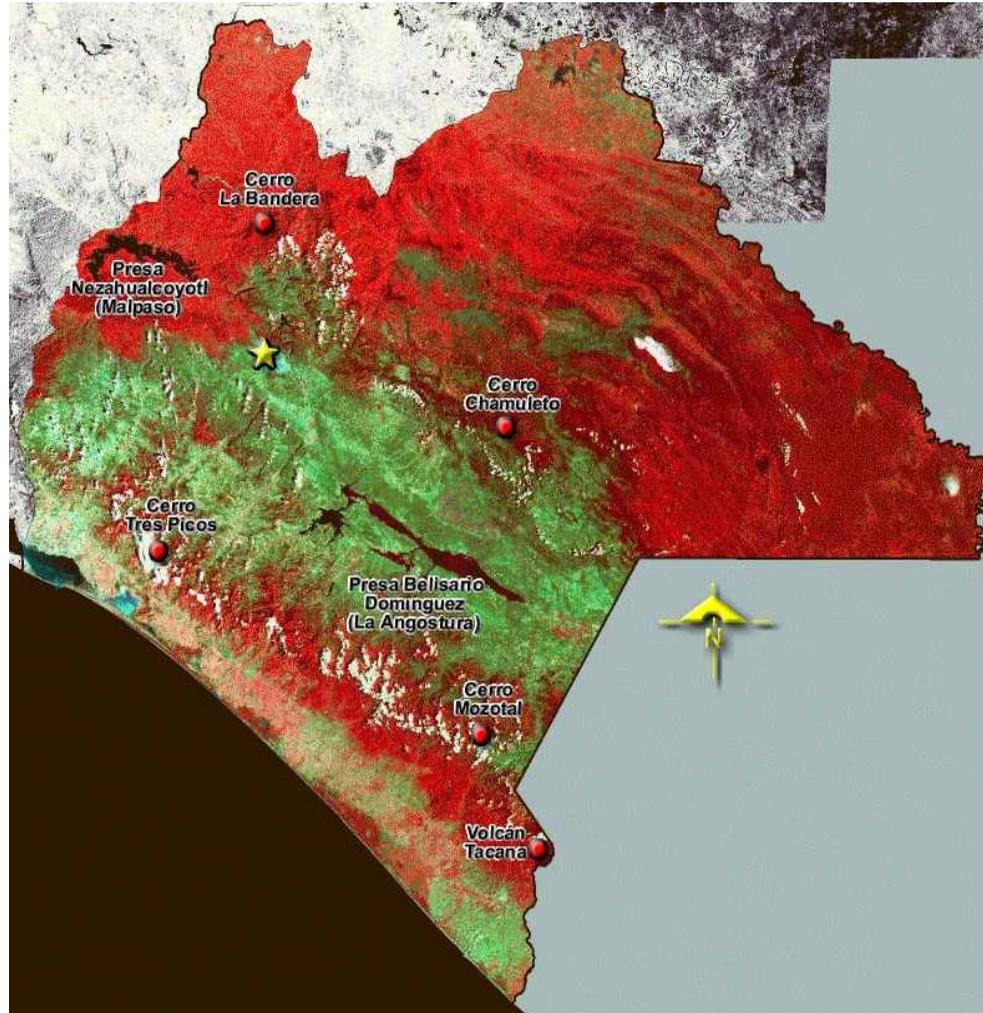
La superficie total de los predios con afectación total o parcial por la reserva, son aproximadamente el 65% (64,838 Has.) conformado por ejidos, pequeños propietarios y nacionaleros, quedando un 35% (36,449 Has.) de terrenos nacionales pertenecientes a la reserva (INE 1999)

Tabla 4. Tipos de propiedad en la Zona Reserva SELVA El ocote y presa Nezhualcoyotl

Categoría	Número	Superficie	
		Hectáreas	%
Propiedad ejidal definida	38	26,845	26
Pequeña propiedad	73	35,010	34
Terrenos nacionales ocupados	11	2,759	3
Terrenos nacionales sin afectación	1	36,674	37

Fuente Programa de Manejo Selva el ocote Tenencia de la tierra

2.1.1.7 Espacio mapa del estado



FUENTE: INEGI. Espacio mapa del estado de Chiapas

El espacio mapa está hecho a partir de imágenes Landsat TM (mapeador temático) tomadas en el año de 1993 con una combinación de falso color normal que permite distinguir:

- En tonos rojo, la vegetación cuando es verde.
- En color azul tenue, las grandes localidades urbanas.
- En color negro, las presas y lagos cuando son profundos y transparentes, cuando no lo son, aparecen en tonos de azul.
- En tonos rosa, las áreas de cultivo de riego en lugares planos.
- En tonos blancos, áreas de cultivo de temporal.

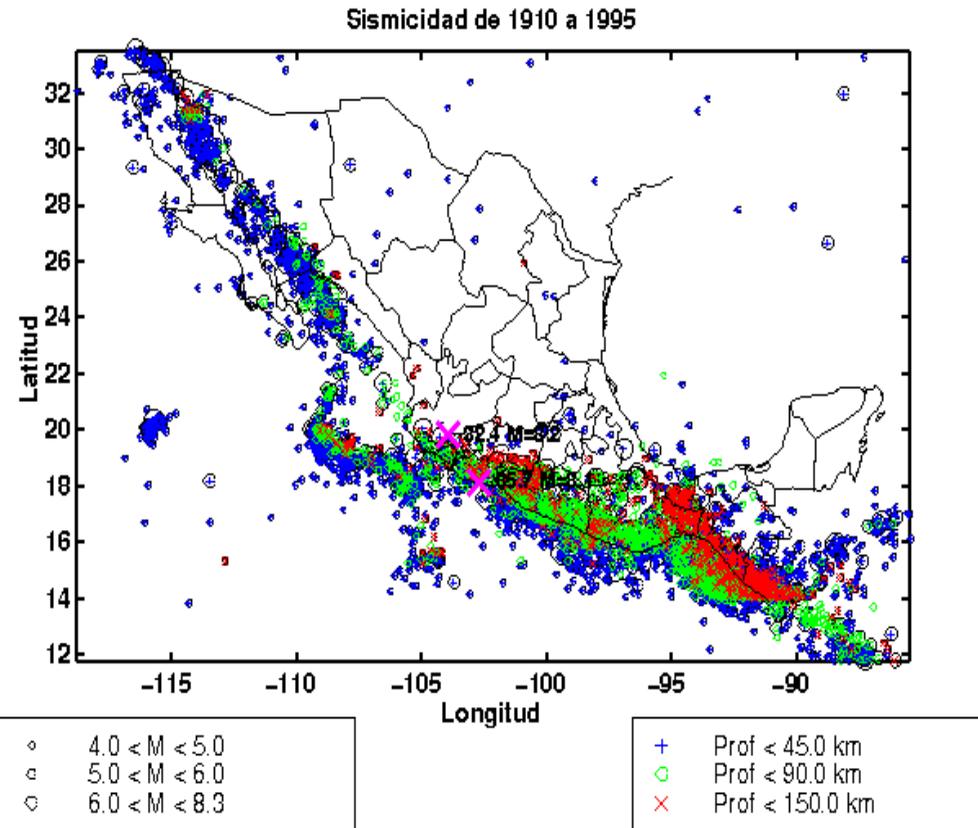
2.1.1.8 Geología



Era	Periodo	Roca o suelo	% SUP
Cenozoico	Cuaternario	Ignea extrusiva	0.06
		Suelo	18.48
	Terciario	Ignea extrusiva	2.09
		Sedimentaria	17.94
Mesozoico	Cretácico	Sedimentaria	42.49
		Jurásico	0.16
		Triásico-Jurásico	2.69

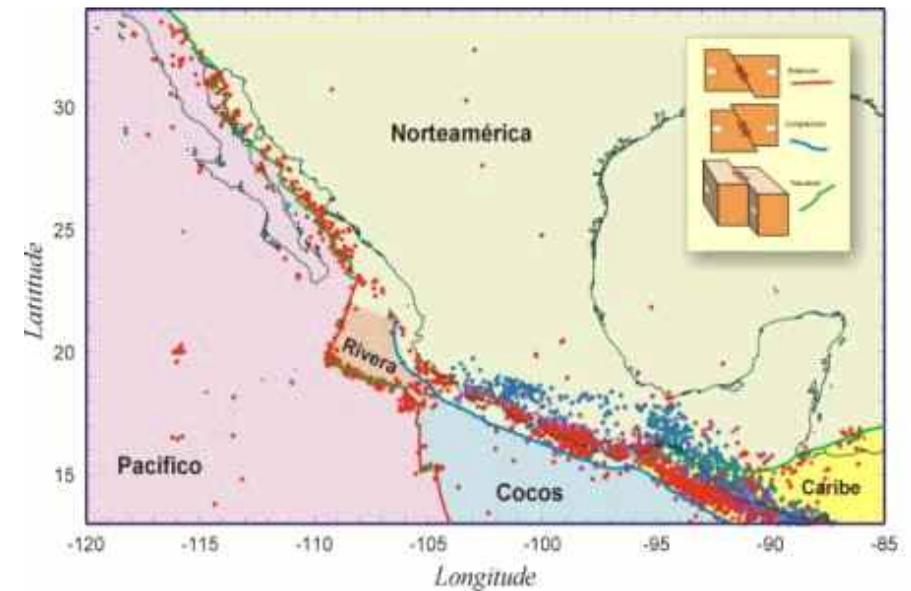
FUENTE: INEGI. Carta Geológica, 1:1 000 000

2.1.1.9 Sismicidad



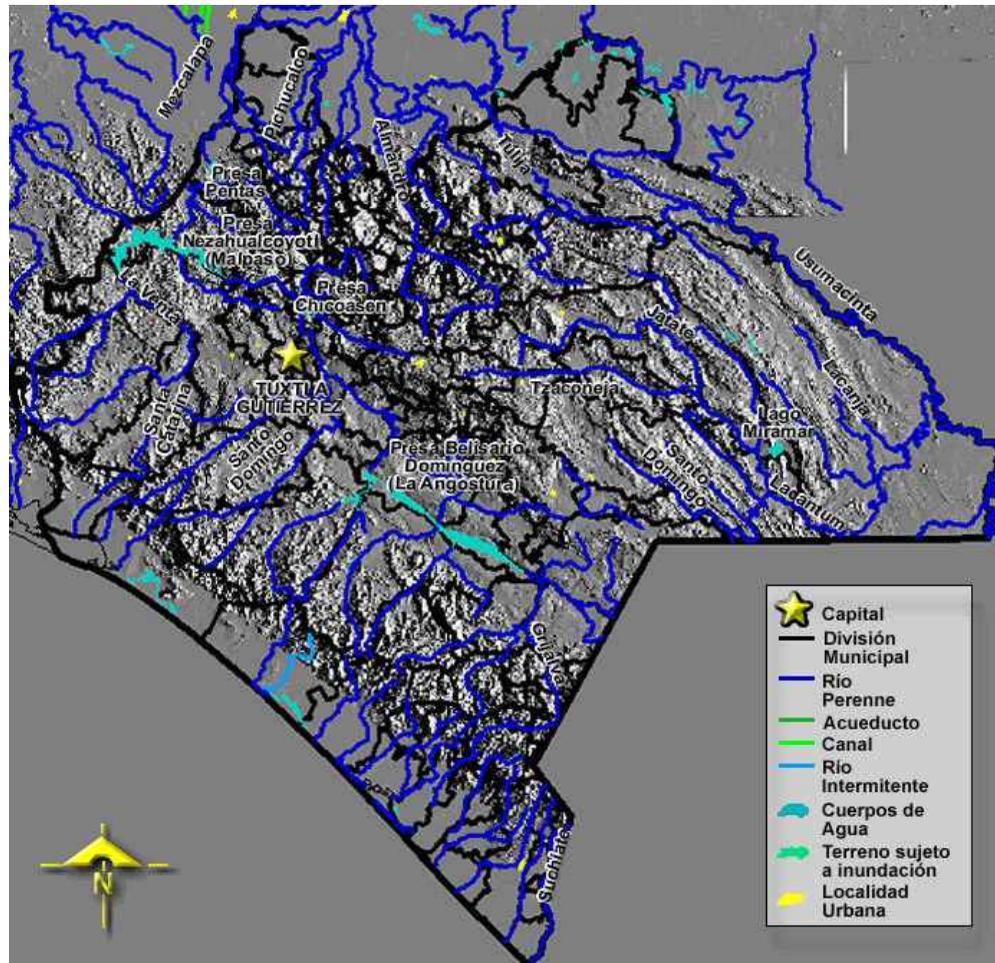
Sismicidad: frecuente

La alta sismicidad en la zona de Chiapas se debe a la interacción de tres placas tectónicas (Figura 1). La placa oceánica de Cocos se mueve en dirección de convergencia frontal con las placas de Norteamérica (donde se concentra la mayor parte del territorio Mexicano) y del Caribe (sobre la que se encuentran los países Centroamericanos). A pesar de que el movimiento convergente es constante, la fricción a lo largo del contacto entre las placas impide que estas se deslicen, produciéndose una deformación debido a la acumulación de esfuerzos.



Fuente Instituto de Geofísica de la unam

2.1.1.10 Hidrología



Hidrología

La Zona está incluida en la cuenca hidrológica de la red fluvial del Río Grijalva o Mezcalapa, que nace en Guatemala y recorre el estado de Chiapas en dirección Sureste - Noroeste, atravesando la Depresión Central, la Altiplanicie y Montañas del Norte, hasta desembocar en el Golfo de México (Mullerried, 1957). A lo largo del curso de este río se han construido cuatro presas hidroeléctricas de gran importancia nacional, como: Belisario Domínguez (La Angostura), Peñitas, Ing. Manuel Moreno Torres (Chicoasén), y Netzahualcoyotl (Malpaso)

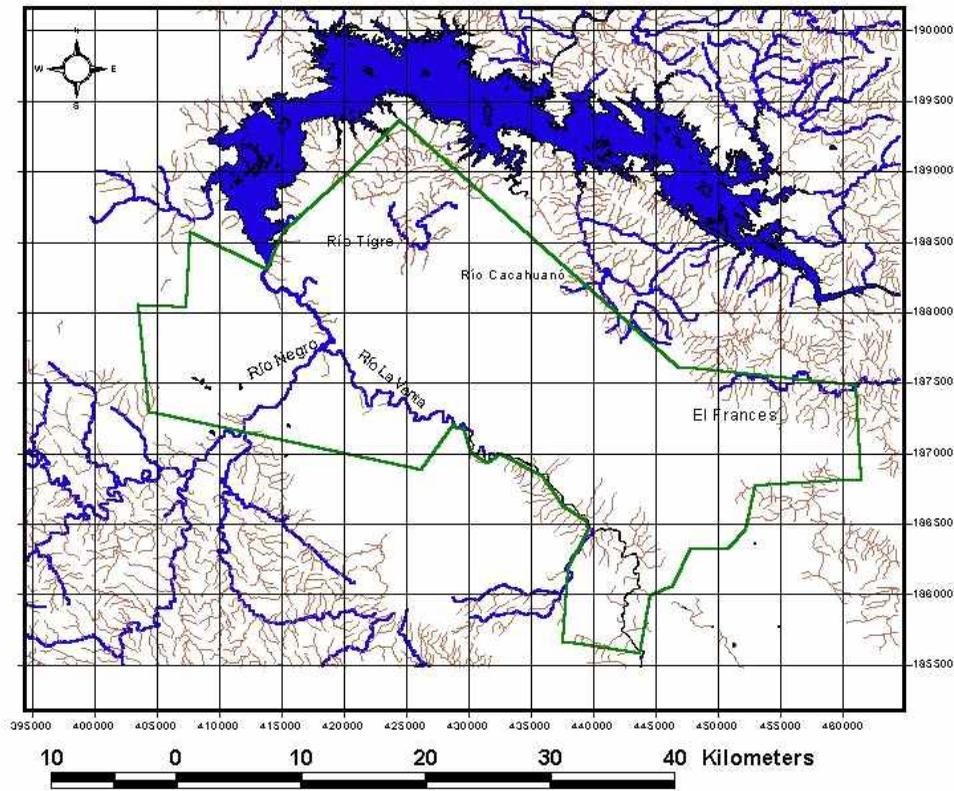
Región Hidrológica Grijalva Usumacinta

Esta región se ubica al este de la entidad. Las Cuencas R. Grijalva-Villahermosa, R. Grijalva-Tuxtla Gutiérrez y R. Grijalva-La Concordia presentan como principal afluente la corriente del Grijalva que a su vez aporta sustancialmente a las Presas Nezahualcóyotl (Malpaso), Chicoasén y Belisario Domínguez (La Angostura)

Cabe mencionar que debido al manejo de la presa su margen de inundación histórica varía desde el nivel + 160 pero por seguridad se permite construir hasta el nivel 200

Fuente: INEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:1 000 000.

Reserva de la Biosfera Selva El Ocote Hidrología



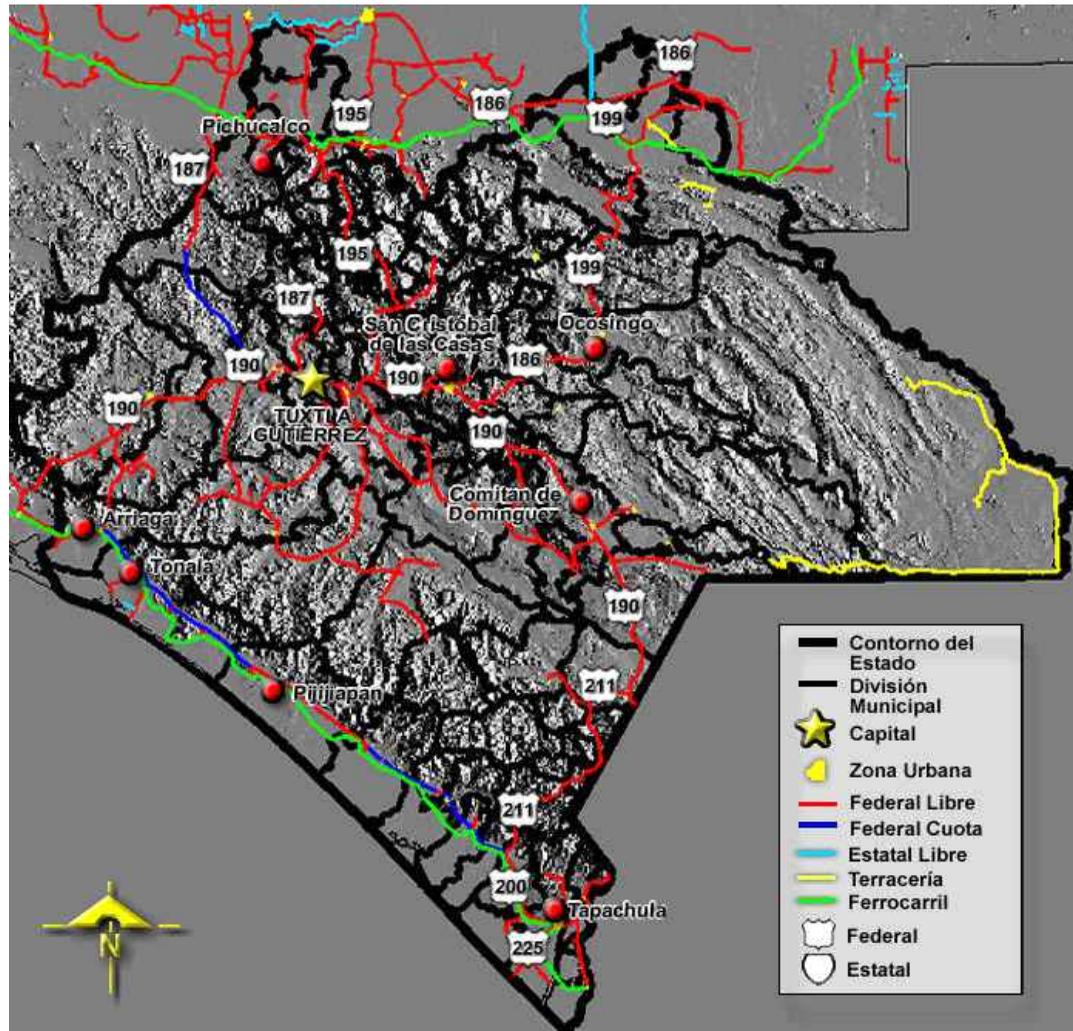
Reserva El Ocote		Nombre	Ubicación	Nombre	Ubicación
Hidrología Corriente intermitente Corriente perenne Presa Nezahualcóyotl	Grijalva-Mexcalapa	R. Grijalva-La Concordia, R. Grijalva-Tuxtla Gutiérrez, R. Grijalva-Villahermosa	Negro	R. Lacantún	
	Usumacinta	R. Usumacinta, R. Chixoy	El Achilote	R. Grijalva-Tuxtla Gutiérrez	
Proyección: UTM Zona UTM: 15 Datum Horizontal: NAD27 Cuadrícula: 5000 mts	P. Belisario Domínguez (La Angostura)	R. Grijalva-La Concordia	L. Miramar	R. Lacantún	
	P. Nezahualcóyotl (Malpaso)	R. Grijalva-Tuxtla Gutiérrez	L. Chinchil	R. Usumacinta	
	P. Peñitas	R. Grijalva-Villahermosa	L. Bushiná	R. Usumacinta	
	P. Chicoasén	R. Grijalva-Tuxtla Gutiérrez	L. Saquilá	R. Usumacinta	
	Mar Muerto	Mar Muerto	L. Buenavista	R. Pijjiapan y otros	
	L. La Joya	R. Pijjiapan y otros	L. Los Cerritos	R. Huixtla y otros	
			L. Ocotál	R. Lacantún	

FUENTE: INEGI. Carta Topográfica, 1:1 000 000 (segunda edición).
INEGI. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:1 000 000.

FUENTE Hidrografía: Programa de manejo Reserva de la biosfera Selva el Ocote



2.1.1.11 Vías de Comunicación



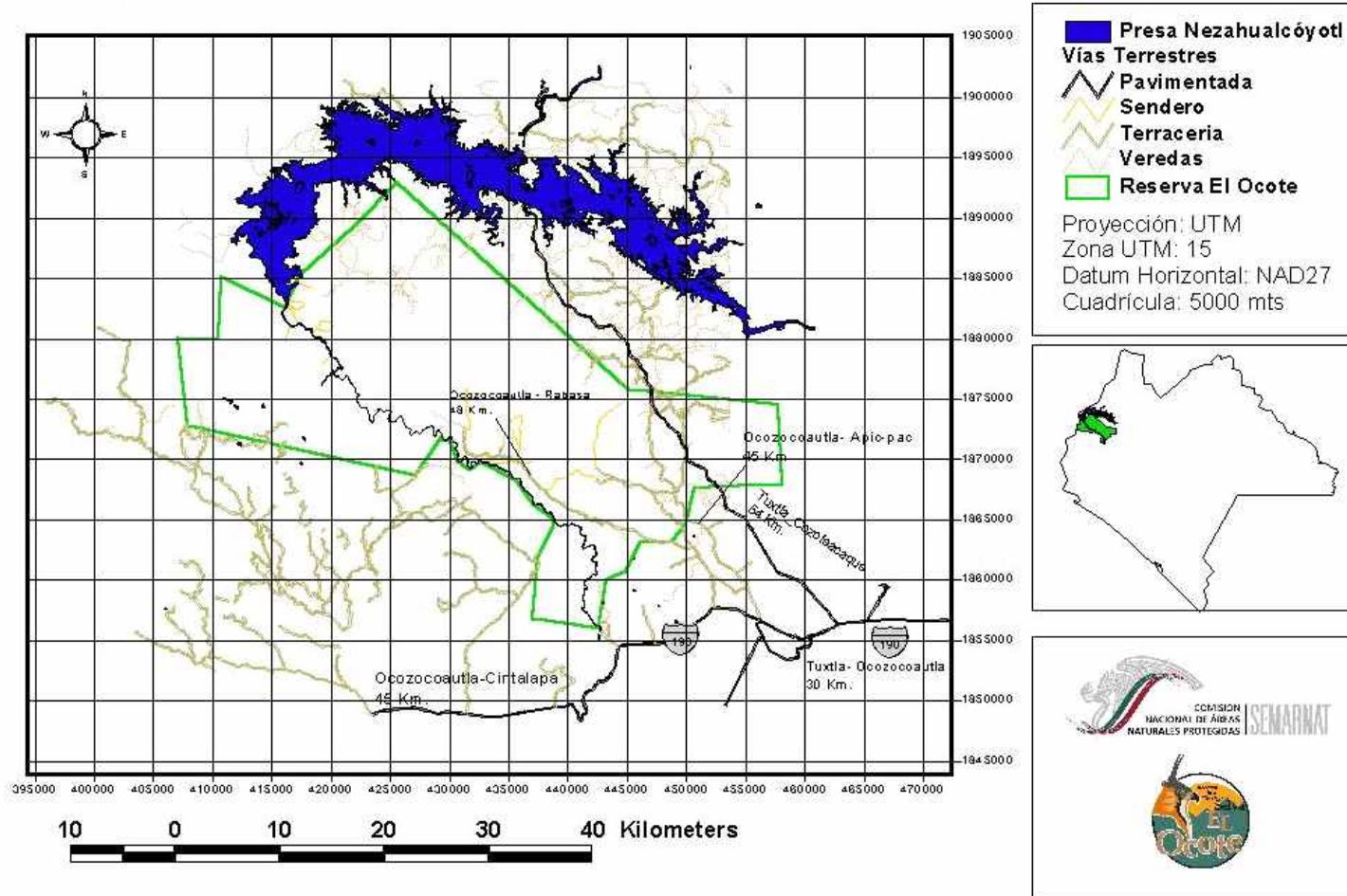
Chiapas se ubica al sureste de la República Mexicana, posee una importante red que caminera que facilita la comunicación tanto al interior como al exterior del estado, además de contar con vías férreas, puertos, aeropuertos, así como aeropistas, éstas últimas comunican localidades que no tienen acceso por vía terrestre.

Vías terrestres

La longitud de las carreteras del estado es de 20,461.47 km, de los cuáles 10,608.16 son federales y 9,853.21 km son estatales. Las principales carreteras son: la carretera federal No. 200 que corre paralelamente a la costa, entra al estado por la localidad de Arriaga, pasa por Tonalá, Pijijiapan, Mapastepec, Escuintla, Huixtla y Tapachula. La carretera No. 195 entra a la entidad al norte por Pichucalco, continua a Solosuchiapa, Tapitula, Jitotol, Soyaló, Ixtapa y se une a la carretera No. 190 que viene del poniente y cruza la entidad de oeste a sureste, se introduce al estado por la localidad de Rizo de Oro, entre esta localidad y la cabecera municipal de Cintalupa de Figueroa, se desprende una carretera con el mismo número (190) que se une a la localidad de Arriaga; de Cintalupa de Figueroa continua hasta Tuxtla Gutiérrez, después a San Cristóbal de las Casas, Teopisca, Comitán de Domínguez y sale del estado para ingresar a la República de Guatemala. La carretera federal No. 186 cruza de oeste a este a la entidad al norte entre los municipios de Palenque y Catazajá, de esta localidad se desprende hacia el sur la carretera No. 199, en su recorrido comunica a las localidades de Palenque, Ocosingo, Huxtán y se une a la carretera 190. De la ciudad de Tapachula sale la carretera No. 225 que comunica a Puerto Madero; existe otra carretera, la número 211, que une las carreteras Números 190 y 200, pasando por las localidades de Frontera de Comalapa, Amatenango de la Frontera, Mozintla de Mendoza y Huixtla.

FUENTE: INEGI Mapa de Vías de Comunicación

Reserva de la Biosfera Selva El Ocote Vías terrestres

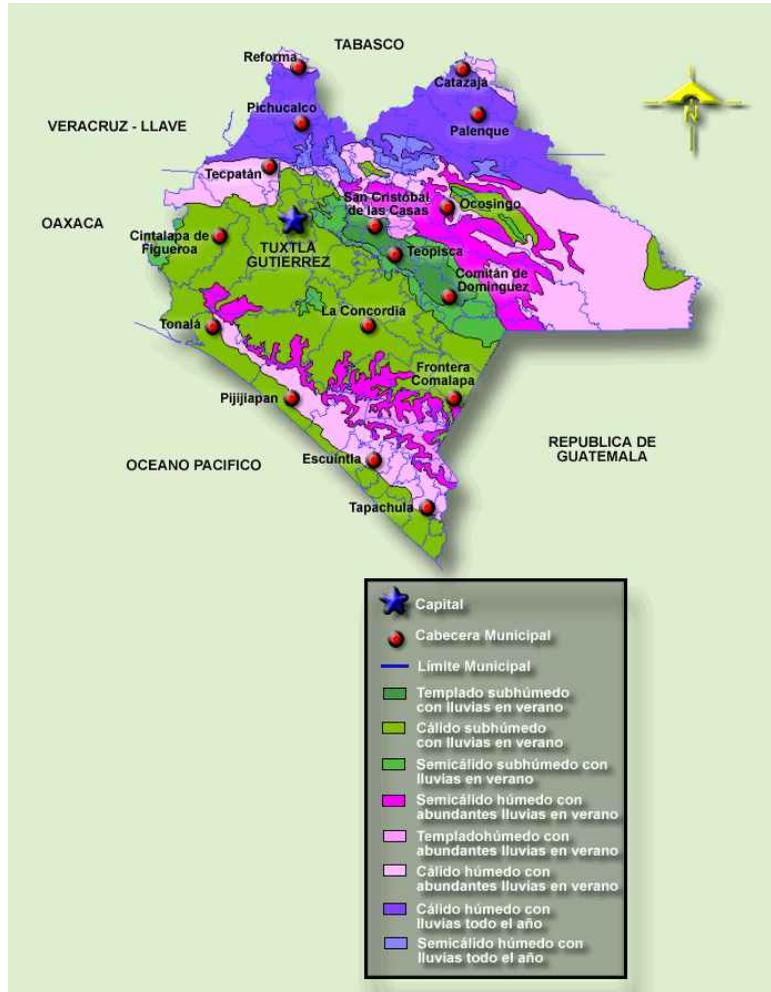


FUENTE vías terrestres Programa de manejo Reserva de la biosfera Selva el Ocote



2.2 Medio Natural

2.2.1 Aspectos Climáticos



Fuente INEGI Mapa de climas Estado de Chiapas



2.2.1.1 Climas

Subtipo cálido subhúmedo con lluvias en verano

Es el que ocupa mayor extensión en Chiapas, comprende la zona costera y se interna al centro-sur del estado por el occidente; es el menos húmedo, pues su precipitación total anual es menor de 2 000 mm y en el mes más seco tiene menos de 60 mm de lluvia.

Subtipo cálido con abundantes lluvias en verano

En una franja más o menos paralela a la línea de costa, entre Tapachula y Arriaga, y en otra situada en el centro-norte con una orientación noroeste-este, así como en dos zonas del extremo norte, se distribuye el clima cálido con abundantes lluvias en verano; en estos terrenos la precipitación total anual varía entre 2 000 y 3 000 mm principalmente y el mes más seco suma menos de 60 mm. **B tipo cálido húmedo con lluvias todo el año**

Cubre una faja que va del oriente de Palenque al occidente de Pichucalco; esta zona es una de las más lluviosas del país, en ella la precipitación total anual varía entre 3 000 a más de 4 500 mm y el mes más seco suma más de 60 mm. Tal cantidad de lluvia y su distribución a lo largo del año se debe, entre otros factores, a que esas áreas están expuestas a los vientos húmedos del Golfo de México tanto en verano y otoño como en invierno.



2.2.1.2 Temperatura media anual

Tipo o subtipo	%supl
Cálido húmedo con abundantes lluvias en verano	24.82
Cálido subhúmedo con lluvias en verano	34.97
Semicálido subhúmedo con lluvias en verano	5.09

FUENTE: INEGI. Carta de Climas, 1:1 000 000.

2.2.1.3 Temperatura media mensual

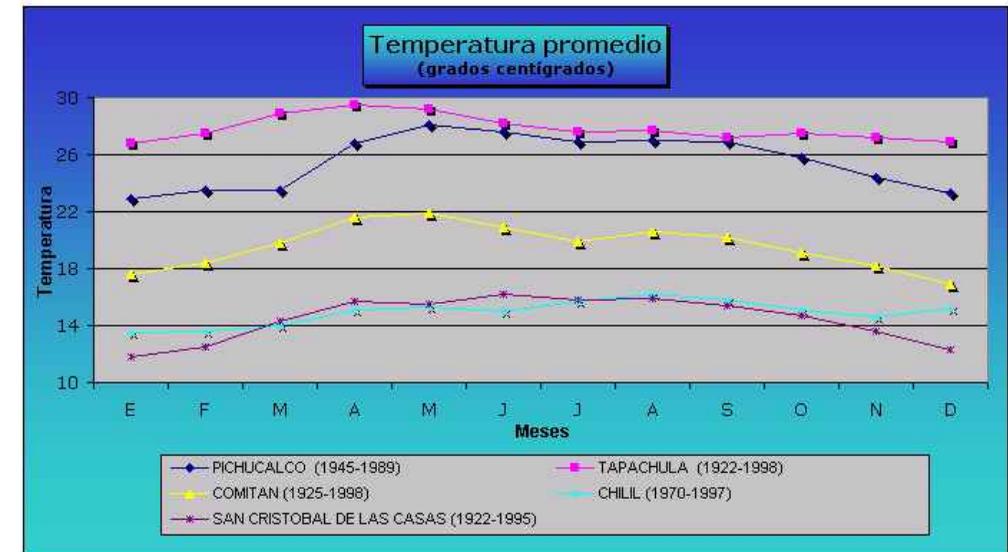
Estación y concepto	Periodo	Meses											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Pichucalco	1989	22.4	22.0	22.0	25.5	25.7	23.5	23.7	24.0	21.7	22.0	22.7	22.7
Promedio	De 1945 a 1989	22.9	23.5	23.5	26.8	28.1	27.6	26.9	27.0	26.9	25.8	24.4	23.3
Año más frío	1983	19.2	19.5	21.6	22.3	23.2	22.6	21.7	21.8	21.7	21.6	21.6	20.4
Año más caluroso	1976	22.9	24.9	28.4	29.0	31.0	31.4	28.6	29.3	30.0	28.8	25.3	22.9

FUENTE: INEGI. Carta de Climas, 1:1 000 000.

2.2.1.4 Temperatura Promedio

Estación	Periodo	Temperatura promedio	Temperatura del año más frío		Temperatura del año más caluroso	
			Año	Temperatura	Año	Temperatura
Pichucalco (zona mas cercana)	1945-1989	25.6	1983	21.4	1976	27.7

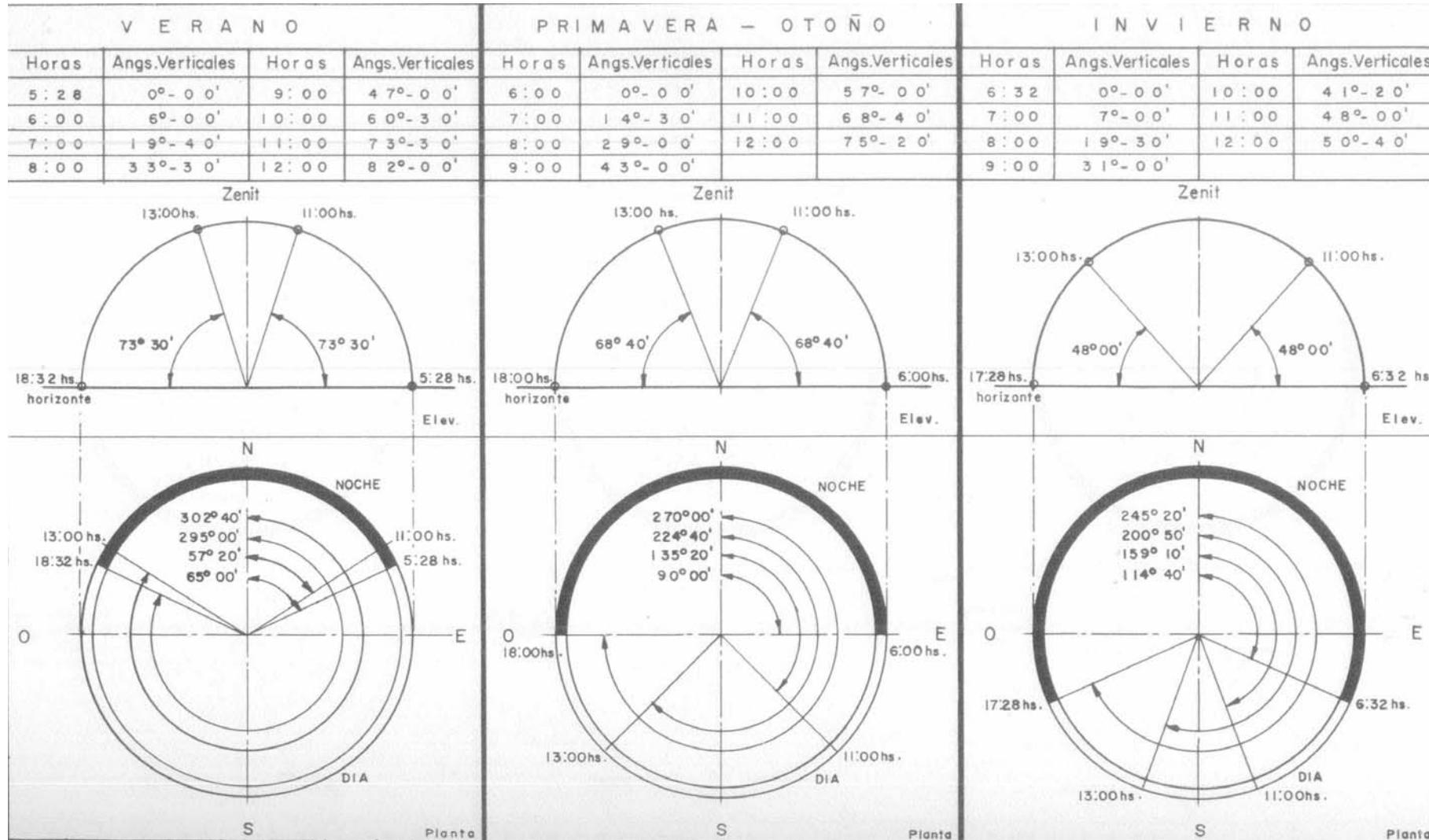
FUENTE: CNA. Registro Mensual de Temperatura Media en °C.



FUENTE: INEGI. Carta de Climas, 1:1 000 000



2.2.1.5 Asoleamiento



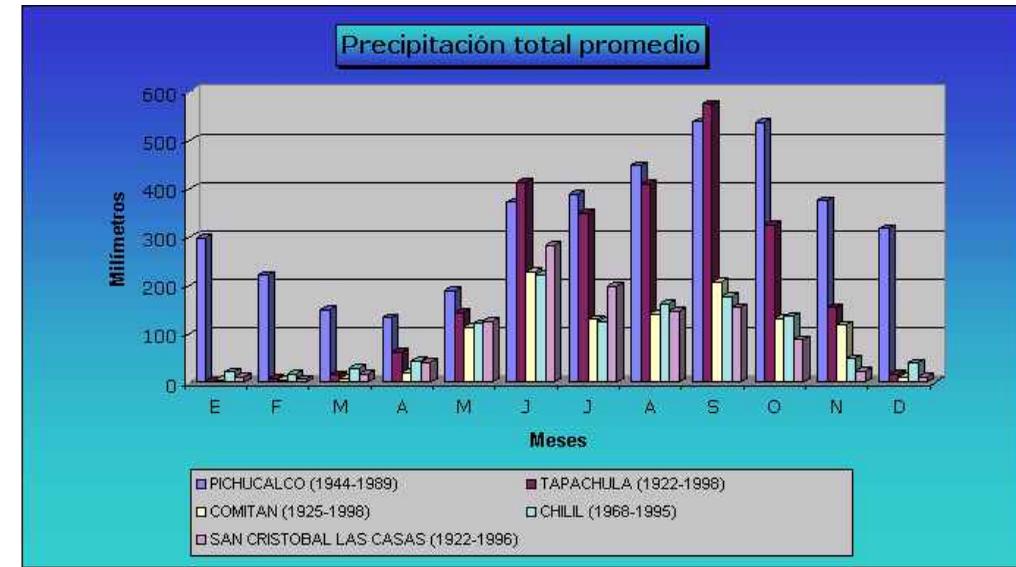
Fuente Normas de Diseño y Construcción Autor Tomás Arocha Morton DA-60.12



2.2.1.6 Precipitación Pluvial Anual

Estación y concepto	Periodo	Meses											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Pichucalco	1989	216.5	386.5	155.0	35.0	139.0	824.8	602.0	410.1	299.5	724.7	882.0	691.6
Promedio	1944-1989	299.5	221.0	150.7	133.6	190.2	373.0	390.4	448.6	539.1	537.2	376.0	318.2
Año más seco	1977	196.0	187.9	114.7	167.1	28.0	255.6	166.2	150.7	220.2	201.9	286.8	49.5
Año más lluvioso	1988	597.5	562.0	160.0	201.5	228.7	737.0	263.5	944.3	352.5	1036.7	284.5	304.0

FUENTE: CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm



2.2.1.6 Precipitación Pluvial Promedio

Estación	Periodo	Precipitación promedio	Precipitación del año más seco		Precipitación del año más lluvioso	
			Año	Precipitación	Año	Precipitación
Pichucalco	1944-1989	3,977.5	1977	2,024.6	1988	5,672.2

FUENTE: CNA. Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm.



2.2.1.7 Días con Heladas

Estación y concepto	Periodo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Motozintla													
Total	1922-1982	9	14	1	0	0	0	0	0	0	6	4	6
Año con menos a/	1982	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año con más	1923	3	2	1	0	0	0	0	0	0	5	3	3
Comitán													
Total	1925-1993	13	4	1	0	0	0	0	0	0	0	2	25
Año con menos a/	1993	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año con más	1963	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6
Chilil													
Total	1970-1983	47	39	50	19	11	8	4	8	7	20	27	23
Año con menos a/	1983	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año con más	1976	11	7	15	13	0	0	0	3	2	10	12	3
San Cristóbal las Casas													
Total	1925-1990	223	148	77	13	4	0	0	1	2	20	101	182
Año con menos	1979	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Año con más	1982	21	14	1	0	0	0	0	0	0	0	1	6
a/ Se han registrado dos o más años que cumplen con esta característica. Sólo se presentan los datos del año más reciente.													
FUENTE: CNA. Registro de Heladas a Nivel Estatal.													



8 km/hr, min
25 km/hr, max

2.2.1.8 Vientos dominantes

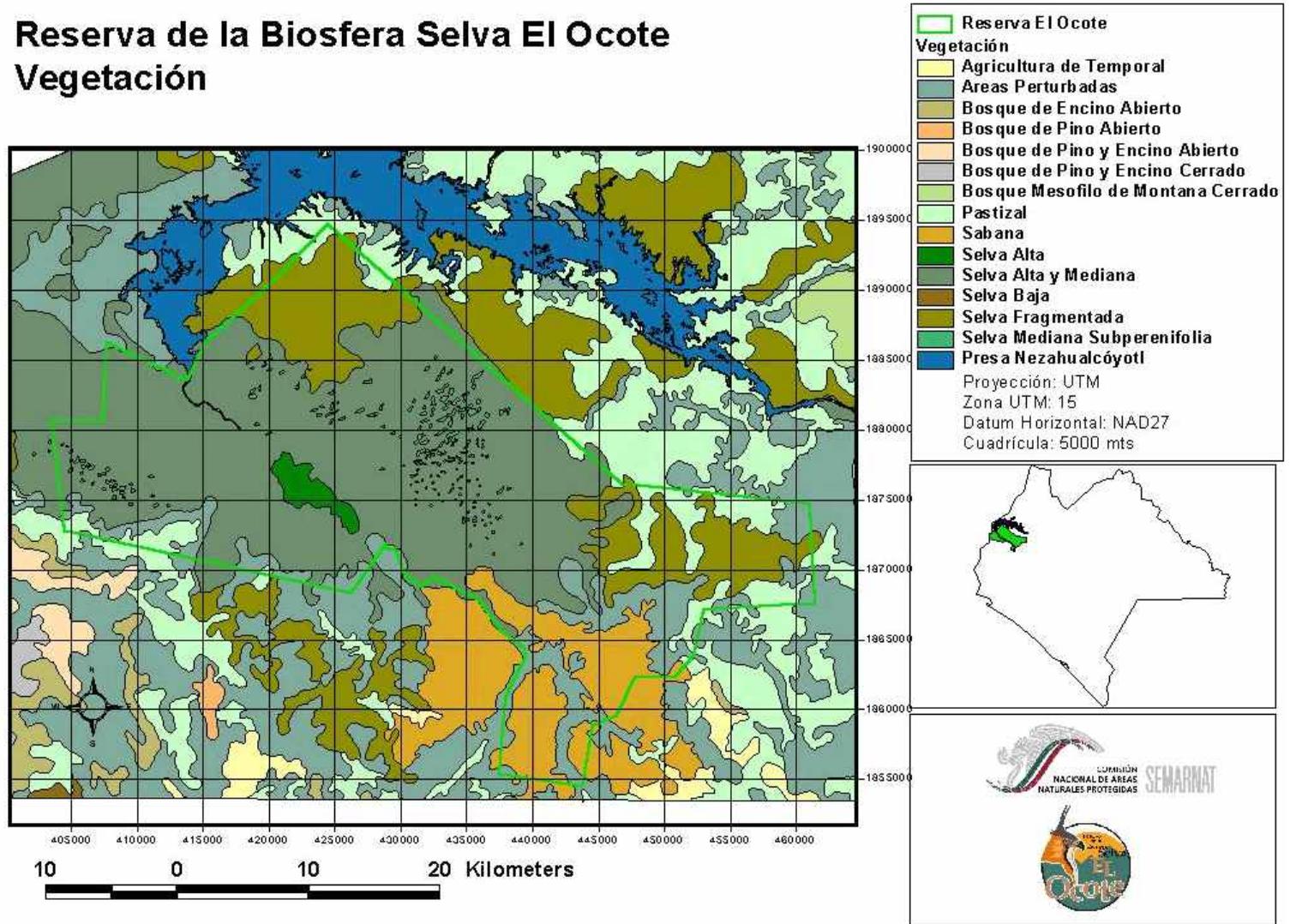


Fuente Normas de Diseño y Construcción Autor Tomás Arocha Morton DA-60.12

Elaborado en base a datos de Topografía por el autor

2.2.1.9 Flora.

Reserva de la Biosfera Selva El Ocote Vegetación



Dada su ubicación geográfica, las características fisiográficas y la abundante presencia de terrenos abruptos con altitudes que oscilan desde los 180 m.s.n.m. hasta los 1500 m.s.n.m. (INEGI, 1984), en la región colindante a la Reserva de la Biosfera Selva “El Ocote” están representados 10 tipos de vegetación (identificados de acuerdo a la clasificación de Breedlove (1981). Los tipos de vegetación identificados en el área) son los siguientes: Selva alta perennifolia, Selva alta o mediana subperennifolia, Selva mediana o baja perennifolia, Selva baja caducifolia, Los antecedentes reportan 705 especies, de 452 géneros y 121 familias para la flora a lo largo del Cañón del Río La Venta. Aunque se presenta un listado florístico con un total de 705 especies, este dato es preliminar, ya que toda el área montañosa que corre al Norte y a lo ancho de la reserva, entre los 800-1400 m.s.n.m., aún no se ha explorado exhaustivamente, por lo que es factible pensar que éste número podría incrementarse a cerca de 2000 especies.

Fuente Programa de manejo Flora Reserva de la Biosfera Selva el Ocote



Selva alta perennifolia.- Tropical evergreen forest (Leopold, 1950), selva alta siempre verde (Miranda, 1952), bosque tropical perennifolio (Rzedowski, 1978), lower montane rain forest (Breedlove, 1981). Formación vegetal muy densa, con árboles dominantes de más de 30 m de altura, con gran umbría en el interior, donde abundan bejucos, lianas y plantas epífitas. Este tipo de vegetación está presente en una pequeña franja entre el cañón del río La Venta y la sierra Monterrey a altitudes de 500 a 700 m.s.n.m., abarcando una superficie de 2,226 ha.. Tiene límites bien definidos en las áreas donde se intercala con selva alta o mediana subperennifolia. La profundidad del suelo, la poca pendiente y la exposición influyen en la presencia de humedad, por lo que el desarrollo de los árboles es mayor. El clima es cálido húmedo en su mayor parte, manteniendo una humedad relativa alta todo el año. El estrato superior es muy regular, manteniendo especies como el canshán (*Terminalia obovata*), molinillo (*Quararibea funebris*), chicozapote (*Manilkara sapota*), jobo (*Spondias mombin*), flor de corazón (*Talauma mexicana*), caoba (*Swietenia macrophylla*), guapaque (*Dialium guianense*), mojú (*Brosimum alicastrum*), ceiba (*Ceiba pentandra*), baqueta (*Chaetoptelea mexicana*), sonzapote (*Licania platypus*), palo de aguacate (*Nectandra sinuata*), maca blanca (*Vochysia hondurensis*), y tinco (*Vatairea lundellii*). En el estrato medio es común la presencia de hoja fresca (*Dendropanax arboreus*), hoja menuda (*Celtis monoica*), molinillo (*Quararibea funebris*) y amate (*Ficus sp.*).

El sotobosque está compuesto principalmente de palmas como la cola de pescado (*Chamaedorea tepejilote*), shate (*C. oblongata*), cola de pescado (*C. ernesti-augustii*), tzitzún (*Astrocaryum mexicanum*), matamba (*Desmoncus chinatlensis*); bejucos como el barbasco (*Dioscorea composita*) y cocolmea (*D. bartlettii*). Esta vegetación presenta poca alteración, en gran medida porque su distribución abarca lugares inaccesibles, lo cual dificulta la práctica de actividades agropecuarias; por consiguiente no presenta tanta intervención humana como el resto de las áreas arboladas. Sin embargo, en algunas partes del predio conocido como "El Aguajito" se encuentran áreas de cultivo.

Selva alta o mediana subperennifolia.- Tropical deciduous forest (Leopold, 1950), selva alta subdecidua (Miranda, 1952), bosque tropical subcaducifolio (Rzedowski, 1978), evergreen seasonal forest (Breedlove,

1981). Vegetación donde un 25% de las especies pierden sus hojas en la temporada de secas. Son abundantes y representativas las lianas, bejucos y plantas epífitas; la altura del estrato superior fluctúa entre los 20 y 35 mts. Los suelos en que se desarrolla

son poco profundos y de colores oscuros, con alto porcentaje de pedregosidad en un relieve principalmente Kárstico. El clima es cálido húmedo la mayor parte del año, con abundante precipitación, distribuyéndose en un rango altitudinal de 600 a 1200 m.s.n.m.

Este tipo de vegetación es el más representativo del área y el más abundante, principalmente a todo lo largo y en las laderas de las sierras Veinte Casas, Monterrey y El Sombrerón, así como en la zona de La Lucha, en las márgenes de los ríos La Venta y Negro, en el cordón montañoso El Pájaro y en las cañadas de los arroyos adyacentes a la zona de Los Bordos, abarcando una superficie total de 72,244 has. que corresponde al 45% del total de la Reserva.

Entre las especies dominantes del estrato superior sobresalen las siguientes: chicozapote (*Manilkara sapota*), caoba (*Swietenia macrophylla*), molinillo (*Quararibea funebris*), mojú (*Brosimum alicastrum*), copalillo (*Pseudolmedia oxyphyllaria*), cedro rojo (*Cedrela odorata*), huesito (*Zinowiewia integerrima*), baqueta (*Chaetoptelea mexicana*), mulato (*Bursera simaruba*), ceiba (*Ceiba pentandra*), canelo (*Calycophyllum candidissimum*), barí o leche maría (*Calophyllum brasiliense*), palo de chombo (*Guatteria anomala*), matacucuyuchi (*Louteridium donnell-smithii*), zapote de mico (*Licania platypus*), bojón (*Cordia alliodora*), jobo (*Spondias mombin*), amate (*Ficus sp.*), cojón de cochí (*Stemmadenia mollis*), zapote colorado (*Calocarpum sapota*), alacrán (*Santhoxylon procerum*), (*Senecio orcuttii*) y (*Astronium graveolens*).

En el dosel inferior resaltan diferentes especies de palma comedora (*Chamaedorea sp.*), tzitzún (*Astrocaryum mexicanum*), barbasco (*Dioscorea composita*), bejuco cocolmea (*Dioscorea bartlettii*) y la cícada (*Ceratozamia sp.*)

Este tipo de vegetación está constantemente sujeta a presiones externas, originadas por las actividades económicas de los pobladores locales; por lo anterior es común que de manera frecuente ocurran desmontes con fines agropecuarios. Particularmente estos desmontes se realizan para establecer extensos pastizales, como se observa a lo largo de la ribera de la presa Malpaso, al norte del área de estudio. Así mismo, en este tipo de vegetación es donde están establecidas la mayor parte de las plantaciones de café, para lo cual es eliminado el dosel inferior y algunos individuos del estrato superior para regular la sombra del cultivo. Si bien no se



realiza un desmonte total, las repercusiones ecológicas son significativas, dado que ocurre un cambio en el hábitat de muchas especies de flora y fauna silvestre. Aunado a la actividad anterior, en este tipo de vegetación se realizan

aprovechamientos forestales ilícitos, dirigidos especialmente hacia aquellas especies consideradas "preciosas", como la caoba (*Swietenia macrophylla*) y el cedro rojo (*Cedrela odorata*), y algunas otras tropicales como el Canshán (*Terminalia obovata*), bojón (*Cordia alliodora*), jobo (*Spondias mombin*), barí (*Calophyllum brasiliense*) y molinillo (*Quararibea funebris*). Así mismo, son extraídas follaje de palma camedor (*Chamaedorea oblongata*) y en menor grado de (*C. elegans*); así como rizomas del barbasco (*Dioscorea composita*), ambas para comercializarlas al exterior.

Selva mediana o baja perennifolia.- Cloud forest (Leopold, 1950), selva mediana o baja siempre verde (Miranda, 1950), bosque mesófilo de montaña (Rzedowski, 1978), montane rain forest (Breedlove, 1981). Es una formación vegetal densa, localizada en las crestas de los cerros por arriba de los 750 m.s.n.m., en los lugares donde el terreno es altamente rocoso, esta selva se conforma como matorral perennifolio, de menos de 3 m de altura; el clima es cálido-húmedo con escasa oscilación térmica y el suelo es por lo general rocoso y calizo. La altura de los árboles dominantes es menor a los 15 m y las especies componentes son Perennifolias.

Dentro del área de estudio se distribuye marcadamente en los lomeríos cerriles que conforman las sierras Veinte Casas y Monterrey hasta la zona norte del río Negro, abarcando una superficie de 3,114 ha., lo que corresponde al 1.9% del total; se alterna con la selva alta o mediana subperennifolia.

Las especies representativas son: memelita (*Clusia sp.*), coletillo (*Oreopanax sp.*), (*Eugenia sp.*) y (*Zinowiewia sp.*); en el estrato inferior es abundante la presencia de bromelias, begonias y orquídeas, así como la palma cambray (*Chamaedorea elegans*), cicadáceas como (*Ceratozamia mexicana*) y bejucos como (*Dioscorea bartlettii* y *Vitis sp.*) (Miranda 1952) describe dentro de la selva baja y mediana perennifolia la existencia de una asociación vegetal, a la cual denomina zona de coletillo (*Oreopanax sanderianus*). Esta vegetación también se observa poco perturbada debido a que las áreas donde se distribuye son de difícil acceso, alta rocosidad y fuerte pendiente, inadecuadas para establecer cultivos. La



Selva baja caducifolia.- Tropical deciduous forest (in part: Leopold, 1950), selva baja decidua (Miranda, 1952), bosque tropical caducifolio (Rzedowski, 1978), tropical

deciduous forest (Breedlove, 1981). Es una asociación diversa donde la altura media de los árboles es menor a los 15 m; las especies que la constituyen pierden por completo sus hojas en la temporada de sequía, dando un paisaje desolado donde predominan los tonos pardos y amarillentos. El clima en que se desarrolla es cálido subhúmedo, con temperaturas promedio de 20 a 25°C.

Los suelos son poco profundos y arcillosos, similares a los de selva baja espinosa caducifolia y sabanas. Esta vegetación se distribuye en manchones al sur y norte del área de estudio, abarcando una superficie de 5,245 ha., correspondiendo al 3.3% del total; al sur se localiza en las laderas del cañón del río La Venta y arroyos afluentes, en altitudes que abarcan de los 600 a los 700 m.s.n.m., presentando límites bien marcados

con la selva baja espinosa caducifolia y sabanas; en la zona noroeste por los alrededores de La Lucha y Benito Juárez se observa en los lomeríos a una altitud de 900 m.s.n.m., intercalada con la selva alta o medianasubperennifolia. Las especies más comunes son: mulato (*Bursera simaruba*), copal (*B. excelsa*), copalillo (*B. bipinnata*), copalillo (*Protium copal*), cacho de toro (*Bucida macrostachya*), guaje (*Leucaena sp.*), flor de mayo (*Plumeria rubra*), jobo (*Spondias mombin*), espino (*Acacia pennatula*), quebracho (*A. millenaria*), pochota (*Ceiba aesculifolia*) y huesito (*Dodonaea viscosa*).

Esta formación vegetal, principalmente en la zona sur, padece fuertes presiones, con las constantes quemadas que se realizan para las actividades agropecuarias, las cuales ocasionan la eliminación de muchas especies y favorecen el establecimiento de pastos y especies arbustivas, alterando de esta manera la composición vegetal.

Fuente: Programa de manejo Flora Reserva de la Biosfera Selva el Ocote



de lepidópteros y junto con otros invertebrados podría llegar el número a 20,000 especies.

2.2.1.10 Fauna

En esta área se han reportado un total de 646 especies de vertebrados terrestres (ver anexos), distribuidos de la siguiente forma: 24 anfibios (Muñoz 1996 y Navarrete 1995), 58 de reptiles (Muñoz op. cit.), 460 aves (Navarrete 1995, Domínguez 1996, Medinilla 1998, Montejo 2000) y 104 de mamíferos (Navarrete Op. Cit., Medinilla 1998, datos de campo 1998) representando el 45% de los vertebrados de Chiapas y el 23% del país.

A pesar de que los estudios para invertebrados son menos detallados y extensivos se tiene una proyección de 3,000 especies de coleópteros, 500 especies de lepidópteros y junto con otros invertebrados podría llegar el número a 20,000 especies. El 24.1 % de las especies existentes en la Reserva tienen algún estatus de conservación, lo que hace del área protegida una zona de refugio faunístico importante y muy particular ya que comparándola con su mastofauna esta Selva es similar al Cañón del Sumidero y de este último las poblaciones de mamíferos han disminuido e incluso algunas especies han desaparecido.

En referencia a la Selva El Ocote, ésta es considerada uno de los centros de diversidad biológica más importante de México, ya que se encuentra ubicada en una zona de transición de dos provincias neotropicales, la Pacífquense y la Tehuetepequense. En este refugio se han reportado un total de 646 especies de vertebrados terrestres (ver anexo 4), distribuidos de la siguiente forma: 24 anfibios (Muñoz 1996 y Navarrete 1995), 58 de reptiles (Muñoz op. cit.), 460 aves (Navarrete 1995, Domínguez 1996, Medinilla 1998, Montejo 2000) y 104 de mamíferos (Navarrete Op. Cit., Medinilla 1998, datos de campo 1998,), representando el 45% de los vertebrados de Chiapas y el 23% del país.

A pesar de que los estudios para invertebrados son menos detallados y extensivos se tiene una proyección de 3,000 especies de coleópteros, 500 especies

Tabla de especies registradas en Mexico y Chiapas por familia

Clase	Mexico	Chiapas	Especies registradas para el ocote y porcentaje con respecto al total estatal
Amphibia	290	97a	24
Reptilia	705	213b	58
Aves	1062	696c	460
Mammalia	456	198d	104
	2513	1204	646

*Flores,1993, **Howel and Webb, 1995 ***Ramírez et al 1996.
a) Luna Reyes(com.pers.), b) Alvarez del Toro (en prensa), c) Howell and Webb, 1995, d) Navarrete et al. 1996.

De acuerdo a los datos anteriores y su nivel de biodiversidad, la Selva "El Ocote", es considerada tanto por el Programa de Áreas Naturales Protegidas de México 1995- 2000, como por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), como una región prioritaria terrestre, no solo por el número de **vertebrados**, sino por el **estatus que ocupan sus especies, ya que en el lugar habitan especies endémicas, en peligro, amenazadas y raras.**

Clase	Endemicas	En peligro	Amenazadas	Raras
Amphibia	2		5	9
Reptilia	3	5	4	21
Aves	1	8	28	56
Mammalia		7	5	10
Total	6	20	42	96



	Ordenes	% en el Ocote	Familias	% en el Ocote	Generos	% en el Ocote	Especies	% en el Ocote
Mexico	11	90.90	34	73.5	152	48	449	22.9
Chiapas	11	90.90	29	86.2	109	66.9	198	52
El Ocote	10		25		73		104	

El 24.1 % de las especies existentes en la Reserva tienen algún estatus de conservación, lo que hace del área protegida una zona de refugio faunístico importante y muy particular ya que comparándola con su mastofauna esta Selva es

Similar al Cañón del Sumidero y de este último las poblaciones de mamíferos han disminuido e incluso algunas especies han desaparecido.

Mamíferos

La riqueza mastofaunística de “El Ocote”, en comparación con la de otras áreas neotropicales del país puede deberse, entre otros factores, al amplio rango altitudinal que presenta (Diario A. Navarrete et. al, 1996).

En el Ocote se han registrado hasta el momento 10 órdenes, 25 familias, 73 géneros y 104 especies de mamíferos.

De acuerdo con los mapas de Hall (1981) para las especies de mamíferos del sureste de México, la Reserva de la Biosfera Selva “El Ocote” podría estar compuesta por 138 especies de mamíferos terrestres silvestres, lo cual indica que los inventarios sobre este grupo aun pueden considerarse incompletos, principalmente en cuanto a roedores y quirópteros. En relación al endemismo, se refiere solamente una especie (*Tylomys tumbalensis*) que es endémica del estado y (*Dasyprocta mexicana*) de México y 19 especies consideradas endémicas de Mesoamérica (Flores y Gerez, 1994). El número de especies reportadas para “El Ocote”, representa el 53% del total de las especies registradas para Chiapas y el 23% de las registradas para México (Ecosfera, 1996, Fa et. al. 1993); Hall, 1981; Leopold, 1959 y Ramírez – Pulido et. al, 1983).

Análisis comparativo de la totalidad de las especies de mamíferos terrestres y de aguas continentales de la reserva de la biosfera “el ocote ” con respecto al total de Chiapas y al total nacional

De las especies reportadas 5 se encuentran en status de amenazadas, 10 como raras, 7 en peligro y 4 como endémicas para México (NOM-ECOL-059-1994).

De estas especies sobresalen el tlacuache dorado (*Caluromys derbianus*), hormiguero (*Tamandua mexicana*), musaraña (*Cryptotis parva*), murciélagos (*Rhynchonycteris naso*, *Myotis nigricans*), mono sarahuato (*Alouatta palliata*), mono araña (*Ateles geoffroyi valerosus*) coatí (*Nasua narica*), martucha (*Potos flavus*), viejo de monte (*Eira barbara*), jaguar (*Panthera onca*), ocelote (*Leopardus pardalis*), tigrillo (*Leopardus cunedii*), tapir (*Tapirus bairdii*) ardilla voladora (*Glancomys volans*), y rata de campo (*Tylomys tumbalensis*)

Las especies de mamíferos más impactadas por la cacería o tráfico son las siguientes

(Navarrete et. Al 1996, modificado por Méndez, 1998)

Especie	Nombre Común	Consumo	Mitigación de daños	Tráfico
<i>Dasybus novemcinctus</i>	Armadillo	X	X	
<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla gris	X	X	
<i>Agouti paca</i>	Tepezcuintle	X	X	
<i>Procyon lotor</i>	Mapache		X	
<i>Nasua narica</i>	Coatí		X	
<i>Pecari tajacu</i>	Jabalí	X	X	
<i>Mazama americana</i>	Venado cabrito	X		X
<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	X		X
<i>Panthera onca</i>	Jaguar			X
<i>Ateles geoffroyi</i>	Mono araña	X		X
<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	X		X
<i>Tapirus bairdii</i>	Tapir	X		



Como resultado de las actividades humanas se favorece la distribución de algunos grupos como los roedores, tlacuaches y murciélagos. Contrario a esto algunos grupos como Perisodactilos, felinos, venados y monos, han cambiado su distribución histórica, localizándolos en las áreas menos impactadas (IHN, 1992-1998 Com. Pers Méndez 1999).

Aves

A pesar de representar una de las ANP´s mas pequeñas en cuanto a extensión territorial en el estado de Chiapas, "El Ocote", cuenta con mayor diversidad de aves, siendo esto un indicador importante para la protección del área, al igual que el resto de las áreas adyacentes.

Los últimos listados de aves (Medinilla, 1998; Domínguez, 1996, Montejo com. Per. 2000) incluyen 460 especies de 52 familias. Por la ubicación del área y las diversas tipos de hábitat los patrones de estacionalidad son diversos; 223 son residentes, 14 migratorias locales, 118 intra- migratorias neotropicales, 27 son poblaciones residentes migratorias y 8 migratorias infra tropicales. Existen 5 especies endémicas de México, 70 endémicas de Mesoamérica, 6 cosmopolitas, 122 neotropicales, 41 ampliamente distribuidas y 93 restringidas a norte y centroamérica (Romeo Domínguez, 1996)

Comparación de la Avifauna silvestre en la Reserva de la Biosfera Selva "El Ocote", con respecto al total de aves en México.

	Familias	% en el Ocote	Generos	% en el Ocote	Especies	% en el Ocote
Mexico	84	62	457	23.6	1060	43.3
El Ocote	52		108		460	

De las especies reportadas 28 especies se encuentran en estatus de amenazadas, 56 como raras, 9 en peligro de extinción y una es endémica de la Reserva (*Hylorchilus navai*), (Howel y Webb, 1995).

De estas especies sobresalen la cigüeña (*Mycteria americana*), pato real (*Cairina moschata*), zopilote rey (*Sarcoramphus papa*), milano caracolero (*Rostrhamus sociabilis*), aguililla cangrejera (*Buteogallus anthracinus*), águila tirana (*Spizaetus*

tyrannus), águila elegante (*Spizaetus ornatus*), halcón murcielaguero (*Falco ruficularis*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), hocofoisán (*Crax rubra*), pava cojolita (*Penelope purpurascens*), catinga azul (*Cotinga amabilis*), perico verde (*Aratinga holochlora*), loro corona blanca (*Pionus senilis*), oro cabeza azul (*Amazona farinosa*), búho cuernos blancos (*Lophotrix cristata*), papamoscas alazán (*Rhytipterna holerythra*), toledo (*Chiroxiphia linearis*), cuevero de Nava (*Hylorchilus navai*). (IHN, 1993).

Los incendios y otras actividades humanas, tienen efecto sobre la estructura de las comunidades de aves y su densidad de población, particularmente 15 especies sujetas a explotación cinegética (palomas, codornices y crácidos) (Romeo Domínguez, 1996). De la misma manera, aunque no severamente, se capturan 27 especies canoras y de ornato, (loros y tucanes) (IHN, 1998).

Anfibios

Esta área tiene gran importancia biogeográfica por su historia geológica y por ser un importante centro evolutivo para varios grupos herpetofaunísticos (Johnson, 1989).

En la Reserva se tienen 24 especies de Anfibios, 4 especies del orden Caudata y 20 especies del orden Anura, existen 4 especies endémicas de México, 6 familias y 9 géneros. En los límites de la Reserva de la Biosfera Selva "El Ocote" se encuentra la localidad tipo para un nuevo género de Salamandra (*Ixalotriton niger*), (Antonio Muñoz, 1996).

Comparación de los anfibios de la Selva El Ocote, con respecto al total de México.

	Ordenes	% en el Ocote	Familias	% en el Ocote	Generos	% en el Ocote	Especies	% en el Ocote
Mexico	3	66	14	64	45	31	290	8.2
El Ocote	2		6		9		24	

El grupo incluye *Bolitoglossa platydactyla* y *Bufo occidentalis* *Dermophis mexicanus*, *Hyla erythromma*, *Eleutherodactylus lineatus* y *Rana brownorum*) (IHN, 1998). que son especies endémicas de México. Nueve especies tienen estatus de raras. (NOM-ECOL-059-1994).



Existen especies indicadoras de calidad del medio ambiente como la rana verde (*Agalychnis mereleti*), cecilia (*Dermophis mexicanus*), salamandra (*Bolitoglossa platydactyla*), rana de ojos rojos (*Hyla erythromma*), que solo se reportan para selva mediana subperennifolia con una excelente grado de conservación (Antonio Muñoz, op. cit.).

Una de las especies sobresalientes es la denominada ninfa del bosque (*Agalychnis callidras*), en el caso de anfibios no tienen un uso local, aunque para algunas especies existe potencial alimenticio.

Reptiles

La riqueza herpetofaunística de la Reserva de la Biosfera Selva "El Ocote", está conformada por 15 familias, 36 géneros y 58 especies (Antonio Muñoz op. Cit, IHN, 1998)

Comparación de reptiles de la Selva El Ocote, con respecto al total de México.

Table with 9 columns: Ordenes, % en el Ocote, Familias, % en el Ocote, Generos, % en el Ocote, Especies, % en el Ocote. Rows for Mexico and El Ocote.

Las especies más sobresalientes son el cocodrilo de río (*Crocodylus acutus*), el casquito (*Kinosternon scorpioides*), tortuga jicotea (*Trachemys scripta*) (Antonio Muñoz, op. Cit.), tortuga guau (*Staurotypus triporcatus*), turipache (*Corytophanes hernandezii*) iguana (*Iguana iguana*) lagartija (*Anolis pygmaeus*) boa (*Boa constrictor imperator*), nauyaca saltadora (*Atropoides numifer*), cascabel (*Crotalus durissus*). La Reserva es la localidad tipo para (*Anolis campressicaudus*) como una nueva especie descubierta por Smith y Kerster en 1955.

Dentro del grupo se incluye a (*Anolis pygmaeus* y *Lepidophyma lipetzi*), que son endémicas del estado (Alvarez del Toro y Smith, 1956), habiéndose reportado únicamente para esta región. Así también incluye a las especies, (*Anolis compressicaudus*, *Sceloporus spinosus* y *Geophis laticinctus*).

El siguiente cuadro resume las amenazas a las que se enfrentan los reptiles de la Zona y las especies más impactadas.

Table with 6 columns: Especie, Nombre Comun, Consumo, Defensa, Trafico, Perdida Habitat. Rows for various species like Crocodylus acutus, Kinosternon scorpioides, Iguana iguana, etc.

Fuente Datos de Campo 1993 1998

Existen especies asociadas a zonas con un buen grado de conservación como (*Anolis sp.* y *Xenosaurus grandis*), (*Lepidophyma lipetzi*) y (*Oxibelis fulgidus*) (Antonio Muñoz op. cit.) La interpretación de índices de similitud demuestra que "El Ocote" presenta una herpetofauna silvestre característica y distintiva, diferente a la Selva Lacandona y la región de los Tuxtlas.

La fauna silvestre herpetológica al igual que el resto de los vertebrados, también cuenta con algunas especies que en la actualidad se consideran amenazadas, en peligro de extinción, raras y/o sujetas a algún tipo de protección.

En el caso de la Reserva de la Biosfera Selva "El Ocote" se tiene registradas bajo estas categorías a 30 especies(8 anfibios y 22 reptiles) en distintas categorías de protección (NOM-ECOL-059-1994). Esta cifra representa el 39% del total citado hasta el momento para la Reserva.

Peces

En Chiapas las especies dulceacuícolas incluyen peces exóticos como lo Mojarra tilapia2 (*Oreochromis spp*), y particularmente para la Presa Netzahualcoyotl y El Río La



Venta han sido reportadas la Tenguayaca (*Petenia splendida*), Chopa (*Aplodinotus grunniens*), Negra (*Cichlasoma fenestratum*) Tilapia (*Tilapia sp*), Bagre (*Arius*

melanopus, *Ictalurus meridionalis* y *Rhamdia guatemalensis*) y la Sardinita plateada (*Astyanax fasciatus*) (Velasco, 1997 cit. por IHN, 1993).

En los ambientes cavernarios, podemos encontrar en los ríos subterráneos peces ciegos del género (*Rhamdia*) y de camarones de río, dos nuevas especies, más o menos troglomorfos del género (*Procambarus*).

Invertebrados

La información sobre invertebrados es escasa pero muy prometedora, tal es el caso de la nueva especie de la clase Arachnida (*Diplocentrus gigants*), el tipo y paratio fue colectado en la Reserva. (artículo en prensa, IHN, 1998).

En la actualidad se realizan estudios con los órdenes Coleóptera y Lepidóptera pero los resultados no han sido publicados, (En prensa Olga Lidia, 1997). Existen invertebrados acuáticos como los pulpos (*Poecilla sphonops*, *Gambusia sexradiata* y *Poeciliopsis gracilis*) (IHN,1993), en términos generales se piensa que el número de invertebrados es del orden de los 20,000 especies.

2 *Ciclido de origen Africano, de gran adaptabilidad y productividad.*

En las cuevas, también encontramos camarones troglobios de una nueva especie que pertenece a la familia de origen marino, los (Palaemonidae). Hay cangrejos externos o troglófilos, pero que no alcanzan niveles de troglomorfo. (Sbordoni, La Venta, 1999)

2.2.1.11 Uso tradicional de la flora y la fauna de la región

La mayoría de los pobladores de la REBISO son de origen tzotzil de latitudes diferentes y por ende de ecosistemas distintos a los bosques tropicales lluviosos, lo que conduce a que allá pasado más de 20 años para conocer y aprovechar los recursos naturales. Este tiempo no ha logrado utilizar cabal y sustentablemente los recursos, de hecho en algunos casos las comunidades han agotado totalmente ciertos recursos, viéndose en la necesidad de obtenerlos de otros sitios, ocasionando conflictos con otras comunidades, propietarios y con la zona federal de la Reserva.

Entre las plantas útiles, sujetas a aprovechamiento humano, destacan especies maderables como la caoba (*Swietenia macrophylla*) y el cedro rojo (*Cedrela odorata*); pino (*Pinus sp.*) jobo (*Spondias mombin*), barí (*Calophyllum*

brasiliense), palo de aguacate (*Nectandra sinuata*), chicozapote (*Manilkara sapota*), molinillo (*Quararibea funebris*), canshán (*Terminalia obovata*), entre otras. Así también destacan especies no maderables de gran importancia como la palma shate o camedor (*Chamaedorea sp.*) y barbasco (*Dioscorea composita*). la vainilla (*Vanillia plannifolia*) y la pimienta gorda (*Pimienta dioica*).

También encontramos familias de plantas muy susceptibles de ser utilizadas como ornamentales y que pudieran ser consideradas como un reservorio genético para generar proyectos de propagación vegetativa o por semillas para comercio por parte de comunidades de la periferia del Ocote, lo que ha su vez disminuiría el impacto sobre la Reserva. Familias botánicas de importancia ornamental potencial y número de especies registradas en la Reserva.

FAMILIA	ESPECIES
Araceae (Hojas elegantes)	10
Araliaceae	6
Begoniaceae (Begonias)	5
Bromeliaceae (Bromelias)	16
Cactaceae (Cactus)	4
Cannaceae (Platanillos)	1
Commelinaceae (Comelias)	6
Cycadaceae (Cicadas, espadañas)	1
Polypodiophyta (Helechos)	50
Heliconiaceae (Platanillos)	3
Iridaceae	1
Licopodiaceae	3
Marantaceae (Platanillos)	5
Orquidaceae (Orquídeas)	19
Palmae (Palmas)	11
Piperaceae (Hoja Santa, etc)	16
Zingiberaceae (Platanillos)	4
TOTAL	161



Las especies utilizadas comúnmente como combustible en las labores hogareñas para la preparación de alimentos son cafecillo (*Casearia sp*), copalillo (*Protium copal*), palo amarillo (*Mahonia sp*), palo negro (*Gramya laurifolia*) y cacho de toro (*Bucida burseras*), entre otras. Las plantas comúnmente utilizadas para aliviar enfermedades ligeras como tos, diarrea, dolor de estómago, son la bateita (*Anemopaegna puberulum*),

pomposhuti (*Cochlospermum vitifolium*), anona (*Annona sp*), lacurarina (*Cissampelos pareira*), huisache (*Acacia farnesiana*), coralillo (*Hamelia erecta*), guaco (*Aristolochia sp*) y cocolmeco (*Smilax sp*), hierba del zope (*Siparuna nicaraguensis*), flor de corazón (*Talauma mexicana*).

Entre las especies que tiene valor alimenticio para las comunidades locales tenemos la hierba mora (*Solanum nigrum*), hierba santa (*Piper auritum*) y la verdolaga (*Portulaca aleracea*), el tzit-zun (*Astrocarium mexicanum*).

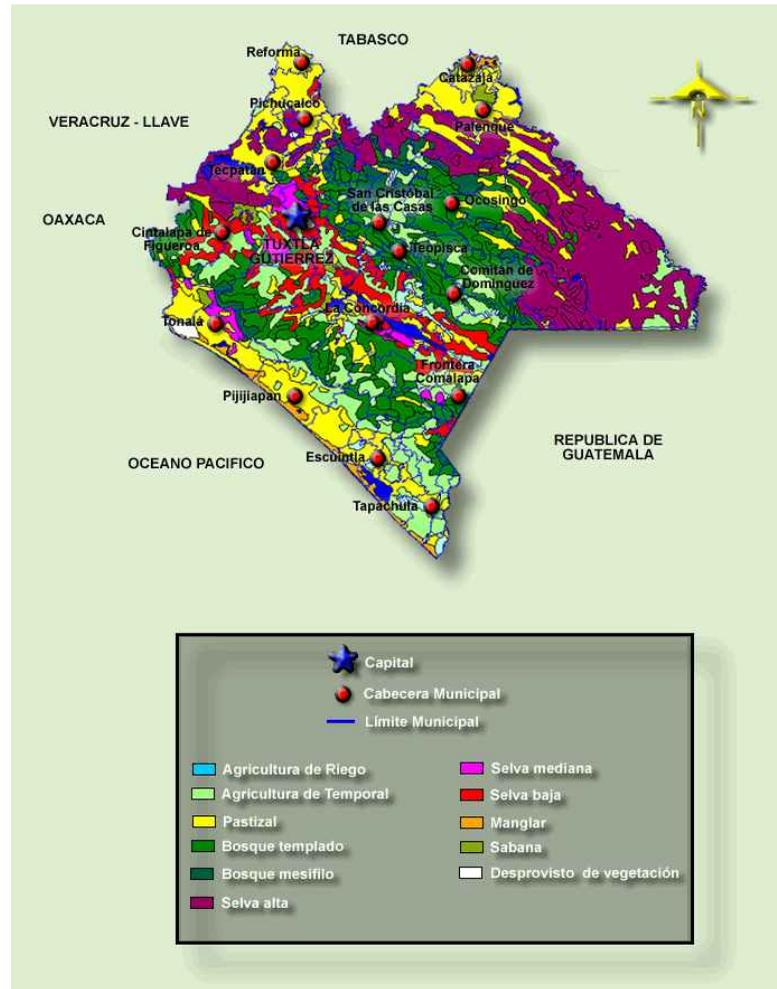
Entre las especies frutales tenemos el chicozapote (*Manilkara achras*), zapote negro (*Diospyros ebanester*), mamey (*Pouteria sapota*) y la anona (*Annona sp*), entre otras.

La fauna es ampliamente utilizada y de hecho amenazada por una explotación irracional, principalmente para aquellas especies en peligro de extinción, como los venados, jabalis, algunos felinos, primates, ciertos reptiles y aves.

Fuente: Programa de manejo Flora Reserva de la Biosfera Selva el Ocote



2.2.1.12 Agricultura y Vegetación



Fuente INEGI Mapa de Agricultura Estado de Chiapas

La vegetación en el estado de Chiapas corresponde en su mayor parte a Selva y Bosque, además de los tipos de vegetación propia de zonas inundables o húmedales constituidas básicamente por Manglar y Popal, en el resto del territorio la vegetación natural ha sido sustituida para dar lugar a las actividades agrícolas y ganaderas.

La Selva representa en la entidad el tipo de vegetación más abundante, cubre aproximadamente 35% de la superficie chiapaneca y presenta dos modalidades: la selva alta siempre verde (perenifolia) y la selva baja caducifolia. La primera de ellas es la más extensa, se localiza al norte, noreste, noroeste del estado, hacia la porción oriental (región lacandona) con el mejor desarrollo; también se presenta como una delgada franja discontinua que cubre las laderas del pie de la sierra, paralela a la línea de costa al sur del estado. Estas poblaciones se desarrollan bajo la influencia de climas cálido húmedos, y se caracterizan por presentar una gran variedad de especies, con elementos arbóreos que por lo general sobrepasan los 30 m de altura; algunas especies distintivas de estas comunidades son: Terminalia amazonia, Dialium guianense (guapaque), Brosimum alicastrum (ramón), Guatteria anomala, Swietenia macrophylla (caoba), Cedrela spp. (Cedro), entre muchas más, también es común la presencia de plantas trepadoras y epífitas. El disturbio que presentan estas poblaciones es intenso y cada vez son menos los lugares que se encuentran libres de la influencia negativa del hombre. El segundo tipo de selva, denominada baja caducifolia, se localiza hacia la parte central del estado, ocupa las partes bajas de las montañas que rodean los valles interiores del estado, presenta menos exuberancia que la selva anterior, porque el clima aunque cálido, es menos húmedo con un periodo seco al año, durante el cual la mayor parte de las especies pierden sus hojas. Algunos elementos representativos de estas comunidades son: Guazuma ulmifolia (guácima), Bursera spp., Lysiloma sp., entre otros.

La Agricultura en la entidad tiene un fuerte desarrollo hacia los valles interiores y hacia la porción sureste de la llanura costera. La mayor parte de ella tiene carácter temporal, excepto en algunos valles al norte de la presa La Angostura y hacia las inmediaciones de Tapachula en la parte sur. En la región interior del estado se cultiva principalmente maíz, caña de azúcar y frijol, hacia la costa se cultiva plátano y café en la zona de montaña.



El Pastizal tiene gran importancia en la entidad, la ganadería se desarrolla principalmente en las llanuras del norte del estado, en los alrededores de Pichucalco y Catazajá, donde existen amplias extensiones con praderas cultivadas, también hacia la llanura costera se cuentan con valiosos recursos forrajeros; las principales especies cultivadas en el estado son: Estrella africana, Pangola y Guinea. Hacia el interior del estado los pastizales son inducidos al eliminar la cubierta natural de bosque o selva y éstos, se mantienen mediante el empleo del fuego aplicado de manera periódica.

La ganadería bovina representa el 70% de la actividad pecuaria y tiene al menos tres elementos potenciales cuya experiencia podría ayudar a mejorar su competitividad, siempre y cuando se cambie el modelo extensivo por un modelo intensivo de producción, se adopten estándares de comercialización, se diversifiquen los canales de venta y se consolide una cadena industrial que transforme y agregue valor a los productos obtenidos. Estos tres elementos son: la producción de leche y becerros al destete, la engorda de novillos y la cría de sementales.

2.2.1.13 Potencial de uso agrícola

Fuente: (Sector Primario, Diagnóstico, Plan Estatal de Desarrollo, Chiapas 2001-2006)

Concepto	Descripción	Estatal
Uso agrícola	Mecanizada continua	18.14
	Mecanizada estacional	0.21
	De tracción animal continua	10.79
	De tracción animal estacional	1.58
	Manual continua	23.27
	Manual estacional	6.85
	No aptas para la agricultura	39.16
Uso pecuario	Para el desarrollo de praderas cultivadas	10.83
	Para el aprovechamiento de la vegetación de pastizal	0.16
	Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal	47.29
	Para el aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino	14.94
	No aptas para uso pecuario	26.78
FUENTE: INEGI. <i>Uso Potencial, Agricultura, 1:1 000 000.</i> INEGI. <i>Uso Potencial, Ganadería, 1:1 000 000.</i>		

Señala el Plan Estatal de Desarrollo de Chiapas 2001-2006, que “La brecha tecnológica que se ha venido ampliando en los años recientes ha convertido a Chiapas en un potrero ineficiente en lo económico e injusto socialmente”. Este panorama corresponde al Territorio de la Estrategia, donde la actividad pecuaria es casi en su totalidad de Pastoreo, realizada sobre grandes superficies antes boscosas, que desde los años sesenta, en el aislamiento y falta de vigilancia de la región fueron desmontadas por un aprovechamiento irracional de recursos madereros.



2.2.1.14 Zonas Protegidas colindantes

II.1 La reserva del ocote (Al norte de la presa nezhualcoyotl)

Tiene identificados como objetos de conservación macizos forestales como el: Uxpanapa-Ocote-Chimalapas, cuyas características son: bosque tropical sobre paisajes cársticos, flora y fauna en estatus de conservación, paisajes y escenarios únicos, sistemas cavernarios y ríos subterráneos, restos arqueológicos y servicios ambientales locales y regionales. Cabe mencionar que estos objetos, pueden ser considerados como atractivos focales importantes dentro de un programa de ecoturismo; por lo que las políticas de conservación deberán ser congruentes con la necesidad de elaborar un programa ecoturístico.

Por otra parte, dentro de los planes para la zonificación de la Reserva el Ocote, se proponen dos zonas: una núcleo la cual es considerada como de estricta protección y una zona de amortiguamiento dividida en cuatro subzonas:

1. Subzona de Protección, en donde los usos del suelo permitidos son para la protección, aspectos científicos y técnicos.
2. Subzona de Uso Restringido, en donde los usos del suelo permitidos son para la realización de actividades ecoturísticas compatibles con los ecosistemas. Así como para la protección, investigación científica y tecnológica.
3. Subzona de Uso Tradicional, en donde los usos del suelo permitidos son la producción agro ecológica de milpa, café orgánico y amigable, ecoturismo, pesca responsable y repoblación, colecta de especies locales en el sotobosque.
4. Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales, en donde los usos del suelo permitidos son: manejo integral y sustentable, acuacultura, establecimiento de unidades de manejo y vida silvestre, ganadería semi-intensiva e intensiva, establecimiento de agroindustrias responsables y plantaciones de frutales y plantaciones especializadas.

Es importante resaltar que la dirección de la Reserva El Ocote ha realizado una serie de talleres con diversas instituciones de gobierno y agrupaciones locales, con el objetivo de promover un correcto manejo de la reserva; estos talleres son fundamentales para la consecución de los objetivos de creación de la reserva.

Turismo en la Reserva El Ocote

La Selva "El Ocote", es considerada uno de los macizos forestales más importantes de Mesoamérica, así mismo forma parte de la Cuenca hidrológica del Río Grijalva. Es un área genuinamente silvestre, puesto que en toda su extensión es posible encontrar, extraordinarias simas y cavernas. El Cañón del río La Venta, destaca por su naturaleza y monumentalidad. La principal actividad en estas zonas es la agropecuaria, a través de los cultivos de café y maíz (Sedetur, 1999).

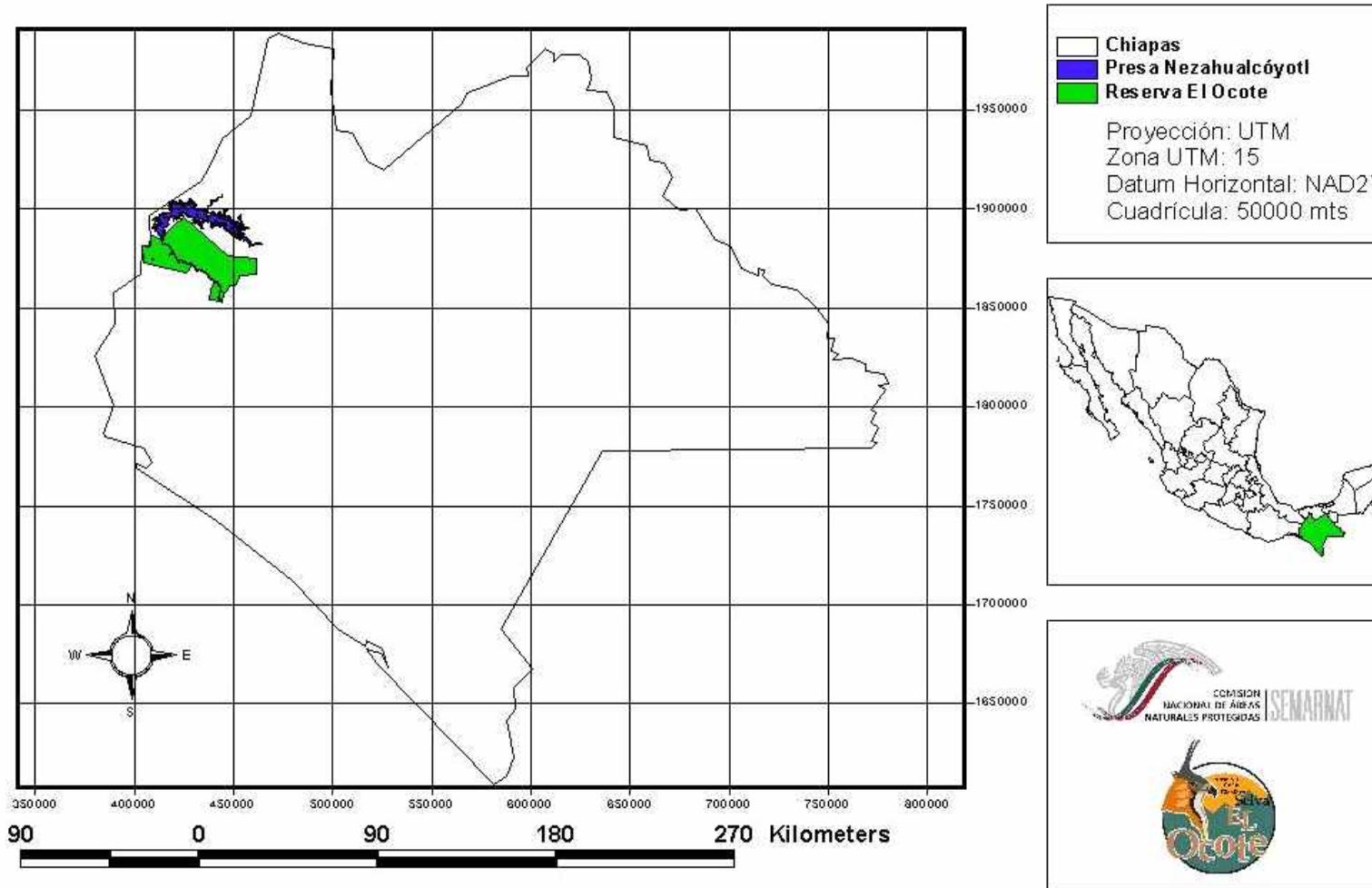
La Reserva de La Biosfera Selva "El Ocote" o como se conoce más comúnmente El Ocote, representa hoy en día, un atractivo importante para los grupos de ecoturistas o turista de aventura, que día con día buscan tener mayores experiencias exóticas y de alto contacto con la naturaleza, El Ocote, sin lugar a dudas contiene estos elementos de atracción; Sin embargo, se requiere tener un plan adecuadamente elaborado que contemple los objetivos de conservación de los recursos naturales, los que tienen que ver con el desarrollo socioeconómico de las comunidades locales y los de educación ambiental, tanto a visitantes como de la población local.

Lugar ampliamente difundido por las publicaciones del Dr. Miguel Álvarez del Toro 1952, 1971, 1975, 1977, 1981 y su obra cumbre "Así era Chiapas" 1985, otros estudios realizados, del área en cuestión son: "Conservación y Desarrollo Sustentable en la Selva El Ocote" realizado por El Colegio de la Frontera Sur (Ecosur), en colaboración con el Centro de Estudios para la Conservación de los Recursos Naturales, A.C. (1996); "Río la Venta Tesoro de Chiapas" 1999, edición conjunta entre varias instancias. Tomando como antecedente la información publicada hasta la fecha y dándole el reconocimiento al sitio mismo por sus características ecológicas, queda claro que cuenta con un amplio potencial para el desarrollo de actividades ecoturísticas.

Fuente: Programa de manejo Flora Reserva de la Biosfera Selva el Ocote



Reserva de la Biosfera Selva El Ocote



Fuente Programa de manejo Territorio Reserva de la Biosfera Selva el Ocote



2.3 Medio Socio económico y cultural del entorno (Municipios de Tecpatán y Ocozocuatla)

2.3.1 Aspectos Sociales

2.3.1.1 No de habitantes por estado

Esta tabla muestra la población del Estado de Chiapas en los últimos años

Año	Población	
	Total	Hombres (%) Mujeres (%)
1960	1 210 870	50.7 49.3
1970	1 569 053	50.6 49.4
1980	2 084 717	50.5 49.5
1990	3 210 496	50.0 50.0
1995	3 584 786	49.9 50.1
2000	3 920 892	49.5 50.5
NOTA:	Cifras correspondientes a las siguientes fechas censales: 15 de mayo (1930); 6 de marzo (1940); 6 de junio (1950); 8 de junio (1960); 28 de enero (1970); 4 de junio (1980); 12 de marzo (1990); 5 de noviembre (1995); y 14 de febrero (2000).	
FUENTE:	INEGI. IV al XII Censos de Población y Vivienda, 1930 a 2000.	

En 1998, dentro de la zona de amortiguamiento de la reserva de la Biosfera Selva El ocote , se reporta una población de 6,305 habitantes en 32 localidades con tres o más viviendas. De ellos, 3,278 son hombres (52%) y 3027 son mujeres (48%). Las localidades y la población de la reserva están distribuidas por municipio de la siguiente manera: 953 habitantes (13.2%) y 4 localidades pertenecientes a Cintalapa de Figueroa; 4,279 habitantes (73.3%) y 23 localidades de Ocozocuatla de Espinosa; y, 1,173 habitantes (13.5%) y 5 localidades de Tecpatán de Mezcalapa (Ecosur, 1996; IMSS - Solidaridad, 1998; INEGI, 1996a).

En la zona de amortiguamiento de la reserva, la población se encuentra distribuida en 32 localidades rurales con 3 ó más viviendas y con un rango de 10 a 867 habitantes.

Fuente: INEGI Conteo de Población y Vivienda, 1995

Nota del autor :

Solo se considerará para estudio de los municipios a Tecpatán y Ocozocuatla pues Cintalapa de Figueroa tiene relación directa con La Selva el Ocote pero indirecta con la Presa Nezahualcóyotl que es donde se planteará el proyecto

3.3.1.2 Población Total por Municipio

Extensión Territorial

La región de influencia está integrada por los municipios de Ocozocuatla de Espinosa, Cintalapa de Figueroa y Tecpatán de Mezcalapa, ubicados hacia la porción Noroeste del estado, con una extensión total de 7,820.11 Km2.



Fuente: INEGI Condensado estatal Chiapas



2.3.1.3 Población Total por sexo.

Se tomará en cuenta la población de La República Mexicana y de los municipios de Tecpatán y Ocozocoautla para efectos de comparación.

Total de hombres residentes en los municipios a mitad de año, 2000-2005							
Clave	Entidad federativa o municipio	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	República Mexicana	50 069 744	50 683 083	51 274 171	51 844 576	52 395 819	52 929 290
	Chiapas	2 064 672	2 098 192	2 130 400	2 161 370	2 191 220	2 220 121
7061	Ocozocoautla de Espinosa	34898	35645	36376	37089	37786	38471
7092	Tecpatán	20300	20485	20654	20808	20948	21077
7101	Tuxtla Gutiérrez	222203	226625	230933	235136	239247	243280

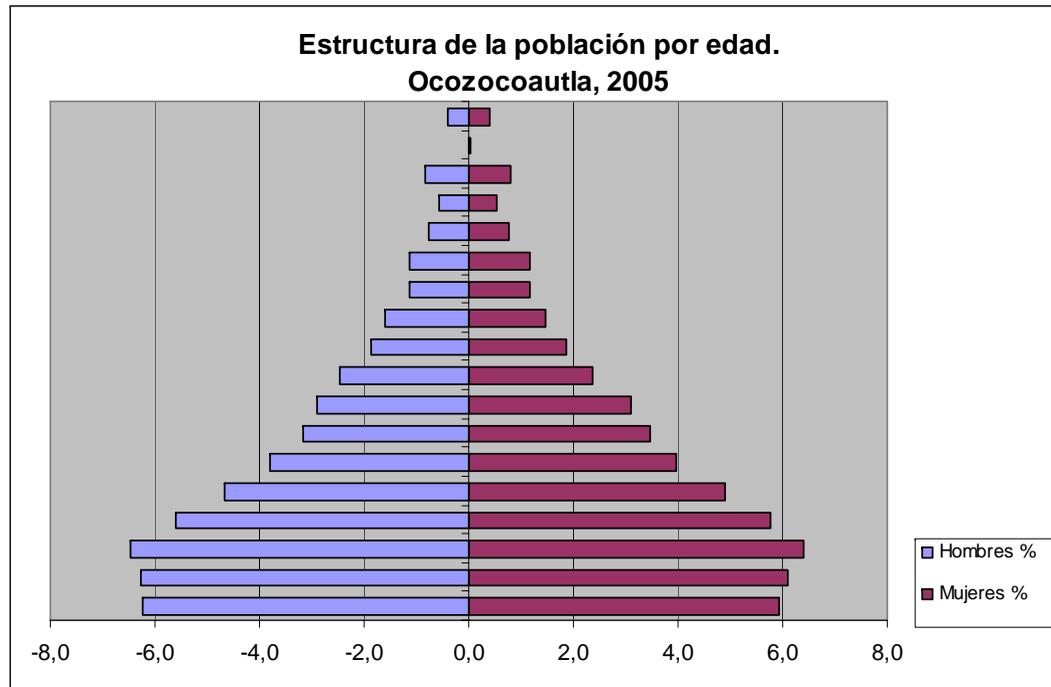
Total de mujeres residentes en los municipios a mitad de año, 2000-2005							
Clave	Entidad federativa o municipio	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	República Mexicana	50 499 519	51 143 166	51 765 793	52 368 927	52 954 018	53 522 389
	Chiapas	2 032 464	2 067 606	2 101 531	2 134 322	2 166 081	2 196 963
7061	Ocozocoautla de Espinosa	33912	34674	35420	36152	36871	37578
7092	Tecpatán	19672	19871	20055	20225	20383	20530
7101	Tuxtla Gutiérrez	232049	236908	241660	246312	250874	255368

Población total de los municipios a mitad de año, 2000-2005							
Clave	Entidad federativa o municipio	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	República Mexicana	100 569 263	101 826 249	103 039 964	104 213 503	105 349 837	106 451 679
	Chiapas	4 097 136	4 165 798	4 231 931	4 295 692	4 357 301	4 417 084
7061	Ocozocoautla de Espinosa	68810	70319	71796	73241	74657	76049
7092	Tecpatán	39972	40356	40709	41033	41331	41607
7101	Tuxtla Gutiérrez	454252	463533	472593	481448	490121	498648

Fuente: INEGI. IV al XII Censos de Población y Vivienda, 1930 a 2000.



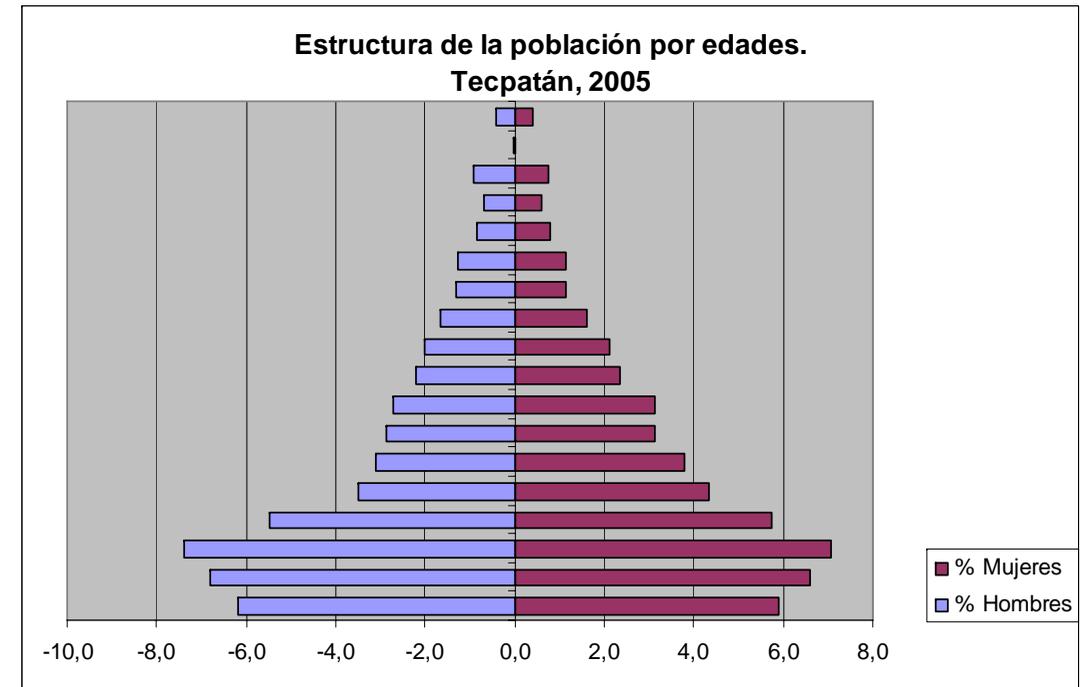
2.3.1.4 Población por edad



Fuente: INEGI II Censo de Población y Vivienda, 2005

Municipio de Ocozocoautla

En Chiapas la población indígena representa el 24.98% de la totalidad del Estado. En el municipio de Ocozocoautla el 18.45% de sus habitantes son indígenas, de los cuales 17.14% son monolingües; la etnia predominante es la tzotzil. En el nivel regional el porcentaje de la población indígena es 8.62.



Fuente: INEGI II Censo de Población y Vivienda, 2005

Municipio de Tecpatán

En Chiapas la población indígena representa el 24.98% de la totalidad del Estado. En el municipio de Tecpatán el 23.61% de sus habitantes son indígenas, de los cuales 8.34% son monolingües; la etnia predominante es la zoque. En el nivel regional el porcentaje de la población indígena es 8.62.



2.3.1.5 Etnias Indígenas de la Región

En la zona de Influencia del proyecto puerta de Chiapas las etnias predominantes son las siguientes

Comunidades Indígenas tzotziles 15 %

Comunidades Indígenas Tzétztales 20%

Comunidades Indígenas Zoques 65 %

2.3.1.6 Lenguas indígenas habladas en la Región

Tzotzil 15%

Tzetzal 20%

Zoque 65%

Fuente: INEGI II Conteo de Población y Vivienda, 2005

Nota del autor :

Es muy importante señalar que tomar en cuenta que los datos acerca de la población indígena juegan un papel determinante para el desarrollo del proyecto ya que es necesario vincular las opciones turísticas que se ofrecen con la cultura regional de los municipios así como las costumbres de estos grupos.

2.3.1.7 Evolución demográfica de la población por municipio y región de influencia

Evolución Demográfica de Ocozocuatla

La población total del municipio es de 28,298 habitantes, el 48.83 % son hombres y 51.17% mujeres. Su estructura es predominantemente joven, 69% de sus habitantes son menores de 30 años y la edad mediana es de 18 años.

En el período comprendido de 1990 al 2000, se registró una Tasa Media Anual de Crecimiento (TMAC) del 3.26%, el indicador en el ámbito regional y estatal fue de 2.88% y 2.06%, respectivamente (Gráfica 1).

Ocozocuatla: Datos de Población de la Cabecera municipal

Evento Censal	Fuente	Total de Habitantes	Hombres	Mujeres	Tasa de crecimiento
1900	CENSO	2103	953	1150	
1910	CENSO	2445	1098	1347	1,5
1921	CENSO	4178	1960	2218	5,0
1930	CENSO	3882	1791	2091	-0,8
1940	CENSO	4496	2148	2348	1,5
1950	CENSO	4999	2320	2679	1,1
1960	CENSO	6467	3094	3373	2,6
1970	CENSO	8689	0	0	3,0
1980	CENSO	10975	0	0	2,4
1990	CENSO	20563	10053	10510	6,5
1995	CONTEO	25457	12529	12928	4,4
2000	CENSO	28298	13819	14479	2,1

INEGI: Archivo histórico de localidades, 2007

<http://mapserver.inegi.gob.mx/dsist/ah12003/index.html?c=424>



Evolución Demográfica de Tecpatán

Tecpatan (cabecera municipal). Población histórica

Evento Censal	Fuente	Total de Habitantes	Hombres	Mujeres	Tasa de crecimiento
1900	CENSO	842	390	452	
1910	CENSO	984	472	512	1,6
1921	CENSO	1666	825	841	4,9
1930	CENSO	1048	507	541	-5,0
1940	CENSO	1218	595	623	1,5
1950	CENSO	1558	819	739	2,5
1960	CENSO	1922	993	929	2,1
1970	CENSO	1921	0	0	0,0
1980	CENSO	2353	0	0	2,0
1990	CENSO	3163	1566	1597	3,0
1995	CONTEO	3772	1873	1899	3,6
2000	CENSO	4215	2029	2186	2,2

INEGI: Archivo histórico de localidades, 2007

<http://mapserver.inegi.gob.mx/dsist/ah12003/index.html?c=424>

La dinámica demográfica municipal en este lapso, presentó un incremento de 17,719 habitantes, de continuar con esta tendencia la población se duplicará en aproximadamente 22 años, para entonces habrán alrededor de 131,346 habitantes.

La población total del municipio se distribuye de la siguiente manera: 47.68% vive en dos localidades urbanas, mientras que el 52.32% restante reside en 706 localidades rurales, que representan 99.72% del total de las localidades que conforman el municipio.

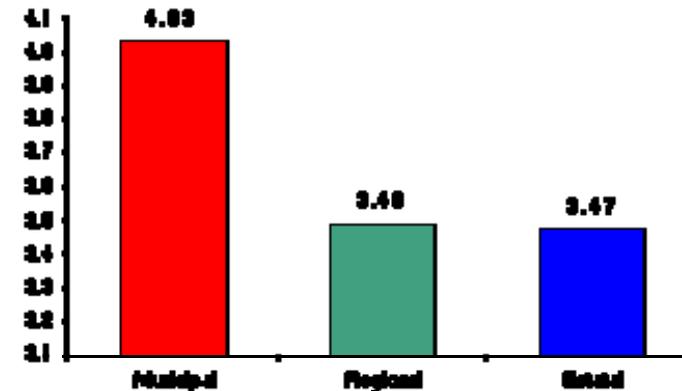
Existe solo un par de localidades urbanas en Ocozocuautla en el que habita el 51.46% de la población municipal sobre un total de 679 localidades. En Tecpatán la

población Urbana se concentra en 2 localidades que agrupa el 27.6 de la población sobre un total de 359 localidades

Fuente (INEGI II Censo Nacional de población y vivienda 2005)

En el ámbito municipal se observa una densidad de población de 27 habitantes por km², el regional es de 75 y el estatal de 52 habitantes. La Tasa Global de Fecundidad (TGF) para el año 2000, fue de 4.03 hijos por mujer en edad reproductiva, mientras que la TGF de la región fue de 3.48 y la del Estado 3.47 (Gráfica 3).

Gráfica 3
Tasa Global de Fecundidad, municipio de Ocozocoautla, región I Centro y Estado de Chiapas. Año 2000.



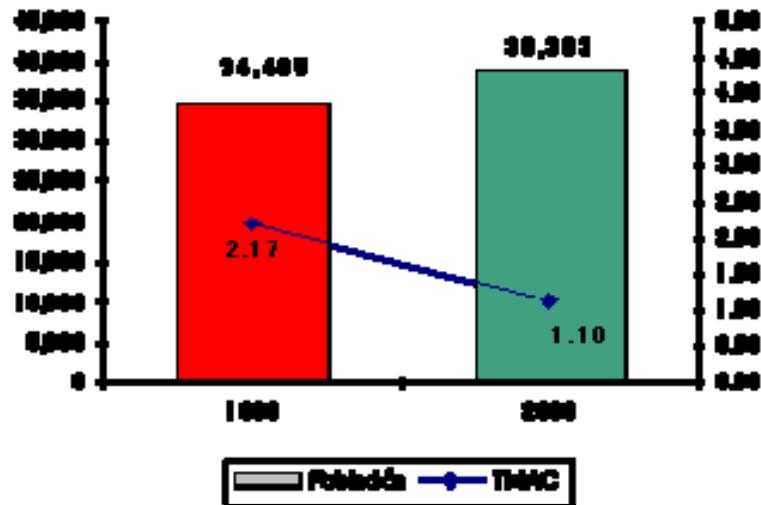
Fuente: INEGI; (INEGI II Censo Nacional de población y vivienda 2005)

La población total del municipio es de 38,383 habitantes, representa 4.12% de la regional y 0.98% de la estatal; el 49.93% son hombres y 50.07% mujeres. Su estructura es predominantemente joven, 69% de sus habitantes son menores de 30 años y la edad mediana es de 17 años.



En el período comprendido de 1990 al 2000, se registró una Tasa Media Anual de Crecimiento (TMAC) del 1.10%, el indicador en el ámbito regional y estatal fue de 2.88% y 2.06%, respectivamente (Gráfica 1).

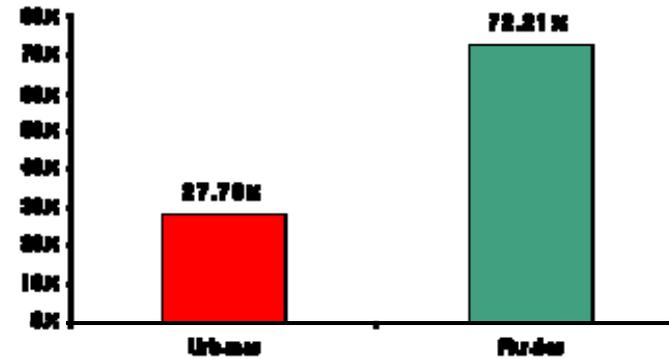
Gráfica 1
Crecimiento poblacional del municipio de Tecpatán, Chiapas. Año 2000.



Fuente (INEGI II Censo Nacional de población y vivienda 2005)

La población total del municipio se distribuye de la siguiente manera: 27.79% vive en 2 localidades urbanas, mientras que el 72.21% restante reside en 349 localidades rurales, que representan 99.43% del total de las localidades que conforman el municipio. Los porcentajes regional y estatal para localidades con este mismo rango fueron de 99.12% y 99.09% respectivamente. (Gráfica 2).

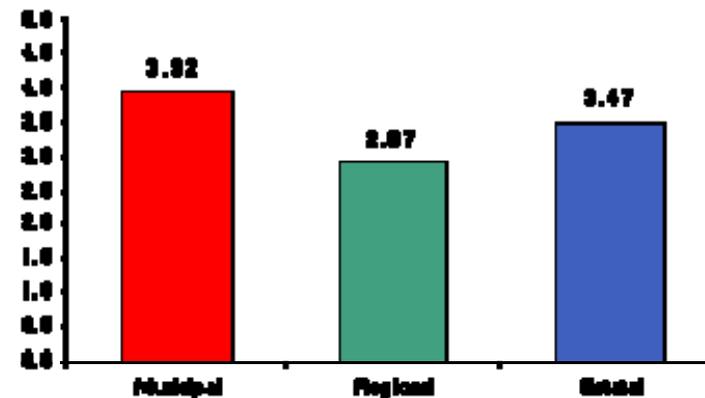
Gráfica 2
Distribución espacial de la población, según tipo de la localidad, municipio de Tecpatán, Chiapas. Año 2000.



Fuente (INEGI II Censo Nacional de población y vivienda 2005)

En el ámbito municipal se observa una densidad de población de 50 habitantes por km², el regional de 75 y el estatal de 52 habitantes. La Tasa Global de Fecundidad (TGF) para el año 2000, fue de 3.92 hijos por mujer en edad reproductiva, mientras que la TGF de la región fue de 2.87 y la del Estado 3.47 (Gráfica 3).

Gráfica 3
Tasa Global de Fecundidad, municipio de Tecpatán, región I Centro y Estado de Chiapas



Fuente (INEGI II Censo Nacional de población y vivienda 2005)



2.3.2.1 Rezago Económico

Seún las estimaciones del CONAPO de las 32 entidades del país, el estado de Chiapas ocupa el penúltimo lugar en materia de inversión extranjera directa. Las políticas puestas en práctica en el país no han logrado estabilizar la economía y propiciar un desarrollo equilibrado entre las regiones, los sectores productivos y los grupos poblacionales.

Tecpatán: Evolución de la Población/Índice y Grado de Marginación 1900-2000, INEGI.

2.3.2.2 Índice de Marginación

El estado de Chiapas ocupa el primer lugar en índice de marginación

Clave de la entidad federativa	Entidad federativa	Población total	Índice de marginación	Grado de marginación	Lugar que ocupa en el contexto nacional
	Nacional	97 483 412			
	Chiapas	3920892	2.25072	Muy alto	1
	D.F.	8605239	-1.529	Muy bajo	32

Fuente: estimaciones de CONAPO con base en el XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

Clave	Municipio	Entidad o municipio	Población total	Índice de marginación	Grado de marginación	Lugar que ocupa en el contexto estatal	Lugar que ocupa en el contexto nacional
07		Chiapas					
	092	Tecpatán	65673	0.6686	Alto	67	629
	061	Ocozocuaútlá	38383	0.360763	Alto	91	878

Fuente: estimaciones de CONAPO con base en el XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

De acuerdo a los datos publicados en el año 2000, por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) el municipio de Tecpatán y Ocozocuaútlá presentaron un grado de marginación alta.

Para ese mismo año existía en el Estado sólo un municipio de muy baja marginación (Tuxtla Gutiérrez)

Fuente: Estimaciones de CONAPO con base en el XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

Nota del autor :

Según el CONAPO los indicadores socioeconómicos para determinar el Índice de marginación son Población, Educación, Vivienda y Empleo, Anteriormente se explicaron los temas de Población y su dinámica, Se expondrá los aspectos de educación y empleo pero lo relacionado a vivienda se detallará en la parte de medio urbano por ser conveniente a la metodología de esta tesis

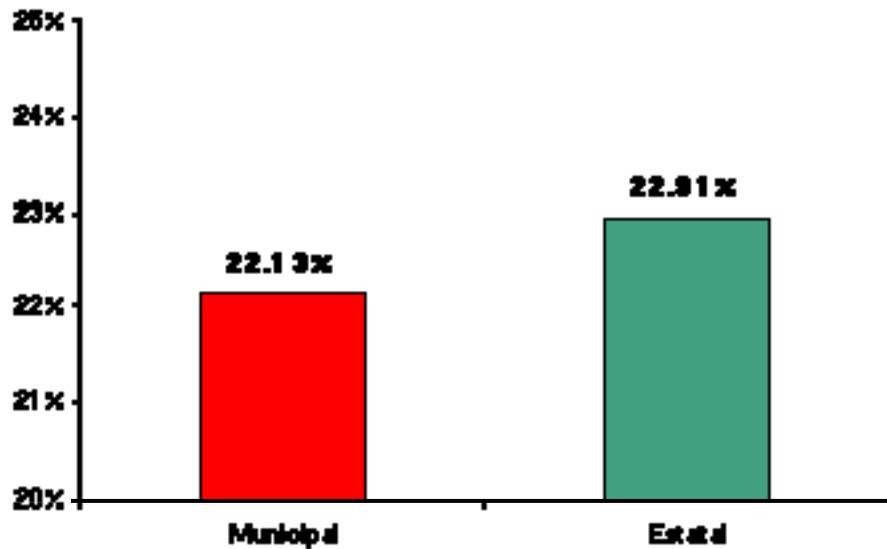


2.3.2.3 Educación

Municipio de Tecpatán

En el año 2000, el municipio presentó un índice de analfabetismo del 22.13%, indicador que en 1990 fue de 26.68%. Actualmente la media estatal es de 22.91% (Gráfica 4).

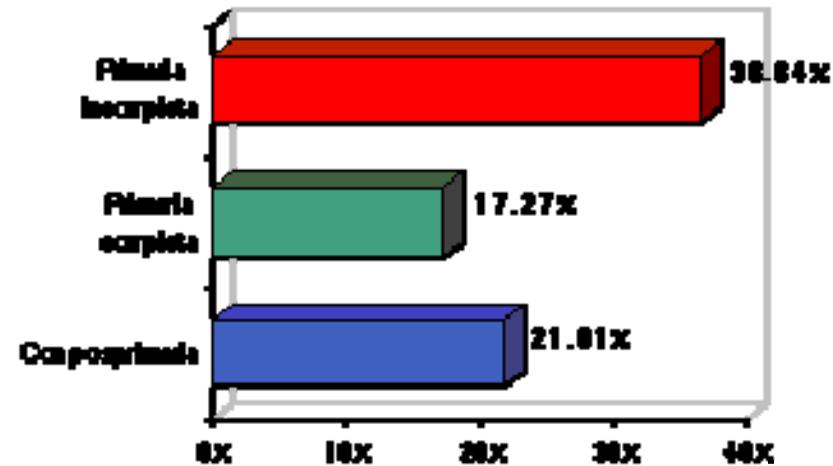
Gráfica 4
Tasa de Analfabetismo, municipio de Tecpatán y Estado de Chiapas. Año 2000.



Fuente: INEGI; Resultados Definitivos, Chiapas XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

De la población mayor de 15 años, 36.64 % tiene primaria incompleta, 17.27% completó los estudios de primaria y 21.81% cursó algún grado de instrucción posterior a este nivel (Gráfica 5).

Gráfica 5
Instrucción escolar de la población de 15 años y más del municipio de Tecpatán, Chiapas. Año 2000



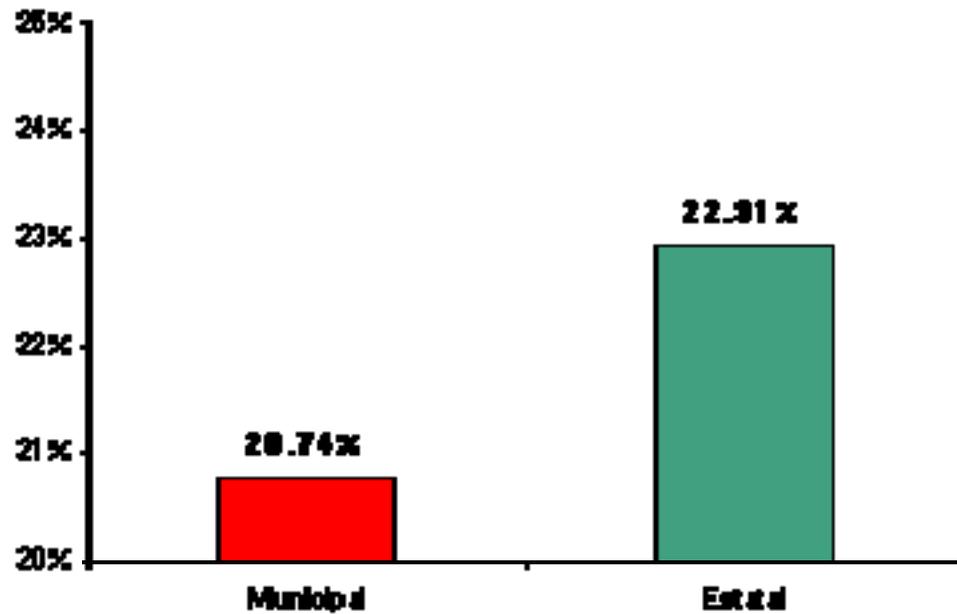
Fuente: INEGI; Resultados Definitivos, Chiapas XII Censo General de Población y Vivienda 2000



Municipio de Ocozocoautla

En el año 2000, el municipio presentó un índice de analfabetismo del 20.74%, indicador que en 1990 fue de 25.32%. Actualmente la media estatal es de 22.91% (Gráfica 4).

Gráfica 4
Tasa de Analfabetismo, municipio de Ocozocoautla y Estado de Chiapas. Año 2000.

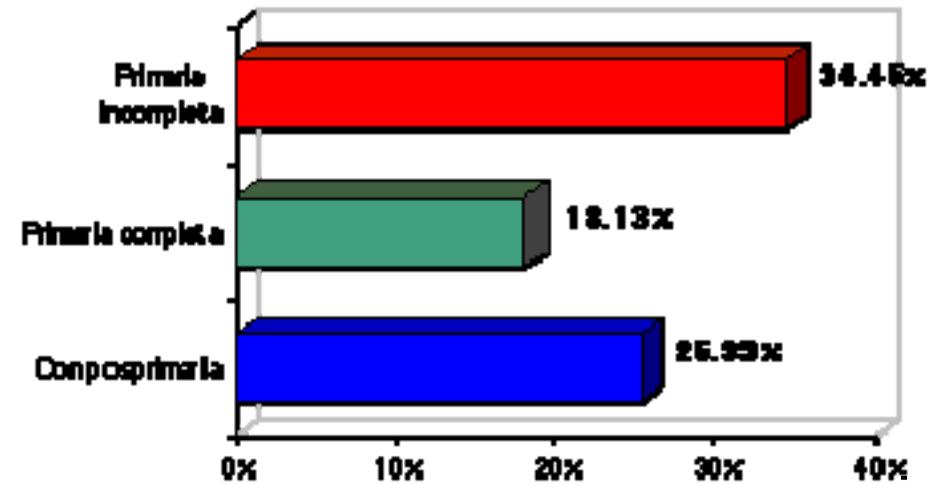


Fuente: INEGI; Resultados Definitivos, Chiapas XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

De la población mayor de 15 años, 34.45% tiene primaria incompleta, 18.13% completó los estudios de primaria y 25.33% cursó algún grado de instrucción posterior a este nivel (Gráfica 5).

Gráfica 5
Instrucción escolar de la población d 15 años y más del municipio de Ocozocoautla,

Dentro de la reserva, la condición de saber leer y escribir de la población de 6 a 14 años, se encuentra por debajo del porcentaje de la región de influencia, con cerca de 20 puntos menos (56.3%). Esto sugiere que alrededor del 43% de la población en edad escolar de la reserva no asiste a la escuela en diversas temporadas del año



Fuente: INEGI; Resultados Definitivos, Chiapas XII Censo General de Población y Vivienda 2000.



2.3.2.3 Migración

En Chiapas el saldo neto migratorio es negativo (-1.42). El 1.40% de su población total proviene de otros Estados y 2.82% emigró de Chiapas en el período 1990-2000. El XII Censo General de Población y Vivienda 2000 del INEGI, hasta el momento de la presente edición no muestra datos de emigración municipal. La inmigración es del 0.70%; quienes llegaron al municipio de Ocozocuahtla y Tecpatán provienen principalmente de los Estados de Quintana Roo, D.F. y Tabasco; el indicador regional es de 1.22% y el estatal de 3.16 por ciento.

2.3.2.4 Población económicamente activa

Municipio de Tecpatán

Población Económicamente Activa por Sector

En el año 2000, la Población Económicamente Activa (PEA) ocupada fue de 10,622 habitantes, distribuyéndose por sector, de la siguiente manera:

Sector Primario

El 58.49% realiza actividades agropecuarias. El porcentaje de este sector en los ámbitos regional y estatal fue de 26.14% y 47.25% respectivamente.

Sector Secundario

El 14.33% de la PEA ocupada laboraba en la industria de la transformación, mientras que en los niveles regional y estatal los porcentajes fueron de 17.73 y 13.24 respectivamente.

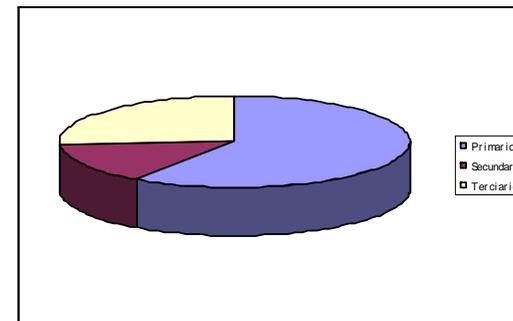
Sector Terciario El 25.47% de la PEA ocupada se emplea en actividades relacionadas con el comercio o la oferta de servicios a la comunidad, mientras que en los niveles regional y estatal el comportamiento fue de 53.36% y 37.31% respectivamente.

En la percepción de ingresos, en el municipio, se tienen los siguientes resultados: el 41.20% de los ocupados en el sector primario no perciben ingresos y sólo 0.40% reciben más de cinco salarios. En el sector secundario, 5.72% no perciben salario alguno, mientras que 6.70% reciben más de cinco. En el terciario, 9.87% no reciben ingresos y el 7.80% obtienen más de cinco salarios mínimos de ingreso mensual (Cuadro 2).

Cuadro 2
Población Económicamente Activa (PEA) Ocupada, municipio de Tecpatán, Chiapas. Año 2000.

Tecpatán	Población ocupada	%	No recibe ingresos	&	Mas de 5 salarios min	%	No especificado	%
Primario	6213	58.49	2.56	41.20	25	0.40	89	1.43
Secundario	1522	14.33	87	5.72	102	6.70	79	5.19
Terciario	2.70	25.47	267	9.87	211	7.80	143	5.29

Fuente: INEGI; Resultados Definitivos, Chiapas XII Censo General de Población y Vivienda 2000.



Población Ocupada por sector

Gráfica elaborada por el autor a partir de datos **Fuente: INEGI; Resultados Definitivos, Chiapas XII Censo General de Población y Vivienda 2000.**

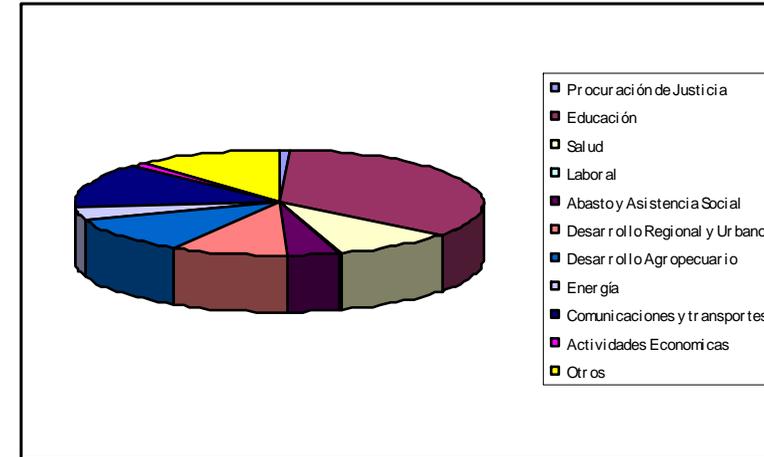


En este mismo rubro la región reporta los siguientes datos: 37.56% de la PEA ocupada en el sector primario no recibe salario alguno y 0.79% recibe más de cinco salarios. En el sector secundario, 3.90% no percibe ingresos por su actividad, mientras que sólo 5.83% percibe más de cinco salarios. En el terciario, 4.17% no recibe ingresos y 13.91% más de cinco salarios mínimos mensuales de ingreso, por su actividad.

La distribución de ingresos de la PEA en el Estado reporta que el 40.66% del sector primario no recibe salario alguno y sólo 0.76% recibe más de cinco salarios mínimos. En el sector secundario, 6.63% no percibe ingresos y 4.46% recibe más de cinco salarios. En el terciario, 5.73% no recibe ingresos y el 11.98% obtiene más de cinco salarios mínimos. De acuerdo al Informe de Gobierno, los recursos públicos ejercidos por las dependencias estatales y federales en el año 2000, fueron del orden de los 1.68 millones de pesos, que se destinaron principalmente en Comunicaciones y Transportes, 95.6%. (Cuadro 3). Cuadro 3 Inversión pública ejercida por sector de actividad, municipio de Tecpatán, Chiapas. Año 2000

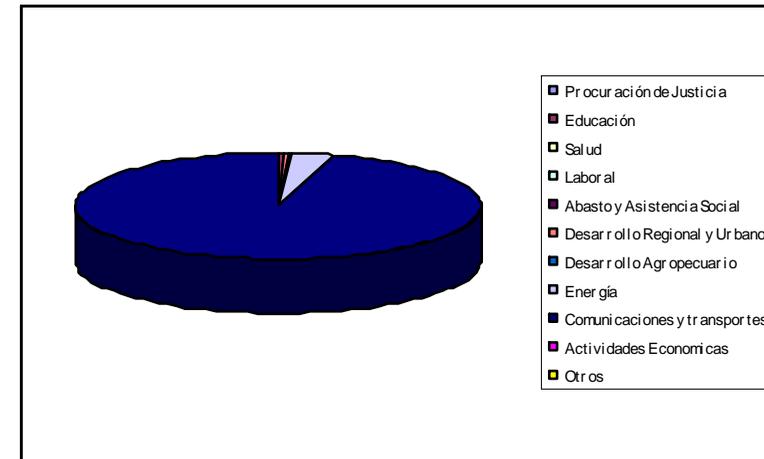
Sector de Actividad	Tecpatan		ESTATAL	
	%	1681 147 66	%	29007083.25
Justicia	0.0	25.20	0.80	225630.20
Educación	0.5	8985.10	34.50	2803631.20
Salud	0.0	471.90	9.70	89178.50
Laboral	0.0	118.60	0.30	1232504.30
Abasto y asistencia social	0.0	704.20	4.20	2658669.60
Desarrollo regional y urbano	0.3	5178.20	9.20	2658669.60
Desarrollo agropecuario	0.4	6482.10	10.90	3149282.50
Energía	3.10	51532.90	3.90	1138080.20
Comunicaciones y t	95.6	1606935.00	13.80	4009314.50
Otros servicios y act ec	0.00	714.40	1.30	381167.50
Otros			11.50	3323233.90

Fuente: Secretaría de Planeación. Informe de Gobierno 2000.



Inversión Pública en el Estado de Chiapas

Gráfica elaborada por el autor a partir de datos Secretaría de Planeación. Informe de Gobierno 2000



Inversión Pública en el Municipio de Tecpatán

Gráfica elaborada por el autor a partir de datos Secretaría de Planeación. Informe de Gobierno 2000



Población económicamente activa

Municipio de Ocozocuautla

En el año 2000, la Población Económicamente Activa (PEA) ocupada fue de 21,426 habitantes, distribuyéndose por sector, de la siguiente manera:

Sector Primario

El 53.19% realiza actividades agropecuarias. El porcentaje de este sector en los ámbitos regional y estatal fue de 26.14% y 47.25% respectivamente.

Sector Secundario

El 16.83% de la PEA ocupada laboraba en la industria de la transformación, mientras que en los niveles regional y estatal los porcentajes fueron de 17.73 y 13.24 respectivamente.

Sector Terciario

El 28.93% de la PEA ocupada se emplea en actividades relacionadas con el comercio o la oferta de servicios a la comunidad, mientras que en los niveles regional y estatal el comportamiento fue de 53.36% y 37.31% respectivamente.

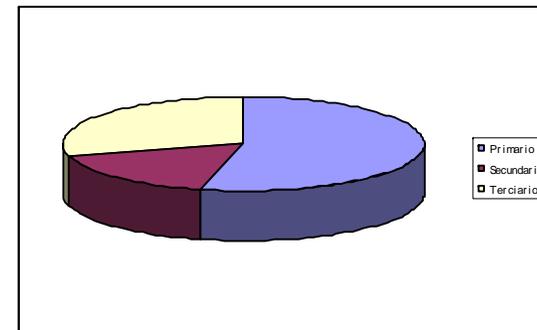
En la percepción de ingresos, en el municipio, se tienen los siguientes resultados: el 38.66% de los ocupados en el sector primario no perciben ingresos y sólo 0.66% reciben más de cinco salarios. En el sector secundario, 4.83% no perciben salario alguno, mientras que 2.11% reciben más de cinco. En el terciario, 4.60% no reciben ingresos y el 9.49% obtienen más de cinco salarios mínimos

Cuadro 2

Población Económicamente Activa (PEA) Ocupada, municipio de Ocozocuautla, Chiapas. Año 2000.

Ocozocuautla	Población ocupada	%	No recibe ingresos	&	Mas de 5 salarios min	%	No especificado	%
Primario	11397	53.19	4406	38.66	75	0.66	106	0.93
Secundario	3606	16.83	174	4.83	76	2.11	105	2.91
Terciario	6199	28.93	285	4.60	588	9.49	182	2.94

Fuente: INEGI; Resultados Definitivos, Chiapas XII Censo General de Población y Vivienda 2000.



Población Ocupada por sector

Gráfica elaborada por el autor a partir de datos **Fuente:** INEGI; Resultados Definitivos, Chiapas XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

En este mismo rubro la región reporta los siguientes datos: 37.56% de la PEA ocupada en el sector primario no recibe salario alguno y 0.79% recibe más de cinco salarios. En el sector secundario, 3.90% no percibe ingresos por su actividad, mientras que sólo 5.83% percibe más de cinco salarios. En el terciario, 4.17% no recibe ingresos y 13.91% más de cinco salarios mínimos mensuales de ingreso, por su actividad.

La distribución de ingresos de la PEA en el Estado reporta que el 40.66% del sector primario no recibe salario alguno y sólo 0.76% recibe más de cinco salarios

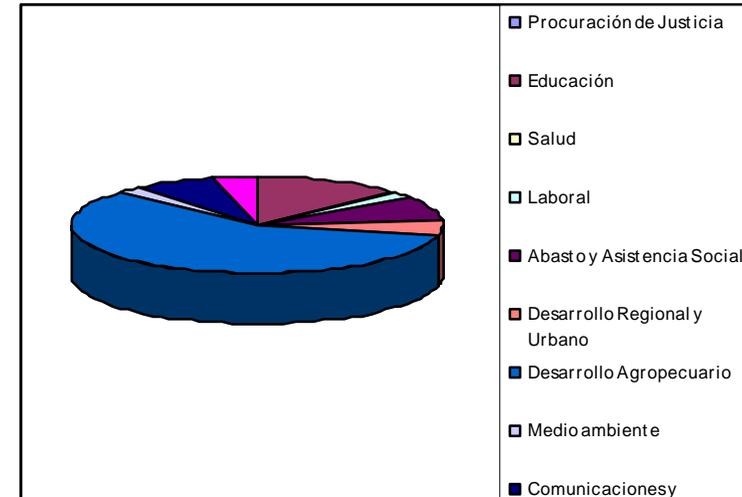


mínimos. En el sector secundario, 6.63% no percibe ingresos y 4.46% recibe más de cinco salarios. En el terciario, 5.73% no recibe ingresos y el 11.98% obtiene más de cinco salarios mínimos.

Finanzas Públicas

De acuerdo al Informe de Gobierno, los recursos públicos ejercidos por las dependencias estatales y federales en el año 2000, fueron del orden de 54.83 millones de pesos, que se destinaron principalmente en Educación, 12.7%, Desarrollo Agropecuario 58.4% y Abasto y Asistencia Social 8.7% (Cuadro 3).

Para el ejercicio 2001, el municipio contó con recursos autorizados del Ramo 33 (Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios) del orden de 35.60 millones de pesos, de los cuales 22.35, corresponden al Fondo de Infraestructura Social Municipal (FISM) y 13.25 millones de pesos al Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento Municipal (FAFM).



Inversión Pública en el Municipio de Ocozocauhtla

Gráfica elaborada por el autor a partir de datos Secretaría de Planeación. Informe de Gobierno 2000

SECTOR DE ACTIVIDAD	Ocozocauhtla de Espinoza		01 Centro		ESTATAL	
	%	54,834.78	%	8,567,749.20	%	29,007,083.25
PROCURACIÓN DE JUSTICIA	0.00	3.00	1.67	142,709.66	0.80	225,630.30
EDUCACIÓN	12.70	4,996.10	34.38	2,944,009.96	34.30	3,994,390.90
SALUD	0.30	276.70	2.43	207,900.71	9.70	2,803,631.30
LABORAL	2.00	1,076.70	0.64	54,821.47	0.30	89,178.30
ABASTO Y ASISTENCIA SOCIAL	8.70	4,782.10	0.57	30,673.71	4.20	1,232,304.30
DESARROLLO REGIONAL Y URBANO	4.60	2,496.60	6.05	518,295.93	9.20	2,668,669.60
DESARROLLO AGROPECUARIO	58.40	31,997.30	15.23	1,304,366.18	10.90	3,149,382.30
MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES	1.90	1,033.10	0.33	47,071.90	1.30	484,536.60
COMUNICACIONES Y TRANSPORTES	7.20	3,932.00	22.94	1,967,199.42	13.80	4,009,314.30
OTROS SERVICIOS Y ACT. ECONÓMICAS	4.10	2,227.70	1.27	110,648.33	1.30	381,167.30
OTROS			14.20	1,213,971.10	13.90	4,034,737.40

Fuente: Secretaría de Planeación. Informe de Gobierno 2000.

Nota del autor :

La PEA es un indicador determinante para darnos cuenta que es necesario fomentar una estrategia en la comience la transformación de una economía que en su mayor porcentaje depende de desarrollo agropecuario. La propuesta de un parque ecoturístico daría un nuevo giro a la región impulsando empleos tales como servicios y actividades comerciales que tendrían una mayor remuneración así como fomentaría una mayor conciencia para cuidar los recursos naturales y aprovecharlos de manera racional. El índice de marginalidad podría disminuir ya que el turismo es un factor detonante de desarrollo regional, ya que se fomentaría mejoría en servicios e infraestructura así como obligaría a los habitantes a tener una mejor educación. La inmigración tendría un aspecto positivo ya que se necesitaría personal con capacidades profesionales que desarrollen sus actividades.

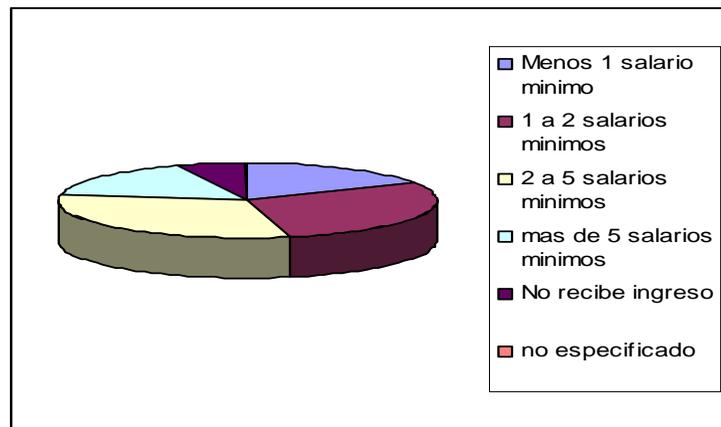
Las gráficas que muestran el sector de actividad en el que se ha invertido muestran que Tecpatán ha sido el que ha aportado la mayor parte en infraestructura en comunicaciones y transportes dada la puesta en marcha del puente Chiapas



mientras que en Ocozocuautla su mayor inversión sigue siendo en el sector del desarrollo agropecuario, el cual corresponde a un 58.40% , estos indicadores nos muestran que ambas poblaciones tendrán un beneficio al conjuntar las actividades de un parque ecoturístico ya que el desarrollo agropecuario se vería beneficiado al comenzar a comercializar de manera directa los productos regionales ante un mercado turístico e integraría al sector comercial y de servicios así como de comunicaciones y transportes de modo que se necesitarían mayores prestadores de estos servicios.

2.3.2.4.1 Ingresos Promedio por habitante (Ambos municipios)

NIVEL DE INGRESOS SUMA DE POBLACION	%
Menos de 1 salario mínimo	17.2
De 1 a 2 salarios mínimos	29.1
De 2 a 5 salarios mínimos	31.3
Mas de 5 salarios mínimos	16.2
No recibe ingreso	5.8
No especificado	0.4



Ingresos Promedio por habitante

Gráfica elaborada por el autor a partir de datos Secretaría de Planeación, Informe de Gobierno 2000

3.3.2.4.2 Tasa de desempleo abierto (Ambos municipios)

TASA DE DESEMPLEO ABIERTO	%
Enero '99	4.8
Junio '99	4.1
Diciembre '99	3.2
Enero 2000	2.9
Junio 2000	2.0

Fuente: INEG, Encuesta Nacional de Empleo Urbano, Junio del 2000 Incluye a la población de 12 años y más que no tenía empleo y realizó en los dos meses anteriores



Actividades Económicas

En el municipio de Tecpatán y Ocozocuatla son dominantes la sociedad y la economía rural. Más de la mitad de los más de cuarenta mil habitantes del municipio de Tepactán se encuentra dispersa en 349 localidades rurales, 258 de las cuales tienen menos de 50 habitantes. La población económicamente activa (PEA) se divide sectorialmente de la siguiente manera:

2.3.2.4.2 Economía Regional

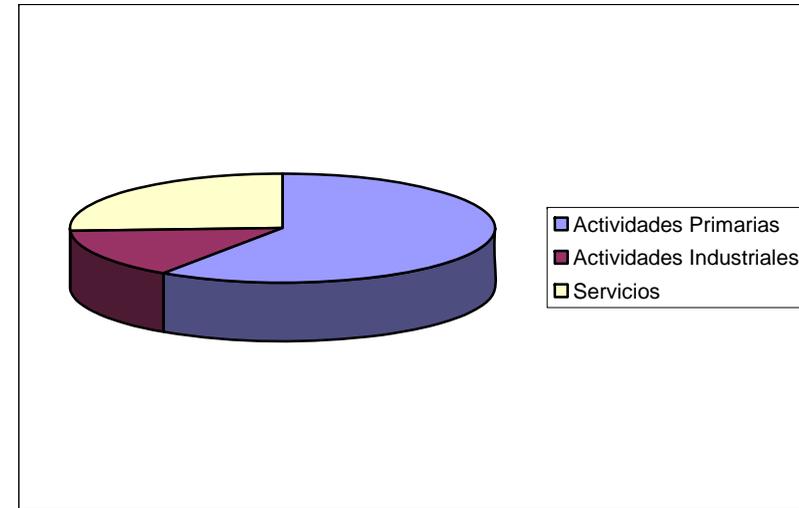
Actividades Económicas

Actividades Primarias 58.9%

Actividades Industriales 14.3%

Servicios 25.7%

Fuente INEG, Encuesta Nacional de Empleo Urbano, Junio del 2000



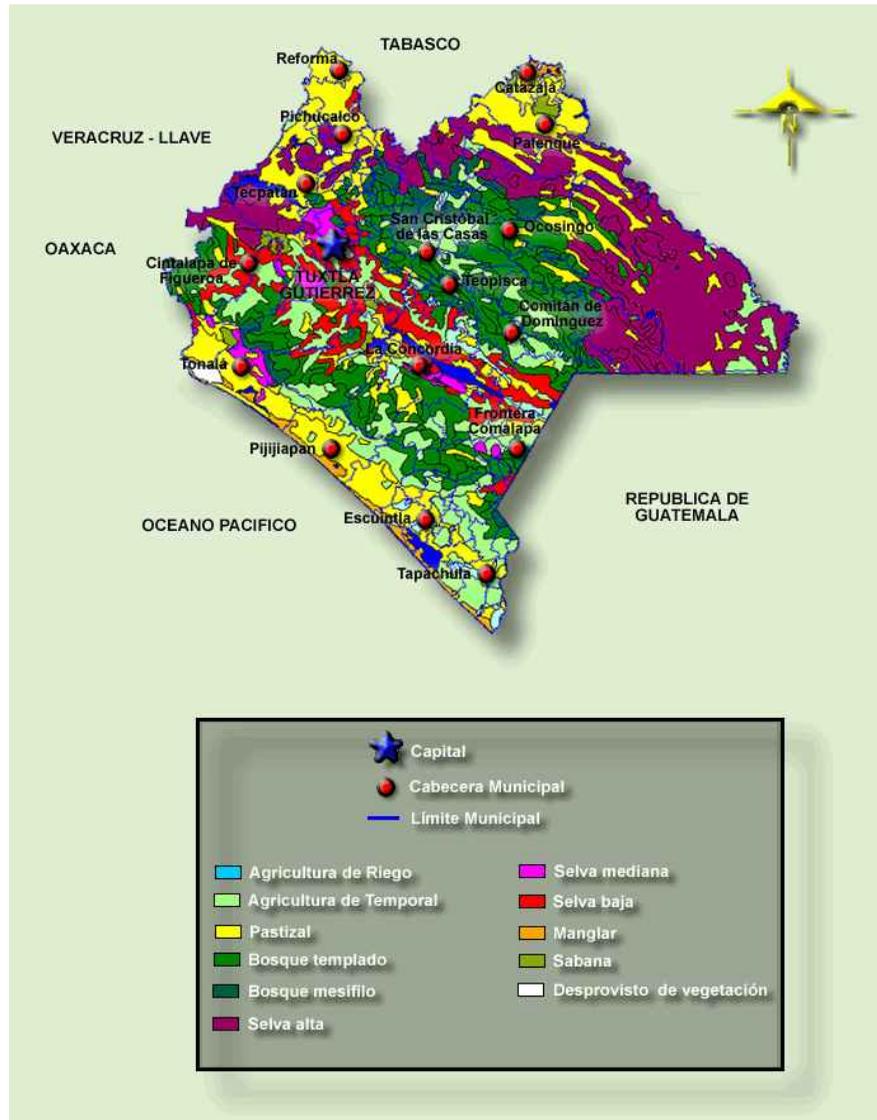
Actividades económicas

Gráfica elaborada por el autor a partir de datos **Fuente:** INEG, Encuesta Nacional de Empleo Urbano, Junio del 2000

Nota del autor :

Estos datos son determinantes para darnos cuenta que es necesario fomentar el empleo en el sector de servicios ya que es la menor actividad económica del los 2 municipios dada la tasa de desempleo y el nivel de ingresos en salarios mínimos.

2.3.2.5.1 Agricultura



FUENTE: INEGI. Carta de Agricultura, 1:1 000 000

De acuerdo con la Delegación de la Secretaría de la Reforma Agraria en el Estado de Chiapas, en 1985 se identificaron 120,385 has. **No se han vuelto a actualizar estos datos**

Correspondientes a 665 predios, con las siguientes características:

La agricultura en el municipio se practica predominantemente bajo condiciones de temporal y el mínimo o nulo empleo de insumos y técnicas adecuadas a la vocación de los suelos. Por otro lado, sigue empleándose la nociva práctica de tumba-roza-quema, cuyos efectos se expresan en la destrucción de las escasas áreas arbustivas, avance de la erosión y la pérdida de la fertilidad del suelo.



Fuente Archivo JP Arquitectos 2004

En esta foto se puede apreciar el daño al entorno provocado por la tumba roza y quema

Nota del autor :

Es importante que la agricultura se maneje de una forma mas racional ya que el principal problema de ello es la devastación de los territorios selváticos para utilizarlos como sembradíos, una solución que se pretende es comenzar a sustituir parte de esta economía agropecuaria por servicios turísticos que pongan como prioridad cuidar las selvas y educar a la población teniendo como opción de empleo el turismo.

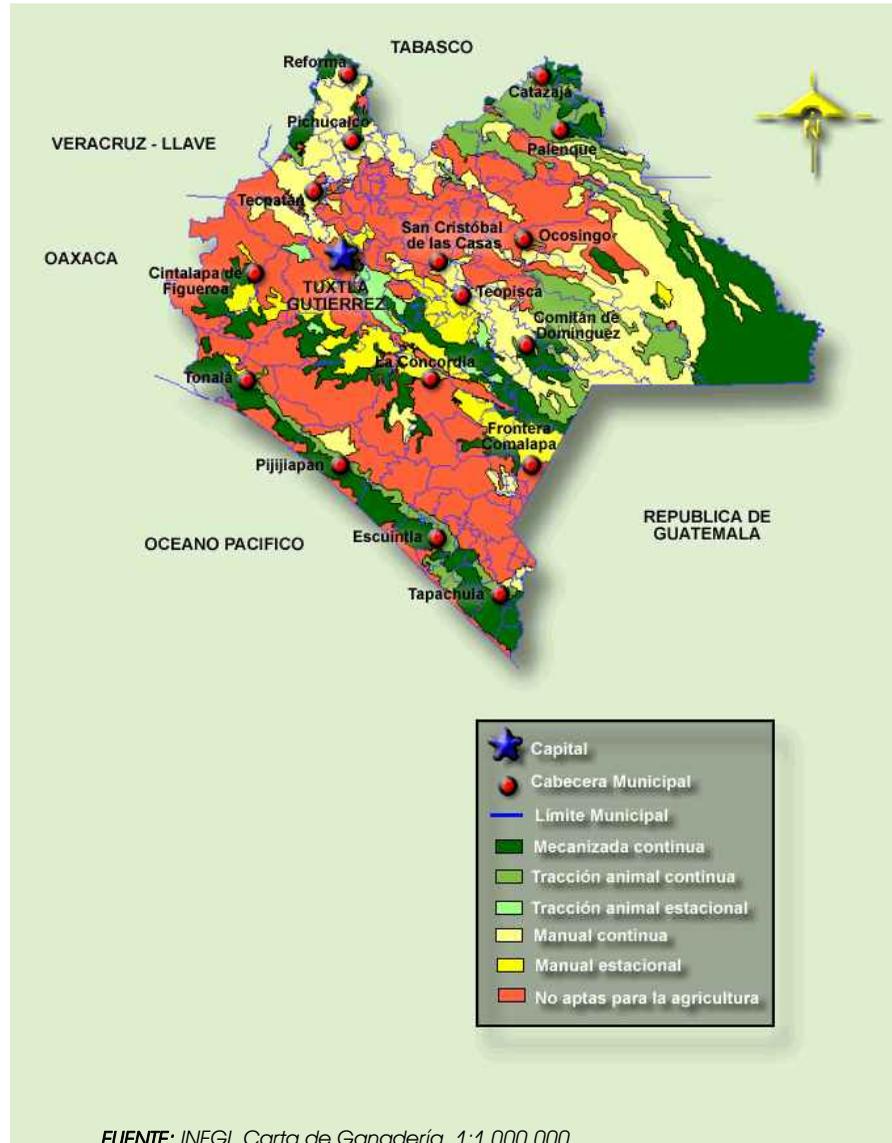


Fotografía de campesino ejecutando la tumba-roza-quema
Fuente Archivo JP Arquitectos 2004



Fotografía del territorio devastado para sembradíos
Fuente Archivo JP Arquitectos 2004

2.3.2.5.2 Ganadería



En la foto posterior podemos observar parte del territorio devastado Este panorama corresponde al territorio de la Estrategia, donde la actividad pecuaria es casi en su totalidad de Pastoreo, realizada sobre grandes superficies antes boscosas, que desde los años sesenta, en el aislamiento y falta de vigilancia de la región fueron desmontadas por un aprovechamiento irracional de recursos madereros.

(Sector Primario, Diagnóstico, Plan Estatal de Desarrollo, Chiapas 2001-2006)



Fuente Archivo JP Arquitectos 2004

En esta foto se puede apreciar el daño al entorno provocado por el modelo extensivo de ganadería

Nota del autor :

La ganadería bovina representa el 70% de la actividad pecuaria y tiene al menos tres elementos potenciales cuya experiencia podría ayudar a mejorar su competitividad, siempre y cuando se cambie el modelo extensivo por un modelo intensivo de producción, se adopten estándares de comercialización, se diversifiquen los canales de venta y se consolide una cadena industrial que transforme y agregue valor a los productos obtenidos. Estos tres elementos son: la producción de leche y becerros al destete, la engorda de novillos y la cría de sementales.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA CAMPUS FES ARAGON



Fotografía del territorio devastado para ganadería extensiva
Fuente Archivo JP Arquitectos 2004



2.3.2.5.3 Silvicultura

El panorama de los recursos silvícolas en el territorio de la estrategia, no difiere del que corresponde al total de la superficie con vocación forestal en todo el estado de Chiapas (casi 3 millones de hectáreas) donde solo el 3.5 % cuenta con programas de manejo.

Desde hace 40 años, cuando la zona comenzó a ser conocida y ocupada paulatinamente por los trabajadores de las constructoras a cargo de la Presa Nezahualcóyotl se inició la destrucción de casi la mitad de de las selvas y bosques existentes hasta entonces, como resultado de la ilegal extracción de recursos madereros, y la posterior creación de pastizales y los desmontes y quemas para un poco rentable cultivo de maíz y frijol, principalmente.

2.3.2.5.4 Pesca

La pesca y la acuicultura han sido abandonadas, el Estado tiene 260 kilómetros de litorales y una zona exclusiva de explotación de 87, 884 kilómetros cuadrados, entre mar territorial y plataforma marítima continental; además de un sistema de lagunas que comprende 76,240 kilómetros cuadrados, y 110 mil Ha de aguas continentales. Tiene una superficie de 28,000 hectáreas donde realizan su actividad 282 pescadores de tres sociedades cooperativas:

Soc. Coop. de Prod. Pesquera Zoque 200 socios
Soc. Coop. de Prod. Pesquera Grijalva 63 socios
Soc. Coop. de Prod. Luis Espinoza 19 socios
Un número no precisado de pescadores libres
El valor comercial de las 142.21 toneladas de captura reportadas en 2003, fue de \$ 3.11 millones de pesos, repartidos en las siguientes especies.

Fuente Plan Regional puerta de Chiapas JP Arquitectos 2004

2.3.2.5.5 Transporte Terrestre

El autotransporte de pasajeros es prestado por sociedades cooperativas. La oferta del transporte urbano e intermunicipal, de pasajeros como de carga es proporcionado por taxis y camionetas pick-up de propietarios privados y organizaciones que en su mayoría, carece de concesiones.

Las nuevas rutas abiertas con la puesta en servicio de la autopista, han creado un evidente interés de pequeños transportistas locales que en automóviles y camionetas ya prestan el servicio de transportación Malpaso – Tuxtla compitiendo con líneas de autobuses como el ADO.

Datos pertenecientes a experiencias de campo del autor

Especia	ton	Precio Ton	Total
Tenguayaca	111.80	24540.00	2740000
Chopa	18.50	11000.00	203000
Bagre	11.91	14440.00	172000



2.3.2.5.6 Transporte Fluvial

Existe la Cooperativa de Transporte Fluvial "Quechula", que antiguamente ofrecía servicios de transporte fluvial al no existir otro medio para atravesar el embalse de la presa Nezahualcoyotl, pero con la puesta en marcha de la autopista y puente Chiapas, ha descendido este tipo de servicio, pero debe asumir que la operación de la autopista representa mejores oportunidades de trabajo a condición de que realicen un esfuerzo de capacitación y de gestión de apoyos e inversiones para estar a la altura de las exigencias del nuevo mercado y las nuevas condiciones para la prestación de servicios de transporte turístico, en un mercado abierto, regulado y competido.

Fuente Plan Regional puerta de Chiapas JP Arquitectos 2004



Fotografía de la sociedad cooperativa Quechula
Fuente Archivo JP Arquitectos 2004



Fotografía de la sociedad cooperativa Quechula en un embarcadero flotante
Fuente Archivo JP Arquitectos 2004



Fotografía de la sociedad cooperativa Quechula
Fuente Archivo JP Arquitectos 2004



2.3.2.5.7 Servicios Turísticos

2.3.3.5.7.1 Hotelería

Un hostel llamado la sandunga, el cual funge como casa de alojamiento temporal en la region , consta de 5 habitaciones, comedor y servicios sanitarios, la tarifa es de \$ 130 al día,

Datos pertenecientes a experiencias de campo del autor



Fotografía del hostel la Sandunga
Fuente Archivo JP Arquitectos 2004



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA CAMPUS FES ARAGON



2.3.3.5.7.2 Restaurantes

3 diversos tipos sin contar fritangueria y comida regional (la mojarra tenguayaca es el principal atractivo de la region).

Datos pertenecientes a experiencias de campo del autor



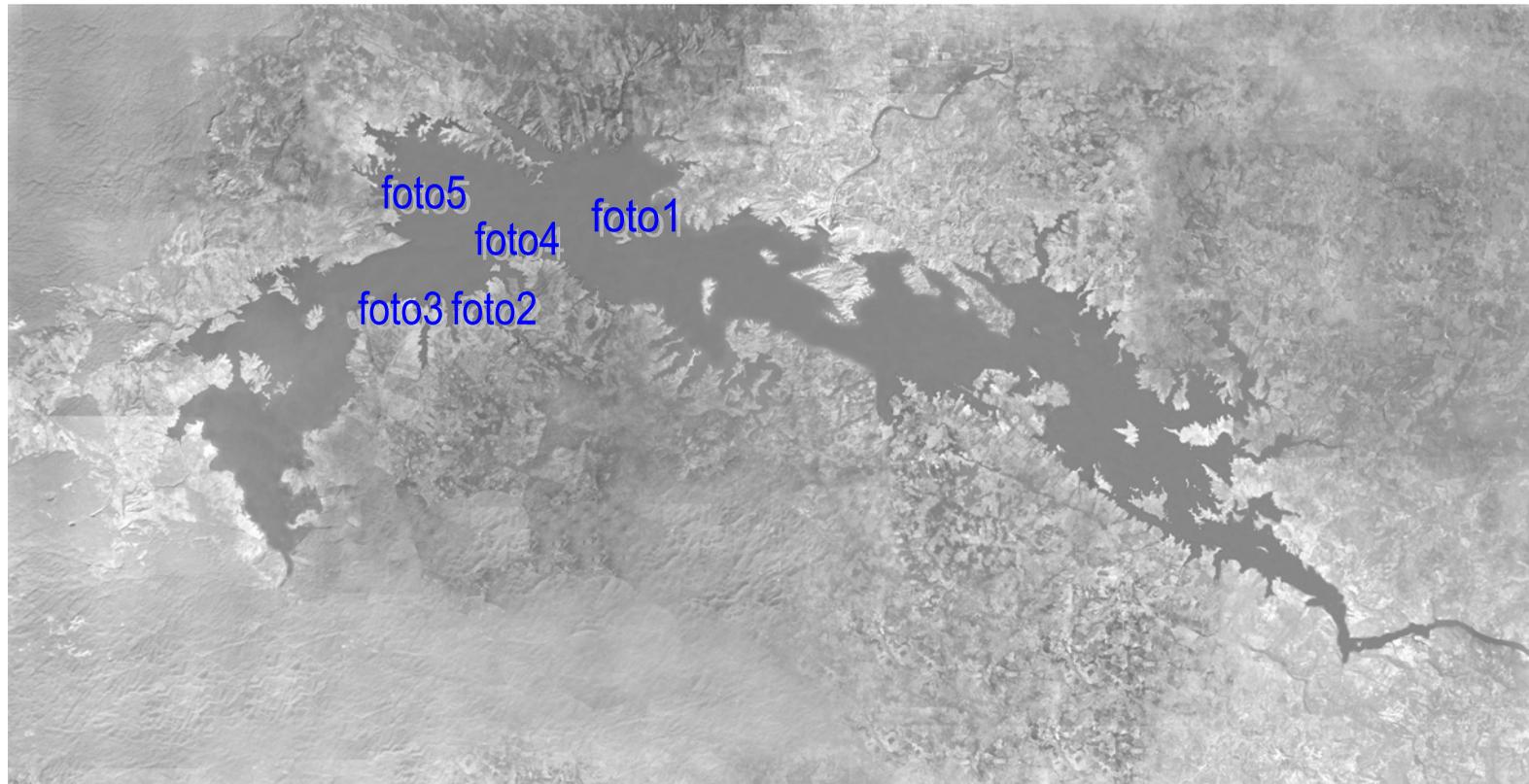
Fotografía del restaurante regional
Fuente Archivo JP Arquitectos 2004



2.3.3.5.7.3 Atractivos y recorridos Turísticos

La sociedad cooperativa quechula ofrece paseos turísticos por el embalse de la presa, identificandoo varios puntos de interes en la zona, caracteristicos por su bellez para el turista, sin embargo no se cuenta con la capacitacion adecuada para la prestacion de servicios turisticos.

Datos pertenecientes a experiencias de campo del autor



ELABORADO POR EL AUTOR A PARTIR DE FOTOS
Fuente: INEGI AEREAS ESC 1: 75 000 L-14 A – 22 MEXICO 1984

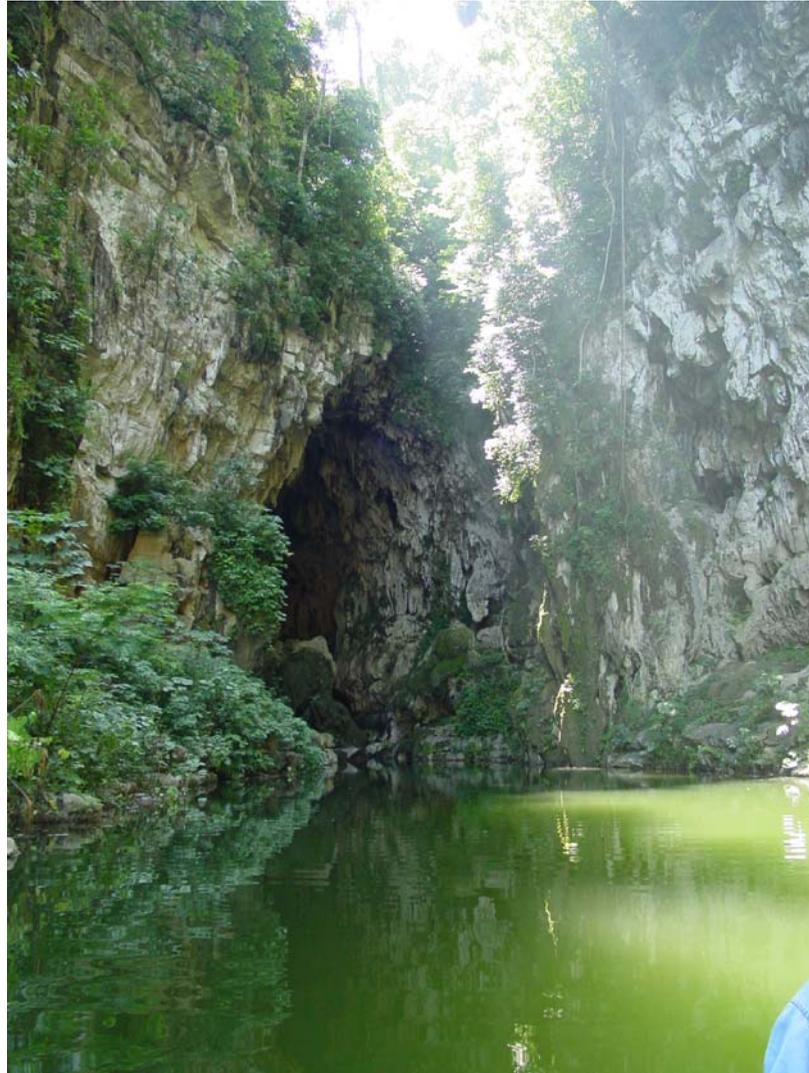


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

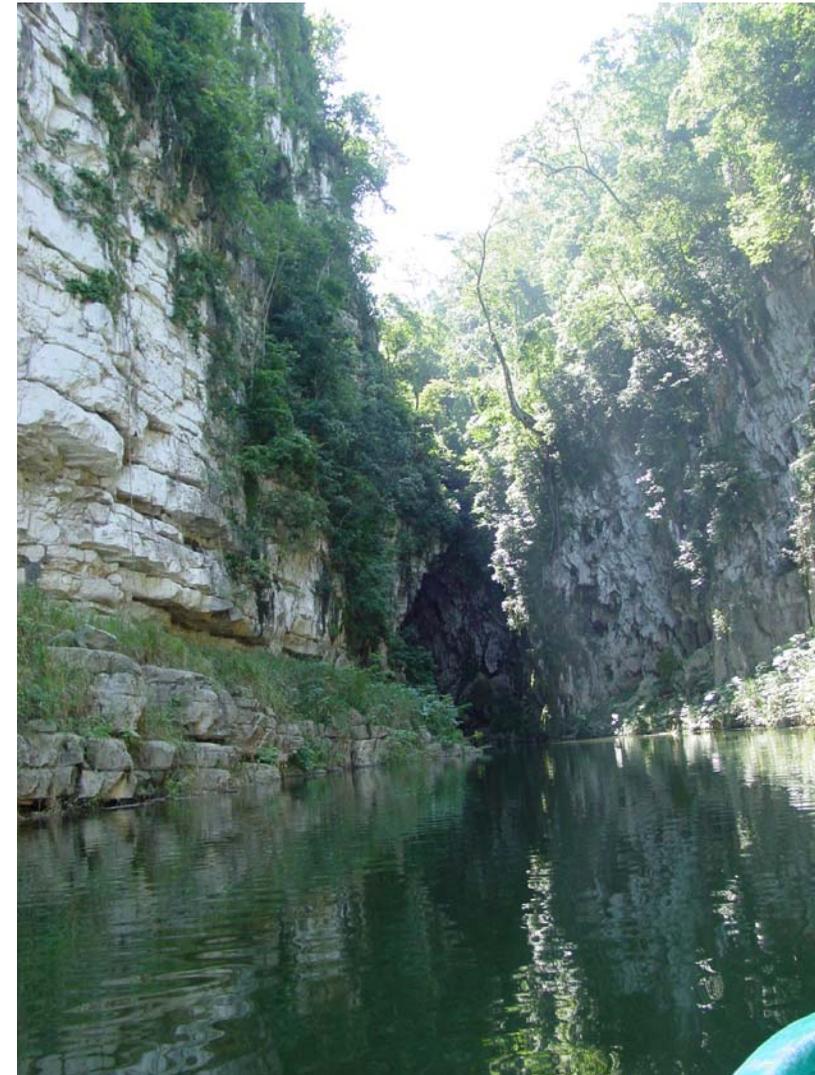
ARQUITECTURA CAMPUS FES ARAGON



Fotografía1 Inicio del recorrido en lancha
Fuente Archivo JP Arquitectos 2004



Fotografía2 encajonado, atractivo regional
Fuente Archivo JP Arquitectos 2004



Fotografía 3 encajonado, atractivo regional
Fuente Archivo JP Arquitectos 2004



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA CAMPUS FES ARAGON



Fotografía 4 recodecos en la presa
Fuente Archivo JP Arquitectos 2004



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA CAMPUS FES ARAGON



Fotografía 5 recorrido cercano a la "Bahía de Acapulco"
Fuente Archivo JP Arquitectos 2004



3.3.3.5.8.4 Atractivos Focales de la Región

Encajonado	Cañón formado	Rafting y descenso en río, visitas contemplativas y conocimiento ecológico-geológico, señalización	Estudio correspondiente al recorrido por el Cañón del río La Venta y ubicar los sitios en donde se acampará para la instalación de senderos interpretativos, infraestructura controlada por la Reserva El Ocote
Campamento Rabasa	Caminatas, paisajes, importancia ecológica y contemplativa	Sendero Interpretativo, señalización del mismo	Aumentar la capacidad de hospedaje, servicios de alimentación, sanitarios y almacenaje de agua. Se recomienda ampliar la capacidad cuando menos para poder hospedar hasta 15 personas visitantes separados del persona operativa de la reserva y del mantenimiento

Tablas elaboradas a partir de experiencias de campo del autor

3.3.3.5.8.5 Atractivos Turísticos de la región

Ejido	Atractivo Focal	Atractivo Complementario	Atractivo de apoyo
Ocozoco autla	Cabecera municipal	Folletos y difusión	Instalación de una oficina operativa para la UEGAO o acondicionamiento de un espacio para información turística
Laguna Bélgica	Parque recreativo	Platicas interpretativas y caminatas guiadas	Transporte camioneta. Apoyo para crédito para adquirir un medio de transporte adecuado doble tracción
Velasco Suárez	El Botadero (Cascada natural)	Mirador y sendero interpretativo, señalización	Hacer los estudios correspondientes para hacer descenso de río, rafting,

			instalación de servicios básicos como restaurante, hospedaje y sanitarios
Juan de Grijalva I	Proyecto de reforestación y vivero de ornamentales	Sendero interpretativo, actividades de pesca controlada, recorridos nocturnos y señalización	Instalación de servicios básicos para actividades de fin de semana, restaurante, hospedaje rústico, servicios sanitarios
Armando Zebadúa	Zona Arqueológica	Senderos interpretativos, recorridos controlados y señalización	Hacer los estudios correspondientes para la habilitación de una zona arqueológica (INAH) y de ser posible habilitar para servicios básicos, alimentación. Hospedaje y servicios sanitarios.
Tierra Nueva	Poza verde (Poza Azul) Manantial de aguas claras cinco metros de diámetro y dos de profundidad, de este sitio se toma agua para comunidades	200 hectáreas de montaña como terreno ejidal disponibles para senderos interpretativos y recorridos diurnos y nocturnos en busca de fauna regional	Habilitación de servicios básicos para alimentación, hospedaje y sanitarios.

Tablas elaboradas a partir de experiencias de campo del autor



2.3.3.5.7.6 Atractivos Focales Históricos de la Región

En la región se localizan diversos sitios arqueológicos como: las ruinas del Cerro Ombligo, Cerro La Colmena, San Antonio, San Isidro, Quechula, Pueblo Viejo, López Mateos, Ocuilapa, Ocote, El Campamento, Campanario, El Cafetal, Santa María, Varejonal, Miramar, Mirador, Piedra Parada, Cueva de la Media Luna, Santa Martha, Los Grifos, etc., que confirman la presencia Zoque en la zona desde tiempos inmemorables. Con base a las investigaciones realizadas desde mediados de siglo, se han podido encontrar huellas de ocupación: fragmentos cerámicos y restos óseos humanos.

De acuerdo a estudios realizados por el Grupo La Venta, se reporta la existencia de 105 sitios arqueológicos sobre el Río Grijalva y La Venta, ubicados en el embalse de la Presa de Malpaso, como el "Tapesco del Diablo", "La Cueva del Lazo", "Camino Infinito" y "El Castillo"; en los cuales han encontrado material cerámico de culturas zoques prehispánicas

Se considera que La Cueva del Lazo es la que ha arrojado información más sobresaliente, ya que se ha hallado cerámica, tanto de tipo utilitaria, como de tipo ceremonial; cuerdas de fibra vegetal, manufacturas y restos óseos, humanos y animales.

Asimismo, se reporta la existencia de sitios monumentales constituidos por edificios de piedra de carácter ritual y residencial, ocupados por la élite político religiosa de la antigua población zoque. En el municipio de Ocozocoautla, alrededor del Cañón del Río La Venta, se ubican lo sitios López Mateos, Estructura Ejidal, Emiliano Zapata, Rastrojo del Nopal, Alto del Zapote y El Tigre. Así también, se identifican 4 sitios en el municipio de Cintalapa y cinco en Jiquipilas; siendo las de mayores dimensiones la de Pastrán, El Zapote (Cintalapa), Tiltepec y Cuahutémoc (Jiquipilas), las evidencias arqueológicas muestran influencia de la cultura Olmeca-Zoque, así como el contacto con Teotihuacan.

Datos pertenecientes a experiencias de campo del autor

2.3.3 Aspectos Culturales

2.3.3.1 Denominación

1 Municipio de Tecpatán

2 Municipio de Ocozocoautla

2.3.3.2 Toponimia

1 En los tiempos prehispánicos y coloniales, Tecpatán fue el Centro de la civilización zoque; su nombre significa "Lugar de pedernales" y viene del nahoa tekpatl, pedernal, y tlan, término que denota abundancia. Los zoques nombraban a su pueblo Ocahual, para expresar el concepto "gente guerrera".

2 Ocozocoautla es de origen nahoa; viene de los vocablos okoshotl, ocozote (cierta planta textil) y kuautla, bosque; es decir "Bosque de los ocozotes".

2.3.3.3 Reseña Histórica Regional

Este municipio forma parte de antiguos asentamientos Olmecas; pero sobre todo Zoques, pues fue centro de desarrollo de esta gran civilización. La nombraban como Ocahual que significa "gente guerrera". Para el siglo XV con la conquista que hacen los aztecas comandados por el general Tiltototl, en época del emperador Ahuizotl, la llaman Tecpatlán que en Náhuatl significa "lugar de pedernales" (Tekpatl: pedernal y Tlan: abundancia). La capital de la tribu principal entre las que los zoques estaban divididos, fue Quechula cuyo significado es lugar de pajaros multicolores



Los zoques ocupaban las cadenas montañosas que cruzan el Estado de Chiapas en diferentes direcciones, especialmente en el Norte. En medio de estas montañas se localizan ruinas dispersas que prueban la existencia, en tiempos remotos, de un gran número de aldeas que fueron habitadas por los ancestros de los zoques. Esta gente ocupó una parte considerable del territorio quiché, limitado hacia el Norte por el actual Estado de Tabasco y los territorios chontal y Ahualulco; hacia el Sur, por los mames, al Este por los mayas, los quelenes y los chiapa (chiapanecos) y en el Oeste, por los zapotecos del Istmo de Tehuantepec.

La capital de una de las tribus principales entre las que los zoques estaban divididos, fue Quechula, actualmente un pueblo del departamento de Mezcalapa. La casta guerrera tuvo como capital a la ciudad de Javepagcuay, que dominó los extensos valles de Ocozocoautla y La Ciénega hasta las cimas del Cerro Brujo. Estas tierras se extienden en vastas planicies que constituyeron el tesoro tribal. Aquí, los zoques fabricaron arcos y lanzas para la cacería con materiales propios de la región. En el actual municipio de Ocozocoautla se localizan las ruinas de la ciudad militar de Javepagcuay, una pirámide cubierta de tierra que aparenta ser una colina, por cuya causa es llamada "Cerro del Ombligo".

Dos ruinas más merecen mencionarse. La primera, en la desértica y montañosa región al Norte de Cintalapa, es conocida como Santa María de Las Pitás, que está situada en el río de Las Pitás. La segunda está localizada sobre la montaña llamada Mactumactzá ("Once Estrellas") en el distrito de Mezcalapa. Se sitúa en el pico más alto de la montaña en donde comienza el descenso para Quechula. El lugar es grande, aislado por el lado hacia Quechula debido a un inmenso precipicio y por el Norte y el Oeste por la gran montaña rocosa de Mactumactzá, abierta sólo por el Sur. La gran extensión de estas ruinas evidencia que fue una gran ciudad. El templo principal mide 12 metros por lado, y tanto el templo como las ruinas están formadas de piedras esculpidas, derribadas sobre el piso original. En el centro del lugar estuvo una Ceiba.

Otra vasta división zoque tuvo por capital al pueblo de Zimatán (el actual Cunduacán en Tabasco). Este fue uno de los primeros pueblos que conquistarían los españoles y cuya designación, dada por Cortés puede ser relacionada con la del Espíritu Santo (Coatzacoalcos).



Chiapas fue invadida por los aztecas en 1482 y 1484. Las tropas estuvieron bajo el mando del general mexicano Tilótl, quien, después de dominar el Soconusco,

penetró en el centro de Chiapas y conquistó a los zoques y quelenes. Los zoques, mames y quelenes comenzaron a pagar tributo al emperador azteca Ahuitzotl, consistente en algodón, ropa, plumas de color, pájaros seleccionados, pieles de tigre y piedras finas. Chiapas permaneció bajo el dominio azteca por 42 años, pero no hemos encontrado ningún dato que nos ayude a saber qué pasó durante este periodo. Lo único que sabemos es que los aztecas tuvieron guarniciones en Zinacantán y Escuintla para recolectar el tributo.

Cuando los españoles llegaron a conquistar Chiapas, los zoques se dividían en cuatro tribus. La primera con capital en Quechula, la segunda en Javepagcuay, la tercera en Guateway (actualmente el pueblo de Magdalenas Coltipán, Mezcalapa), y la cuarta en Zimatán, en Tabasco.

Las aldeas de Zimatán (o Cimatán como la llamaba Bernal Díaz del Castillo) y Quechula (Cachula) fueron de las primeras en ser alcanzadas cuando el capitán Luis Marín llegó a la región a visitar a sus rebeldes habitantes para tratar de controlarlos. Al regresar derrotado, habló sobre la resistencia armada de aquellos habitantes. Así, en 1524, Cortés decidió enviar a Marín a conquistar Chiapas, abriendo brechas en las montañas¹⁰ hasta llegar a Tezputlan actualmente identificado por las ruinas sobre las márgenes del río de Chiapa, en Mezcalapa. De aquí, subió hacia Quechula, la ciudad principal de los zoques, en donde el cacique del lugar le proporcionó fuerzas auxiliares para ayudarlo en la conquista de Chiapa Nandalumí, capital de los chiapanecos. Después de que los españoles ocuparon la ciudad, auxiliados por sus aliados

Díaz del Castillo dice: "No habla habido otra expedición previa a la nuestra, por el miedo que los otros nativos tenían, a estos de Chiapa, quienes indudablemente eran los más feroces guerreros en esa época en América

En apariencia, los zoques fueron completamente intimidados por los españoles desde un principio, o más posiblemente se mostraron tan ansiosos de ayudar debido al odio a sus antiguos enemigos, los chiapanecos. Zoques, Marín envió a éstos de



regreso a sus aldeas y continuó su marcha hacia Chamula. Desde aquel momento, los zoques no verían de nuevo a los conquistadores hasta 1521, cuando Diego de Mazariegos llegó por el mismo camino con una fuerza considerable. De nuevo, el cacique de quechula proveyó soldados que ayudaron a la ocupación definitiva de la ciudad de Chiapa. En esta ocasión, los conquistadores subieron por la margen

izquierda del río, atravesaron la aldea de Usumalapa (San Fernando) y descendieron por el camino de Tanasolapa (Don Ventura) acampando en la aldea de Acapala, en el lugar que hoy se llama Yuquiz. De aquí partieron a combatir a los chiapanecos quienes estaban en su ciudad al pie del "Cerro de la Batalla". Una vez conquistados los chiapanecos los zoques recuperaron el Rancho Tulún que se convirtió en el pueblo de Acapala (los cuales pertenecieron a los zoques), la ciudad de Tuxtla, actualmente Tuxtla Gutiérrez.'

Tanto antes como después de la conquista, los zoques se sometieron a los españoles. Colindantes con Tabasco, fueron de los primeros en establecer contacto con los conquistadores. Acobardados al principio por las noticias de que los españoles usaban armas de fuego para la ofensiva, y que montaban en animales monstruosos, abandonaron sus aldeas cuando llegaron los invasores. Pronto regresaron a sus lugares en donde, convencidos por las promesas entraron en relación con el gobierno español.

Los jesuitas impulsaron el crecimiento de la aldea de Tuxtla y erigieron su iglesia principal la misma que permanece hoy, además del convento, al Sur del edificio. Más tarde los frailes dominicos se establecieron en Tuxtla y construyeron las pequeñas iglesias de Santo Domingo, San Jacinto y San Roque.

Aunque los zoques eran pacíficos y colaboradores, existe noticia de una rebelión en Tuxtla Gutiérrez en 1695. Maltratados por su gobernador indio, a quien no pudieron apaciguar con la obediencia lisonjera y ciega, los indios elevaron sus quejas al alcalde mayor don Manuel Maesterra, pidiéndole quitar de su puesto al despótico funcionario. Como Maesterra decidió no hacer caso de la petición, los indios acordaron demandar su renuncia ante el gobernador. Maesterra se presentó ante la multitud insultándola y retándola. Enfurecidos, los indios lo atacaron y lo hicieron pedazos. Enseguida, los rebeldes mataron al gobernador y a un consejero en plena plaza, y quemaron los cuerpos de las víctimas. La noticia de esta afrenta fue transmitida a Ciudad Real, en donde el gobierno, temiendo una insurrección

general, reunió las fuerzas que pudo y las envió a Tuxtla. Llegadas en el momento menos esperado, los indios no tuvieron oportunidad de defenderse. Todos los implicados fueron capturados y después de una investigación, treinta de los insurrectos fueron ahorcados. De esta manera, los zoques fueron de nuevo intimidados y la región se pacificó de nuevo.

En la época de la Colonia, en el siglo XVI, a Tecpatán se le declara centro católico de la región y se construye el gran templo y convento de Santo Domingo.

A la llegada de la revolución constitucionalista a Chiapas, bajo el mando del general Jesús Agustín Castro, Tecpatán se erige en municipio libre (1914). En 1941, el Gobernador Samuel León Brindis eleva la jerarquía de Tecpatán a municipio de primera categoría.

El 19 de enero de 1926, el pueblo de Ocozocoautla fue elevado a la categoría de ciudad, según decreto promulgado por Carlos A. Vidal, Gobernador Constitucional del Estado. Desde el 10 de diciembre de 1928, la ciudad de Ocozocoautla lleva el apellido de Espinosa, en honor al insigne revolucionario Luis Espinosa, por decreto de Raymundo Enríquez, Gobernador Constitucional del Estado.

Fuente: Enciclopedia de los municipios de México
http://www.e-local.gob.mx/wb2/ELOCAL/EMM_chiapas



2.3.3.4 Cronología Hechos Históricos en Chiapas

Año	Hecho Histórico
100	Izapa Asentamientos Zoques
600	Auge de las grandes ciudades Mayas de Chiapas Palenque Tonina Yaxchilan
1000	Decadencia de las ciudades mayas Los Chiapa se vuelven la etnia dominante
1482	Conquista azteca bajo el mando del emperador Ahuizotl y se convierte en una provincia tributaria
1524	Los conquistadores españoles llegan a Chiapas con la intención de colonizar desde Coatzacoalcos Veracruz hasta Copahaguastla
1525	Pedro de Alvarado pasa por el Soconusco en su campaña hacia Guatemala
1526	Indígenas Zoques se despeñan al cañón del Sumidero antes de entregarse al invasor
1528	Se establece en san Cristóbal de las casas el primer ayuntamiento de un gobierno local quedando a cargo del virreinato de la Nueva España
1530	Se decide desde España que Chiapa quede a cargo de la capitanía de Guatemala
1540	Se establece un gobierno local hasta 1544
1692	Enfrentamiento y motín sofocado matando al alcalde, surge Tecpatán como ciudad
1712	Rebelión Tzeltal contra Fray Juan Bautista Álvarez
1790	Chiapa vuelve a la jurisdicción de la capitanía de Yucatán
1813	Único combate entre ejercito realista e Insurgente
1821	Se firma el acta de Independencia de México
1822	El gobernador español de Guatemala incita la incorporación de América central al Imperio Mexicano a cargo de Agustín de Iturbide
1828	Cabildos de Chiapas se Independizan de España
1841	Chiapas se anexa a México

1855	Levantamiento aduanero guatemalteco por parte de Juan Ortega caracterizada por su carácter Separatista a favor de Guatemala
1857	Guerra de Reforma
1859	Supuesto Gobierno Independiente
1860	Acción del gobierno liberal para recuperar Chiapas
1863	Se adhiere al plan de Yalmutz y por lo tanto al Imperio de Maximiliano
1867	Guerra de castas entre tzetzales
1870	Etapa del porfiriato que se caracteriza por su avance en aspectos ferroviarios y grandes fincas cafetaleras
1910	
1914	Publicación del discurso del diputado Belisario Domínguez oriundo de Chipas
1924	" gobiernos reclaman Chiapas , ninguno de los 2 es reconocido
1926	Ocozocuautla es elevado a ciudad
1928	Reparto Agrario
1946	Descubrimiento de las Ruinas de Bonampak
1969	Construcción de la presa Nezahualcoyotl
1970	Construcción de la presa La Angostura
1974	Entra en operación la hidroeléctrica de Chicoasen
1994	El EZLN declara la guerra al Estado Mexicano
2001	Alianza de partidos gana la gobernatura
2004	Construcción del puente Chiapas

Fuente Gran guía TURÍSTICA DE Chiapas pag 12 - 18



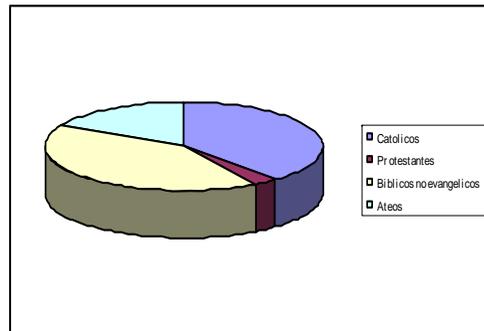
2.3.3.6 Religión

Municipio de Tecpatán

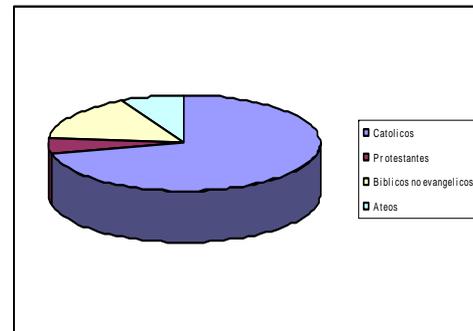
El 38.46% de la población profesa la religión católica, 2.76% protestante, 40.88% bíblica no evangélica y 17.22% no profesa credo. En el ámbito regional el comportamiento es: católica 75.54%, protestante 6.89%, bíblica no evangélica 8.82% y el 7.81% no profesa credo. Mientras que en el estatal es 63.83%, 13.92%, 7.96% y 13.07% respectivamente.

Municipio de Ocozocuatla

El 70.49% de la población profesa la religión católica, 5.10% protestante, 15.35% bíblica no evangélica y 8.44% no profesa credo. En el ámbito regional el comportamiento es: católica 75.54%, protestante 6.89%, bíblica no evangélica 8.82% y el 7.81% no profesa credo.



Religión Tecpatán



Religión Ocozocuatla

Gráficas elaborada por el autor a partir de datos Fuente: INEGI; Resultados Definitivos, Chiapas XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

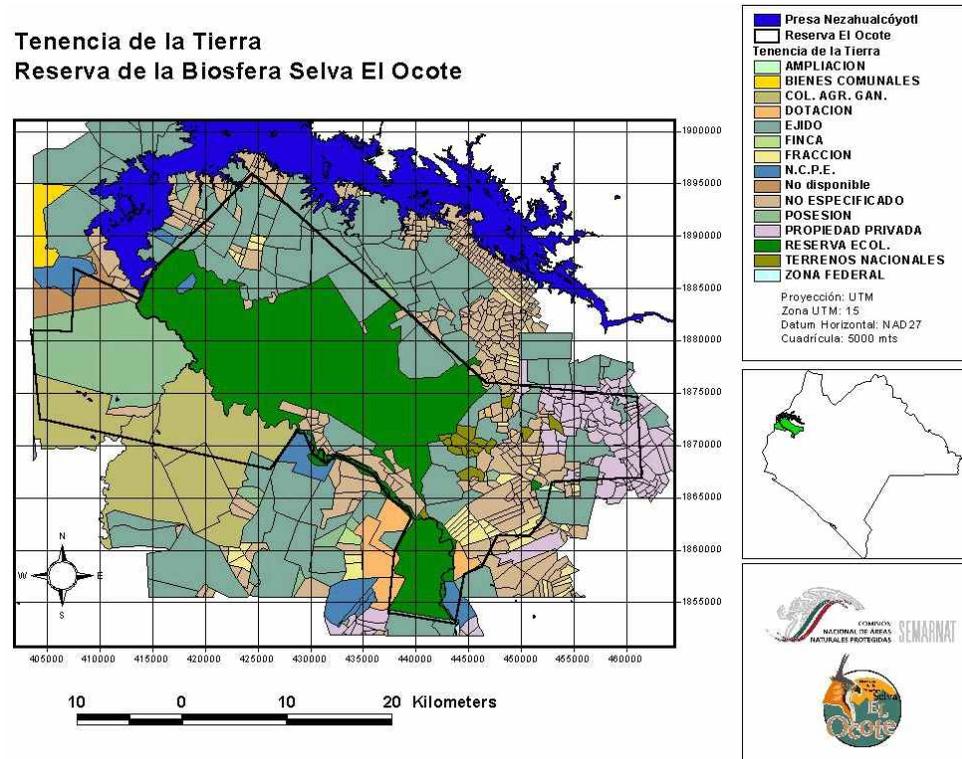
2.3.3.7 Organización Político Administrativa de la Región

El sistema de organización en los ejidos es el siguiente: Presidente del Comisariado Ejidal, Secretario, Tesorero y suplentes; Consejo de Vigilancia con la misma estructura que el comisariado. El órgano supremo del ejido es la Asamblea.

En cuanto a la organización regional tenemos que 24 ejidos de la porción oriental de la reserva son miembros de la Unión de Ejidos General Álvaro Obregón, mientras que en la zona Norte, la mayoría de los ejidos ubicados en la reserva, pertenecen a la Unión de Ejidos Triunfo de los Pobres, integrada por 35 ejidos; por su parte, en la región Sur se encuentra la Unión de Ejidos Productores de Maíz de la Zona Seca; de la misma manera, existen Sociedades de Solidaridad Social (SSS) de cafecultores, como organización productiva por tipo de cultivo. a región de la Presa Netzahualcoyotl, existen dos cooperativas pesqueras, una de reciente creación y otra con una larga trayectoria en la zona; no obstante la presencia de las cooperativas, éstas carecen de información sobre tasas de captura, esfuerzo pesquero, abundancia del producto, etc. Lo que dificulta su avance en términos de productividad, así como en la relación de costos-beneficios.

2.3.3.8 Tenencia de la tierra

Tenencia de la Tierra
Reserva de la Biosfera Selva El Ocote



La superficie total de los predios con afectación total o parcial por la reserva, son aproximadamente el 65% (64,838 Has.) conformado por ejidos, pequeños propietarios y nacionaleros, quedando un 35% (36,449 Has.) de terrenos nacionales pertenecientes a la reserva (INE 1999)

Fuente: Agenda Estadística, Chiapas 1999

+

Tipos de propiedad en la Reserva SELVA El ocote

Categoría	Número	Superficie	
		Hectáreas	%
Propiedad ejidal definida	38	26,845	26
Pequeña propiedad	73	35,010	34
Terrenos nacionales ocupados	11	2,759	3
Terrenos nacionales sin afectación	1	36,674	37

Fuente: Agenda Estadística, Chiapas 1999

Fuente Programa de manejo Tenencia ejidal Territorio Reserva de la Biosfera Selva el Ocote



2.4 Medio Urbano

2.4.1 Estructura Urbana

2.4.1.1 Espacios públicos

No Aplica , Salvo en el poblado Mas cercano Raudales de malpaso
Plaza Iglesia, mercado

2.4.1.2 Espacios privados

Propiedad Ejidal , Casas ; Poblados

2.4.1.3 Traza

Plato Roto en Poblado como Raudales de Malpaso, En los poblados colindantes a la zona de estudio la traza de los poblados varia desde ortogonal a plato roto según la topografía del terreno.

2.4.1.4 Sistema de notificación

Propiedad Ejidal

2.4.1.5 Vialidad

Sendas De Terracería Y Transporte Fluvial , calles empedradas en Raudales Maspaso y Poblados colindantes

2.4.1.6 Silueta Urbana

Rural Sub Urbana

2.4.2 Escala Urbana

No aplica

2.4.2.1 Escala Unitaria

No aplica

2.4.2.2 Escala de Barrio

No aplica

2.4.2.3 Zona

No aplica

Datos pertenecientes a experiencias de campo del autor



2.4.3 Contexto Urbano

2.4.3.1 Composición Urbana

No Existen en el terreno

Datos pertenecientes a experiencias de campo del autor

2.4.3.2 Nodos

2.4.3.3 Pivotes

No Aplica en la zona

Datos pertenecientes a experiencias de campo del autor

2.4.3.4 Sendas

Muy comun en la zona

Datos pertenecientes a experiencias de campo del autor

2.4.3.5 Bordes

Presa Nezahualcoyotl al sur
Reserva de La biosfera El ocote

Datos pertenecientes a experiencias de campo del autor

2.4.3.6 Hitos

Puente Chiapas
Presa Nezahualcoyotl
Hidroelectrica Malpaso

Datos pertenecientes a experiencias de campo del autor

2.4.4 Paisaje Urbano

Ver reporte fotografico

2.4.4.2 Calles y Senderos

De acuerdo al inventario de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el municipio en el año 2000 contaba con una red carretera de 304 km integrados principalmente por la red rural de la SCT (37), la red de la Comisión Estatal de Caminos (167.54) y por caminos rurales construidos por las Secretarías de Obras Públicas, Desarrollo Rural, Defensa Nacional y la Comisión Nacional del Agua (99.38). La red carretera del municipio representa el 9.20% de la región.



2.4.4.2 Vivienda

2.4.4.2.1 Tipología y Análisis de la vivienda regional

Aunque algunas casas zoques están construidas con adobe, la mayoría están hechas de varas atadas entre sí con bejucos. Esta clase de pared con frecuencia se embadurna con lodo, tanto por fuera como por dentro, dándosele un revestimiento de cal. En los poblados los techos son de tejas de la localidad; en los ranchos, o en las construcciones pobres, los techos son de paja. (Lámina 1)



Lámina 1 Casa Zoque **Fuente** Trajes y tejidos de Los indígenas Zoques

En ocasiones, los techos se adornan con *cacharros* o diferentes figuras de barro, madera, o bien, luces de metal usualmente flanqueadas por figurillas de barro representando hombres y animales); (Lámina 2). los zapótecos de Yalálag decoran

sus techumbres de la misma manera y se dice que una costumbre similar prevalece en el pueblo Pokonchi de Tactic, en Guatemala

Cuando se construye una nueva casa, el dueño invita a los amigos a una fiesta para celebrar la colocación de la últimas tejas. Los invitados llevan tejas adornadas con motivos de papel a manera de regalos

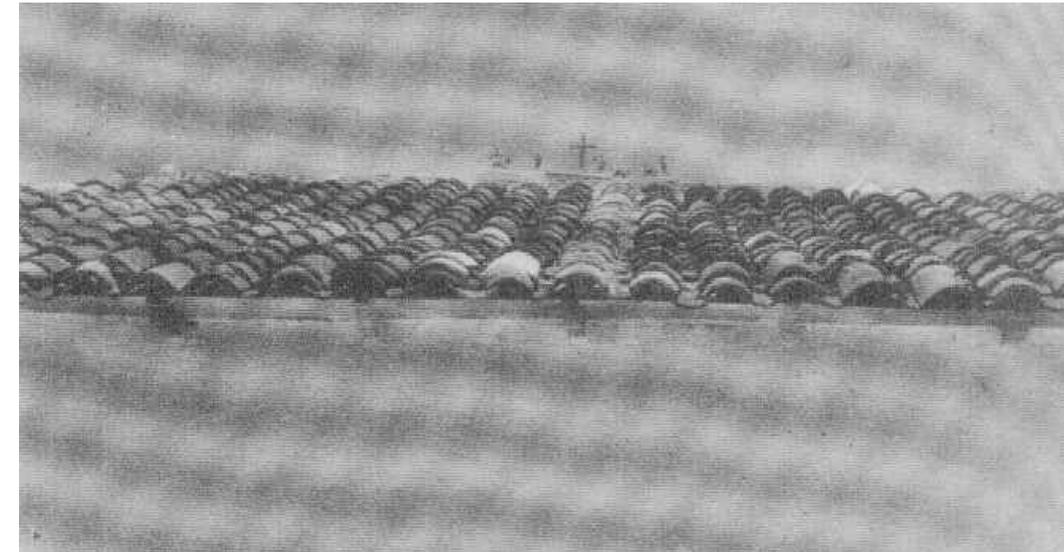


Lámina 2 Techo de una casa en Ocozocuatla decorado con animalitos de barro

Fuente Trajes y tejidos de Los indígenas Zoques

En las comunidades grandes las casas se construyen muy juntas una con la otra y dan a calles regularmente trazadas; tienen el espacio del patio en la parte trasera. En las pequeñas comunidades las casas suelen estar esparcidas cubriendo un área considerable.

Por lo general, las casas tienen dos puertas, una abierta hacia la calle y la otra al terreno que está detrás de la casa. Las puertas son de madera, hechas frecuentemente en dos secciones de tal manera que la mitad de abajo



permanezca cerrada para mantener a raya a los animales mientras que la de arriba se mantiene abierta permitiendo el paso de la luz y el aire.

En las casas más pobres, usualmente en los ranchos, las puertas están hechas de varas atadas con bejucos y correas de cuero crudo. Durante el día, estas puertas permanecen enrolladas para ser puestas en su lugar durante la noche. Las bisagras de las casas antiguas suelen ser de cuero crudo. La mayoría de las casas no tienen ventanales, pero cuando existen, son excepcionalmente pequeños y están situados muy alto en la pared de enfrente, a un lado de la puerta regularmente colocada en el centro. Cuando la casa está en una esquina, la ventana se sitúa en una de las paredes de los lados.



Lamina 3 Casa Zoque de bahareque y tejado

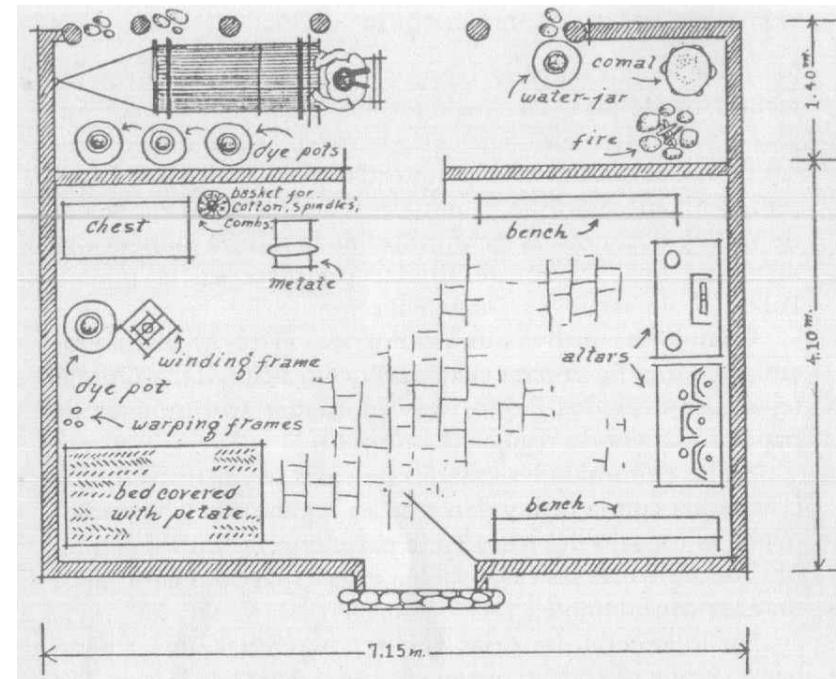
Fuente Trajes y tejidos de Los indígenas Zoques

Las bardas de piedra, las cercas de vara o el cañamaíz, separan los terrenos traseros de la casa con el de los vecinos.

Las casas son casi siempre de planta rectangular y constan de uno o dos cuartos (Láminas 4 y 5). Por adentro, las paredes de adobe están pintadas de blanco,



ocasionalmente adornadas con diseños de pájaros y flores. Los pisos son de tierra o de losetas de barro sin vidriar. El cuarto más grande tiene una o dos camas, formadas por cuatro varas echadas al piso, sobre las que se coloca una armazón de varas atadas. Esto se cubre con el petate.³⁸ Las hamacas suelen usarse en lugar de las camas, o bien la familia duerme sobre petates extendidos en el piso.



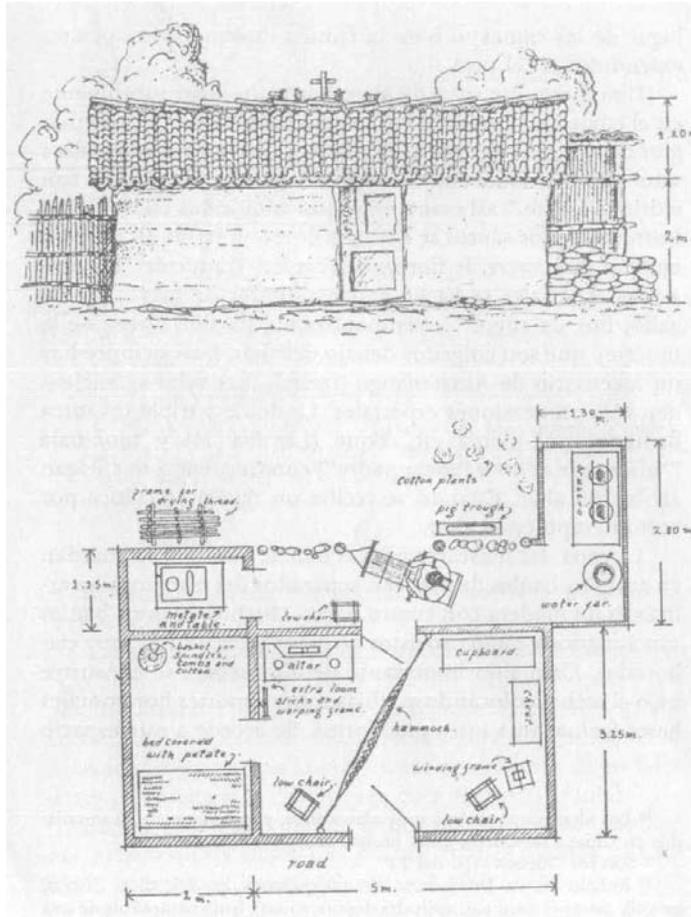
Lamina 4 Planta de Casa Zoque

Fuente Trajes y tejidos de Los indígenas Zoques

Una mesa que sirve de altar ocupa un lugar prominente en el cuarto más grande. Por lo general contiene un crucifijo grande o varias figurillas de madera que representan a los santos³⁹ y que están colocadas dentro de cajas de madera con vidrio al frente,* así como estampas adquiridas en las ferias. Enfrente de los santos se colocan flores en jarras de cristal o en latas (a manera de floreros. Nota del

Traductor). En ocasiones especiales se hacen collares de flor de mayo, pie de gallo, flor de coyoll cempoalxóchitl (la flor azteca de la muerte), que son colgados debajo del altar. Casi siempre hay un incensario de Aniatenango (tzeltal). Las velas se encienden

sólo en ocasiones especiales. La doble y triple mazorca llamada mok-niamá en zoque y mok-hatá ("maíz madre" 41 y "maíz padre") con frecuencia se cuelgan arriba del altar. Cuando se recibe un regalo se coloca por corto tiempo en el altar.



Lamina 5 Planta y fachada de Casa Zoque Fuente Trajes y tejidos de Los indígenas Zoques

La ropa, las máscaras para la danza, etcétera, se guardan en amplios baúles de madera, separados del piso por una armazón de madera con cuatro patas. Muchos de estos baúles son antiguos y están provistos de llaves y cerraduras muy elaboradas. Otro sitio importante de almacenaje se construye bajo el techo, colocándose tablas sobre soportes horizontales hasta formar una tosca plataforma. Se accede a este espacio escalando: un tronco con incisiones que hace las veces de una escalera.

Cada casa tiene una o dos butacas hechas de piel y con ocasiones se colocan pesadas y toscas bancas pegadas a la pared (Lámina 15). A manera de juguetes, los niños usan, veces pequeños bancos —meramente bloques de madera con agarraderas en ambos lados—. Estas agarraderas representan la cabeza y la cola de algún animal.

En ese cuarto se guardan también canastos y ollas. Los cuartos más pequeños pueden servir como dormitorio o alacenas. Es frecuente que la cocina sea un cobertizo hecho de cañas en la parte trasera o a un costado de la casa. Como no hay abertura, el humo del fuego se escapa por donde puede. La comida se guarda

501)1(2 Una tabla colgada del techo con cuerdas. El fuego para cocinar se hace dentro de un círculo de piedras colocadas en el suelo (fogón. Nota del Traductor) o sobre un bracerito de adobe. En el primer caso se hace otro fogón también en el suelo y se le coloca el comal, sostenido por piedras, para hacer tortillas. En ocasiones, existen hornos de barro. Son utensilios importantes el metate y la mano para desgranar el maíz. Usualmente la cocina contiene una gran olla para el agua que se llena cada día ayudándose con pequeñas jarras, dos o tres cucharas de metal, una cuchara grande de madera, un cuchillo, varios platos y tazas de porcelana y el metate para moler especias.

Jícaras pequeñas y decoradas se usan para beber atole y pozol. Estas jícaras son muy apreciadas por los zoques de Tuxtla, ya que la costumbre de hacerlas desapareció y ahora se llevan de Ocozocoautla o de Copainalá. Otra clase de



jicara, llamada yuktzima en zoque, se hace frotando la cáscara (de la calabaza), después de haber sido secada con grasa y luego colgándola sobre el bracero hasta que se torna brillante por la acción del humo. Estas jicaras se usan para beber por primera vez durante la Navidad. El tercer tipo se usa para beber pozol en las fiestas. Después de cortarse la tapa se raspa el interior con un instrumento especial (Lámina 17) hasta quedar delgada y transparente, y luego se pule por la parte de afuera con hojas de cupapé. Enseguida la jícara se frota con grasa y luego con achiote '~' hasta volverse anaranjada. Esta jicara, llamada uqitzima en zoque se marca frecuentemente con una cruz u otro signo, de tal manera que si se extravía en una fiesta pueda ser reconocida y reclamada por su dueño.

Las jícaras muy grandes, conocidas como xicalpestl es, son usadas por las mujeres para múltiples propósitos. Son decoradas (laqueadas) por las mujeres de Chiapa de Corzo y su exportación forma una próspera industria. Son adquiridas en cantidades considerables por las mujeres zapotecas del Istmo de Tehuantepec e incluso se llevan a vender a la fiesta del Señor de Esquipulas en Guatemala. Las mujeres y llevan sobre su cabeza xicalpestles cuando van al. i mercado, llenos de frutas, vegetales, etcétera. En ocasiones , dos o tres xicalpestles se llevan con ma.iz molido los colocan uno sobre otro. Esta pirámide, cuando se usa gracia sobre la cabeza, forma una figura muy alta La mayoría de las familias tienen al menos dos .xicalpstsdes decorados y otros sin decoración. Una tosca charola en la casa puede contener xicalppestJes y platos, pero esto no es suficiente

La mayoría de los zoques que viven en grandes comunidades tienen unas cuantas gallinas, guajolotes y cerdos. Los bueyes y otro tipo de ganado sólo los poseen los ricos. Las cabras se crían en los alrededores de Copainalá. Los animales son alimentados en bateas. Muchas familias poseen perros desnutridos. Son comunes otras mascotas que son bien tratadas, tales como los armadillos, tejones, gatos y en ocasiones monos y loros que son cazados por los niños zoques y vendidos en los mercados.

Fuente Trajes y tejidos de Los indígenas Zoques



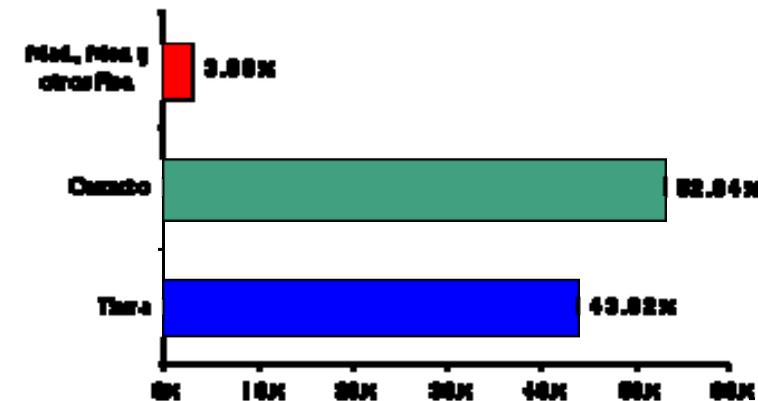
2.4.4.2.2 Materiales predominantes en vivienda

Municipio de Tecpatán

En el año 2000 se registraron 7,766 viviendas particulares habitadas, de las cuales 82.44% son propiedad de sus habitantes y 17.34% son no propias. En promedio cada vivienda la ocupan 4.91 habitantes; el indicador regional y estatal es de 4.52 y 4.85 ocupantes por vivienda respectivamente.

Los materiales predominantes en los pisos de las viviendas son 43.82% de tierra y 52.94 % de cemento y firme. Las paredes son 36.08% de madera y de tabique¹, 48.83. En techos, 64.67% de lámina de asbesto y de losa de concreto² 11.10% (Gráficas 8, 9 y 10).

Gráfica 8
Materiales predominantes en pisos, municipio de Tecpatán, Chiapas. Año 2000.

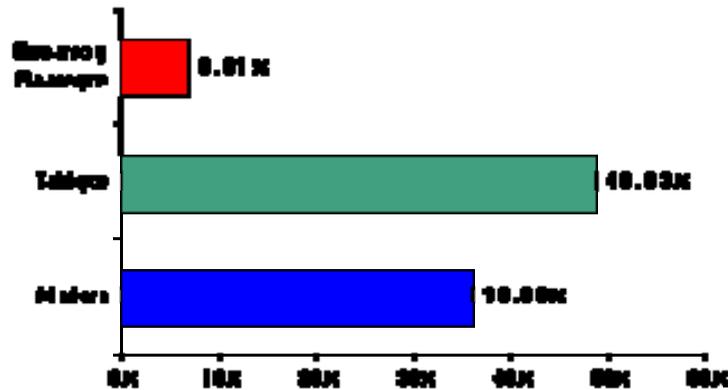


Fuente: INEGI; Resultados Definitivos, Chiapas XII Censo General de Población y Vivienda 2000.



Gráfica 9

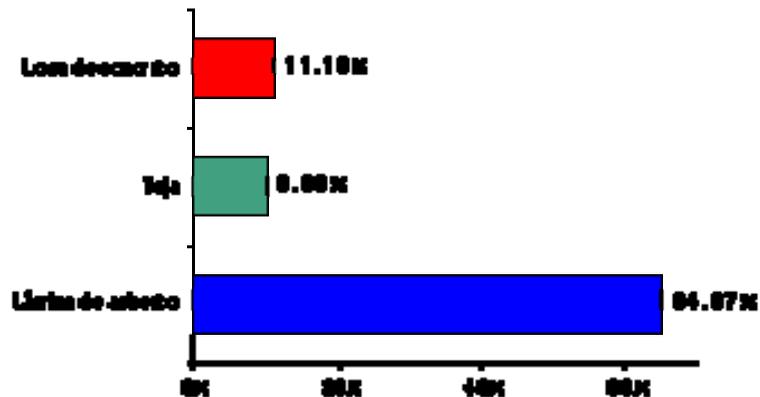
Materiales predominantes en paredes, municipio de Tecpatán, Chiapas. Año 2000.



Fuente: INEGI; Resultados Definitivos, Chiapas XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Gráfica 10

Materiales predominantes en techos, municipio de Tecpatán, Chiapas. Año 2000.



Fuente: INEGI; Resultados Definitivos, Chiapas XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

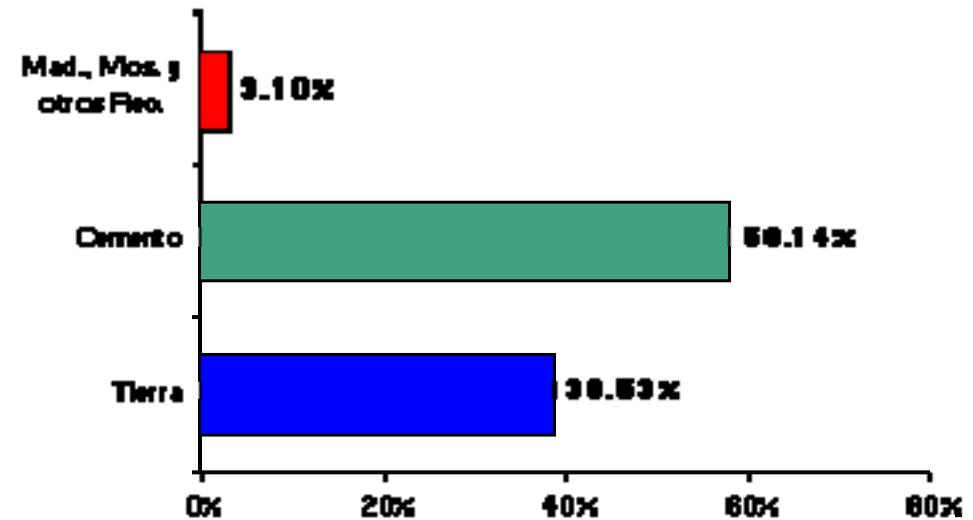
Municipio de Ocozocoautla

En el año 2000 se registraron 13,202 viviendas particulares habitadas, de las cuales 81.20% son propiedad de sus habitantes y 18.47% son no propias. En promedio cada vivienda la ocupan 4.94 habitantes; el indicador regional y estatal es de 4.52 y 4.85 ocupantes por vivienda respectivamente.

Los materiales predominantes en los pisos de las viviendas son 38.53% de tierra y 58.14% de cemento y firme. Las paredes son de adobe 20.98% y de tabique 51.06%. En techos, de lámina de asbesto 38.08% de teja y concreto con 53.012 (Gráficas 8, 9 y 10).

Gráfica 8

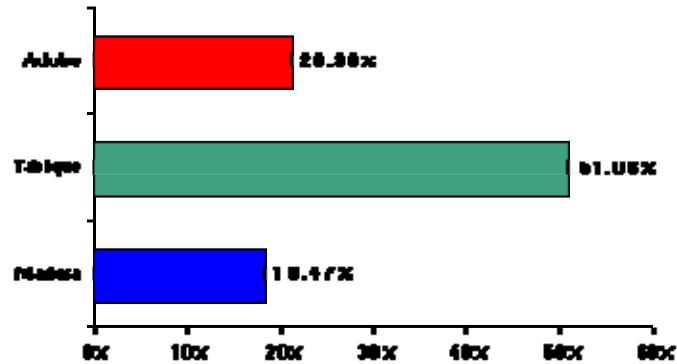
Materiales predominantes en pisos, municipio de Ocozocoautla, Chiapas. Año 2000.



Fuente: INEGI; Resultados Definitivos, Chiapas XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

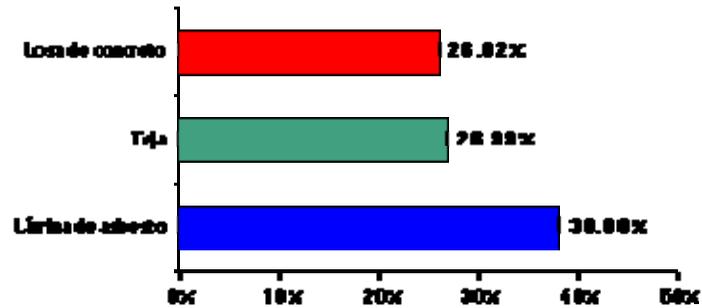
Gráfica 9

Materiales predominantes en paredes, municipio de Ocozocoautla, Chiapas. 2000.



Fuente: INEGI; Resultados Definitivos, Chiapas XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Gráfica 10
Materiales predominantes en techos, municipio de Ocozocoautla, Chiapas. Año 2000.



Fuente: INEGI; Resultados Definitivos, Chiapas XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

2.4.4.2 Reporte Fotográfico



Vista aerea Raudales malpaso Fuente Archivo JP Arquitectos 2003



Vista aerea Raudales malpaso Area deportiva Fuente Archivo JP Arquitectos 2003



Vista aerea Raudales malpaso traza urbana Fuente Archivo JP Arquitectos 2003



Vista aerea Raudales malpaso traza urbana Fuente Archivo JP Arquitectos 2003



Vista aerea Raudales malpaso espacios publicos Fuente Archivo JP Arquitectos 2003



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA CAMPUS FES ARAGON



Vista aérea del puente Chiapas Autopista México Tuxtla
Fuente Archivo JP Arquitectos 2004



2.4.5 Equipamiento Urbano

2.4.5.1 Servicios Públicos

Servicios Públicos en el área de estudio

Agua Potable no cuenta con infraestructura
Drenaje no, se utilizan fosas sépticas
Energía Eléctrica no cuenta con infraestructura
Teléfono no cuenta con infraestructura

Servicios públicos en los poblados de Tecpatán y Ocozocuautla respectivamente

El 83.58% de las viviendas disponen de energía eléctrica,

78.95% de agua entubada y el 68.57% cuentan con drenaje. En la región los indicadores fueron, para energía eléctrica 94.25%, agua entubada 77.72% y drenaje 81.10%; y en el Estado 87.90%, 68.01% y 62.27% respectivamente.

El 87.66% de las viviendas disponen de energía eléctrica, 78.69% de agua entubada y el 69.44% cuentan con drenaje. En la región los indicadores fueron, para energía eléctrica 94.25%, agua entubada 77.72% y drenaje 81.10%; y en el Estado 87.90%, 68.01% y 62.27% respectivamente.



2.5.1 Marco de Referencia Legal

2.5.2 Planes de Desarrollo

2.5.2.1 Plan estatal de desarrollo Chiapas 2001 2006

Tiene por objeto regular legalmente el desarrollo económico y poblacional del estado de Chiapas además de delegar a los planes municipales las particularidades de cada municipio que integra el estado de Chiapas

2.5.2.2 Plan municipal de desarrollo Tecpatán 2001 2006

Derivado del plan estatal de desarrollo Chiapas 2001-2006 marca los lineamientos necesarios para desarrollar el proyecto en un marco normativo regional

2.5.2.3 Plan Municipal de desarrollo Ocozocuatla 2001 2006

Ídem 2.5.2.2

2.5.2.4 Estrategia regional Plan puerta de Chiapas.

La estrategia regional Plan Puerta de Chiapas desarrollada por JP Arquitectos para el estado de Chiapas menciona los aspectos fundamentales para el desarrollo de la región, y en el cual esta basada la propuesta del parque ecoturístico Quechua Región Zoque.



2.5.3 Normatividad ambiental de México aplicable al ecoturismo

2.5.3.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Tiene por objeto establecer los principios de política ambiental y los instrumentos para su aplicación; la prevención y protección de los recursos naturales y su biodiversidad; garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar; así como establecer y administrar las áreas naturales protegidas. Promueve asimismo el aprovechamiento sustentable, la restauración y la preservación del suelo, el agua y los demás elementos naturales, de manera que sean compatibles con la obtención de beneficios económicos y con la preservación de los ecosistemas. Los temas que la LGEEPA regula concernientes al ecoturismo son:

- La evaluación del impacto ambiental.
 - Las áreas naturales protegidas (ANP).
- Asimismo, regula lo relativo a:

- La prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos (artículos 117-133).
- La prevención y control de la contaminación del suelo (artículos 134-144).

2.5.3.2 Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación de impacto ambiental

Partiendo del supuesto de que el ecoturismo es una actividad que no causa impactos ambientales significativos en el ecosistema, no descartamos la posibilidad de que pudieran presentarse obras o acciones que lo alteren, y que estén contempladas en la LGEEPA y en su reglamento correspondiente, en cuyo caso deberá realizarse la evaluación de impacto ambiental. La evaluación de impacto ambiental (EIA) es un instrumento o procedimiento preventivo que permite conocer la manera como las obras o actividades impactan negativamente en el medio ambiente, entendiendo éste como el conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible el desarrollo de los seres humanos y



demás organismos vivos que interactúan en un espacio y un tiempo determinados. Dicho ambiente engloba el paisaje, los recursos naturales, las comunidades de flora y fauna, los asentamientos humanos, el capital histórico-cultural y socioeconómico, así como la infraestructura y los servicios públicos y privados.

En su artículo 28 la LGEEPA prescribe que "toda obra o actividad que pueda generar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger al ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, requiere ser evaluada en materia de impacto ambiental y precisar las obras y actividades por su ubicación, dimensiones, características y alcances.

- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros.
- Obras o actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como a sus litorales y zonas federales.
- Cuando se requiera cambio de uso del suelo en áreas con vegetación forestal (bosques, selvas y zonas áridas).
- Obras en ANP competencia de la federación.

Evaluación de impacto ambiental en ecoturismo Reglamento de la LGEEPA en la materia, artículo 5, incisos D y S.

Algunas de las obras o actividades relacionadas con el turismo que requieren autorización en materia de EIA son:

- La construcción y operación de desarrollos inmobiliarios que afecten ecosistemas costeros (hoteles, villas, restaurantes, instalaciones de servicios en general), a excepción de actividades recreativas que no requieran de algún tipo de obra civil.
- Obras o instalaciones en ANP competencia de la federación.

Previo a la elaboración de la manifestación de impacto ambiental, la comunidad deberá constatar ante la delegación de la Semarnat estatal si es necesario realizar este trámite, que estará en función de las características del proyecto ecoturístico, su ubicación, tipo de vegetación, presencia de especies de fauna silvestre con algún estatus de protección, o si se localiza dentro de una ANP.

2.5.4 Normatividad ambiental aplicable al ecoturismo dentro de áreas naturales protegidas

Las áreas naturales protegidas (ANP) contribuyen a conservar los recursos biológicos de flora y fauna del país mediante la aplicación de un decreto de protección legal. Es necesario involucrar a los propietarios y pobladores locales en las actividades de manejo sustentable y lograr su participación en la gestión de proyectos.

Las ANP son programas de desarrollo sustentable que incluyen el sustento jurídico o decreto de creación, una estructura organizativa interna y un programa de manejo. Lo anterior significa el establecimiento de acuerdos entre comunidades, autoridades municipales y el director del ANP de que se trate. Significa la identificación de oportunidades, el fomento de patrones de uso responsable de los recursos, la promoción de sistemas de participación y el establecimiento de derechos y obligaciones entre los involucrados y de éstos con el medio ambiente.(D)

Para lograr lo anterior, entre todos los involucrados de un ANP elaboran un programa de manejo, de las condiciones particulares, de manera que incluya decisiones y estrategias para promover las funciones de conservación, investigación, desarrollo económico de la comunidad y de recreación, conciliando de forma equilibrada las actividades de aprovechamiento con las de conservación.

El ecoturismo es una de las actividades consideradas prioritarias en estos programas de manejo. La administración del uso recreativo permite el acceso controlado a las ANP con base en la capacidad de carga del ecosistema, esto es, que no se rebasen los límites de tolerancia de los recursos naturales. En un proyecto ecoturístico se requiere un cálculo del número de visitas que podrán ser atendidas sin que los recursos naturales sufran alteraciones.

Las ANP y el ecoturismo permiten la aplicación de normas y reglas que aseguren la conservación de las áreas del proyecto, así como la participación equitativa de las comunidades de la región, debido a que actualmente se cuenta con un mercado de visitantes más amplio y diverso en cuanto a origen, edad y nivel económico.



2.5.4.1 Reglamento de la LGEEPA en materia de Áreas Naturales Protegidas

Las actividades de ecoturismo y las obras que se requieran construir dentro de las ANP sólo podrán realizarse de acuerdo con los términos establecidos en el programa de manejo y siempre que:

- No se provoque una afectación significativa a los ecosistemas.
- Preferentemente tenga un beneficio directo para los pobladores locales.
- Promueva la educación ambiental.
- La infraestructura requerida sea acorde con el entorno natural.

Con acuerdo al artículo 83, los visitantes y prestadores de servicios turísticos en ANP tendrán las siguientes obligaciones:

- Cubrir las cuotas establecidas en la Ley Federal de Derechos.
- Hacer uso sólo de las rutas y senderos establecidos.
- Respetar la señalización y las zonas del área.
- Proporcionar los datos que le solicite el personal del área para fines estadísticos.
- Brindar apoyo al personal de la Semarnat para que realice labores de vigilancia, protección y control, así como su intervención en situaciones de emergencia.
- Informar al personal del ANP las irregularidades observadas, así como aquellas acciones que pudieran constituir infracciones o delitos.
- Quienes de manera temporal o permanente residan en el ANP tendrán las obligaciones señaladas en el programa de manejo respectivo.

Los trámites que las comunidades podrían requerir para establecer un proyecto eco turístico dentro de una ANP, de acuerdo con el artículo 88, serían:

- c. Autorizaciones para la realización de actividades comerciales en ANP.
- d. Autorizaciones para la realización de actividades turístico-recreativas dentro del ANP.
- e. Autorizaciones para filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes y sonidos con fines comerciales en ANP.

Todo proyecto ecoturístico ubicado en una ANP deberá presentar la manifestación de impacto ambiental (descrita en el capítulo anterior).

2.5.4.2 Ley General de Vida Silvestre

Esta ley, publicada el 3 de julio de 2000, viene a suplir diversas disposiciones legales que trataban de regular la conservación y el aprovechamiento de la vida silvestre con resultados muy limitados. Constituye el marco jurídico que posibilita la integración necesaria de especificaciones legales para inducir el aprovechamiento y la conservación de la flora y fauna silvestres, así como de su entorno natural, social y económico. La Ley prevé la posibilidad de realizar aprovechamientos cuando las comunidades o los particulares garanticen el manejo sustentable o permanente de sus recursos naturales.

En su título VII, la Ley señala que los aprovechamientos de la vida silvestre pueden ser extractivos y no extractivos. Los extractivos corresponden a actividades diferentes a los propósitos del ecoturismo, que consideran prácticas como la cacería, que desde luego no es aceptada en proyectos eco turísticos y, por lo tanto, no se tratará en esta guía. Ese mismo título reconoce que el ecoturismo es una actividad no extractiva que sólo implica la observación y conocimiento de sus recursos naturales. El aprovechamiento no extractivo de la vida silvestre requiere una autorización otorgada de conformidad con las disposiciones que se presentan en la descripción del trámite correspondiente. Estas medidas preventivas orientan a que el desarrollo de proyectos eco turísticos signifique la apertura ordenada y legal de los recursos naturales a un mercado de bienes y servicios ligados a la conservación de la vida silvestre y de su hábitat.

Las actividades económicas vinculadas con el uso de la vida silvestre y el ecoturismo, que cuentan con mercados ya reconocidos, son las siguientes:

Ecoturismo

Investigación técnica, científica y de educación ambiental. Dentro de un proyecto eco turístico, ocasionalmente los usuarios acreditados como investigadores o estudiantes podrán solicitar a la comunidad una autorización de colecta científica, la que podrá otorgarse en apego al trámite

CNANP-00-007, no incluido en esta guía debido a que por definición el ecoturismo es una actividad no extractiva y de muy bajo impacto. De ser el caso, puede obtenerse mayor información en la delegación estatal de la Semarnat.



Permitir la extracción de material y de especies de flora y fauna sin la autorización es una violación a la ley y amerita sanción.

Exhibición de flora y fauna silvestre. Se realiza con el establecimiento de jardines botánicos, museos naturales, colecciones, material fotográfico y de video, así como zoológicos y circos. En proyectos ecoturísticos pueden presentarse colecciones vivientes de plantas nativas (museos) y colecciones fotográficas.

2.5.4.3 Ley de Aguas Nacionales

Tiene por objeto regular la explotación, uso y aprovechamiento de las aguas nacionales, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo sustentable. (Artículo primero)

La ley regula principalmente la administración del agua, la programación hidráulica, los derechos de uso o aprovechamiento, las zonas de veda o de reserva, los usos del agua y la inversión en infraestructura, incluida infracciones y sanciones. También le otorga a la Comisión Nacional del Agua, dependencia sectorizada de la Semarnat, las facultades para su administración.

Como punto relevante se menciona el establecimiento de subprogramas específicos, regionales, de cuencas hidrológicas, estatales y sectoriales que permitan la concesión o asignación de la explotación, uso o aprovechamiento del agua, así como el control y preservación de su calidad.(Artículo 15 fracc.II)

Es importante destacar que no podrán descargarse o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y el permiso o autorización de la autoridad federal, o de la autoridad local en los casos de descargas en aguas de jurisdicción local; dichas descargas podrán realizarse en los sistemas de drenaje y alcantarillado

de los centros de población, cumpliendo con la NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

2.5.4.4 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

Esta ley tiene su origen en la anterior Ley Forestal de 1992, modificada en 1997, cuyo objeto fundamental era regular y fomentar la conservación, protección, restauración, aprovechamiento, manejo, cultivo y producción de los recursos forestales del país, a fin de propiciar el desarrollo sustentable. Se componía de cuatro títulos básicos que trataban sobre administración y manejo de recursos forestales, fomento a la actividad forestal, visitas de inspección, auditorías técnicas, medidas de seguridad e infracciones.

El 25 de febrero de 2003, en el Diario Oficial de la Federación se publicó la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, que sustituye a la anterior Ley Forestal. Las modificaciones y adecuaciones más importantes en términos ambientales son las siguientes: el desarrollo forestal sustentable es el eje de la política nacional forestal, revalora y establece el control de nuestros recursos biológicos (genéticos) y da a sus propietarios los derechos de uso y aprovechamiento que les corresponde; exige respeto a usos y costumbres de las comunidades y a su derecho de participar en la planeación y ejecución de acciones vinculadas con su hábitat; orienta los trabajos, programas e inversiones a cuencas

hidrológico-forestales considerando la preservación del suelo y la biodiversidad; frena el crecimiento de la frontera agropecuaria a costa de los terrenos forestales; pone énfasis en las tareas de sanidad forestal prevención y combate de incendios forestales; abre espacios para el mercado de servicios ambientales; protege las áreas boscosas colindantes con ríos, lagunas, manantiales, etcétera. Asimismo, otorga especial atención a la conservación y restauración de suelos; incrementa los esfuerzos en programas de educación, cultura y capacitación forestal, y aumenta las multas por delitos forestales. La administración de la actividad forestal se delega en la Comisión Nacional Forestal (Conafor), organismo sectorizado a la Semarnat.



2.5.6. Normas oficiales mexicanas en vigencia para el medio ambiente

2.5.6.1 NOM-004-CNA-1995

Norma Oficial Mexicana que establece Requisitos para la protección de acuíferos durante el mantenimiento y rehabilitación de pozos de extracción de agua y para el cierre de pozos en general

2.5.5.6.2 NOM-003-CNA-1996

Norma Oficial Mexicana que establece Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos

2.5.5.6.3 NOM-003-SEMARNAT-1997.

Norma Oficial Mexicana que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se rehúsen en servicios al público.

2.5.5.6.4 NOM-001SEMARNAT-1996

Norma Oficial Mexicana Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

2.5.5.6.5 NOM-015-SEMARNAP/SAGAR1997

Norma Oficial Mexicana que regula el Uso del Fuego en Terrenos Forestales y Agropecuarios.

2.5.5.6.7 NOM-059-SEMARNAT-2001

Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - lista de especies en riesgo.

2.5.7 Ley federal de turismo

Ley que programa la actividad turística Elevar el nivel de vida económico, social y cultural de los habitantes en las entidades federativas y municipios con afluencia turística; y Eleva el nivel de vida económico, social y cultural de los habitantes en las entidades federativas y municipios con afluencia turística;

2.5.8 Programa de manejo Reserva de la Biosfera Selva el Ocote

Programa de manejo que establece los lineamientos a seguir para la conservación y preservación de la Selva el Ocote, se tomara como base para la determinación del calculo de la capacidad del paisaje , aunque no se trate el proyecto de esta área en específico su similitud y cercanía lo hacen un reglamento altamente eficaz para establecer criterios en el proyecto Parque Eco turístico Quechula Región Zoque.

Nota :todo el apartado anterior es un resumen elaborado por el autor a partir de

Fuente Guía de Normatividad aplicable al ecoturismo Semarnat 2003



2.5.9 Tabla de Legislación vigente para el proyecto

	REGLAMENTO NIVEL NACIONAL	REGLAMENTO NIVEL REGIONAL	REGLAMENTO TECNICO LEGAL	REGLAMENTO TECNICO CONSTRUCTIVO	OTRA
Plan de desarrollo estatal Chiapas 2001 2006					
Plan Municipal de desarrollo Tecpatán 2001 2006					
Plan Municipal de desarrollo Tecpatán 2001 2006					
Estrategia Regional Puerta de Chiapas					
Ley general del Equilibrio Ecológico y la protección al ambiente					
Ley general de vida silvestre					
Ley de aguas Nacionales					
Ley general de desarrollo forestal sustentable					
NOM-004-CNA-1995					
NOM-003-CNA-1996					
NOM-003-SEMARNAT-1997					
NOM-001-SEMARNAT-1996					
NOM-001-SEMARNAT-SAGAR-1997					
Ley federal de Turismo					
Programa de manejo Reserva de la Biosfera Selva El Ocote					
Reglamento de Construcciones del D.F.					
Normas para construcción en bambu					

Tabla elaborada por el autor a partir de la información de la Fuente: Guía de Normatividad aplicable al ecoturismo Semarnat 2003



2.6 Investigación de sitios análogos

2.6.1 Parque Ecológico las estacas

2.6.1.1 Ubicación

El Parque Acuático Natural Las Estacas está situado el municipio de Tlaltizapán, estado de Morelos. Pertenece al área de la reserva ecológica estatal "Sierra de Montenegro-Las Estacas" a sólo 90 minutos de la ciudad de México, a hora y media de la cd. de Puebla y a 50 minutos de Cuernavaca.

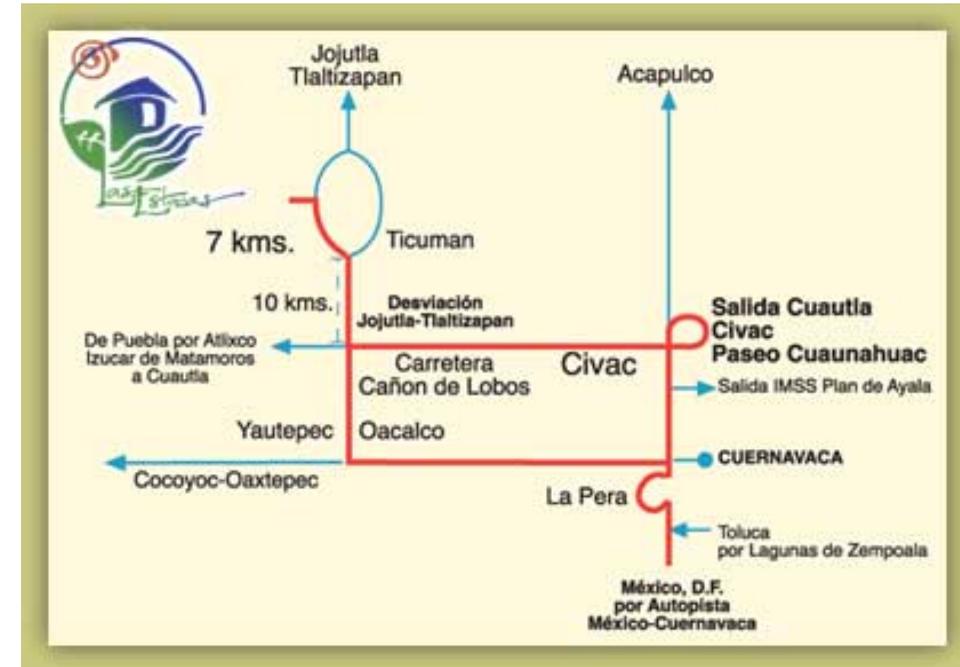
Como llegar:

El parque acuático natural "Las Estacas" se encuentra en el kilómetro 6.5 de la carretera Tlaltizapán-Cuautla.

En automóvil desde la ciudad de México Si viene desde la ciudad de México la mejor alternativa es tomar la autopista México-Acapulco. Llegando a Cuernavaca tome el cuarto entronque con dirección a Civac-Cuautla. De ahí continúe hasta Yautepec en donde doblará a la izquierda hacia Jojutla-Tlaltizapán. Una recurrente señalización le hará más fácil el trayecto.

En autobús

Si planea llegar por autobús, la empresa Pullman de Morelos que sale de la terminal del sur (Taxqueña), sabados, domingos y días festivos a las 8 de la mañana. Para cualquier otra fecha u horario la línea Cristobal Colón, que también sale de Taxqueña, lo lleva a la terminal de Yautepec en donde puede rentar en un sitio de taxis uno que lo lleve a Las Estacas (20 min.)



Fuente : <http://www.lasestacas.com/espaniol/localiza.html>

En automóvil desde Puebla

En caso de venir desde Puebla, una buena opción es tomar la carretera en dirección a Atlixco-Izúcar de Matamoros, en esta última población doble hacia Cuautla. Llegando a esta ciudad, el libramiento lo llevará hacia la autopista México-Cuautla. En el primer entronque de la autopista, justo cuando llega a Oaxtepec doble hacia Cocoyoc en donde se encontrará con la carretera que lo llevará a Yautepec. En semejanza a venir desde México, sólo tiene que tomar la desviación hacia Jojutla-Tlaltizapán.



2.6.1.2 Medio Ambiente y atractivos Naturales

El parque natural las estacas cuenta con un río que brota desde un espectacular borbollón o nacimiento de 7, 000 litros por segundo pasando por todas las diferentes secciones con una flora y fauna, exuberantes donde se encuentran muchas formas de hacer el recorrido: nadando, en una balsa o kayak, snorkeleando o buceando.

Para seguridad , existe servicio de guarda vidas a lo largo del río y paseos guiados en balsa los fines de semana.

2.6.1.3 Equipamiento



Mini Golf

En esta área recreativa de Las Estacas, se encuentra un vistoso Mini Golf de 18 hoyos y una palapa con mesas de juego: billar, ping pong, futbolito, hockey, dominó, barajas y ajedrez. También tiene sistema de televisión con SKY



Estanque de pesca

Este estanque es una zona de pesca cinegética diseñada por biólogos de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Mientras se realiza esta relajante actividad podrá disfrutar el ambiente natural de Las Estacas. Cuando se pesque la mojarra se puede preparar ahí mismo.

Caballos



Aprecie los diferentes paisajes de Las Estacas en un paseo a caballo. Estos paseos son recomendables para niños y adultos

Ciclopista



La ciclopista de 1.5 Km está diseñada para que padres e hijos puedan tener una experiencia emocionante. Su ruta de obstáculos de bajo impacto la hacen muy divertida y segura. Se puede rentar todo el equipo o llevar propio

Albercas

Las Estacas cuenta con:



- 3,000 m2 de un lago infantil artificial con juegos puentes e islas. (50 cm de profundidad).
- Alberca recreativa
- Alberca semi-olímpica
- Chapoteadero

Fuente : <http://www.lasestacas.com/espaniol/album.html>



Zona de campismo /Trailer Park

Cuenta con un área privada de 1,800m diseñada especialmente para acampar. Tiene todos los servicios: Confortable zona de baños, vestidores, regaderas, mesas, asadores, áreas de fogata, luz general, área de trailer Park y vigilancia las 24 hrs.



Fuente : <http://www.lasestacas.com/espaniol/album.html>

Cafeteria

En la cafetería se puede diseñar una mezcla de café personalizado . Elijiendo entre los más de 30 sabores diferentes desde capuchinos hasta smoothies.

Cuenta con servicios especiales para grupos

Restaurante Bar

En el Restaurant Los Amates se puede disfrutar de deliciosos y originales platillos a la carta con una gran variedad de opciones. También se sirven exquisitos buffets..Cuenta con servicios especiales para grupos

Spa

Para relajarse en la naturaleza cuenta con un área de tratamientos de salud, relajación y belleza utilizando los mejores productos: Masaje antiestrés, drenaje linfático, masaje de relajación, exfoliación con sales marinas, envolturas rehidratantes, reflexología (tratamiento de pies).



Area de dia de campo

En Las Estacas existen sitios tranquilos con mesas, sillas, asadores, con vistas espectaculares del río y sus paisajes naturales.



Youth Hostel Fuerte Bambu

Este es un concepto de hospedaje exclusivo dentro del parque que cuenta con habitaciones de tres literas. En sus 16, 500 m2 se encuentran también un salón de usos múltiples, amplios jardines, alberca privada y un área especial de baños, vestidores y regaderas con agua caliente.



2.6.1.4 Tipología de los edificios



La tipología de los edificios es una mezcla entre arquitectura tropical y campirana

Muros : Bahareque bambu y ratan en algunos casos Adobe y aplanado rustico acabado en colores primarios y secundarios deslavados

Pisos: Loseta de barro

Pisos exteriores Piedra bola y piedra laja y guarniciones de tronco



Cubiertas: Armaduras de madera y palma en algunos casos existen cubiertas inclinadas de teja

2.6.1.5 Actividades

Reuniones y Convenciones

Campamentos de verano infantiles y Juveniles

Dinámicas de grupo al aire libre

Competencias en el rio contra corriente

Locaciones para cine y TV



Snorkeling y Escuela de Buceo

Fuente : <http://www.lasestacas.com/espaniol/album.html>



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA CAMPUS FES ARAGON



2.6.1.7 Reporte fotográfico



Puente Panorámico

Fuente : Fotografías tomadas por el autor 2003



Área de albercas

Fuente : Fotografías tomadas por el autor 2003



Vista de la orilla del río y vegetación
Fuente : Fotografías tomadas por el autor 2003



Puente en área de albercas
Fuente : Fotografías tomadas por el autor 2003



Áreas ajardinadas



Área de Alberca *Fuente : Fotografías tomadas por el autor 2003*

3.6.3.7 Opinión personal

Como opinión personal el parque natural Las estacas es un lugar apacible y divertido al mismo tiempo ya que está diseñado para atender las necesidades de todo tipo de personas que necesiten de diversión, relajación o incluso una estadía prolongada en un campamento motivacional empresarial o un relajante tratamiento en el spa.

Una de las cosas más notables es que la arquitectura se mimetiza con la naturaleza mediante el tratamiento de los materiales utilizados, nada impacta en el entorno de manera negativa.



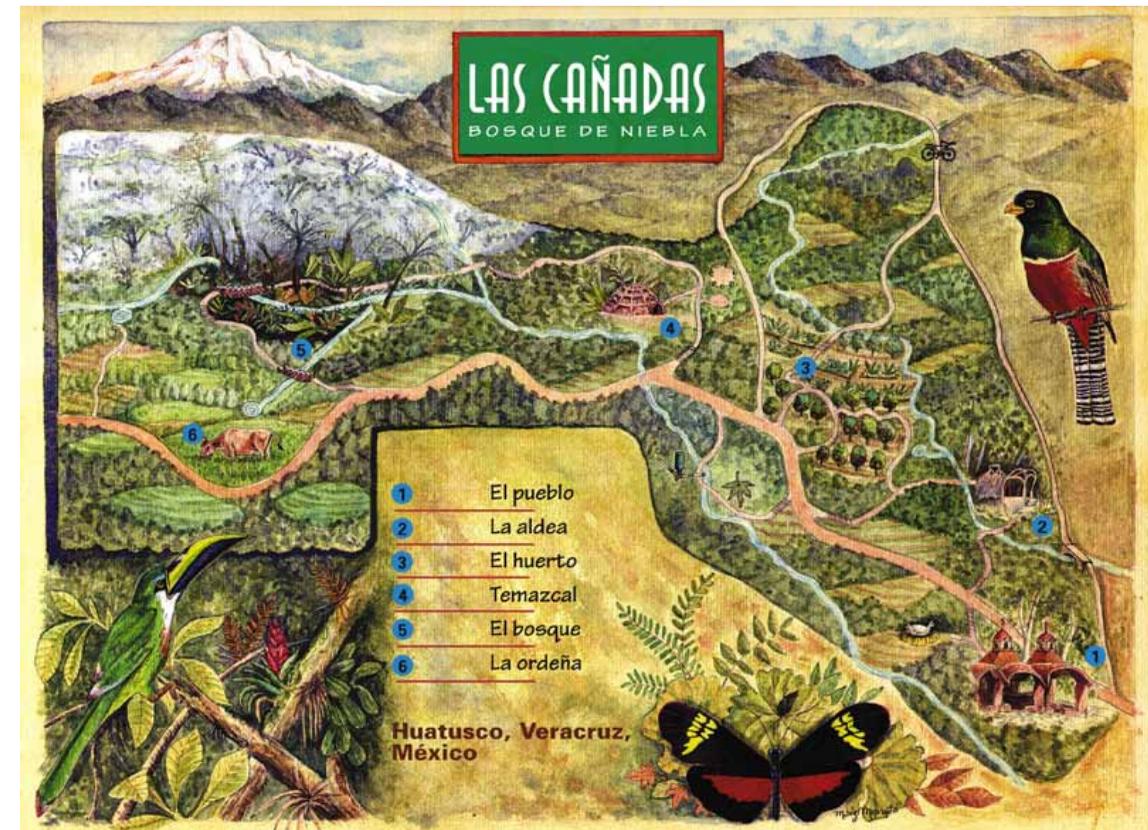
2.6.2 Parque Agroecológico las Cañadas

2.6.2.1 Ubicación

Se encuentra en el municipio de Huatusco Veracruz a 4 horas de la Ciudad de México:

Como llegar :

Se toma la autopista México-Puebla y continúa rumbo a Córdoba, salir en la caseta de cobro de Fortín y seguir por la carretera federal hacia la izquierda rumbo a Huatusco, pasar esta ciudad y a 6 Km. rumbo a Xalapa a mano izquierda después de una curva hay un arco de piedra de la Universidad de Chapingo, se entra , 2 Km. Hasta llegar a Las Cañadas.



Fuente <http://www.bosquedeniebla.com.mx/>



2.6.2.2 Medio Ambiente y atractivos Naturales



Las Cañadas es una reserva privada de 306 ha. en donde se encuentra uno de los últimos remanentes de bosque de niebla de la zona central de Veracruz y ha sido diseñada con la finalidad de compartir una forma diferente de vivir, producir y viajar

También conocido como bosque mesófilo de montaña, constituye uno de los más bellos escenarios naturales de México. Es un lugar mágico, formado por árboles siempre verdes cubiertos de líquenes, musgos, broméelas y orquídeas con flores de brillantes colores, así como por decenas de hermosos y gigantescos helechos arborescentes, envueltos en una neblina casi permanente que despierta fascinación y respeto.

Es el ecosistema con mayor biodiversidad por unidad de área en el país y sin embargo es uno de los bosques tropicales más amenazados del mundo. Es una zona de transición en donde coinciden y conviven en armonía, especies del norte y del sur. En México, el bosque de niebla ha desaparecido en gran parte de su zona de distribución original debido principalmente al cultivo del café, a la ganadería y a la presión demográfica. El efecto de ésta deforestación se traduce en erosión del suelo, una mayor pobreza

Fuente <http://www.bosquedeniebla.com.mx/>

En el parque agro ecológico Las cañadas se reciben grupos muy pequeños, lo que garantiza una excelente calidad en la experiencia de los visitantes, y permite mantener un bajo nivel de impacto en el ecosistema.

Uno de los propósitos principales es el de acrecentar en los visitantes la conciencia del mundo natural y quizás, cambiar patrones de comportamiento que no contribuyen a la conservación de la vida en general.

2.6.2.3 Equipamiento



El equipamiento del parque Las cañadas consiste en

- 6 Cabañas
- 1 Comedor
- 4 Talleres
- Temascal

Fuente <http://www.bosquedeniebla.com.mx/>

Después de descender 220 escalones, se llega a "La aldea", ubicada en una bella cañada cubierta de árboles y helechos arbóreos y dividida por un serpenteante arroyo de agua cristalina.

La aldea cuenta con:

- 6 pequeñas y confortables cabañas para 2 personas cada una, comunicadas por puentes colgantes.
- Las regaderas reciben agua de manantial y los baños son sanitarios ecológicos secos.



2.6.2.4 Tipología de los edificios



Las Cabañas y el "comedor del río" conforman esta aldea, el arquitecto, Danilo Veras, logró integrar las construcciones con el entorno de tal forma que estas se funden con el bosque, aparentando que siempre estuvieron ahí.



La tipología de los edificios consiste en un estilo de arquitectura muy singular ya que no entra en un estilo definido pero retoma varios elementos de arquitectura regional

Muros: Adobe, bahareque arcos de tabique
Pisos: Loseta de barro



Cubiertas: Madera y acabado en palma

Fuente <http://www.bosquedeniebla.com.mx/>



2.6.2.5 Actividades

Recorrido guiado por el bosque de niebla

Existe un sendero de interpretación de 1.5 Km. de largo que permite explorar el bosque, siempre acompañado de un guía que ayudará a comprender y disfrutar los procesos ecológicos de este lugar.

Recorrido guiado por la huerta orgánica



Al mismo tiempo que cosechas y comes deliciosas frutas, en el huerto aprenderemos que comer alimentos orgánicos no solo beneficia nuestra salud sino también la del planeta.

Temascal



Existe un temascal hecho de barro, costumbre Prehispánica

Fuente <http://www.bosquedeniebla.com.mx/>



Caminatas

Se disfruta explorando veredas y caminos, rodeado de majestuosos escenarios, como la vista del Pico de Orizaba, el volcán de mayor altitud en México.

Observación de aves

El bosque de niebla de "Las Cañadas", mantiene una gran diversidad de aves (poco más de 180 especies) entre las que se encuentran: el "Chivizcoyo" (Dendrortix barbatus) y el "Mulato" (Melanotis caerulescen), ambas endémicas. Si lo solicitas es posible contratar guías locales u ornitólogos expertos.

Recorrido de energías alternas y ecotecnologías



Opera con "paneles solares" que captan la energía del sol para generar la electricidad necesaria, y se produce gas con el estiércol de las vacas ayudados por un biodigestor y trabaja un "ariete hidráulico" que bombea 20,000 litros diarios de agua a 88 metros de altura sin utilizar electricidad o combustible.

Fuente <http://www.bosquedeniebla.com.mx/>



Talleres:

- Queso y yogurt
- Alfarería:
-
-
-

Biblioteca y videoteca



Equipado con una biblioteca de temas Ecológicos

Fuente <http://www.bosquedeniebla.com.mx/>

Vivero agroforestal



El bosque de niebla es el bosque tropical más amenazado del mundo. Por lo cual existe un vivero agroforestal

Fuente <http://www.bosquedeniebla.com.mx/>

Presentaciones audiovisuales con temas como:

- La huella ecológica
- Agricultura orgánica



2.6.2.6 Reporte fotografico



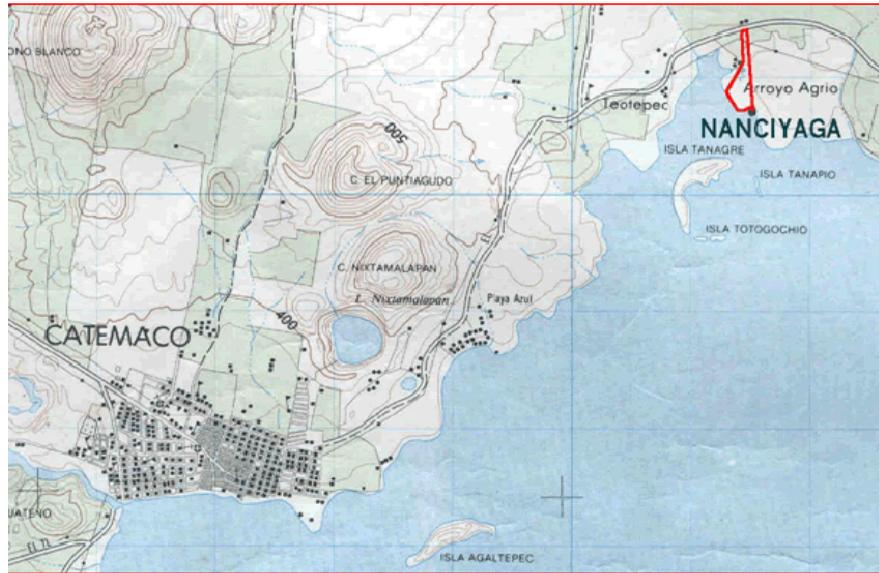
Fuente <http://www.bosquedeniebla.com.mx/>

2.6.2.7 Opinión personal

Un lugar excepcional sin duda, ya que el enfoque de autosustentabilidad es llevado a su máxima expresión ya que utiliza sistemas alternos de instalaciones y muchos criterios agroforestales que permiten la convivencia entre el hombre y la naturaleza, la arquitectura es esencialmente una ventana a los espacios exteriores



2.6.3 Parque Ecológico Educativo Nancy yaga



Fuente <http://www.nanciyaga.com/es/index.html>

2.6.3.1 Ubicación

Cómo llegar?

En el Estado de Veracruz, en la región conocida como Los Tuxtlas, encontramos Catemaco; y ahí la Reserva Ecológica de Nanciyaga. Del Distrito Federal se llega por la Carretera 150 hasta Veracruz, y se continúa por la Carretera 180 que va hacia Coatzacoalcos.

2.6.3.2 Medio Ambiente y atractivos Naturales

Espléndido sitio turístico, pues conjuga elementos muy disímiles que sólo se dan allí con esas modalidades: dentro de la selva de los tuxtlas rodeada por hermosas islas, el Parque Ecológico Nanciyaga, que tiene como objetivo conservar la flora y la fauna de la selva y las relaciones entre los distintos individuos que la

componen. Tiene una extensión de 40 has. que fueron aisladas con fines recreativos y educacionales. Se realizan recorridos que ofrecen la observación de la flora, baños de lodo para la piel, limpiezas didácticas y baños de temascal, así como un cocodrilario.

2.6.3.3 Equipamiento



Cuenta además con un sitio rústico y muy original, consiste en una aldea en la selva,. Por las noches, las áreas de tráfico así como los servicios están iluminados con quinqués y mecheros de aceite de citronela, dando a la aldea un ambiente mágico. Además es posible circundar la laguna por carretera y visitar los manantiales de agua mineral como el de Coyame o bañarse en las pozas de los ríos que alimentan la laguna.

Cuenta con diez cabañas a la orilla del lago, donde se garantizan el descanso y la tranquilidad. Las cabañas son de dos tipos, una, la familiar, cuenta con una cama matrimonial y una individual y la otra con tres individuales.

Fuente <http://www.nanciyaga.com/es/index.html>



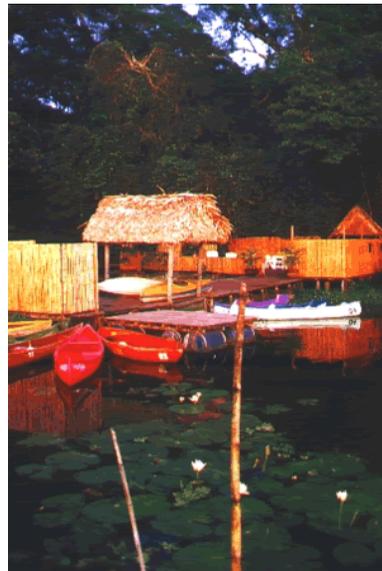
Cabañas a la orilla del lago

Cuenta , un comedor y un teatro monolítico al aire libre para eventos regionales como danza y teatro educativo iluminado por pequeñas fogatas

Fuente <http://www.nanciyaga.com/es/index.html>



Cuenta con un solarium, un pequeño embarcadero con kayaks y cayucos de madera,



Cuenta con una bañera en el manantial de agua mineral (Ni-papaqui) un baño de temascal

La reserva cuenta con un restaurante "Quenchabé" en donde se puede comer comida típica como: Totopostes (tostadas), malanga frita o en tarta (tubérculo de la región parecido a la Yuca), topotes y mojarras (pescados en la laguna de Catemaco), aguas de frutas frescas de la región (como Carambolo), pan y pizza (hechos diariamente en horno de leña)

Fuente <http://www.nanciyaga.com/es/index.html>

2.6.3.4 Tipología de los edificios

La Tipología de las cabañas y demás edificios toma elementos de la arquitectura vernácula tales como cubiertas a dos aguas y muros de madera

Muros : Madera

Pisds en Exteriores Piedra bola

Pisos Interiores : Madera y Loseta de barro

Techumbre: Madera y Palma



Fuente: Fotografías tomadas por el autor 2003



2.6.3.5 Actividades

Baño De Fango Mineral Con Hojas Aromáticas
Masaje Con Aceites Aromáticos Para 1 Persona (Por Cabaña)
Derecho a Nadar En El Manantial De Agua Mineral
Canoas y Kayaks
Recorrido Guiado Por La Selva
Teatro y danza

2.6.3.6 Reporte fotografico



Fuente <http://www.nancyaga.com/es/index.html>

Rituales Prehispanicos



Comida regional



Zona de kayaks



Limpias con el chaman



Aplicación de mascarillas de lodo prehispanico



Temascal ritual

2.6.3.7 Opinión personal

Los creadores de Nancyaga han logrado que el lugar sea una fuente de recursos para las familias de la zona, además de que con su esfuerzo sensibilizan a visitantes y lugareños para cuidar el entorno y apreciarlo tal y como es. Han puesto especial cuidado en que el impacto ambiental sea mínimo, por lo cual sólo hay luz de celdas foto solares, no hay televisión, ni teléfono, el agua de baños y regaderas es tratada para no contaminar la laguna y se les pide a los huéspedes que no utilicen aceites, bronceadores o sustancias que puedan dañar el manantial. Todo esto ha logrado sensibilizar al turista y educarlo para conservar los recursos naturales y disfrutar de una manera diferente de disfrutar el entorno, en lo personal es el mejor parque ecoturístico que conozco.



2.6.4 Tabla Comparativa Sitios Análogos

	Estado	Municipio	Tipo de Vegetación	Clima	Atractivos Naturales	Equipamiento o Hospedaje	Equipamiento Alimentación	Equipamiento Ecológico	Atractivos Turismo de Aventura	Atractivos Agroturismo	Atractivos Etnoturismo	Promociones	Atractivo Singular	Arquitectura	Economía
Parque Natural Las estacas	Morelos		Bosque Tropical		Río Natural con borbollón Cabañas Hotel y Trailer Park	Restaurante bar y Cafetería	Fosas Sépticas y Energía Solar e Hidroeléctrica	Buceo, Natación contra corriente Caballos Bicicleta de montaña y Lianas	Cultivo de peces	Conveniones y atención a grupos	El borbollón y el río	Tropical			
Parque Agroecológico Las cañadas	Veracruz	Huatusco	Bosque de Niebla	Bosque de Niebla y manantiales con cascadas	Cabañas	Restaurante taller de lacteos y Hortaliza	Letrinas Secas Composta Biogas y Ariete Hidráulico	Caminata por Senderos y rapel	Talleres Agroecológicos, talleres de lacteos y educación ambiental, energías alternas	Temazcal	Conveniones y atención a grupos	Enfoque Agroturístico y de conservación	Educativa		
Parque Ecológico Educativo Nanciyaga	Veracruz	Los Tuxtlas	Selva	Laguna de Catemaco y Selva	Cabañas	Restaurante comida regional	Letrinas Secas y Energía Solar	Natación, Caminata y kayak	Cocodrilario	Temazcal Teatro Regional paquetes Familiares	Laguna de Catemaco y lodo	Vernacular región tuxtles			

Fuente Tabla elaborada por el autor de la tesis en base a experiencias de campo del 2003 al 2005

3. Análisis

3.1 Justificación de la Propuesta

Todas las propuestas de este capítulo se generan a partir de la Investigación y el análisis intelectual del autor

3.1.1 Elección del terreno

La elección del terreno entre 3 posibles candidatos depende de una evaluación Cualitativa y cuantitativa que se presentara a continuación, los factores a considerar serán sus condicionantes del medio físico y medio natural fundamentalmente, así como su vinculación con áreas de interés en el radio de influencia tomado en el capítulo de investigación. Con el fin de cuantificar los beneficios se utilizara el método cuantitativo para la toma de decisiones asignando de 1 a 3 puntos según la característica a evaluar.



Mapa de los terrenos a considerar

3.1.2 Elección cualitativa y cuantitativa del terreno

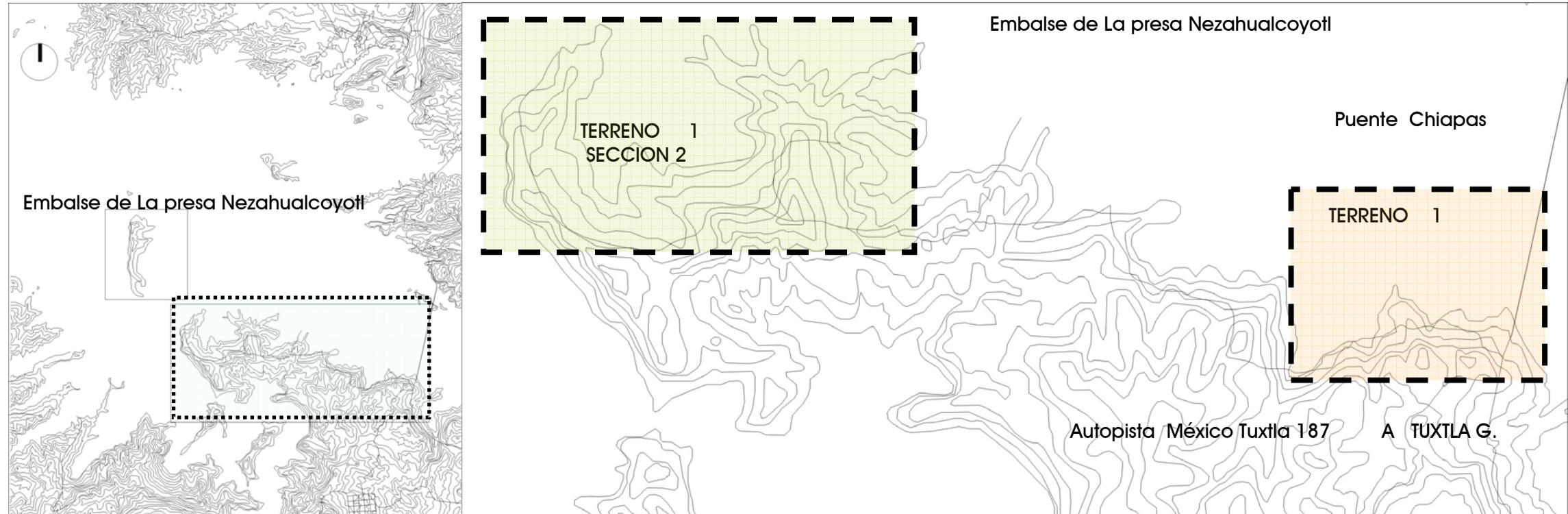
	Superficie	Resistencia del terreno	Perfil Topografico	Vegetacion Existente	Orientacion	Asoleamiento	Vientos Dominantes	Vistas	Vinculacion con Autopista	Vinculacion con Poblados	Vinculacion con El Ocote	Acceso Terrestre	Acceso Fluvial	Uso de Suelo	Propietario	Puntuacion Total
Terreno 1 Isla la campana	30 Has	12-15 ton	15-45°	Deforestado	Norte - Sur	Regular	Ne No	Embalse	Nula	Nula	Nula	Nulo	Presenta	Reserva	Privado	
	*	***	*	*	**	***	**	***	*	*	*	*	***	**	***	28
Terreno 2 Bahia de Acapulco	350 Has	12-15 ton	5-45°	Fragmentada	Norte	Optimo	Ne No	Selva y Embalse	Presenta	Presenta por senderos	Presenta por senderos	Presenta	Presenta	Agropecuario Privado y Ejidal		
	**	***	**	***	***	***	***	***	***	**	***	**	***	**	**	39
Terreno 3 Peninsula de Raudales	350 Has	12-15 ton	10-30°	Pastizal	Sur	Malo	Ne No	Contaminada Visualmente		Presenta por calles	Nula	Presenta	Presenta	Agropecuario Ejidal		
	**	***	***	*	*	*	*	*	***	***	*	***	***	*	*	30
	*	1 punto														
	**	2 puntos														
	***	3 puntos														

Tabla elaborada por el autor a partir de los datos incluidos en la etapa de Investigación



A RAUDALES MALPASO

El terreno que dadas sus condicionantes reúne mas ventajas es el terreno 2 Denominado Bahía de Acapulco



Mapa elaborado por el autor a partir de los datos incluidos en la etapa de Investigación
Ventajas del Terreno Bahía de Acapulco

Localización el terreno se ubica en el municipio de Ocozucuatla de espinoza Chiapas, llamado por los habitantes bahía de Acapulco, y tiene las siguientes características

Vistas la zona en que se encuentra ubicado el terreno es una bahía dentro del embalse de la presa, lo cual es una ventaja ya que desde cualquier punto de vista se aprecia vegetación y lago

Dimensiones aproximadamente 125 has de superficie distribuidas en la zona que indica el plano, sin embargo deberá evaluarse el sitio donde se ubique definitivamente el parque ya que al tener una gran extensión territorial la densidad

Uso de Suelo Agrícola y ganadero



Resistencia del terreno, 20-25 ton / m2 Dato que nos determinará el tipo de cimentación de los edificios

Perfil Topográfico las topografía del terreno lo hace apto para ubicar el Parque eco turístico ya que presenta pendientes del 5° a 30 ° de inclinación

Vegetación Existente Selva fragmentada, por lo cual podemos encontrar Sendas ya establecidas además de que podemos restaurar sembrar y o talar árboles donde nos sea conveniente

Climas El clima predominante es calido húmedo con abundantes lluvias en Verano, lo que nos determinará la tipología de la arquitectura

Temperatura media anual 24 a 26 ° C ,

Temperatura media mensual 25.6 ° C

Temperatura mas baja 21.4 ° C

Temperatura mas alta 37.7 ° c

Temperatura Promedio 25.6° C

Estos datos nos muestran un nivel de temperatura dentro del rango de confort, en promedio pero con temperaturas elevadas por lo cual nos condicionará el diseño de los espacios

Asoleamiento

Optimo para proponer instalaciones solares orientando hacia el sur

Precipitación Pluvial Promedio 3,977.5

Año más seco 1977

Año Más lluvioso 1988

Días con Heladas 0

Conocer la precipitación pluvial sirve para determinar que podemos obtener agua proveniente de la precipitación pluvial y almacenarla para su uso

Vientos dominantes

NE a SO en Invierno Velocidad Mínimo 3 Km. /h Máxima 25 Km./h

N a S en Primavera Velocidad Mínimo 3 Km. /h Máxima 25 Km./h

NO a SE en Verano Velocidad Mínimo 3 Km. /h Máxima 25 Km./h

NO a SE en Otoño Velocidad Mínimo 3 Km. /h Máxima 25 Km./h

La orientación de los vientos dominantes de norte a Sur aunado a la posición de nuestro terreno nos indica que podemos colocar aerogeneradores para obtener energía eléctrica

Potencial de uso agrícola

La carta de uso de suelo lo marca como zona agrícola y ganadera, sin embargo , en congruencia con el plan de desarrollo estatal , municipal y el plan puerta de Chiapas que promueven la sustitución de actividades pecuarias por actividades



turísticas Auto sustentables lo hace factible además de que su propietario el señor Enrique pedrero está interesado en realizar un proyecto eco turístico en tal zona

Áreas colindantes Las areas colindantes son propiedad ejidal , la cercanía con la reserva de la biosfera, el ocote (8 km) hace factible la posibilidad de enlazar rutas turísticas desde el parque a la reserva de la biosfera el ocote mediante senderos Interpretativos o Senderos para bicicleta de montaña o Recorridos a caballo y recorridos Fluviales

Vías de Comunicación la principal via de comunicación de la región es la autopista México- Tuxtla Gutiérrez cabe mencionar que la distancia desde la autopista hasta el predio es de 5 Km. de sendero peatonal, otra manera de acceder es por vía fluvial lo que puede convertir a este recorrido en el atractivo principal del parque, ya que aunque no se encuentra aislado por vía terrestre si es mas fatigoso el acceso por sendero

Distancias con Respecto a

Parador turístico sur	5 km	8 km via fluvial
Puente Chiapas	6 km	
Reserva de la Biosfera el Ocote	8 km	
Isla La campana	3 km	fluvial

Estos datos nos determinarán los accesos y los recorridos necesarios en el proyecto

Cuerpos de Agua

Embalse de la presa Nezahualcoyotl

Un dato relevante a tomar en cuenta es que en los bordes de la presa Nezahualcoyotl no se debe construir por debajo de la cota 200 SNM. por el riesgo de inundación, solo se permiten caminos desde el embalse hacia tierra que estén adaptados para resistir las condiciones (dato de campo obtenido en la CFE Hidroeléctrica Malpaso)

3.1.3 Se necesita

Un parque Ecoturístico en la Región de Estudio Colindante a la Presa Nezahualcoyotl Municipio de Tecpatán y Ocozocuautla

4.1.4 Se necesita para.

Realizar las siguientes actividades previo análisis , con lo cual se fomentara el desarrollo de la región como polo de desarrollo turístico

Posibles actividades Turísticas en la región			
Ecoturismo	Turismo de Aventura		Turismo Rural
Actividades			Actividades
	Cabalgata Es adecuado pero tendrían que establecerse caballerizas y personal para el cuidado de los animales	Descenso de ríos No hay lugar adecuado	Enoturismo Factible debido a la riqueza étnica
Observación de ecosistemas Es factible según las condiciones del medio			Eco-arquitectura Gran posibilidad ya que se explorara la posibilidad de implementar bambú como material de construcción
	Caminata Es una de las actividades con mayor posibilidad	Kayaquismo Posiblemente en algún sitio de la bahía	
Observación de flora y fauna El medio reúne las condiciones adecuadas		Pesca recreativa Posiblemente si se establece una granja de peces	Agroturismo factible
	Catonismo		
Observación de fenómenos y atractivos naturales			
Observación geológica	Ciclismo de montaña		Preparación y uso de medicina tradicional
factible	Muy factible debido a		



	las características topográficas		Factible debido a la gran diversidad
Observación de fósiles	Escalada		
No se han registrado	Posiblemente en algún sitio adecuado		Talleres Artesanales
			Muy factible
Observación sideral	Espeleísmo		
Posiblemente sea factible , pero se deberá tomar en cuenta que es un sitio lluvioso	Posiblemente en algún sitio adecuado		Vivencias místicas
			Posiblemente temascal
Participación en proyectos de Investigación biológica	Montañismo		Fotografía rural
es posible ya que se encuentra cerca la reserva de la biosfera el ocote			factible
Participación en programas de rescate de flora y/o fauna	Rappel		Aprendizaje de Lenguas
Si se establecen umas de armadillo y venado cola blanca	Es posible ubicar sitios adecuados		La región zoque es apropiada para desarrollar tal actividad

Tabla elaborada por el autor a partir de los datos incluidos en la etapa de Investigación

Además de las actividades comerciales correspondientes

- Alojamiento
- Gastronomía
- Transportación
- Comercio

3.1.2.3 Se necesita para los siguientes usuarios

sujetos

Para los turistas,

En Chiapas, la derrama económica anual que genera esta actividad es de 170 millones de dólares y se distribuye de la siguiente manera: hospedaje, 30.8 %; alimentos y bebidas, 30.3 %, diversiones, 10.8 %; transporte local, 7.5 %; gasolina y lubricantes, 3.2 %; y compra de artesanías y transporte aéreo, 17.3 %. Cabe resaltar que la entidad cuenta actualmente con 11 554 cuartos de hospedaje, cerca de 668 establecimientos de alimentos y bebidas, y 111 agencias de viajes¹.

Tabla 3. Presencia turística en Estado de Chiapas, últimos 5 años.

	1995	1996	1997	1998	1999
Nacional	925,875	968,334	981,572	1'212,883	1'197,181
Extranjero	307,472	541,856	494,920	624,818	680,750
Total	1'233,347	1'510,190	1'476,492	1'837,701	1'877,931

¹ Plan de desarrollo estatal 2001-2006

La demanda aproximada del servicio se tomara de acuerdo a sitios análogos, sin embargo se debe calcular los limites de la capacidad del paisaje

Calculo de la capacidad del paisaje

Las variables a tomar en cuenta son

- Características del espacio (anteriormente descritas)
- Las actividades que en el se desarrollarán (en función directa con el sujeto usuario)



Estas dos variables no serán independientes porque el calculo esta en función del primero

Dentro de la afluencia turística se puede observar que hay diferentes tipos, las cuales van desde toda una familia misma que busca llegar a un lugar bien establecido, confortable y que cumpla con los servicios necesarios tanto turísticos como recreativos e incluso de hospedaje; hasta aquellos que suelen acampar y no necesitan un lugar establecido y que por lo general es gente joven con pocos recursos; otro tipo de turista es aquel que llega de entrada por salida y solo permanece durante un tiempo corto. También son organizados tours con visitas guiadas que a menudo llevan a los turistas con el tiempo contado dejándoles tan solo libre tiempo para comer y en determinados casos si el sitio cuenta con las instalaciones adecuadas y tenga una buena ubicación, pasan ahí la noche. Frecuentemente estas organizaciones suelen establecer a los turistas en un punto clave donde estén a la mano todos los sitios a visitar, por eso es importante estudiar muy bien el lugar elegido.

El perfil del eco turista que sería el usuario es el siguiente

Nivel socioeconómico clase media- media alta
Nivel intelectual medio superior – superior
Edad predominante 18-45 años
Alo centrista

Características principales

Curioso intelectualmente
Moderado para tomar riesgos
Aventurero
Confianza en si mismo
Disfruta tratar con la gente de otra región

Hay distintos tipos de eco turistas

Convencional descansa sin darle importancia al medio, lo más importante es la infraestructura hotelera

Con inquietudes ecológicas Obedecen según su inquietud e interés por la naturaleza

Eco turista Científico Son investigadores grupos de personas que forman asociaciones para la defensa de algún grupo biológico o de un lugar

Aventurero generalmente busca emociones de deportes extremos tales como rappel ciclismo de montaña kayak etc

Para los prestadores de servicios turísticos,

Porque la tasa de desempleo es alta derivada de la anterior situación marginal de la zona, el impulso del parque eco turístico abrirá fuentes de empleo de rápido crecimiento para los prestadores de servicios turísticas en todos los ramos que involucre el proyecto tales como transportación fluvial y terrestre.

Para los indígenas zoques

Porque el impulso del parque eco turístico abrirá la posibilidad de difundir la cultura zoque y todo lo que involucra tal como artesanías, lenguas y costumbres, con su consiguiente beneficio económico

Para Profesionistas,

Porque al fomentarse las alternativas sustentables, se abrirá una fuente de empleo para biólogos zoólogos geólogos veterinarios y médicos así como administradores y trabajadores del ramo de la construcción como arquitectos ingenieros topografos contratistas etc

Para los inversionistas,

Porque están dadas las condiciones para que el desarrollo llegue a la región ya que la mayor inversión en el municipio de Tecpatán es el sector de infraestructura y en Ocozocuautila es el sector agropecuario, esto da como resultado una mayor apertura a nuevas oportunidades de negocio en cuanto a la promoción de servicios turísticos y otras actividades que impulsen la economía regional



5 Síntesis

5.1 Hipótesis de la propuesta

5.1.1.1 Programa de Necesidades

5.1.1.2 Programa de Actividades

5.1.1.3 Programa Arquitectónico

CLAVE	COMPONENTE	LARGO	ANCHO	M2	Mobiliario	Unidades	TOTAL M2
1	ZONA DE ACCESO						7461.7
EL LIBRAMIENTO PROPUESTO DESDE LA AUTOPISTA A TUXTLA CONDUCE A LA ZONA DE ACCESO QUE FUNCIONA COMO VESTIBULO PARA DIRIGIRSE A LAS SIGUIENTES ZONAS SEA UNA ESTANCIA TEMPORAL O RELATIVAMENTE MAS PROLONGADA							
1.1	ESTACIONAMIENTO						3006.8
1.1.1	VESTIBULO						
1.1.2	CONTROL DE ACCESO	2.5	2	5	silla, pluma	1	
1.1.2.1	sanitario	1.5	1.2	1.8	wc lavabo	1	
1.1.3	VIGILANCIA / RADIO CONTROL	1.2	1.2			1	
1.1.4	ESTACIONAMIENTO 75 COCHES 4 AUTOBUSES	100	30	3000	arboles	1	
1.2	TRAILER PARK						2784.9
1.2.1	CONTROL DE ACCESO	2.5	2	5	silla, pluma wc lavabo	1	
1.2.2	SANITARIOS				mingitorio		
1.2.2.1	Sanitarios Hombres	3.6	5.4	19.44		1	
1.2.2.2	Sanitarios Mujeres	3.6	5.4	19.44		1	
1.2.3	AREA DE 8 REMOLQUES	25	100	2500		1	
1.2.4	AREA DE FOGATAS	15	15	225		2	
1.2.5	PALAPAS PARA PREPARACION DE ALIMENTOS	4	4	16	asador mesa silla	8	
1.3	PARADOR TURISTICO						1670.0
1.3.1	SERVICIOS GENERALES						1517.15
1.3.1.1	CABALLERIZAS	2.5	3.6	9	pesebre	8	72
1.3.1.2	ESTACION DE SERVICIO TERRESTRE / ACUATICA	15	25	375	gasolinera	1	
1.3.1.3	TALLER AUTOMOTRIZ EMERGENCIA	10	4.5	45	gato h hierro,	1	
1.3.1.4	MIRADOR PANORAMICO	20	40	800		1	
1.3.1.5	SANITARIOS				wc lavabo mingitorio		
1.3.1.5.1	Sanitarios Hombres	3.6	5.4	19.44		1	
1.3.1.5.2	Sanitarios Mujeres	3.6	5.4	19.44		1	
1.3.1.4	RESTAURANTE 40PERSONAS			105.27		1	
1.3.1.5	AREA DE COMENSALES	9	9	81	mesas sill estufa tarja		
1.3.1.6	COCINA	3.6	4.5	16.2	refrigerador		
1.3.1.7	ALMACEN	1.8	2.4	4.32			
1.3.1.8	CAMARA FRIA	1.5	2.5	3.75	refrig		
1.3.1.9	EMBARCADERO FLOTANTE PARA 10 LANCHAS	18	4.5	81	sillas radio	1	
1.3.2	AREA COMERCIAL						106.92
1.3.2.1	TIENDA DE ARTESANIAS	5.4	9	48.6	mostrador anaqueles	1	
1.3.2.2	TIENDA DE MISCELANEOS	5.4	9	48.6	mostrador anaqueles caja refrigerador	1	
1.3.2.3	INFORMACION AL TURISTA	3.6	1.8	6.48	mostrador anaqueles	1	
1.3.2.4	TAQUILLA	1.8	1.8	3.24	mostrador	1	
1.3.3	ADMINISTRACION						45.9
1.3.3.1	OFICINA DIRECTOR	4.5	5.4	24.3	silla escrit librero comput computadora	1	
1.3.3.2	SECRETARIA	1.8	1.8	3.24	impresora	1	
1.3.3.3	SERVUICIO MEDICO	4.5	3.6	16.2	divan escritorio silla botatim	1	
1.3.3.4	SANITARIOS	1.8	1.2	2.16	wc lavabo	1	

2 RUTAS DE SENDEROS							31 km send
LAS RUTAS DE SENDERO SON ALTERNATIVAS PARA EL TURISMO DE AVENTURA, CON LA POSIBILIDAD DE RECORRERLO A CABALLO O A PIE. SE PROPONE VINCULARLOS CON DIFERENTES PUNTOS Y ESTABLECER 6 RUTAS							
2.1	SENDERO 1	PARADOR TURISTICO - PARQUE	4 km				mamparas
2.2	SENDERO 2	EMBARCADERO - MIRADOR	1.5 km				informaivos
2.3	SENDERO 3	PARQUE ECOT - SELVA EL OCOTE	7 km				señalamientos
2.4	SENDERO 4	PUESTO DE RAHEL - PARQUE	9 km				buenies
2.5	SENDERO 5	PARQUE ECOT - PENINSULA	7 km				puestos de aux
2.6	SENDERO 6	PENINSULA - SELVA EL OCOTE	9 km				
3 ZONA DE ACAMPAR							5267.44
ESTA ZONA ES INDEPENDIENTE DEL PARQUE ECOTURISTICO SIN EMBARGO LA RELACION QUE GUARDA CON EL PARQUE ES TOTALMENTE DIRECTA, Y PERMITE VINCULAR DIVERSAS ACTIVIDADES PERO MANTIENE LA DISTANCIA CON EL AREA DE HOSPEDAJE DEL PARQUE (MERIDIANO DE RELACIONES)							
3.1	CONTROL DE ACCESO		2.5	2	5	silla, pluma	1
3.2	BANOS Y VESTIBULOS		5.4	5.4	29.16	wc lavabo ducha	2
3.2	CASILLEROS		0.5	3.6	1.8		
3.3	TIENDA DE ALIMENTOS		1.8	3.6	6.48	refrigerador	1
3.4	AREA DE ACAMPAR		100	50	5000		1
3.5	AREA DE FOGATA		15	15	225		1
4 ZONA DE ACCESO A PARQUE ECOTURISTICO							3763
ESTA ZONA FUNCIONA COMO UN GRAN VESTIBULO EXTERNO PARA ACCEDER AL PARQUE POR VIA TERRESTRE O FLUVIAL SIN AFECTAR EL FUNCIONAMIENTO DE TODO EL COMPLEJO, PERO VINCULANDOLO CON SENDEROS INTERFERATIVOS Y CON LA ZONA DE CAMPAMENTO							
4.1	EMBARCADERO FLOTANTE		18	4.5	81	sillas radio	1
4.2	PLAZA DE ACCESO		60	60	3600		
4.3	CONTROL DE ACCESO A PARQUE ECOTURISTICO		2.5	2	5		1
4.4	ACCESO DE SERVICIO A PARQUE ECOTURISTICO		2.5	2.5	5		
4.5	CABALLERIZAS		2.5	3.6	9	pesebre	8
5 ZONA DE HOSPEDAJE							2207.8
LA ZONA DE HOSPEDAJE ESTA UBICADA EN LA PARTE MAS PROTEGIDA DEL PARQUE ECOTURISTICO, Y ALBERGA EL HOTEL, LAS CABANAS EN TIERRA Y COMO UN ESPEDAL ATRACTIVO DEL PARQUE LAS CABANAS FLOTANTES QUE POR SUS CARACTERISTICAS SON IDEALES PARA LA RELACION Y EL							
5.1 AREA RECEPCION							200.9
5.1.1	VESTIBULO		6	9	54	silla mesa rec	
5.1.2	REGISTRO		3.6	4.5	16.2	sillas anaqueles	
5.1.3	CAFETERIA		9	7.2	64.8	café silla mesas estacion para bancos sillas	
5.1.4	SNACK BAR		6	4.5	27	mesas	
5.1.5	SANITARIOS					wc lavabo mingitorio	
5.1.5.1	Sanitarios Hombres		3.6	5.4	19.44		
5.1.5.2	Sanitarios Mujeres		3.6	5.4	19.44		
5.2 AREA DE HABITACIONES							540.0
5.2						33.75	15
5.2	AREA DE DORMIR		4.5	5.4	24.3	camas buros	
5.3	BANO		2.7	2.7	7.29	wc lav ducha closet	
5.4	TERRAZA		1.8	1.2	2.16	mesa sillas	
5.3 AREA DE CABANAS EN TIERRA							426.1
5.3.1 CABANA TIPO 1							227.61
5.3.1.1	RECAMARA 1		4.5	3.6	16.2	camaburo closet	
5.3.1.2	RECAMARA 2		4.5	3.6	16.2	camaburo closet	
5.3.1.3	RECAMARA 3		3.6	2.7	9.72	camaburo closet	
5.3.1.4	SALA		3.6	3.6	12.96	sillones	
5.3.1.5	COMEDOR		2.7	2.7	7.29	mesa sillas	
5.3.1.6	COCINA		1.8	2.7	4.86	estufa tarja refri	
5.3.1.7	BANO		1.8	1.2	2.16	wc lavabo ducha hamaca silla	
5.3.1.8	TERRAZA		1.8	3.6	6.48	mesadora	
5.3.2 CABANA TIPO 2							198.45
5.3.2.1	RECAMARA 1		4.5	3.6	16.2	camaburo closet	
5.3.2.2	RECAMARA 2		4.5	3.6	16.2	camaburo closet	
5.3.2.3	SALA		3.6	3.6	12.96	sillones	
5.3.2.4	COMEDOR		2.7	2.7	7.29	mesa sillas	
5.3.2.5	COCINA		1.8	2.7	4.86	estufa tarja refri	
5.3.2.6	BANO		1.8	1.2	2.16	wc lavabo ducha hamaca silla	
5.3.2.7	TERRAZA		1.8	3.6	6.48	mesadora	



5.4 AREA DE CABANAS FLOTANTE						1040.9		
5.4.1 CABANA TIPO 1						75.87	5	379.35
5.4.1.1	RECAMARA 1	4.5	3.6	16.2	camara buro closet			
5.4.1.2	RECAMARA 2	4.5	3.6	16.2	camara buro closet			
5.4.1.3	RECAMARA 3	3.6	2.7	9.72	camara buro closet			
5.4.1.4	SALA	3.6	3.6	12.96	sillones			
5.4.1.5	COMEDOR	2.7	2.7	7.29	mesa sillas			
5.4.1.6	COCINA	1.8	2.7	4.86	estufa tarja refri			
5.4.1.7	BANO	1.8	1.2	2.16	wc lavabo ducha hamaca silla mesadora			
5.4.1.8	TERRAZA	1.8	3.6	6.48				
5.4.2 CABANA TIPO 2						66.15	10	661.5
5.4.2.1	RECAMARA 1	4.5	3.6	16.2	camara buro closet			
5.4.2.2	RECAMARA 2	4.5	3.6	16.2	camara buro closet			
5.4.2.3	SALA	3.6	3.6	12.96	sillones			
5.4.2.4	COMEDOR	2.7	2.7	7.29	mesa sillas			
5.4.2.5	COCINA	1.8	2.7	4.86	estufa tarja refri			
5.4.2.6	BANO	1.8	1.2	2.16	wc lavabo ducha hamaca silla mesadora			
5.4.2.7	TERRAZA	1.8	3.6	6.48				
6 RESTAURANTE								539.46
EL RESTAURANTE TIENE UNA CAPACIDAD PARA 60 COMENSALES, ADEMÁS DE PRIVILEGIAR SU VISTA HACIA EL EMBALSE Y LA ZONA DE ALBERCAS TIENE UNA RELACION DIRECTA CON LA ZONA DE SERVICIOS PERMITIENDO QUE LA FUNCION DE ESTE SE DESARROLLE SIN NINGUN PROBLEMA								
6.1	VESTIBULO / CAJA	1.8	1.8	3.24	mostrador			
6.2	AREA DE COMENSALES	9	9	81	sillas mesas			
6.3	SALON DE JUEGOS/ USOS MULTIPLES	18	18	324	mesas billar etc			
6.4	CONCESIONES	9	5.4	48.6				
6.5	SANITARIOS				wc lavabo mingitorio			
6.5.1	Sanitarios Hombres	3.6	5.4	19.44				
6.5.2	Sanitarios Mujeres	3.6	5.4	19.44				
6.6	COCINA	5.4	7.2	38.88	tarja estufa mesa de prep			
6.7	CAMARA FRIA	1.8	2.7	4.86				
7 ZONA DE ADMINISTRACION								189
EN LA ZONA ADMINISTRATIVA SE UBICAN LAS OFICINAS DE LOS PROFESIONISTAS ENCARGADOS DE GESTIONAR Y EVALUAR EL DESEMPEÑO DEL PARQUE ECOTURISTICO AL MISMO TIEMPO DE HALLARSE EN RELACION DIRECTA CON OTROS COMPONENTES TALES COMO LOS SERVICIOS								
7.1	AREA DE ESTAR	5.4	5.4	29.16	sala mesas		1	
7.2	RECEPCION	1.8	1.8	3.24	mostrador anaqueñ escrit silla librero		1	
7.3	PRIVADO DIR GENERAL	4.5	4.5	20.25	computadora		1	
7.3.1	Bano	1.2	1.8	2.16	wc ducha lavabo		1	
7.3.2	Vestidor	1.5	2.7	4.05	closet		1	
7.4	SECRETARIA DIRECTOR GENERAL	1.8	1.8	3.24	computadora escrit silla librero		1	
7.5	PRIVADO CONTADOR	3.6	3.6	12.96	computadora escrit silla librero		1	
7.6	PRIVADO DE BIOLOGIA	4.5	3.6	16.2	computadora		1	
7.7	BIBLIOTECA ESTUDIO	5.4	3.6	19.44	librerias		1	
7.8	SALA DE JUNTAS	5.4	3.6	19.44	mesa 12 p proy		1	
7.9	SANITARIOS	1.2	1.8	2.16	wc lav		1	
7.1	SERVICIO MEDICO	4.5	5.4	24.3	divan escr reps		1	
7.11	SERVICIO VETERINARIO	4.5	7.2	32.4	instrumental q		1	

8 ZONA DE SERVICIOS								270
EN LA ZONA DE SERVICIOS SE ENCUENTRAN CONCENTRADAS LAS ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO PRINCIPALES PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE VARIAS ZONAS ADEMÁS DE ENCONTRARSE LA INFRAESTRUCTURA NECESARIA PARA LA COMODIDAD DE LOS EMPLEADOS QUE LABORARÁN								
8.1	ACCESO DE EMPLEADOS	1.8	1.2	2.16				
8.2	CONTROL Y CHECADOR	1.8	1.2	2.16	reloj tarjet			
8.3	BANOS Y VESTIDORES EMPLEADOS				wc ducha lav			
8.3.1	Sanitarios Hombres	5.4	5.4	29.16	wc lavabo ducha			
8.3.2	Sanitarios Mujeres	5.4	5.4	29.16	wc lavabo ducha			
8.4	COMEDOR EMPLEADOS	5.4	7.2	38.88	mesas sillas			
8.5	ALMACEN GENERAL	7.2	9	64.8				
8.6	CTO DE MÁQUINAS Y TALLER DE MANTENIMIENTO	7.2	9	64.8				
8.7	ROPERIA Y LAVANDERIA	5.4	7.2	38.88				
9 ZONAS DE AUTOSUFICIENCIA Y TECNOLOGIAS								
EN EL CASO ESPECIAL DE LA ZONA DE AUTOSUFICIENCIA Y TECNOLOGIAS HACE FALTA AHONDAR MAS EN EL TEMA DURANTE EL DESARROLLO DEL PROYECTO, YA QUE LA INVESTIGACION QUE ESTOY REALIZANDO ACERCA DE ESTOS TEMAS AUN NO ESTA CONCLUIDA AL 100% POR TAL MOTIVO LA INC								
9.1	CUARTO DE BASURA Y COMPOSTALE							
9.2	AREA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS							
9.3	AREA DE PRODUCCION DE BIOGAS							
9.4	AREA DE CAPTACION FLUVIAL							
9.5	AREA DE CAPTACION SOLAR							
9.6	AREA DE CAPTACION EOLICA							
9.7	AREA DE CULTIVO DE HORTALIZAS							
9.8	AREA CARNADERA							
9.9	UMA DE VENTADO							
10	UMA DE ARMADILLO							
10.1	CULTIVO DE PECES							
10.2	ZONA DE CULTIVO DE PECES							
10 ZONAS RECREATIVAS								5401.2
LAS ZONAS RECREATIVAS HAN SIDO CLASIFICADAS DE ACUERDO A 3 CARACTERISTICAS DIFERENTES YA QUE SU BUEN FUNCIONAMIENTO DEPENDE DE LA UBICACION CON RESPECTO AL MEDIO NATURAL								
10.1 AREAS RECREATIVAS EDUCATIVAS								2886.3
10.1.1	SALON USOS MULTIPLES	18	18	324				
10.1.2	AREA DE EXPOSICIONES	4.5	9	40.5				
10.1.3	AREA DE COMPLEJO	4.5	6	27				
10.1.4	MUSEO ECOLOGICO	15	12	180				
10.1.5	AVIARIO	50	35	1750				
10.1.6	TALLERES AGROECOLOGICOS	3.6	4.5	16.2				
10.1.7	CONCESIONES PARA VENTA DE ARTESANIAS	5.4	9	48.6				
10.1.8	TEATRO AL AIRE LIBRE	25	20	500				
10.2 AREAS RECREATIVAS ACUATICAS								2289.9
10.2.1	CHAPOTEADERO	15	25	375				
10.2.2	ALBERCA	35	25	875				
10.2.3	AREA ADECUADA PARA NADAR EN EL EMBALSE							
10.2.4	AREA DE KAYAKS							
10.2.5	ASOLEADERO	15	25	375				
10.2.6	EST ANQUE DE PESCA RECREATIVA							
10.2.7	JUEGOS RUSTICOS AL AIRE LIBRE	15	35	525				
10.2.8	LIJANAS RUSTICAS							
10.2.9	SNACK BAR JUNTO A LA ALBERCA	12	6.8	81.6				
10.2.10	MODULO DE BANOS Y VESTIDORES							
10.2.10.1	Banos Vestidores Hombres	5.4	5.4	29.16				
10.2.10.2	Banos Vestidores Mujeres	5.4	5.4	29.16				
10.3 AREAS RECREATIVAS DE AVENTURA								225.0
10.3.1	MIRADOR PANORAMICO	15	15	225				
10.3.2	PUESTO DE RAPPEL							
10.3.3	JARDIN BOTANICO CLASIFICADO							
10.3.4	AREA PARA PESCA							
10.3.5	VEREDA PARA BICICLETA DE MONTANA							
						subtotal		25099.6
						30 circulacion		7529.9
						total		32629.5
* Se considerara una circulacion del 30% independientemente de los senderos y las areas exteriores que seran cuantificados de acuerdo a la disposicion de las areas y su funcionamiento								
* SE CONSIDERARA EN CADA UNO DE LOS COMPONENTES LA IMPLEMENTACION DE ENERGIA SOLAR Y FOSFORIFICAS								
* SE CONSIDERA INFRAESTRUCTURA TAL COMO LIBRAMIENTOS, CAMINOS, ELECTRICIDAD, DRENAJE Y TELECOMUNICACIONES								

Todas las propuestas de este capítulo se generan a partir de la Investigación y el análisis intelectual del autor



5.1.1.4 Análisis de las áreas Ver programa Arquitectónico

5.1.1.5 Matriz de Relaciones

Matriz general Parador turístico y Parque Ecoturístico

1	Zona de Acceso
1.1.	Estacionamiento 1
1.2.	Trailer Park
1.3.	Parador Turístico
1.3.1.	Servicios generales
1.3.2.	Zona Comercial
1.3.3.	Administración
1.3.4.	Area de Acampar 1
4.	Acceso a PEQ
4.1.	Acceso a PEQ via fluvial
2.1.	Sendero 1
2.2.	Sendero 2
2.3.	Sendero 3
2.4.	Sendero 4
2.5.	Sendero 5
2.6.	Sendero 6
2.7.	Mirador panoramico 1
2.8.	Mirador panoramico 2
2.9.	Mirador panoramico 3
2.10.	Mirador panoramico 4
3.1.	Zona de acampar 2
4.	Acceso PEQ
5.1.	Recepción
5.2.	Hotel Modular
5.3.1.	Zona de cabañas dobles
5.3.2.	Zona de cabañas triples
5.3.3.	Zona de cabañas flotantes
6.	Restaurante
7.	Admon PEQ
8.	Servicios
9.	Zona de Autosuficiencia
10.1	Zona recreativa educativa
10.2	Zona recreativa acuatica
10.3	Zona recreativa de aventura

1. Zona de acceso

1.	Acceso Principal
1.1.	Estacionamiento
1.1.1.	Plaza de acceso
1.1.2.	Control de Acceso
1.1.3.	Vigilancia
1.1.4.	Estacionamiento 75 coches

1.2. Trailer park

1.2.1.	Control de Acceso
1.2.2.1	Sanitarios Hombres
1.2.2.2	Sanitarios Mujeres
1.2.2.3	Tda de Alimentos
1.2.3.	Area de remolques
1.2.4.	Area de fogatas
1.2.5.	Palapas

1.3.1. Servicios generales parador turístico

1.3.1.1	Caballerizas
1.3.1.2	Estación de Servicio terrestre
1.3.1.2	Estación de Servicio acuatico
1.3.1.3	Taller mecánico emergencia
1.3.1.4	Mirador panorámico
1.3.1.5	Sanitarios Hombres
1.3.1.5	Sanitarios Mujeres
1.3.1.6	Restaurante 40 personas
1.3.1.7	Area de comensales
1.3.1.8	Cocina
1.3.1.9	Almacen
1.3.1.10	Camara fría
1.3.1.11	Embarcadero flotante

1.3.2. Zona Comercial

1.3.2.1	Tda de Artesanías
1.3.2.2	Tda de conveniencia
1.3.2.3	Información turística
1.3.2.4	Taquilla PEQ

1.3.3. Administración del parador

1.3.3.1	Oficina director
1.3.3.2	Pool Secretarial
1.3.3.2.1	Oficina contador
1.3.3.2.2	Oficina mantenimiento
1.3.3.3	Serv Médico
1.3.3.4	Harbor master
1.3.3.5	Sanitarios

- ◆ Relacion directa
- ◐ Relacion indirecta
- ◇ Nula relación

Tabla elaborada por el autor



3. Zona de acampar

3.1.	Control de Acceso
3.2.1.	Sanitarios Hombres
3.2.2.	Sanitarios Mujeres
3.3.	Tda de Alimentos
3.4.	Area de acampar
3.5.	Area de fogatas
3.6.	Palapas

**4. y 6. Zona de acceso a PEQ
Hospedaje y Restaurante**

4.1.	Embarcadero flotante PEQ
4.2.	Plaza de Acceso
4.3.	Control de Acceso
4.4.	Acceso de Servicios
4.5.	Caballerizas PEQ
6.	Vestibulo Ppal
6.1.	Registro
6.1.1.	Cafetería
6.1.2.	Snack Bar
6.1.3.	Sanitarios Hombres
6.1.4.	Sanitarios Mujeres
6.2.	Restaurante 80 comensales
6.2.1.	Caja Restaurante y bar
6.2.2.	Comensales terraza
6.3.	Salón de juegos
6.5.1.	Sanitarios Hombres
6.5.2.	Sanitarios mujeres
6.6.	Cocina ppal
6.7.	Camara fría
6.7.1.	Anden de Servicio
6.7.2.	Basura orgánica
6.7.3.	Basura Inorgánica

**7 y 8 Zona de administración
PEQ y servicios**

7.1.	Area de Estar
7.2.	Recepción
7.3.	Privado Director General
7.3.1.	Baño director general
7.3.2.	Vestidor director general
7.4.	Secretaria director
7.5.	Privado 1
7.6.	Privado 2
7.7.	Biblioteca estudio
7.8.	Sala de juntas
7.8.1.	Cocineta
7.9.	Sanitarios
7.10.	Servicio médico
7.11.	Servicio veterinario
8.1.	Acceso de empleados
8.2.	Control checador
8.3.1.	Baños vest empleados
8.3.2.	Baños vest empleadas
8.4.	Comedor empleadas
8.5.	Almacén general
8.6.	Cto de máquinas
8.6.1.	Taller de mantenimiento
8.7.1.	Ropería
8.7.2.	Lavandería

5.2. Hotel modular

5.2.1.	Recepción
5.2.2.	Control
5.2.3.	Pasillo
5.2.4.	Habitación doble
5.2.5.	Baño
5.2.6.	Terraza

- ◆ Relación directa
- ◇ Relación indirecta
- ◇ Nula relación

Tabla elaborada por el autor

5.3 Area de cabañas triples

5.3.1.1	Acceso	◊
5.3.1.2	Terraza Jardín	◊
5.3.1.3	Vestíbulo	◊
5.3.1.4	Recamara 1	◊
5.3.1.5	Recamara 2	◊
5.3.1.6	Recamara 3	◊
5.3.1.7	Sala	◊
5.3.1.7	Comedor	◊
5.3.1.8	Cocina	◊
5.3.1.9	Baño	◊
5.3.1.10	Terraza mirador	◊

5.3.2 Area de cabañas dobles

5.3.2.1	Acceso	◊
5.3.2.2	Terraza Jardín	◊
5.3.2.3	Vestíbulo	◊
5.3.2.4	Recamara 1	◊
5.3.2.5	Recamara 2	◊
5.3.2.6	Sala	◊
5.3.2.7	Comedor	◊
5.3.2.8	Cocina	◊
5.3.2.9	Baño	◊
5.3.2.10	Terraza mirador	◊

5.3.3 Area de cabañas flotantes

5.3.3.1	Muelle de Acceso	◊
5.3.3.2	Vestíbulo	◊
5.3.3.3	Sala	◊
5.3.3.4	Comedor	◊
5.3.3.5	Cocina	◊
5.3.3.6	Baño	◊
5.3.3.7	Recamara 1	◊
5.3.3.8	Recamara 2	◊
5.3.3.9	Terraza mirador	◊

9. Zona autosuficiencia y ecotecnologías

9.1.	Cuarto de basura	◊
9.1.1	Compostaje	◊
9.2	Tratamiento de aguas negras	◊
9.2.1	Tratamiento de aguas jabonosas	◊
9.2.3	Tratamiento de aguas pluviales	◊
9.3	Planta de biogás	◊
9.4	Captación pluvial	◊
9.5	Captación solar	◊
9.6	Captación eólica	◊
9.7	Area de cultivos	◊
9.8	Area ganadera	◊
9.9	Area de Umas	◊
9.10	Cultivo de peces	◊

10.1 Zona recreativa educativa

10.1.1	Salón de Usos múltiples	◊
10.1.2	Area de exposiciones	◊
10.1.3	Area de cómputo	◊
10.1.4	Museo agroecológico	◊
10.1.5	Aviario	◊
10.1.6	Talleres agroecológicos	◊
10.1.7	Concesión para artesanías	◊
10.1.8	Teatro al aire libre	◊

10.2 Zona recreativa acuática

10.2.1	Chapoteadero	◊
10.2.2	Alberca Principal	◊
10.2.4	Area de kayaks	◊
10.2.5	Asoleadero	◊
10.2.6	Estanque de pesca	◊
10.2.7	Juegos rústicos	◊
10.2.8	Lianas	◊
10.2.9	Snack alberca	◊
10.2.10	Modulo baños hombres	◊
10.2.10	Modulo baños mujeres	◊
10.2.11	Palapas	◊

10.3 Zona recreativa de aventura

10.3.1	Mirador panorámico	◊
10.3.2	Puesto de rappel	◊
10.3.3	Jardín botánico	◊
10.3.4	Ruta bici de montaña	◊
10.3.5	Tirolesa	◊

- ◆ Relacion directa
- ◊ Relacion indirecta
- ◊ Nula relación

Tabla elaborada por el autor

5.1.1.6 Diagrama de Relaciones

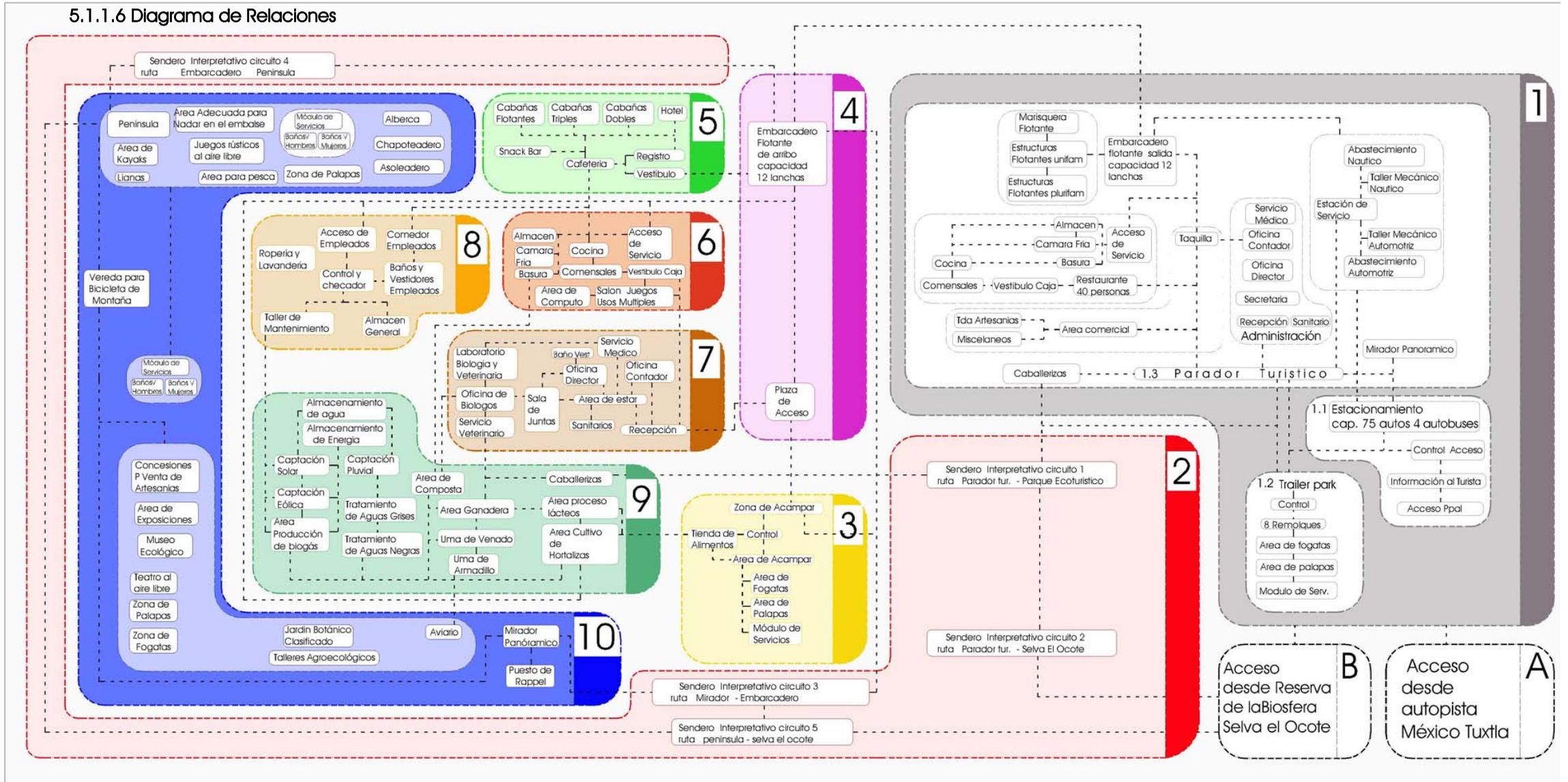
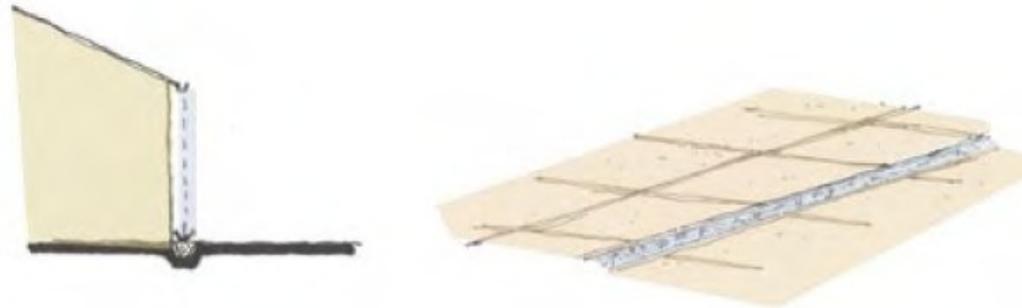


Tabla elaborada por el autor a partir del programa arquitectónico generado

5.1.1.7 Análisis de Sistemas

Se proponen sistemas alternativos de instalaciones debido a que en la zona no se encuentra equipamiento, además de que el proyecto tiene como base la autosustentabilidad y la adaptación al medio .



Captación de agua mediante canalones y zanjas

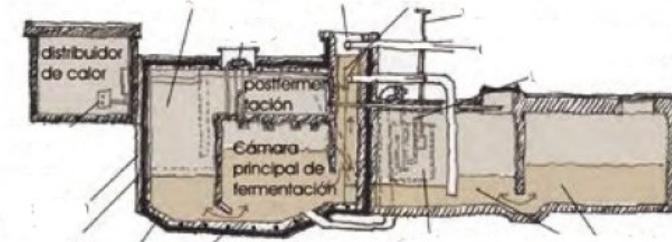
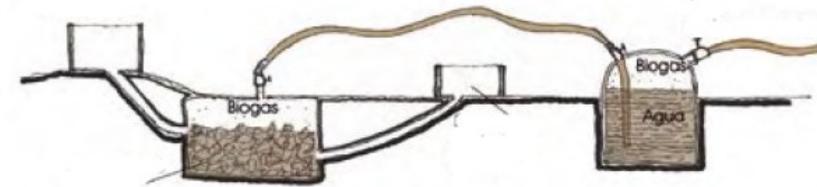
Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004
Fig. 19 Página 47

Instalación Hidráulica

Al no haber un sistema de agua potable en la región de estudio del proyecto se propondrá utilizar el agua pluvial mediante canalones y almacenarla en cisternas previa, filtración y utilizarla en el parque eco turístico además de sistemas de bombeo solar y arietes hidráulicos

Instalación Sanitaria

Al no contar con una red de drenaje y tener restricciones para la descarga de aguas en aguas nacionales como el embalse de la presa se proponen Fosas Sépticas Letrinas secas Tanques biodigestores y Composta.



Instalación de Biodigestores y fosas Sépticas

Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004
Fig. 31 Página 58

Instalación Eléctrica

Se aprovechara la energía solar además de la energía eólica puesto que el Asoleamiento es favorable además de contar con los vientos dominantes en dirección NE y NO con velocidades de hasta 25 Km./h



Comunicaciones

Al contar con energía eléctrica se puede contar con una torre de comunicaciones

5.1.1.8 Equipo y mobiliario

El mobiliario adecuado se especifica en el programa arquitectónico y se tomara como criterio general que deberá ser construido a base de bambú y fibra de ratán, siguiendo un estilo rústico

5.1.1.9 Especificaciones

Ver especificaciones técnicas de construcción con bambú y adobe en el capítulo de desarrollo de proyecto arquitectónico y estructural

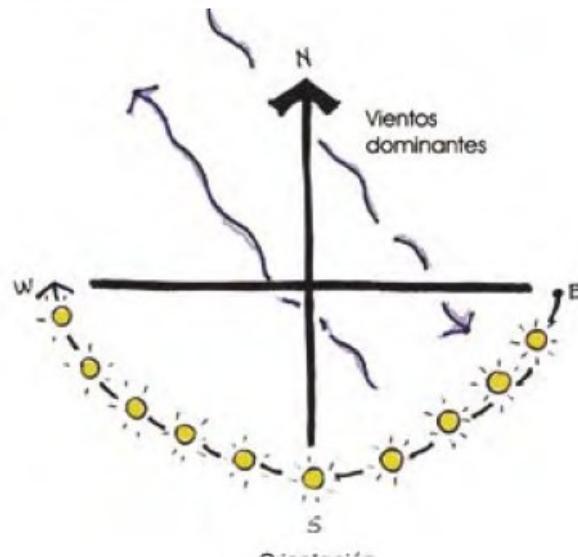
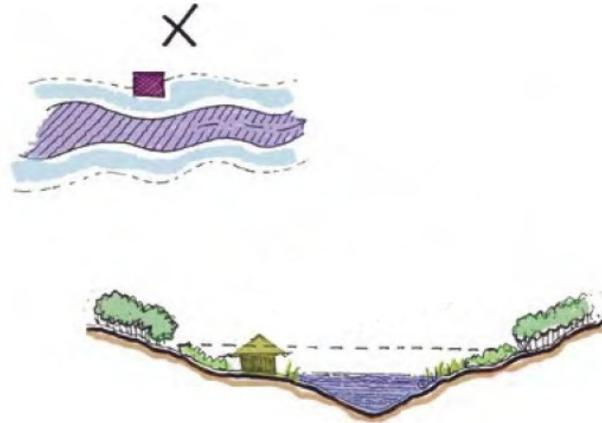


Figura 8: Orientación y vientos dominantes como factores decisivos en el diseño

Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004 Fig. 8 Y 23 Página 34 y 52 respectivamente

5.1.1.10 El espacio exterior

Evitar zonas donde confluye el cauce de rios



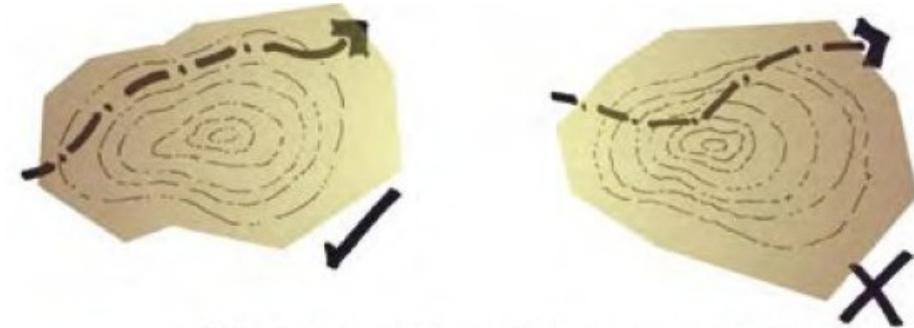
Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004 Fig. 10 Página 35

Evitar zonas donde exista zona de derrumbes



Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004 Fig. 9 Página 34

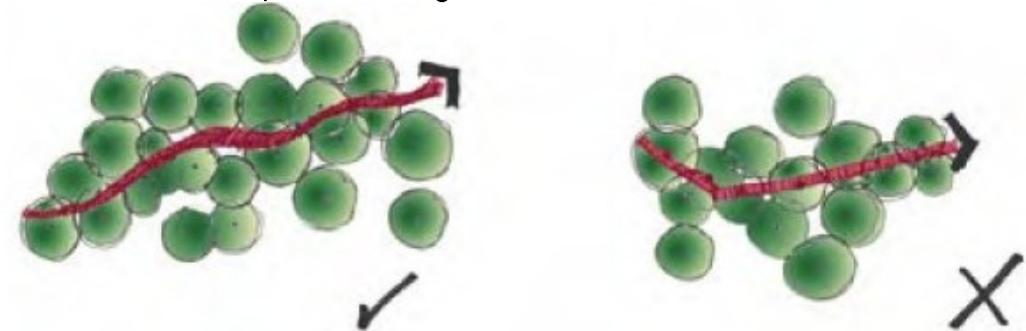
Trazo de Vialidades Siguiendo la topografía del terreno



Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004 Fig. 6 Página 33

El trazo de los senderos y vialidades deberá adaptarse a la topografía del terreno para evitar movimientos de tierra en grandes volúmenes además de ser parte del atractivo en camino sinuoso

Trazo de Vialidades respetando la vegetación existente



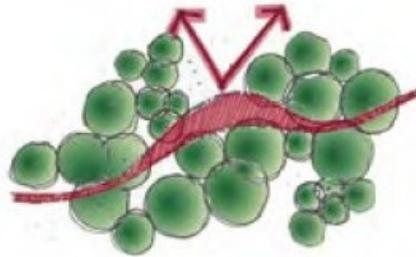
Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004 Fig. 5 Página 33

El trazo de los senderos y vialidades deberá respetar la vegetación existente



Ubicación de instalaciones eco turísticas aprovechando los claros de vegetación

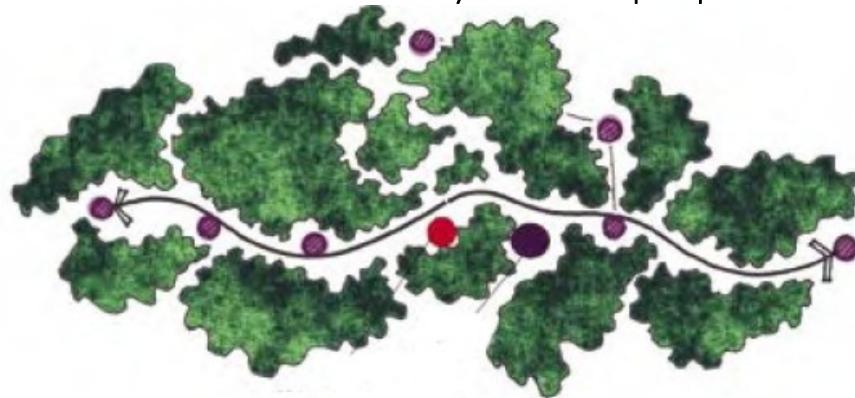
Aprovechar relaciones visuales



Se deberá aprovechar las visuales del terreno para construir miradores cada determinada distancia entre los senderos.

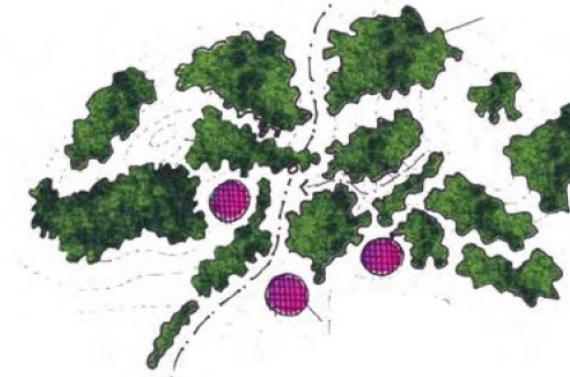
Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004 Fig. 14 Página 37

Ubicar Servicios Cerca de zonas focales y de atractivo principal



Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004 Fig. 1 Página 29

Los servicios tales como baños y sanitarios así como tiendas de abastecimiento deberán ubicarse cerca de los atractivos principales así como donde se congreguen mas usuarios



Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004 Fig. 3 Página 32

Las instalaciones tales como cabañas y Hoteles deberán aprovechar los claros de la vegetación para conservar la visual y no afectar la naturaleza colindante .Evitando así un gran impacto en el medio natural.

Ubicación de Servicios a media distancia

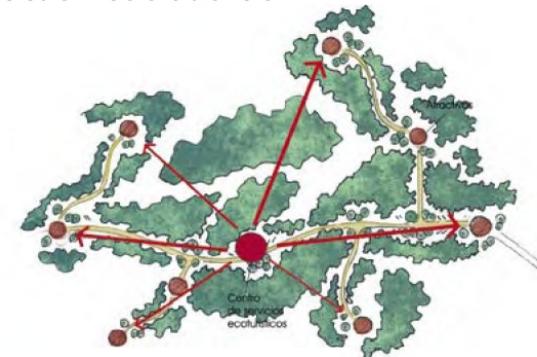
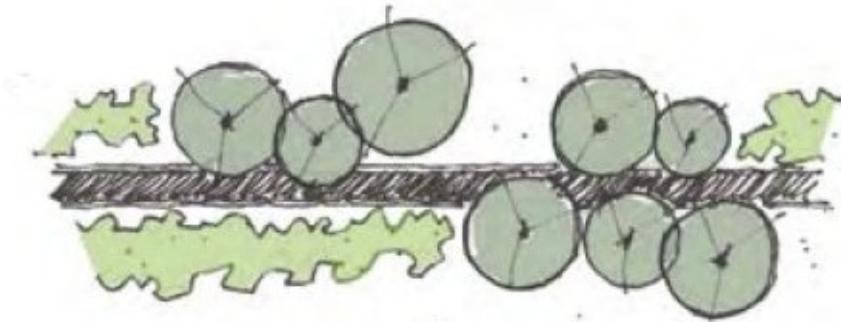


Figura 2: Ubicación de centro de servicios ecoturísticos a distancia media de la mayoría de los atractivos

Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004 Fig. 2 Página 29

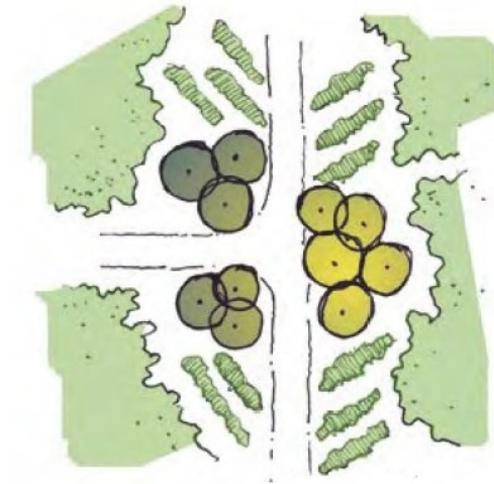
Los servicios principales tales como restaurante o casa club deberán ubicarse a distancia media de los alojamientos y servicios recreativos

Manejo de vegetación a lo largo de vialidades



Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004 Fig. 12 Página 36

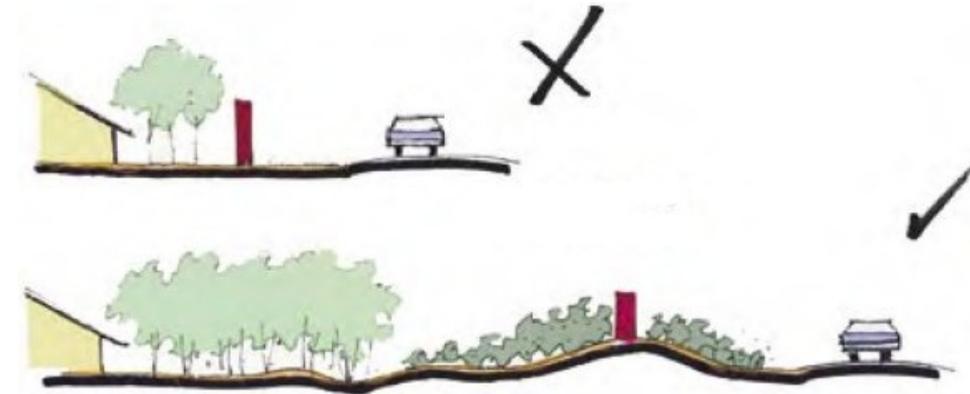
Se marcaran puntos en la vialidad mediante el manejo de vegetación
 Marcar accesos mediante vegetación manejada con criterios de jardinería



Se manejaran hitos en caminos para marcar accesos y desviaciones en caminos, como remates

Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004 Fig. 112 Página 36

Construcción de Cortinas de vegetación



Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004 Fig. 15 Página 38

Se construirán vallas contra ruido en donde se ubiquen carreteras, se propone la conformación de un montículo sobre el que se construye un muro, la vegetación cubrirá e integrará visualmente la construcción



Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004 Fig. 13 Página 37

Se manejaran senderos enmarcados por vegetación y señalizados

Estratos de vegetación



Estratos de vegetación

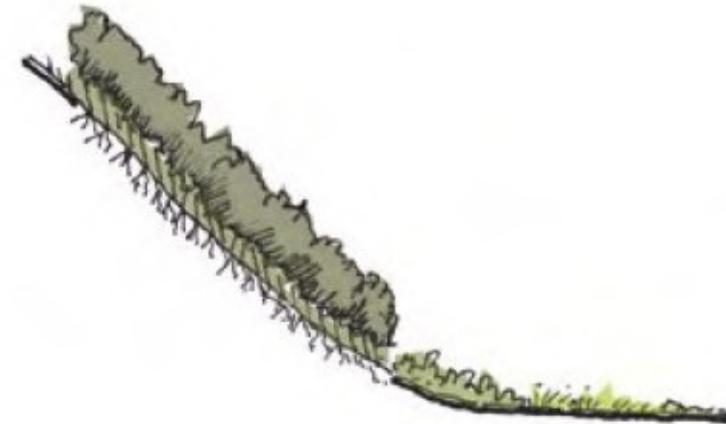
Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004
Fig. 38 Página 29

Se implementaran distintos estratos de vegetación según sea el caso que lo amerite desde taludes ajardinados, barreras virtuales, descansos o muros con vegetación, todos ellos son parte importante de l manejo del paisaje



Apunte perspectivo del espacio exterior

Vegetación antierosión



Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004
Fig. 39 y 40 Página 88

En zonas donde la deforestación y la erosión sean una constante se procederá a reforestar con vegetación de acelerado crecimiento tales como gramíneas (pasto gigante) bambú guadua angustifolia y arbustos para evitar un daño al medio ambiente

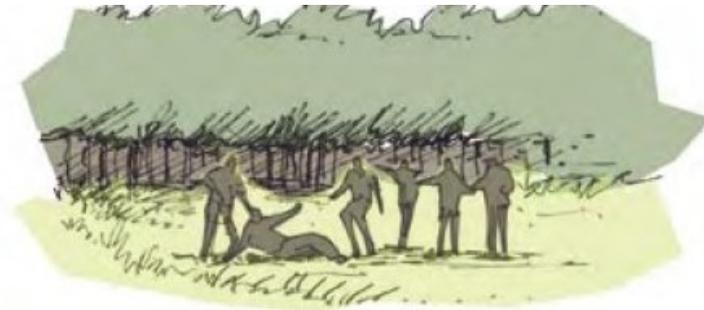
5.1.1.11 El sujeto



Aspecto psicológico de la vegetación

Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004
Fig. 41 Página 89

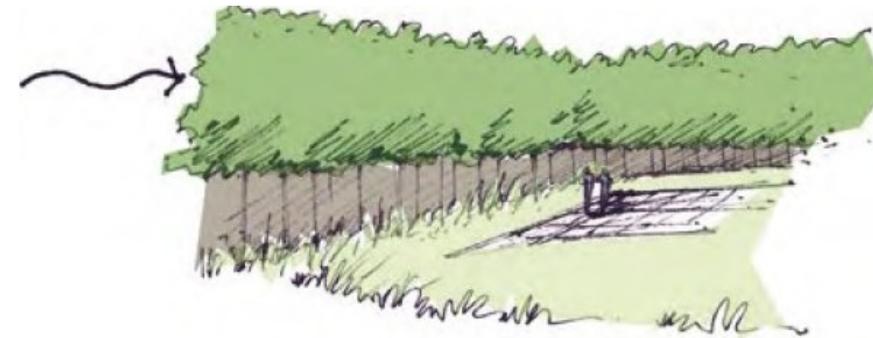
El manejo de la vegetación psicológicamente ofrece tranquilidad y relajación al sujeto así como una sensación de seguridad ante el viento el sol o la lluvia, tal es la importancia de la vegetación para el usuario.



Importancia recreativa de la vegetación

Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004
Fig. 45 Página 89

En este proyecto es primordial el manejo de los espacios exteriores, por lo tanto se incluirán grandes espacios con juegos y planicies para jugar y recrearse sin temor a los factores del medio natural tales como el viento y el sol



Barreras contra los vientos dominantes

Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004
Fig. 44 Página 89



La vegetación enmarca los espacios arquitectónicos

Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004
Fig. 47 Página 91



5.1.1.12 Planteamiento económico

RESUMEN DE PRESUPUESTO PARQUE ECOTURISTICO QUECHULA					
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PU	IMPORTE
A	COSTO DEL TERRENO				\$0.00
	TERRENO	M2	0.00	\$0.00	\$0.00
	Se considera comp aportación comunal de los ejidatarios para formar una cooperativa por lo que no se considera el costo dentro de este presupuesto				
B	TRABAJOS PREELIMINARES				\$261,500.19
	LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	M2	390,000.56	\$0.35	\$136,500.19
	ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS	LOTE	1.00	\$125,000.00	\$125,000.00
C	ESTUDIOS PRELIMINARES				\$92,570.00
	INVESTIGACION Y DOCUMENTACION	DOCUMENTO	1.00	\$92,570.00	\$92,570.00
D	PROYECTO				\$2,954,894.37
	HONORARIOS PROFESIONALES PROYECTO ARQUITECTONICO	PROYECTO	1.00	2,954,894.37	\$2,954,894.37
E	DESARROLLO DE PROYECTO				\$4,374,880.31
	HONORARIOS PROFESIONALES PROYECTO ESTRUCTURAL	PROYECTO	1.00	\$1,040,739.75	\$1,040,739.75
	HONORARIOS PROFESIONALES PROYECTO ELECTRICO	PROYECTO	1.00	\$1,149,214.28	\$1,149,214.28
	HONORARIOS PROFESIONALES PROYECTO HIDROSANITARIO	PROYECTO	1.00	\$1,035,712.01	\$1,035,712.01
	HONORARIOS PROFESIONALES PROYECTO INST ELECTROMECHANICAS	PROYECTO	1.00	\$987,508.03	\$987,508.03
	HONORARIOS PROFESIONALES PROYECTO INST TELEFONICAS	PROYECTO	1.00	\$161,706.25	\$161,706.25

Página 1



F	COSTO DE OBRA				\$106,463,440.00
	CASA CLUB , MUSEO, CABALLERIZAS , COMERCIOS Y EDIFICIOS DE PARADOR TURISTICO	M2	4,720.00	\$7,644.50	\$36,082,040.00
	CABAÑAS Y HOTEL MODULAR	M2	3,020.00	\$6,345.00	\$19,161,900.00
	ESTRUCTURAS FLOTANTES A BASE DE FERROCEMENTO (CABAÑAS RESTAURANTE EMBARCADERO)	M2	600.00	\$10,500.00	\$6,300,000.00
	ALBERCAS	M2	1,250.00	\$10,124.00	\$12,655,000.00
	AREAS EXTERIORES	M2	380,000.00	\$68.40	\$25,992,000.00
	ESTACION DE SERVICIO	M2	965.00	\$6,500.00	\$6,272,500.00
		TOTAL M2	390,555.00		
				COSTO TOTAL M2	\$272.60
G	GASTOS INHERENTES AL PROYECTO				\$5,323,171.20
	LICENCIAY Y PERMISOS EQUIVALENTE AL 2% DE COSTO DE OBRA	LOTE	1.00	\$2,129,268.00	\$2,129,268.00
	GASTOS IMPREVISTOS EQUIVALENTE A UN 3% SOBRE EL COSTO DE OBRA		1.00	\$3,193,903.20	\$3,193,903.20
H	GASTOS OPERATIVOS Y EQUIPAMIENTO				\$6,387,804.00
	MOBILIARIO Y EQUIPO		1.00	\$2,129,268.00	\$2,129,268.00
	GASTOS PRE OPERATIVOS		1.00	\$2,129,268.00	\$2,129,268.00
	PROMOCION Y DIFUSION E		1.00	\$2,129,268.00	\$2,129,268.00
				COSTO TOTAL DEL PEQ	\$125,858,260.08

Página 2

Tabla elaborada por el autor a partir del programa arquitectónico generado y un análisis De costo paramétrico

5.1.1.13 Planteamiento Técnico constructivo

Áreas exteriores

Criterio de acabado en vialidades

No	Tipo de Vialidad	Ancho aproximado	Pavimento	Guarnición
1	Carretera Regional	6 metros o mas	Asfalto	Acotamiento Cuneta de piedra
2	Camino Local	4 metros o mas	Empedrado o terracería	Cuneta de piedra
3	Ciclopistas y vías verdes	1.5-3.0 metros	Tepetate compactado Tezontle Ecocreto	Concreto Piedra
4	Senderos peatonales principales	2-3 metros	Tepetate compactado Empedrado Adocreto	Piedra Tabique recocido Troncos de madera
5	Veredas	1-2 metros	Terreno natural compactado	Sin guarnición

Tabla elaborada por el autor a partir de criterios de diseño propios

Criterio de acabado en bardas



Muro de contención de Piedra



Muro de Adobe

Fuente Guía para el diseño de alojamiento ecoturístico en la zona maya Fascículo 10 SECTUR 2004 Fig. 17 Página 43

Uno de los primeros planteamientos primordiales técnico constructivo es la utilización de los materiales de la región tales como muros de contención de piedra y gaviones para el embalse de la presa

Criterio Técnico Constructivo de Cabañas y Edificios

Cimentación: Piedra braza Concreto armado

Muros: Piedra braza Adobe Bambú y panel de bahareque encementado
Acabado en cal y estuco con motivos zoques en colores Primarios

Columnas: Columnas de bambú guadua sobre rodapié de concreto

Pisos: Piedra bola, Loseta de barro Adoquín, madera

Entresijos: Madera sobre estructura de bambú, terrado

Cubiertas: Estructura de bambú, cubierta de teja y cubierta de palma



Criterio técnico Constructivo de Cabañas y restaurante flotantes

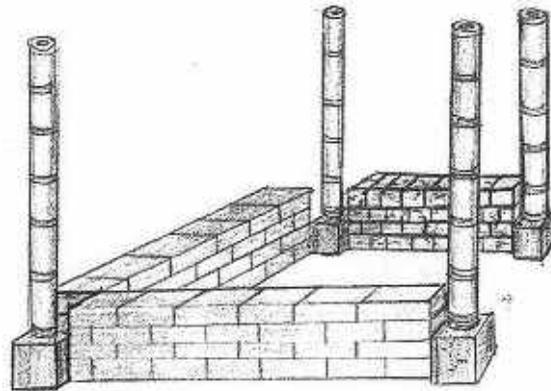
Base flotante: Estructura a base de Angulo de acero y protegida con primario Anticorrosivo y relleno de poli estireno expandido recubrimiento de ferro cemento sobre malla de gallinero

Muros: Paneles de bambú protegidos con boro o ahumados con bahareque Encementado anclados a rodapié de concreto para evitar Humedad

Acabado encalado y estampado con motivos zoques en colores Primarios

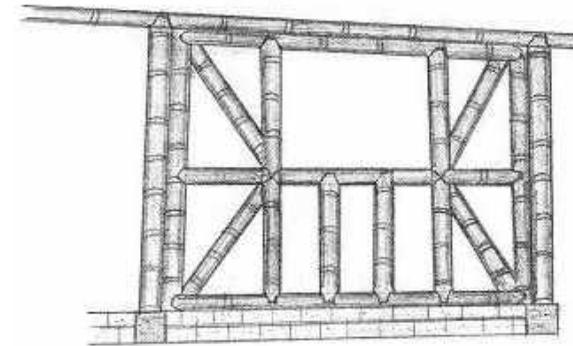
Pisos: Cemento estampado con motivos Zoques

Cubiertas Armaduras de bambú, cubierta de teja y o palma

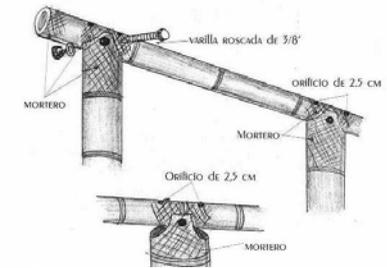


Desplante de columnas de bambú sobre dados de concreto

Fuente Guía para la autoconstrucción con guadua eje cafetalero Colombia 1995 Pág. 1

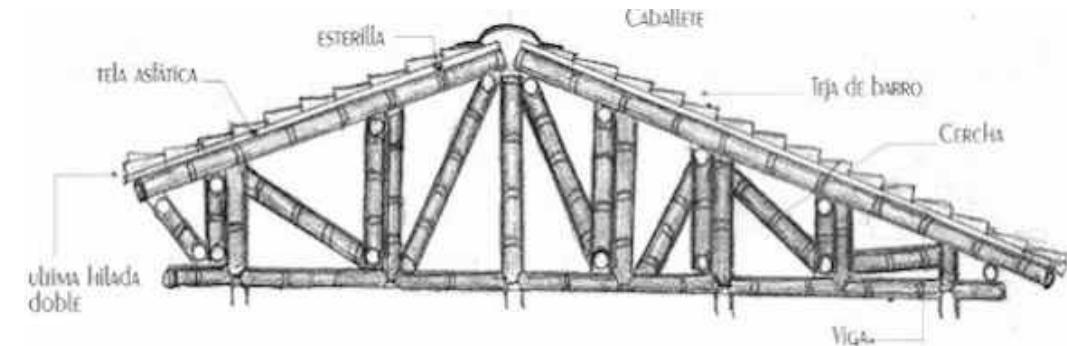


Detalle de paneles de Guadua y bahareque



Detalle de Unión en bambú

Fuente Guía para la autoconstrucción con guadua eje cafetalero Colombia 1995 Pág. 5



Detalle de armadura de guadua

Fuente Guía para la autoconstrucción con guadua eje cafetalero Colombia 1995 Pág. 8

Los sistemas constructivos brevemente mencionados e ilustrados en este capítulo se incorporaran como criterio general en el proyecto debido a que son los materiales mas económicos y asequibles de la región así como por su facilidad de modulación y construcción además de que son altamente resistentes a las fuerzas sísmicas que en la región se presentan.



5.1.1.14 Patrones de diseño

Ejes :

Los ejes de Composición en la planta de conjunto serán determinados por las condicionantes de los medios tales como topografía, orientación y Asoleamiento, vientos dominantes y sobre todo por la visual al paisaje

El eje dominante será NO y NE siendo los más favorecidos en cuanto a su relación con los vientos dominantes y con la visual del paisaje

Los ejes de los edificios serán ortogonales a excepción de los espacios que requieran otro tratamiento tales como el teatro al aire libre y paladas

Modulación:

Para su facilidad constructiva el proyecto se diseñara en base a dos módulos .90 cms y 120 cms

Orientación:

La orientación más favorable en cuanto a confort de temperatura es el norte debido a que es una zona calurosa tropical con ventilación cruzada.

Tipología en áreas exteriores

Caminos sinuosos y curvos adaptándose a la topografía del terreno

Caminos con pendientes máximas de 15 % y uso de escaleras rústicas

Muros de contención y gaviones de Piedra

Terrazas ajardinadas

Captación de Agua en humedales y terrazas

Implementación de miradores donde la visual lo permita

Tipología de los edificios

Trazo ortogonal en edificios siguiendo la modulación

Retomar valores de la arquitectura vernácula

Muros: Rectos predominio del macizo sobre el vano

Pisos: Despieces con motivos Zoques

Cubiertas: Inclínadas y Alabeadas en casos especiales

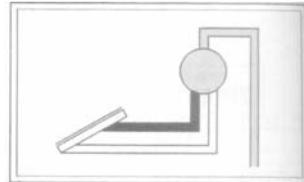
Respondiendo a las condicionantes bioclimáticas

Espacios Virtuales. Terrazas pergolados

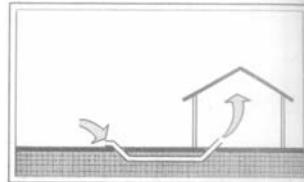


Implementación de ecotecnias

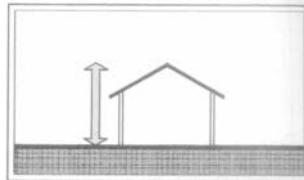
Las ecotecnias empleadas en el proyecto tendrán como objetivo principal reducir los costos de operación de las instalaciones turísticas así como mantener un nivel de confort bioclimático y aprovechar al máximo los recursos naturales del medio



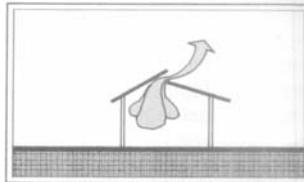
Calentamiento solar de agua
Construir con colectores solares planos Orientados al sur 15 a 20



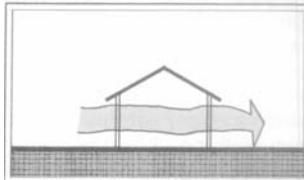
Inducción de aire fresco
Esta se logra fácilmente debido a su orientación norte sur y aprovechando la inclinación del terreno y enfriar el aire caliente al paso por la cisterna o por la tierra induciendo el aire por convección al interior



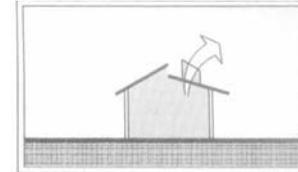
Altura de piso a techo
Entre mas alta sea la techumbre del espacio Mas fresca estarán las partes bajas de la casa



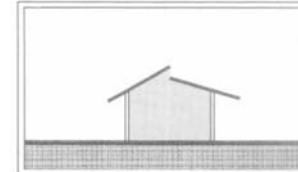
Efecto Chimenea
La diferencia de temperaturas del aire interior provoca este efecto el aire caliente sube y el frío baja , una abertura en la parte superior deja salir el calor



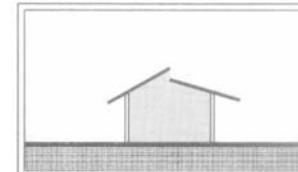
Efectos del viento
La solución tradicional en sitios calurosos ha sido la ventilación cruzada



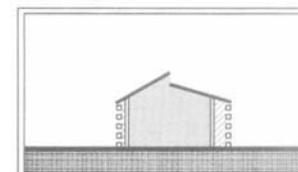
Chimenea solar
Esta acelera el movimiento del aire , en tanto mas se calienta la chimenea de día mas aire arrastra desde el interior hacia fuera y lo reemplaza por aire fresco



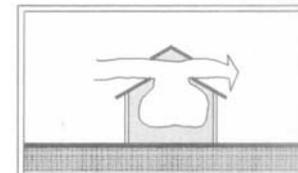
Volados
Las superficies orientadas hacia el sur captan gran cantidad de Asoleamiento , se utilizaran volados para reducir el impacto térmico en muros



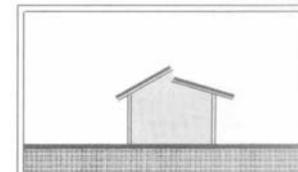
Vegetación Circundante
Los árboles alrededor de la construcción modifican el microclima existente conduciendo adecuadamente las corrientes de aire hacia el interior y sombreando los muros asoleados



Celosías y parteluces
Al utilizarlos se evita el Asoleamiento directo al interior y por tanto la ganancia de calor. Se diseñaran para dar la suficiente luminosidad y bloquear la radiación



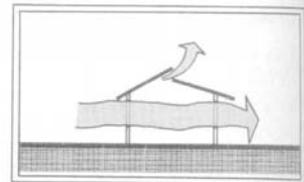
Efecto venturi
Se lleva a cabo mediante ventilación cruzada en la parte superior del techo, la presión del viento sobre los vanos produce la succión del aire caliente del interior



Aislamiento térmico
El elemento arquitectónico de mayor ganancia de calor es el techo Esta ganancia se puede eliminar con un adecuado aislamiento térmico.

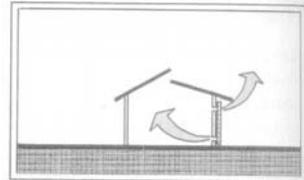
Fuente: Ilustraciones tomadas de Ecoturismo Armando Deffis Caso Pág. 203

Fuente: Ilustraciones tomadas de Ecoturismo Armando Deffis Caso Pág. 202



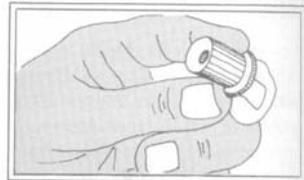
Diseño bioclimático

La forma arquitectónica por si misma facilita el control de la temperatura interior .Logrando el confort térmico



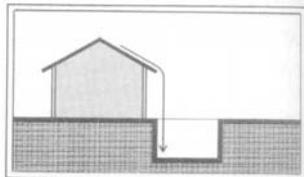
Muro eliminador de calor

Consiste en un panel de vidrio adosado a un muro asoleado para que el calor generado en su interior haga la suficiente presión par ser expulsado por la parte superior arrastrando el aire caliente interior



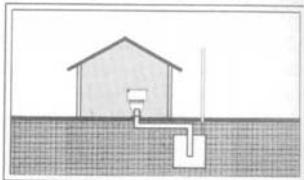
Ahorradores de agua

Implementarlos en regaderas de baños y llaves Reducen un 75 % de l gasto de agua



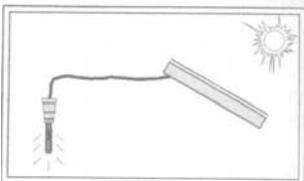
Captación pluvial

Mediante la captación pluvial en techos se obtendrá el agua suficiente para filtrarse almacenarse y utilizarla al no contar con red hidráulica



Inodoros Composteros

Se utilizaran en algunos espacios para producir composta y utilizarla como fertilizante



Electricidad solar fotovoltaica generada a partir de paneles solares se utilizara en todo el conjunto

Electricidad Eólica

Se implementaran motores eólicos aprovechando las condicionantes de los vientos dominantes NE, NO

Densidad de población

La densidad de población del parque se calculara en base a 15 habitantes por hectárea

Densidad de construcción

La construcción considerándola en un solo nivel no sobrepasar el 8% de l total del terreno elegido

Fuente: Ilustraciones tomadas de Ecoturismo Armando Deffis Caso Pág. 204

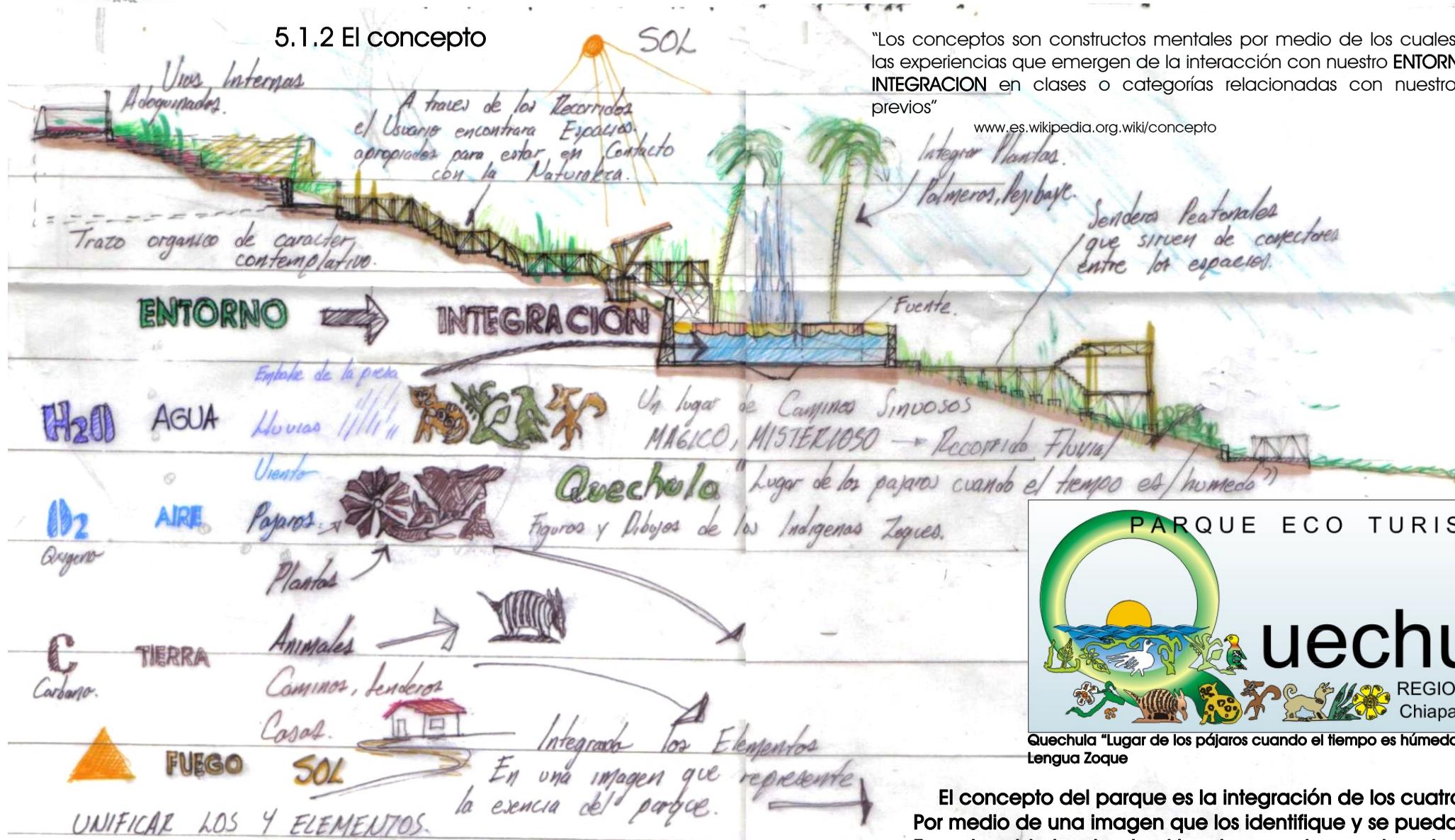
5.1.1.15 Zonificación



5.1.2 El concepto

“Los conceptos son constructos mentales por medio de los cuales comprendemos las experiencias que emergen de la interacción con nuestro ENTORNO, a través de la INTEGRACION en clases o categorías relacionadas con nuestros conocimientos previos”

www.es.wikipedia.org/wiki/concepto



Quechula "Lugar de los pájaros cuando el tiempo es húmedo" Lengua Zoque

El concepto del parque es la integración de los cuatro elementos Por medio de una imagen que los identifique y se pueda expresar en Espacios abiertos donde el hombre conviva con la naturaleza.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA CAMPUS FES ARAGON



5.1.2.1 De la forma y la función.

Vías panorámicas...

Los senderos peatonales sirven de conectores entre los espacios...
Caminos Sinuosos.... Misterio, Embrujos Una experiencia Lúdica para estar en contacto con la naturaleza

La geometría dispuesta en la propuesta para los edificios nace de unas líneas directrices como ejes primarios condicionada por la orientación más favorable que dictan los 4 elementos TIERRA FUEGO AIRE Y AGUA

5.1.2.2 Como Adecuación del contexto

A través de los recorridos el usuario encontrará espacios donde la experiencia visual sea el motivo que le atraiga para permanecer en contacto con la naturaleza.....

5.3 Imagen Conceptual



*Los sendero se adaptaran a las condiciones del terreno
Ilustraciones elaboradas a partir de fotos tomadas por el autor 2003*



*Las palapas y estructuras tendrán un apariencia similar
Y la naturaleza rodeará las fachadas*



Apunte perspectivo de una cabaña doble

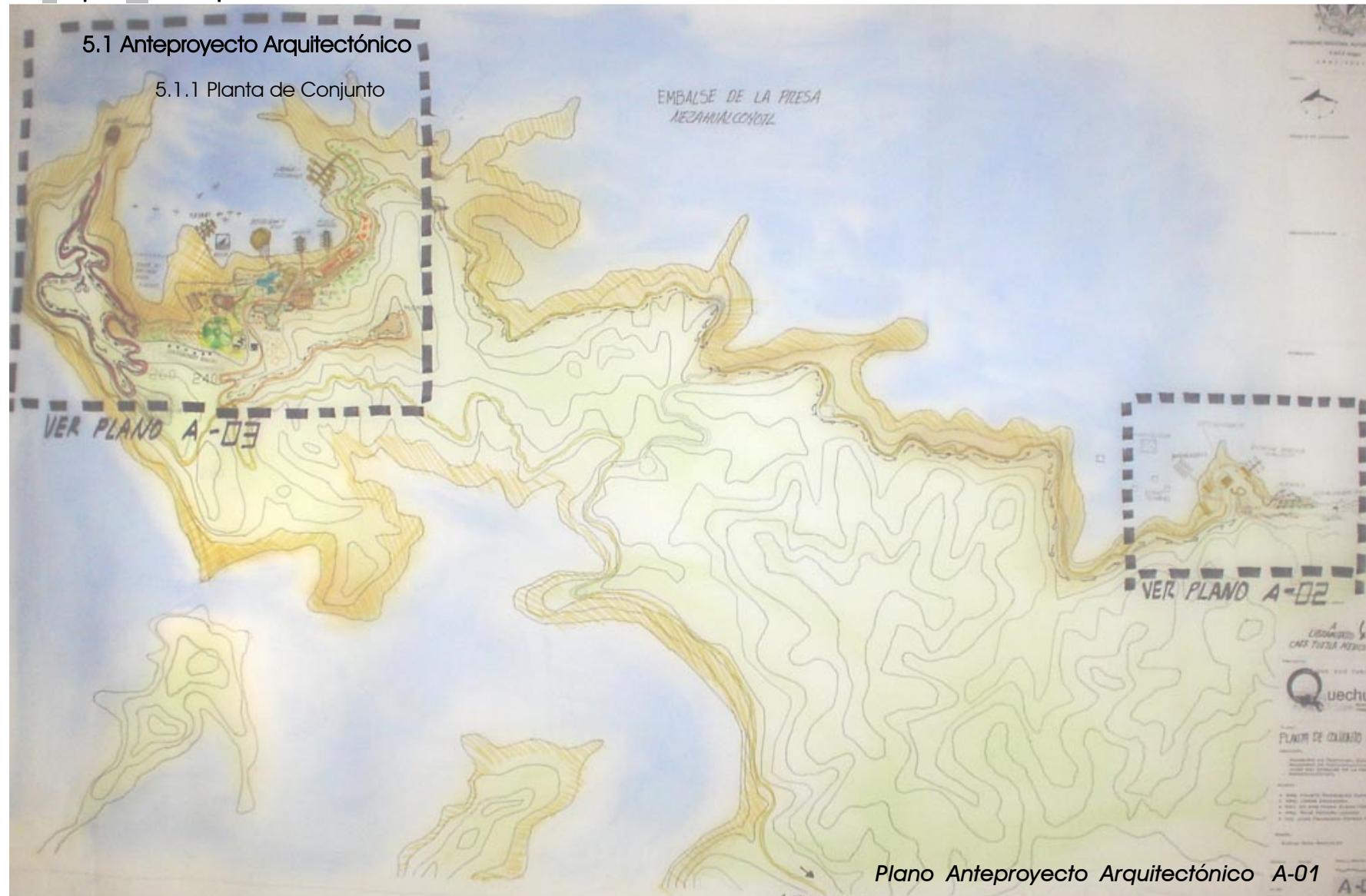
Todos los edificios tendrán esta tipología notándose claramente la influencia de la arquitectura vernácula



5 Etapa Conceptual

5.1 Anteproyecto Arquitectónico

5.1.1 Planta de Conjunto



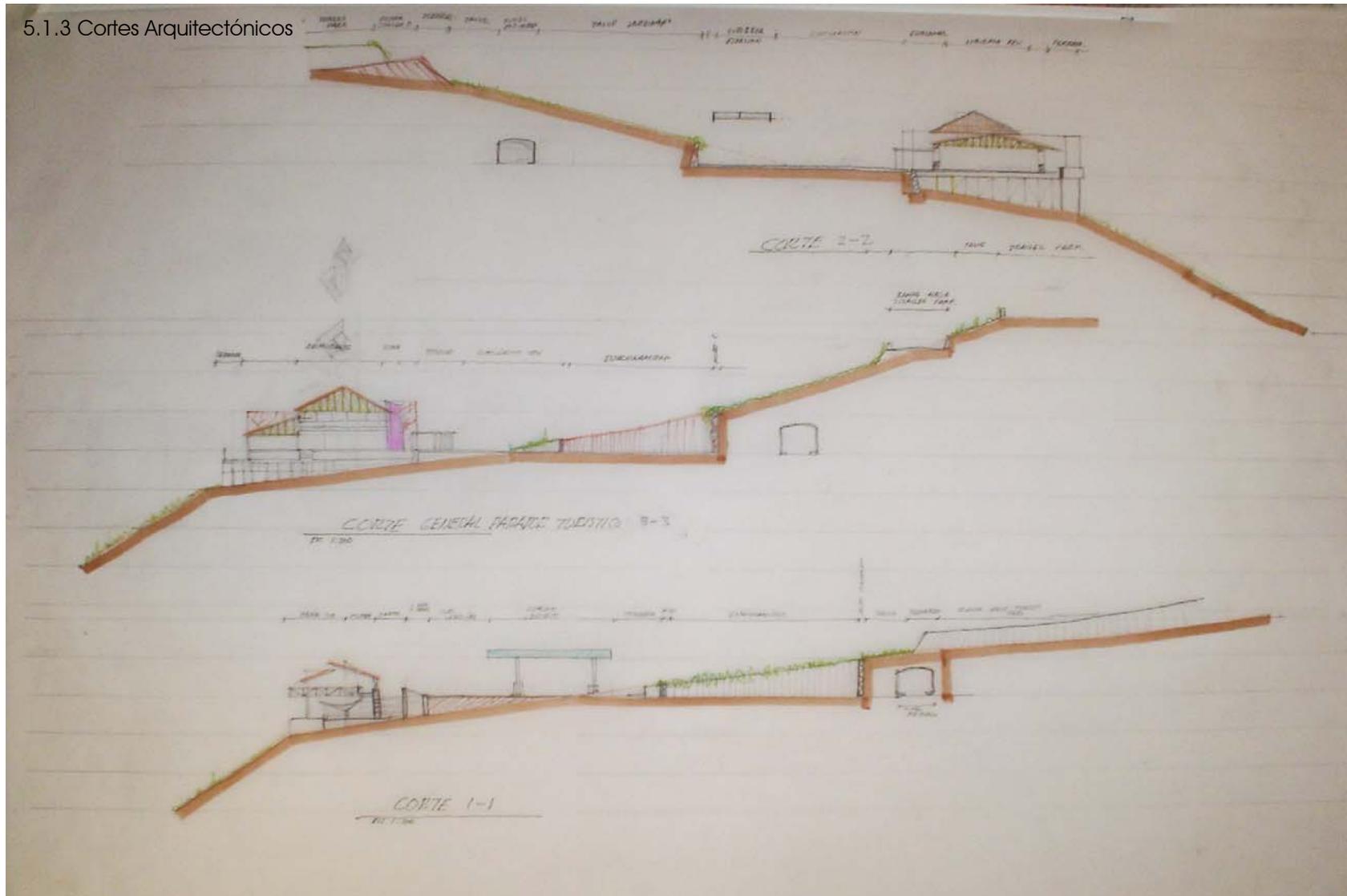
Plano Anteproyecto Arquitectónico A-01

5.1.2 Plantas Arquitectónicas



Plano Anteproyecto Arquitectónico A-02
Zona de parador turístico

5.1.3 Cortes Arquitectónicos



Cortes Arquitectónico Esquemáticos en zona de Parador turístico

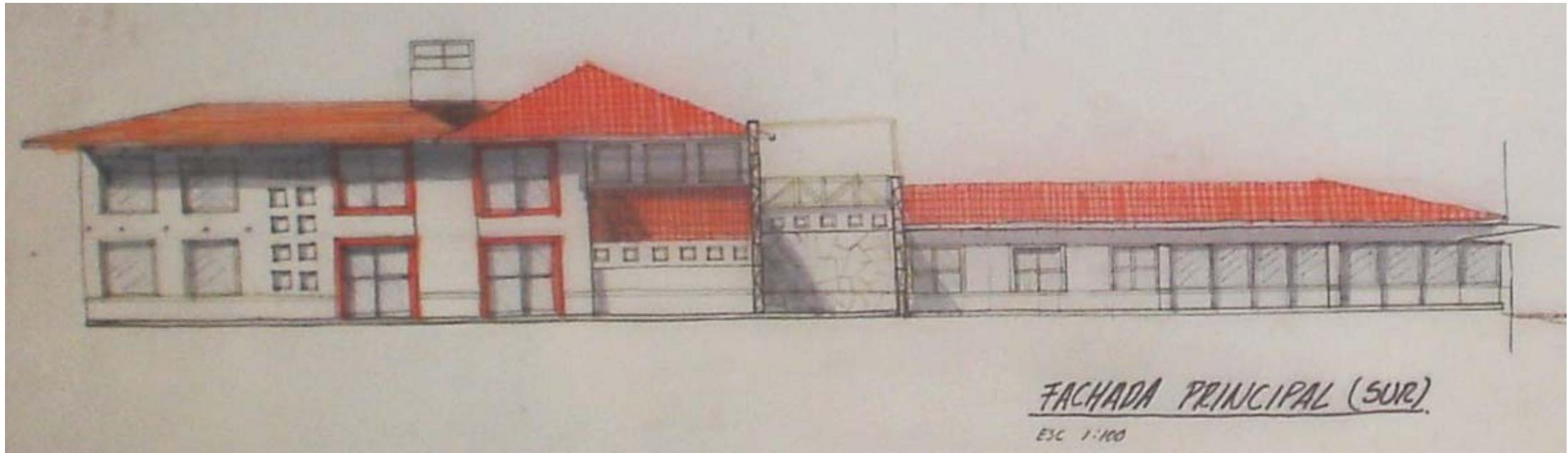


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA CAMPUS FES ARAGON



5.1.4 Fachadas



Fachadas preelminares en parador turístico, nótese los patrones de diseño establecidos en la etapa de síntesis

6.0 DESARROLLO DE PROYECTO Y CRITERIOS DE INGENIERIA

6.1 PRELIMINARES PLANOS TOPOGRAFICOS

TOP-01	PLANTA TOPOGRAFICA ZONA PARADOR TURISTICO	168
TOP-02	PERFILES TOPOGRAFICOS ZONA PARADOR TURISTICO	169
TOP-03	PERFILES TOPOGRAFICOS ZONA PARADOR TURISTICO	170
TOP-04	PLANTA TOPOGRAFICA ZONA PARQUE ECOTURISTICO	171
TOP-05	PERFILES TOPOGRAFICOS ZONA PARQUE ECOT	172
TOP-06	PERFILES TOPOGRAFICOS ZONA PARQUE ECOT	173
TOP-07	PERFILES TOPOGRAFICOS ZONA PARQUE ECOT	174
TOP-08	PERFILES TOPOGRAFICOS ZONA PARQUE ECOT	175
TOP-09	PERFILES TOPOGRAFICOS ZONA PARQUE ECOT	176

6.2 PROYECTO ARQUITECTONICO

6.2.1 ARQUITECTONICOS CONJUNTO

A-01	PLANTA DE CONJUNTO ZONIFICACION Y SENDEROS	177
A-02	PLANTA DE CONJUNTO MIRADORES	178
A-02a	PLANTA MIRADOR 1	179
A-02b	PLANTA MIRADOR 2	180
A-02c	PLANTA MIRADOR 3	181
A-02d	PLANTA MIRADOR 4	182
A-02e	PLANTA MIRADOR 5	183
A-03	PLANTA DE CONJUNTO LLAVE	184
A-03a	PLANTA VIABILIDAD DE ACCESO	185
A-03b	PLANTA ACCESO PRINCIPAL Y CASETA	186
A-04	PLANTA GRAL DE CONJUNTO PARADOR TURISTICO	187
A-04a	PLANTA LLAVE DE CONJUNTO PARADOR TURISTICO	188
A-04b	PLANTA ESTACIONAM Y ZONA DE ACCESO A T PARK	189
A-04c	PLANTA P TUR ZONA DE CONCESIONES	190
A-04d	PLANTA P TUR RESTAURANTE Y TDA CONVENIENCIA	191
A-04e	PLANTA IER NIVEL Y SOTANO P TDA CONVENIENCIA	192
A-04f	CORTES Y FACHADAS RESTAURANTE	193
A-05	PLANTA GENERAL DE CONJUNTO P ECOTURISTICO	194
A-06	PLANTA LLAVE PARQUE ECOTURISTICO	195
A-06b	PLANTA ZONA B	196
A-06b1	CORTES Y FACHADAS GENERALES ZONA B	197
A-06c	PLANTA ZONA C	198
A-06d	PLANTA ZONA D	199
A-06e	PLANTA ZONA E	200
A-06f	PLANTA ZONA F	201
A-06g	PLANTA ZONA G	202
A-06h	PLANTA ZONA H	203
A-06i	PLANTA ZONA I	204

6.2.2 ARQUITECTONICOS CASA CLUB

A-07	PLANTA 1	205
A-08	PLANTA 2	206
A-09	PLANTA 3	207
A-10	PLANTA 4	208
A-11	PLANTA DE TECHOS	209
A-12	CORTE 1 Y 2	210
A-13	CORTE 3 Y 4	211
A-14	CORTE 5	212
A-15	FACHADA 1 Y 2	213

6.2.3 ACABADOS CASA CLUB

Ac-01	TABLA DE ACABADOS Y ESPECIFICACIONES	214
Ac-02	PLANTA DE ACABADOS 1	215
Ac-03	PLANTA DE ACABADOS 2	216
Ac-04	PLANTA DE ACABADOS 3	217
Ac-05	PLANTA DE ACABADOS 4	218

DA-01	LLAVE DETALLES Y CORTES POR FACHADA	219
DA-02	DETALLES 1	220
DA-03	DETALLES 2	221
CF-01	CORTE POR FACHADA 1 Y 2	222
CF-02	CORTE POR FACHADA 3 Y 4	223

6.2.5 ARQUITECTONICOS COMPLEMENTARIOS

A-16	PLANTA CORTE Y FACH MODULO BANOS VESTIDORES	224
A-17	PLANTAS ADMINISTRACION DEL PARADOR	225
A-18	CORTES Y FACHADAS ADMINISTRACION DEL PDOR	226
A-19	PLANTA CORTE Y ALZADOS MUELLI FLOTANTE	227
A-20	PLANTA Y CORTES CABANA FLOTANTE	228
A-21	FACHADAS CABANA FLOTANTE	229
A-22	PLANTA CORTE Y FACHADAS CABANA DOBLE	230
A-23	PLANTA CORTE Y FACHADAS HOTEL MODULAR	231
A-24	PLANTA CORTE Y FACHADAS CABALLERIZAS	232
A-25	PLANTAS CABANA VETERINARIOS	233
A-26	PLANTAS CORTES Y FACH ADA CABANA VETERINARIOS	234
	MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO ARQUITECTONICO	235

6.3 PROYECTO ESTRUCTURAL

6.3.1 ESTRUCTURALES CASA CLUB

E-01	PLANTA DE CIMENTACION CASA CLUB	241
E-02	DETALLES CIMENTACION	242
E-03	ENTREPOSOS CASA CLUB	243
E-04	DETALLES DE ENTREPOSOS	244
E-05	CUBIERTAS CASA CLUB	245
E-06	DETALLES DE CUBIERTAS CASA CLUB	246
E-07	DETALLES DE MUROS	247
E-08	DETALLES DE UNIONES	248
E-09	ESPECIFICACIONES DE BAMBU	249
E-10	ESPECIFICACIONES DE BAMBU	250
	MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ESTRUCTURAL	251

6.4 PROYECTO HIDROSANITARIO

6.4.1 HIDRAULICOS CASA CLUB

IH-01	RED GENERAL HIDRAULICA PARQUE ECOTURISTICO	253
IH-02	PLANTA 1	254
IH-03	PLANTA 2	255
IH-04	PLANTA 3	256
IH-05	PLANTA 4	257
IH-06	PLANTA 5	258
IH-07	ISOMETRICOS GENERALES REDES DE AGUA CASA C	259
IH-08	DETALLES DE CISTERNA Y BOMBEO	260
IH-09	PLANTAS DETALLES E ISOMETRICOS 1	261
IH-10	PLANTAS DETALLES E ISOMETRICOS 2	262
IH-11	PLANTAS DETALLES E ISOMETRICOS 3	263
IH-12	DETALLES GENERALES HIDRAULICOS	264

6.4.2 SANITARIOS CASA CLUB

IS-01	RED GENERAL SANITARIA PARQUE ECOTURISTICO	265
IS-02	PLANTA 1	266
IS-03	PLANTA 2	267
IS-04	PLANTA 3	268
IS-05	PLANTA 4	269
IS-06	PLANTA 5	270
IS-07	ISOMETRICOS GENERALES REDES DE AGUA RESIDUAL	271

IS-08	DETALLES DE FOSA SEPTICA Y HUMEDALES	272
IS-09	PLANTAS DETALLES E ISOMETRICOS 1	273
IS-10	PLANTAS DETALLES E ISOMETRICOS 2	274
IS-11	PLANTAS DETALLES E ISOMETRICOS 3	275
IS-12	DETALLES GENERALES SANITARIOS	276
	MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO HIDROSANITARIO	277

6.5 PROYECTO EOLICO - SOLAR

INSTALACION ELECTRICA EOLICO SOLAR

IE-01	RED GENERAL EOLICO SOLAR PARQUE ECOTURISTICO	281
IE-02	PLANTA 1 SALIDAS	282
IE-03	PLANTA 2 SALIDAS	283
IE-04	PLANTA 3 SALIDAS	284
IE-05	PLANTA 4 SALIDAS	285
IE-06	PLANTA 5 SALIDAS	286
IE-07	DETALLES GENERALES IE EOLICA Y SOLAR	287
	MEMORIA DESCRIPTIVA IE EOLICA Y SOLAR	288

6.6 PROYECTO DE AREAS EXTERIORES

DI-2A	PLANTA DE CONJUNTO PARADOR CAMINOS Y M.U.	291
DI-2B	PLANTA DE CONJUNTO PARQUE CAMINOS Y M.U.	292
DI-01	DETALLES GENERALES DE ANDADORES EXTERIORES	293
DI-02	DETALLES GENERALES DE ANDADORES Y GAVIONES	294
DI-03	DETALLES GENERALES DE CAMINOS	295
DI-04	DETALLES GENERALES DE MOBILIARIO EXTERIOR	296
DI-05	DETALLES DE JUEGOS EXTERIORES	297
DI-06	DETALLES DE JUEGOS EXTERIORES	298
DI-07	DETALLES DE JUEGOS EXTERIORES	299

6.7 APUNTES PERSPECTIVOS

AP-01	APUNTE PERSPECTIVO 1	300
AP-02	APUNTE PERSPECTIVO 2	301
AP-02	APUNTE PERSPECTIVO 2	302



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
113. Páginas
ARQUITECTURA



PARQUE ECO TURISTICO
uechula
REGION ZOOGE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tapachula, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vista del estado de Chiapas internacional



Chiapas Localización

Simbología:

Problema:
• Diagn. Redes Generales

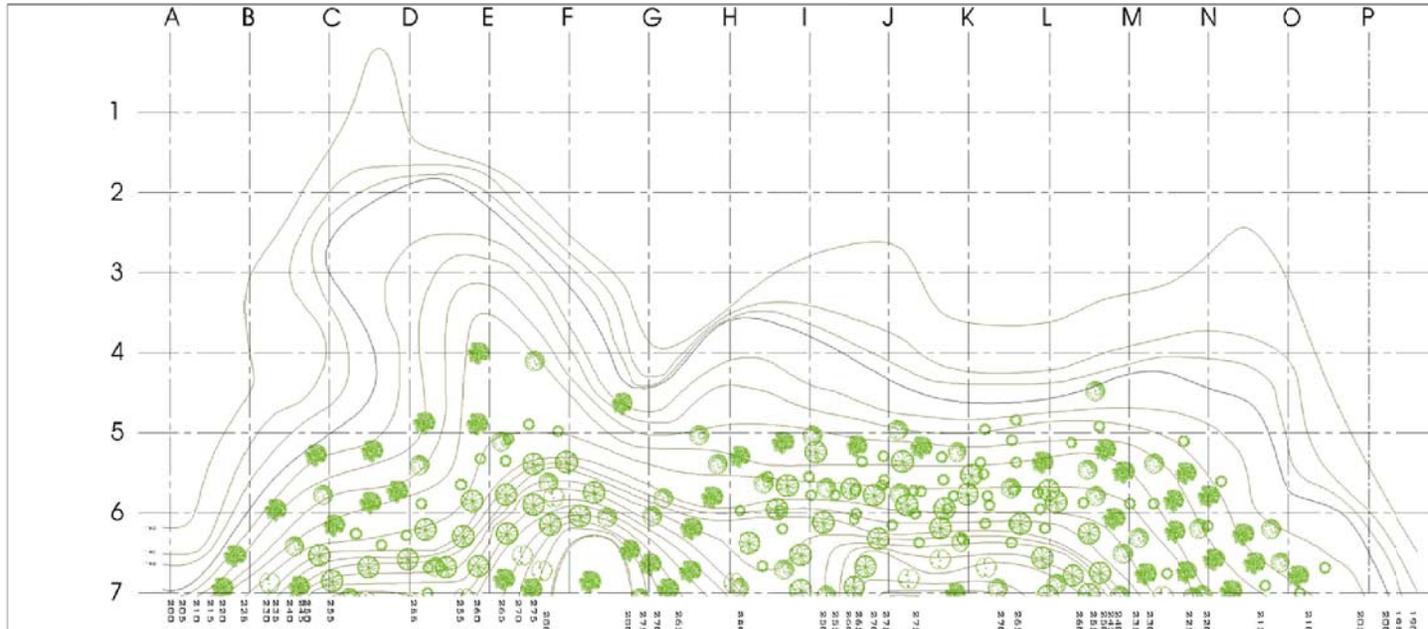
Estados:
• Est. Fuente Energía y Costo
• Est. Fuente Energía y Costo

Planos:
• Est. Fuente Energía y Costo
• Est. Fuente Energía y Costo

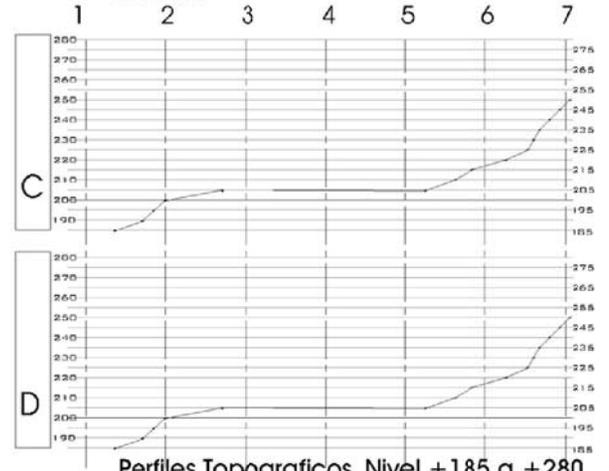
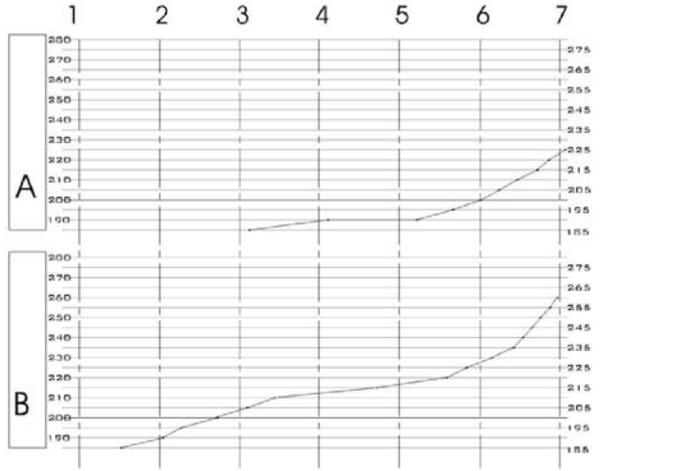


1 2 3 4 5
Escala: 1:1000
Norte: 0° 0' 0" N
Norte: 0° 0' 0" N

167
INDICE
INDICE DE PROYECTO



Planta Topografica Nivel +185 a +280
Zona Parador Turístico
 ESC 1:1000 ACOMIS



Perfiles Topograficos Nivel +185 a +280
Zona Parador Turístico
 ESC 1:1000 ACOMIS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 FES ACOMIS
 A B Q U I T E C I B A



PARQUE ECO TURÍSTICO
uechula
 REGIÓN ZOGUE
 CHIAPAS, MÉXICO

Ubicación:
 Municipio de Tecpatán, Chiapas
 Municipio de Ocosingo, Chiapas
 Vías del empuje en la zona intercomunal



Chiapas Localización:

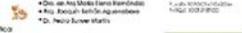
Simbología:

-  INDICIA LECCIÓN
-  ANIL
-  LINEA DE CORTE

ORIENTACIONES:

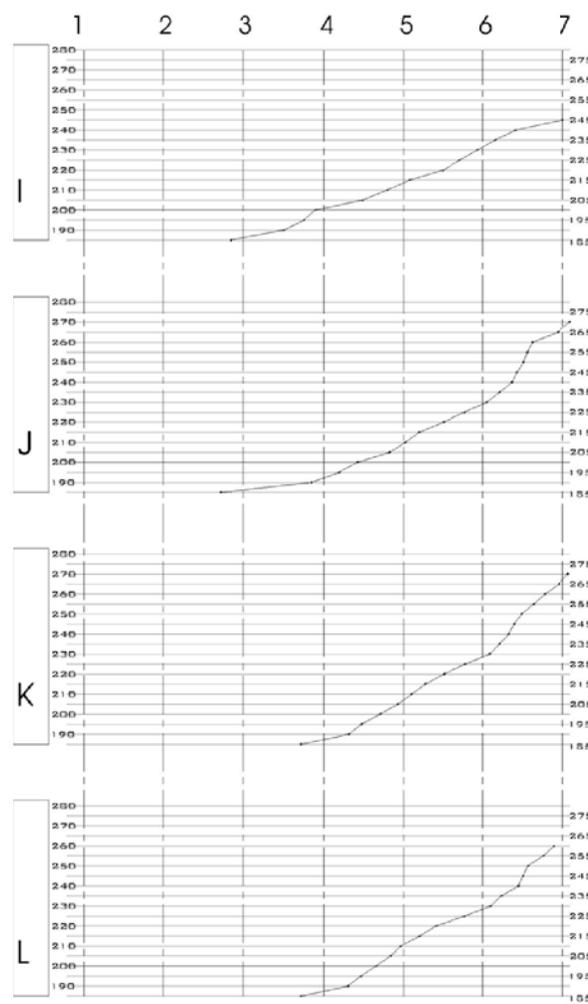
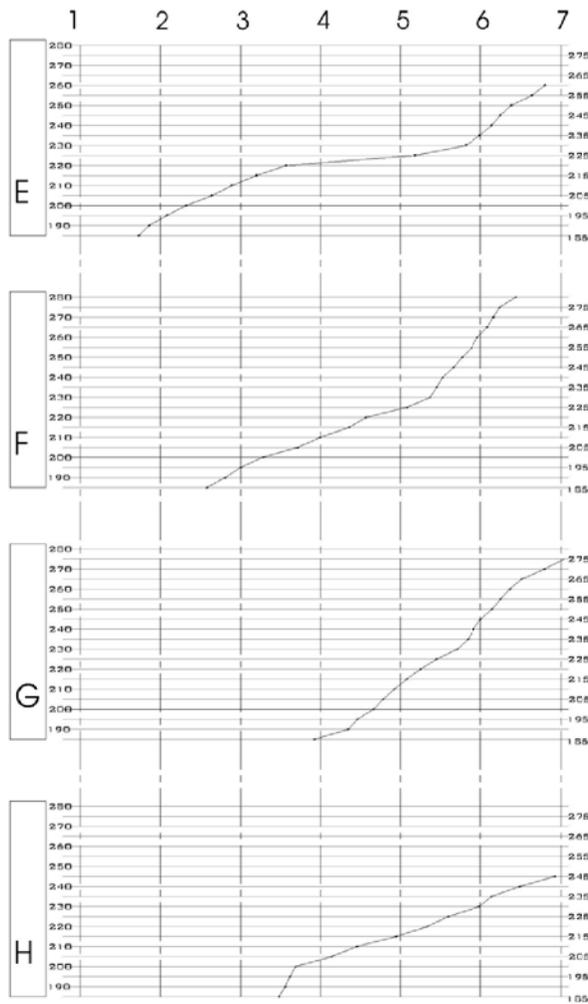
- * LAS CURVAS DE NIVEL, ESTÁN @ 5 METROS DE DIFERENCIA ENTRE CADA UNA Y SIGUE SIEMPRE ARRIBA
- * VERIFICAR COORDENADAS
- * ESTE PLANO SUPLENDE AL DEL TÍTULO ANTERIOR

Preparado:	Revisó:	Fecha:
• Edgar Arreola González	• Arq. Oscar Rodríguez Cárdenas	
• Daniel	• Arq. Roger Escobedo Rivera	
• Chiach	• Dra. de Ana María Torres Ramírez	
• Chiach	• Arq. Ricardo Sánchez Aguirre	
• D. Pedro Siverio Martín		

Escala Gráfica: 

Formato:  Cotas: METROS

168 **TOP-01**
 TOPOGRAFICO



Perfiles Topograficos Nivel +185 a +280
Zona Parador Turístico

ES:1 1000 ACQ:MS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ARQUITECTURA



uechula
REGION ZOOGE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tenejapa, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vaya del espacio de la zona establecida



Circuit Localización:

Simbología:

C — INDICADOR DE PERIL

— ANIL

— LINEA DE CORRE

OBSERVACIONES

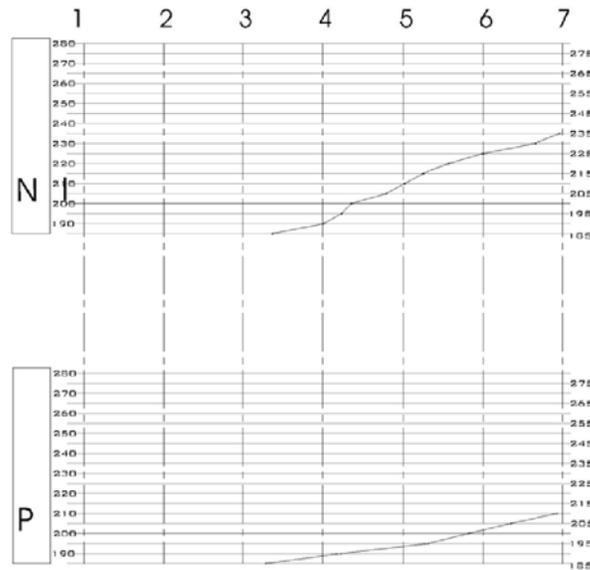
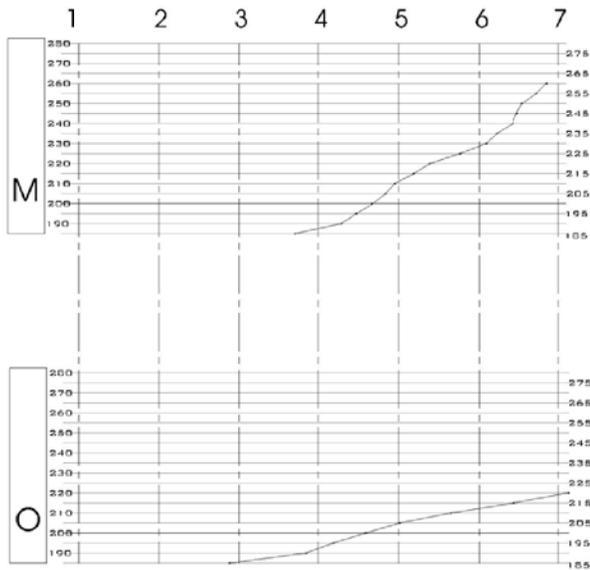
- * LINEA CURVA DE NIVEL (CERRA @ ABERTEN)
- * DISTANCIA HORIZONTAL Y @ RASO DE AREA
- * VERTICE DE COMPLEJIDAD
- * DIST. PLANO SUPERF. AL DE TOTA VERTICE

Proyecto:	Revisó:	Planó:
• Parque Arriba Comercio	• Lic. María Rodríguez López	
• Parque Arriba Comercio	• Lic. Ángel Hernández Barrios	
• Parque Arriba Comercio	• Lic. Ana María Viana Hernández	
• Parque Arriba Comercio	• Lic. Ángel Hernández Barrios	
• Parque Arriba Comercio	• Lic. María Rodríguez López	

Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura

169 TOP-02

TOPOGRAFICO



Perfiles Topograficos Nivel +185 a +280
Zona Parador Turístico
ECL 1000 ACOMBIS



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES ACOMBIS
A B O Q U I T E C I M P A



uechula
REGION ZOOGE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Isla del embudo en la zona restauracional



Código Localización:

Simbología:

-  - REDCA LEDEFOR
-  - NIVE
-  - IMEAC DE COE

ORGANIZACIONES:

- SAS CURVAS DE NIVEL (ZONA) @ GERARDO
- DISTANCIAS HORizontales y VERTICALES DE AREA
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
- ESTE PLANO SUJETA AL DISEÑO Y REDISEÑO

TOP-03
170
TOPOGRAFICO

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z Z1 Z2 Z3 Z4 Z5



Planta Topografica Nivel +185 a +280
Zona parque Ecoturístico
Esc. 1/2000 ACOM 95



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA EN ARQUITECTURA



Ubicación:
Municipio de Tecuctán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vías de acceso de la zona (reconstrucción)



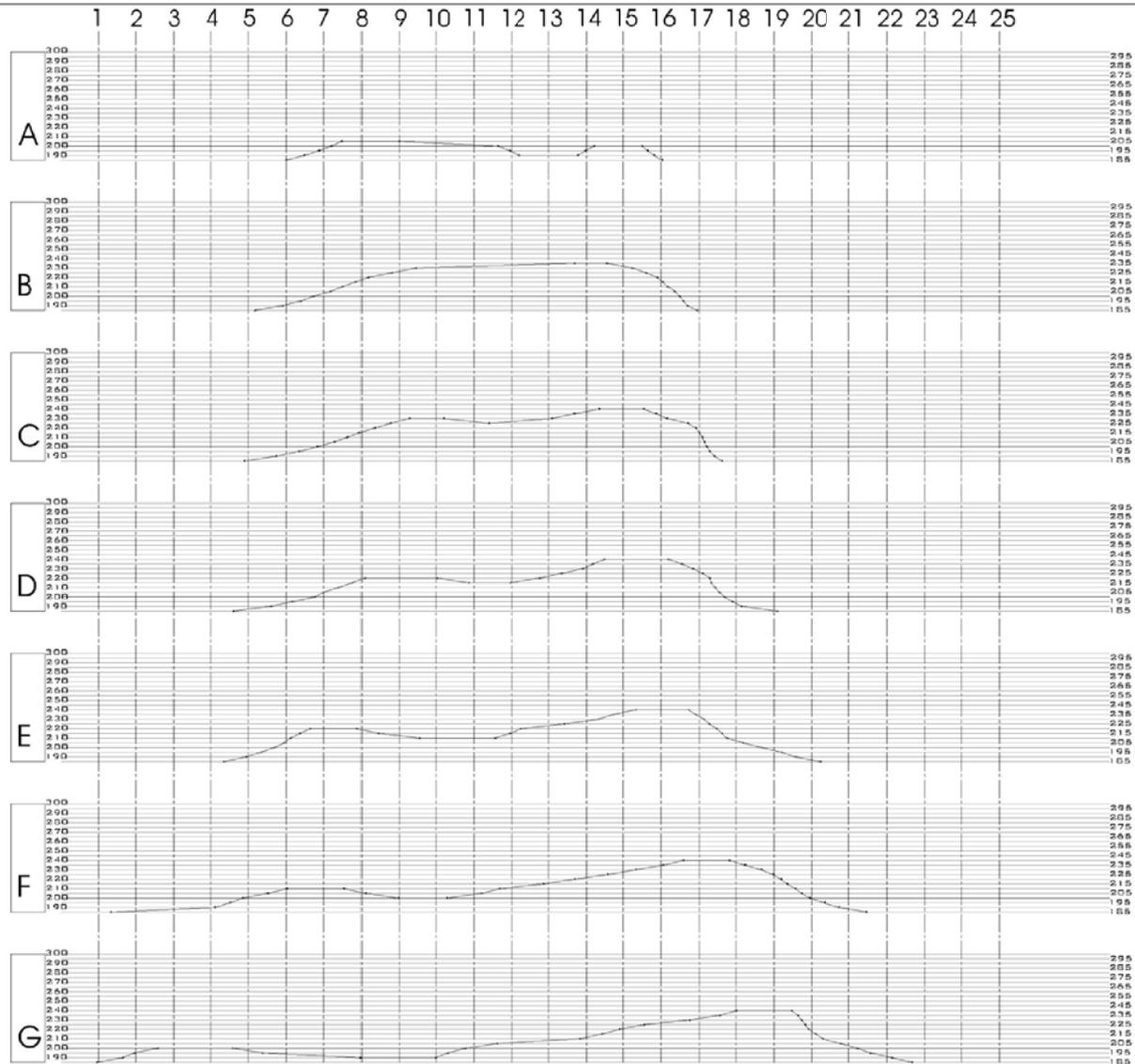
Chiapas Localización:

Simbología:

- LÍNEA DE NIVEL
- CARRETERA
- CERRADO

- OTRAS NOTAS:
- LAS CURVAS DE NIVEL SE VAN DE 5 EN 5 METROS
 - VERIFICAR CON DATOS DEL TERRENO
 - ESTE PLANO SIRVE DE REFERENCIA

Elaboró:	Revisó:	Planó:
• Edgar Arreola González	• Msc. Nelson Rodríguez Cordero	• Msc. Nelson Rodríguez Cordero
• Daniel	• Msc. Ángel Hernández Bernal	• Msc. Ángel Hernández Bernal
• Daniel	• Msc. Ángel Hernández Bernal	• Msc. Ángel Hernández Bernal
• Daniel	• Msc. Ángel Hernández Bernal	• Msc. Ángel Hernández Bernal
• Daniel	• Msc. Ángel Hernández Bernal	• Msc. Ángel Hernández Bernal



Perfiles Topograficos A-G
Zona parque Ecoturístico
Escala: 1:2000 ACOMIS

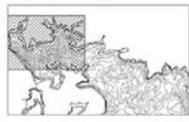


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES ACOMIS
A B O Q U I T E C I M P A



uechula
REGION ZOQUE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Oxococo, Chiapas
Isla del Embarcadero de la zona institucional



Hoja Localizadora:

Simbología:

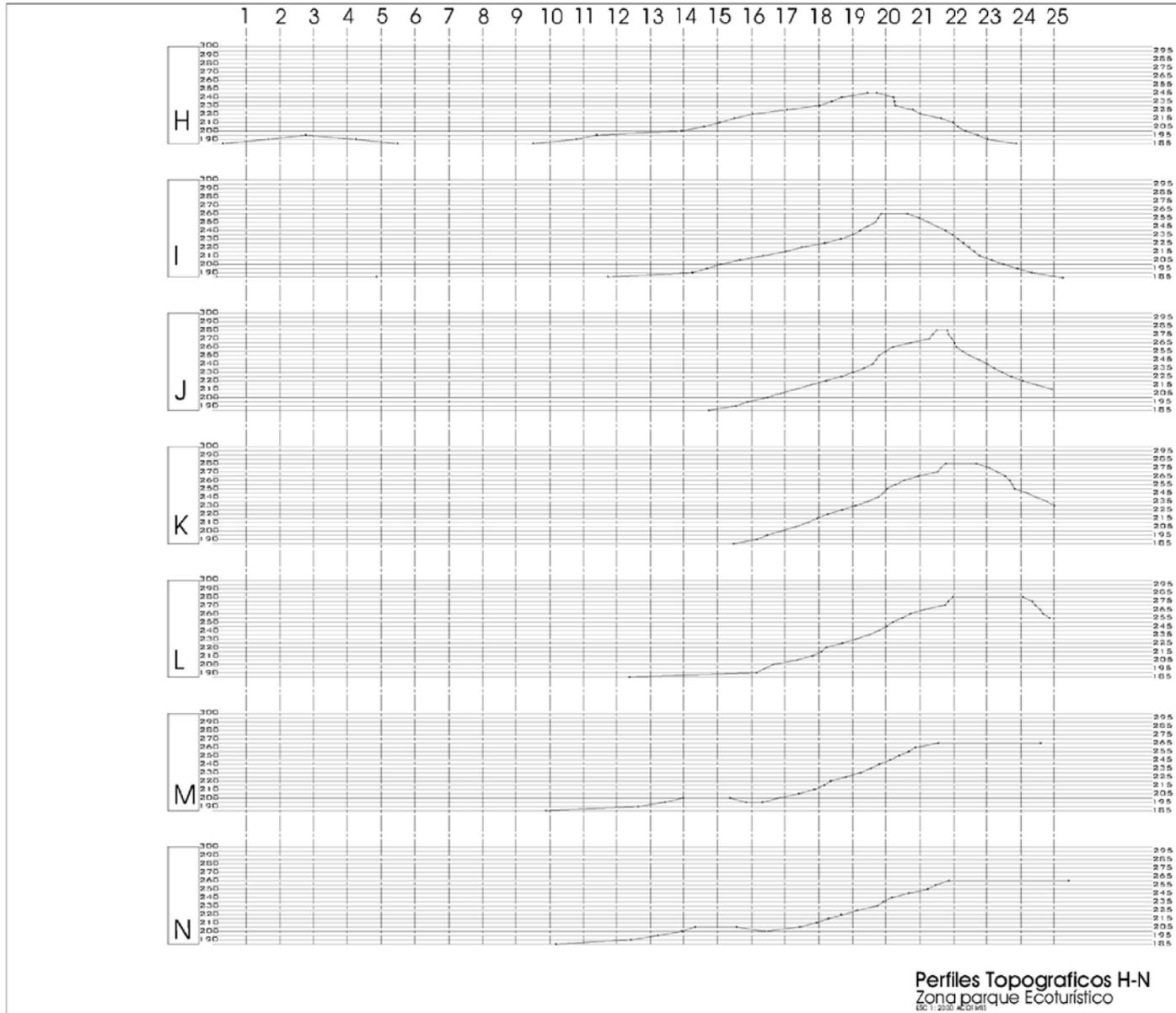
-  - INDICIA EL DESEMBOCADO
-  - VIAL
-  - LINEA DE COTE

CONSEJOS:

- LAS CURVAS DE NIVEL DEBEN DE SER EN DIRECCION HORIZONTAL Y EQUIDISTANTES
- VERIFICAR COHERENCIA
- SER PLANO SOBRE LA DEFORMACION

Fecha: 15/05/2010
Escala: 1:2000

172



Perfiles Topograficos H-N
Zona parque Ecológico



UNIVERSIDAD MÉDICA AUTÓNOMA DE MÉXICO
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA



uechula
REGION ZOOLOGICA
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vado del embalse de la presa embalsamentada



Chiapas Localización

Simbología:

-  INDICADOR DE POCAS
-  SUELO
-  LINEA DE CORTE

CONTRUCCIONES

-  CASA CAMPESINA DE MATEL COPIAN @ COMISIÓN ORGANIZACIONAL LOCAL (C.O.L.)
-  VIVERO DE PLANTAS
-  EST. PLANO METRICO A ESCALA 1:5000

Investigador:
• Edgar Arreola Gonzalez

Dirigido por:
• Dra. Ana María Torres Blandino
• Dra. Ana María Torres Blandino
• Dra. Ana María Torres Blandino

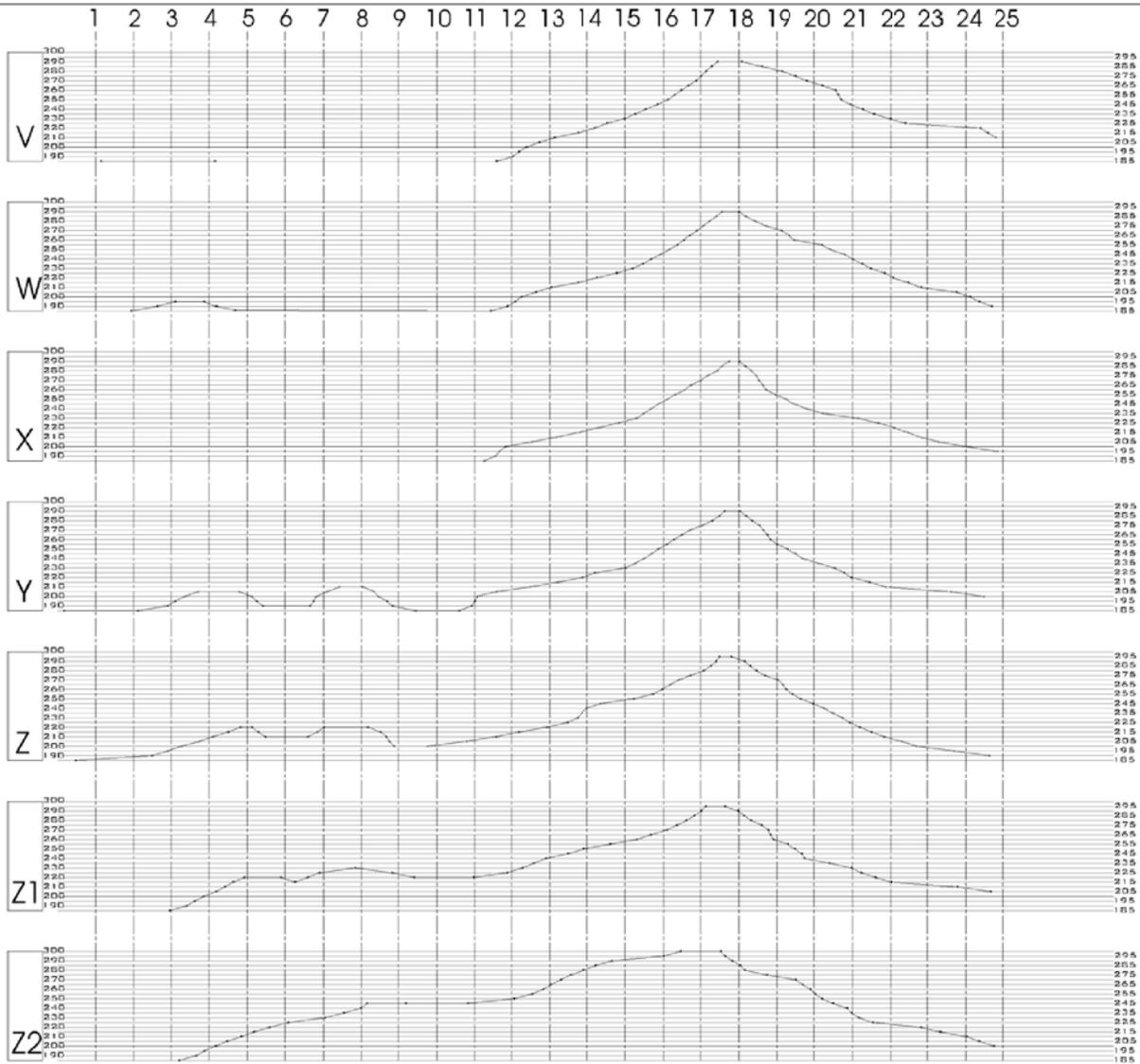
Facultad: Biología

Asesor:
• Msc. Nelson Rodríguez Cordero
• Msc. Nelson Rodríguez Cordero
• Msc. Nelson Rodríguez Cordero

Chiapas:
• Msc. Nelson Rodríguez Cordero
• Msc. Nelson Rodríguez Cordero

Plano:
• Msc. Nelson Rodríguez Cordero
• Msc. Nelson Rodríguez Cordero
• Msc. Nelson Rodríguez Cordero

Título: 173 TOP-06
Tipo: TOPOGRÁFICO
Fecha: 2010
Escala: 1:5000



Perfiles Topograficos V-Z2
Zona parque Ecoturístico



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ARQUITECTURA



uechula
REGION ZOOGE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Occotuncubun, Chiapas
Vado del embudo de la zona arqueológica



Chiapas Localización

Simbología:

-  INDICADOR DE POCAS
-  SUELO
-  LINEA DE CORTE

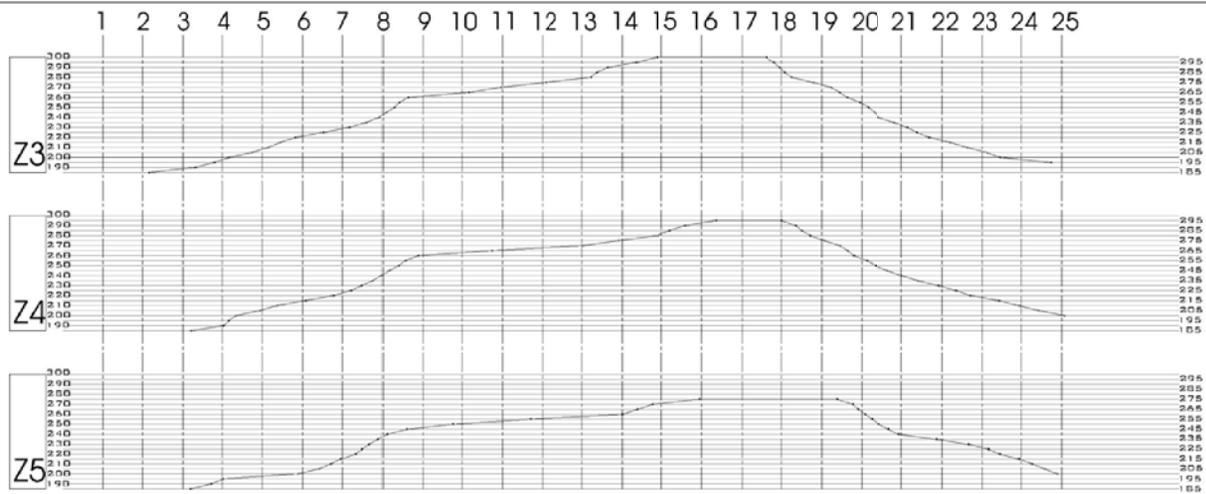
CONSEJERÍA:

- CUI CURTIDA DE SUELO CONEJO DE SEMEJEN
- DISEÑO Y DISEÑO DE SUELO: VIDA Y SUELO: SUELO
- VERIFICAR CONEJO CONEJO
- ESTE PLANO SE ENTREGA A LOS ESTUDIANTES

<p>Responsable:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edgar Arreola González 	<p>Revisor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Msc. Nelson Rodríguez Cuervo • Msc. Ángel Hernández Barral • Msc. Ana María Viana Blandino • Msc. Antonio Sánchez Aguirre • Dr. Pedro Surber Martín 	<p>Plano:</p> <p>175 TOP-08</p>
--	---	---------------------------------

Fecha: 10/05/2020
Escala: 1:5000
Proyecto: 175 TOP-08

175 TOP-08
TOPOGRÁFICO



Perfiles Topograficos Z3-Z5
Zona parque Ecoturístico

ESC 1, 2020 ADEMEX



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES AQUE
A B Q U I T E C I M P A



uechula
REGION ZOOQUE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Zoque, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Isla del Embarcadero de la zona institucional



Chiapas Localización:

Simbología:

- INDICIA LÍNEA DE PERIF.
- VIAL
- LÍNEA DE CORRE.

CONSEJERÍA:

- LAS CURVAS DE NIVEL DEBEN DE AJUSTARSE EN SU DISTRIBUCIÓN HORIZONTAL Y VERTICALMENTE A LA OBRERA.
- VERIFICAR COINCIDENCIA OBRERA.
- ESTE PLANO SIRVE DE BASE PARA EL DISEÑO.

Proyecto:	Sección:	Plan:
• Ingeniería Ambiental	• Ases. Ing. Roberto López	
• Diseño	• Ases. Ing. Roberto López	
• Diseño	• Dra. M. del Socorro Gómez Hernández	
• Diseño	• Ases. Ing. Roberto López	
• Diseño	• Dr. Pedro Suárez Martín	

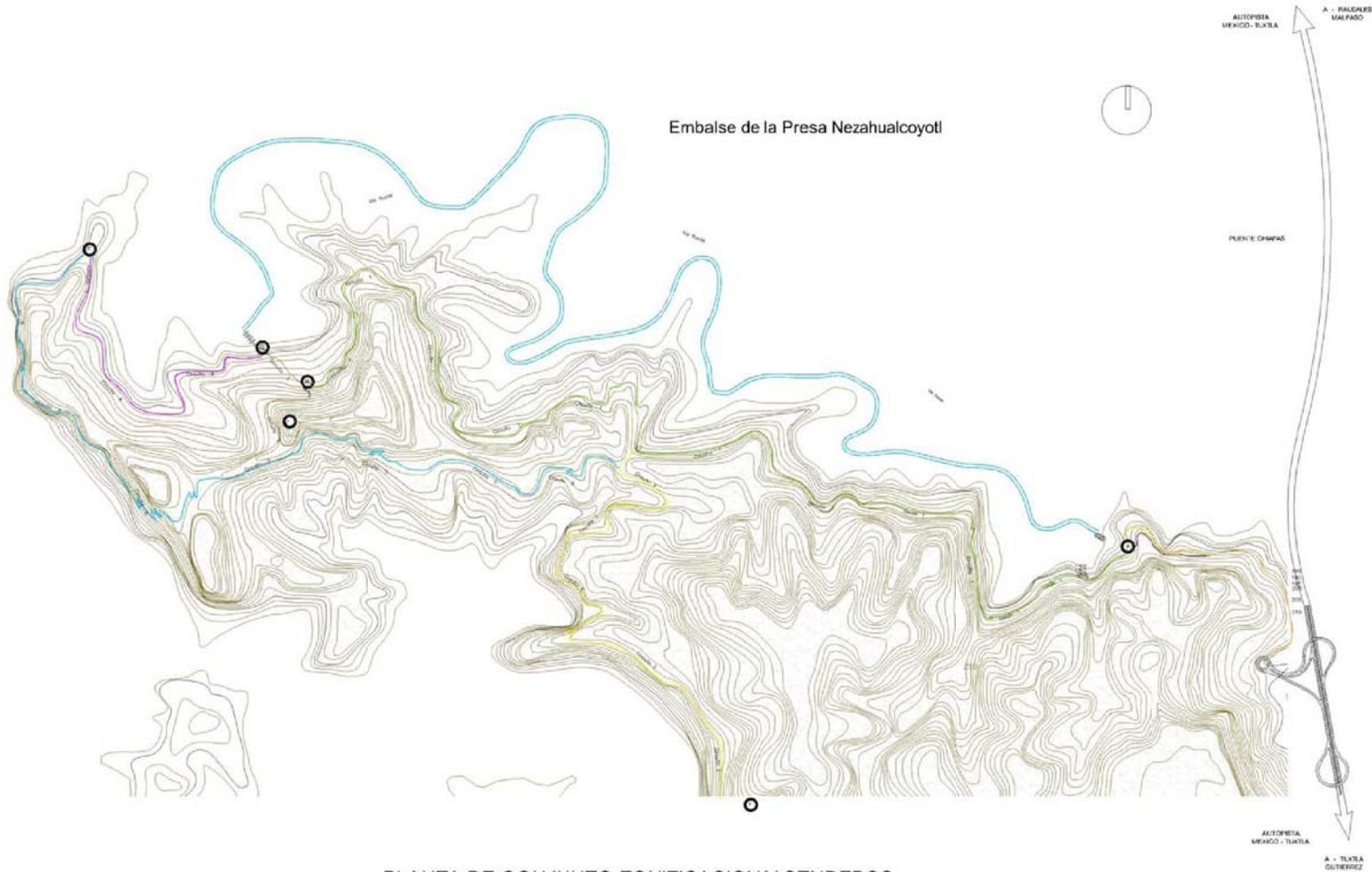
Escuela: Ingeniería Ambiental

Facultad: Ingeniería Ambiental

Curso: Ingeniería Ambiental

Asignatura: Topografía

176 TOP-09
TOPOGRAFICO



PLANTA DE CONJUNTO ZONIFICACION Y SENDEROS
 ESC 1: 5000 ACOMIS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ARQUITECTURA

PARQUE ECO TURISTICO

uechula

Reserva Ecológica
 Chiquila, Yucatán

Ubicación:
 Municipio de Progreso, Yucatán
 Municipio de Oksucubun, Chiapas
 (Ver en anexo en el plano orientador)




Chiapas Localización

Simbología:

ZONIFICACION DE SERVICIOS	
ÁREA DE ACCESO	ÁREA COMERCIAL
ÁREA DE ENTORNO	SERVICIO COMERCIAL
ÁREA DE TRÁFICO	COMERCIO
ÁREA DE MANEJO	SERVICIO DE MANEJO

ZONA DE ACAMPAMIENTO	
ZONA DE ACAMPAMIENTO	SERVICIO DE ACAMPAMIENTO

ZONA DE ACCESO A PARQUE ESTERILIZADO	
PLANTAS ACEROS	ACCESOS PLANTAS

PARQUE ESTERILIZADO	
RESERVA	ÁREA DE RESERVA
ADMINISTRACIÓN	ÁREA DE ADMINISTRACIÓN
RESTAURANTE	ÁREA DE RESTAURANTE
SERVICIO	ÁREA DE SERVICIO
SERVICIO DE ALIMENTACIÓN	
HOSPITALIZACIÓN	

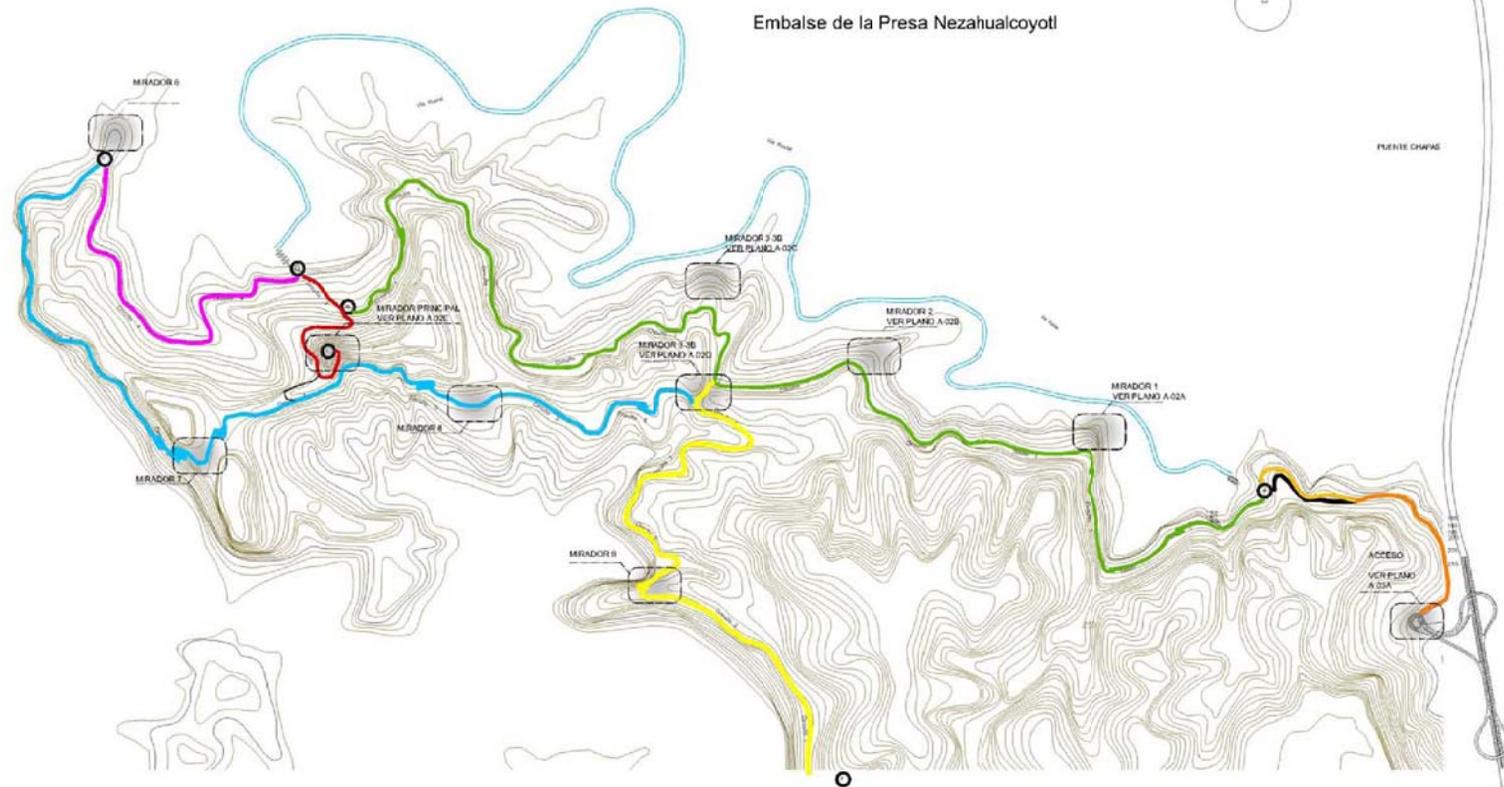
SENDEROS INTERPRETATIVOS			
IDENTIFICACION	DESCRIPCION	LONGITUD	PROFUNDIDAD
1	Sendero Interpretativo	1.5 KM	1.5 KM
2	Sendero Interpretativo	1.5 KM	1.5 KM
3	Sendero Interpretativo	1.5 KM	1.5 KM
4	Sendero Interpretativo	1.5 KM	1.5 KM
5	Sendero Interpretativo	1.5 KM	1.5 KM
6	Sendero Interpretativo	1.5 KM	1.5 KM
7	Sendero Interpretativo	1.5 KM	1.5 KM

Proyecto: **Parque Ecológico Ueuchula**
 Diseñó: **Arquitecto**
 Escala: **1:5000**
 Fecha: **2010**

Proyecto: **Parque Ecológico Ueuchula**
 Diseñó: **Arquitecto**
 Escala: **1:5000**
 Fecha: **2010**

Proyecto: **Parque Ecológico Ueuchula**
 Diseñó: **Arquitecto**
 Escala: **1:5000**
 Fecha: **2010**

177 **A-01**
 177 A-01



PLANTA DE CONJUNTO LOCALIZACION DE MIRADORES

ESC 1:500 ACOT 0/15



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS



uechula
REGION ZOOQUE
Chiapas, México

UBICACIÓN: MUNICIPIO DE SACATEPEC, CHIAPAS
Municipio de Sacatepec, Chiapas
Distrito del municipio de Sacatepec



Chiapas Localización

Simbología:

MIRADORES		
Numero	Ubicación	Significado
Ubicación (T)	Ubicación	Ubicación
1 MIRADOR	Verplamo A-02A	Verplamo A-02A (COBAC)
2 MIRADOR	Verplamo A-02B	TU - VA (FINRHO)
3 MIRADOR	Verplamo A-02C	SHI - TU (IGATO)
4 MIRADOR	Verplamo A-02D	PUK - HCH (PELAIERS CREB)
5 MIRADOR	Verplamo A-02E	TSA - VI (ACOT)
6 MIRADOR	Verplamo A-02F	SH - TUK (COT)
7 MIRADOR	Verplamo A-02G	USP (LACAHUAL)
8 MIRADOR	Verplamo A-02H	TSAN (SERRANITO)
9 MIRADOR	Verplamo A-02I	TUT GUN (IGAHAN)
10 MIRADOR	Verplamo A-02J	HO SH (AGUJA)

 1 MIRADOR INCLUIDO EN EL PROYECTO
 1 MIRADOR NO INCLUIDO EN EL PROYECTO

NOTA:

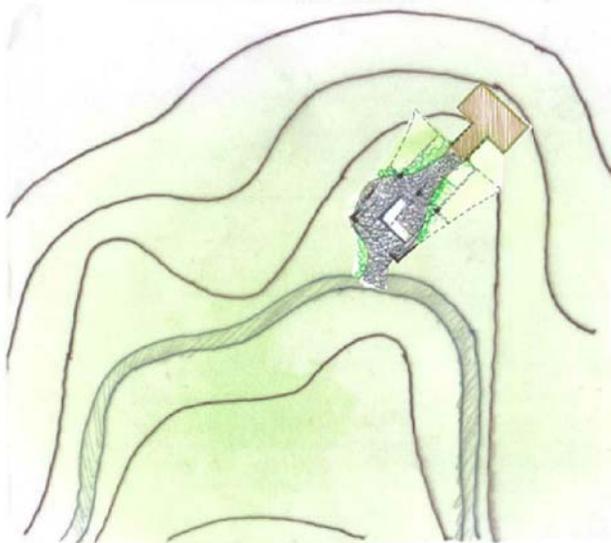
1. TODA LA VEGETACION INCLUIDA EN EL DISEÑO DEL ENTORNO DEBEN SER CONSERVADA PARA PROGRAMA DE MANEJO DE RESERVA DE LA BIOSFERA (SERVA EL COOTI).
2. EL TRAZO DE SENDEROS DEBERA SEGUIR LAS CURVAS DE NIVEL Y RESPECTAR LA VEGETACION EXISTENTE.

SENDEROS BIPERPETUOS			
Numero	Ubicación	Ubicación	Distancia
1	Verplamo A-02A	Verplamo A-02B	4 KM
2	Verplamo A-02B	Verplamo A-02C	4 KM
3	Verplamo A-02C	Verplamo A-02D	6 KM
4	Verplamo A-02D	Verplamo A-02E	7 KM
5	Verplamo A-02E	Verplamo A-02F	3 KM
6	Verplamo A-02F	Verplamo A-02G	3 KM
7	Verplamo A-02G	Verplamo A-02H	3 KM

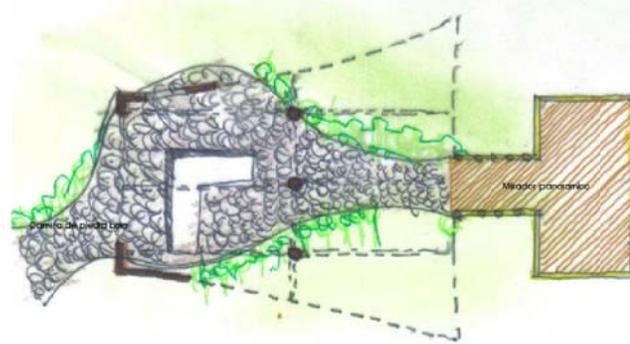
Proyecto: Sacatepec
 Cliente: SACATEPEC
 Escala: 1:500
 Fecha: 2015

178 A-02
 Analizado por:

TESIS PROFESIONAL Parque eco-turístico Quechula - Región Zoque - Chiapas, México



Localización Planta de conjunto



Planta mirador



Corte Transversal

Diseño Conceptual Mirador 4
Mirador 4

SIN ESC



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES APOLO
ARQUITECTURA



uechula
REGION ZOQUE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Recumán, Chiapas
Municipio de Chicucutz'ub, Chiapas
Valle del Amacuzac de la zona neotropical



Chiapas Localización:

Simbología:

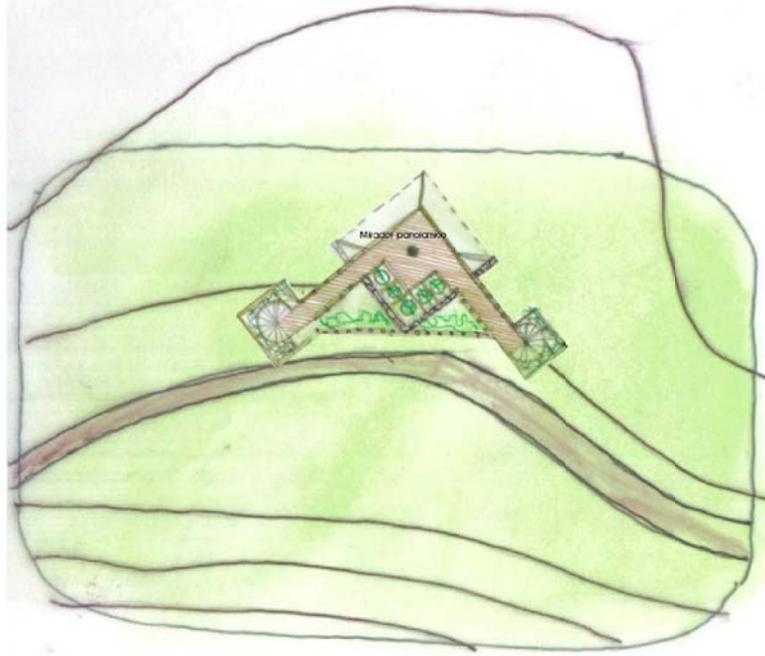
TIPOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES
 TIPOLOGÍA ESPECÍFICA DEL PROYECTO: MIRADOR PANORÁMICO. PROYECTO DE UN MIRADOR PANORÁMICO EN EL MUNICIPIO DE RECUMÁN DEL ESTADO DE CHIAPAS, MÉXICO. EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL MIRADOR PANORÁMICO EN EL MUNICIPIO DE RECUMÁN DEL ESTADO DE CHIAPAS, MÉXICO, SE REALIZA EN EL VALLE DEL AMACUZAC DE LA ZONA NEOTROPICAL.
 DESCRIBIR EL TIPO DE CONSTRUCCIÓN QUE SE REALIZARÁ EN EL VALLE DEL AMACUZAC DE LA ZONA NEOTROPICAL.
 TIPOLOGÍA ESPECÍFICA DEL PROYECTO: MIRADOR PANORÁMICO. PROYECTO DE UN MIRADOR PANORÁMICO EN EL MUNICIPIO DE RECUMÁN DEL ESTADO DE CHIAPAS, MÉXICO. EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL MIRADOR PANORÁMICO EN EL MUNICIPIO DE RECUMÁN DEL ESTADO DE CHIAPAS, MÉXICO, SE REALIZA EN EL VALLE DEL AMACUZAC DE LA ZONA NEOTROPICAL.
 VER EL DISEÑO CONCEPTUAL DEL MIRADOR PANORÁMICO EN EL MUNICIPIO DE RECUMÁN DEL ESTADO DE CHIAPAS, MÉXICO.

Proyecto:	Ueuchula	Folio:
• Sergio Peña González	• Alejandro Rodríguez Cárdenas	DISEÑO CONCEPTUAL MIRADOR 4
EDUCAR:	• Arq. Jorge Rodríguez Méndez	
• Dra. Ana María Domínguez Domínguez		
• Dra. Ana María Domínguez Domínguez		
• Dra. Paola Laverde Martín		

Escuela: Ueuchula

Fecha: 2018
 Lugar: Ueuchula, Chiapas, México
 Profesor: Msc. Ing. Alejandro Rodríguez Méndez

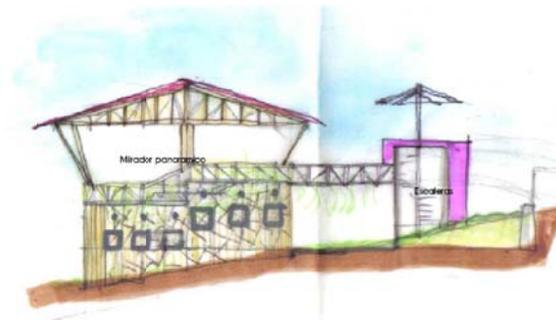
182 A-02d
ARQUITECTURA



Localización Planta de conjunto



Planta mirador



Corte Transversal

Diseño Conceptual Mirador 5 Mirador 5

SN ISC

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
F.L.S. Aragón
ARQUITECTURA

PARQUE ECO TURISTICO
uechula
REGION ZOQUE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Soconusco, Chiapas
Municipio de Dosonuculú, Chiapas
Vista del terreno de la zona restauracional

Cuadro Localización:

Simbología:

NOMBRE Y DESCRIPCIÓN:

DESARROLLO DE UN PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL MUSEO DE LA HISTORIA DE LA ESPECIES Y SU DIVERSIDAD EN EL CENTRO DEL MUNICIPIO DE SOCONUSCO, CHIAPAS, MÉXICO. EL PROYECTO SE ENFOCA EN LA RECONSTRUCCIÓN DEL MUSEO Y EN LA CREACIÓN DE UN ESPACIO DE EXHIBICIÓN DE LA ESPECIES Y SU DIVERSIDAD EN EL CENTRO DEL MUNICIPIO DE SOCONUSCO, CHIAPAS, MÉXICO. EL PROYECTO SE ENFOCA EN LA RECONSTRUCCIÓN DEL MUSEO Y EN LA CREACIÓN DE UN ESPACIO DE EXHIBICIÓN DE LA ESPECIES Y SU DIVERSIDAD EN EL CENTRO DEL MUNICIPIO DE SOCONUSCO, CHIAPAS, MÉXICO.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

EL PROYECTO SE ENFOCA EN LA RECONSTRUCCIÓN DEL MUSEO Y EN LA CREACIÓN DE UN ESPACIO DE EXHIBICIÓN DE LA ESPECIES Y SU DIVERSIDAD EN EL CENTRO DEL MUNICIPIO DE SOCONUSCO, CHIAPAS, MÉXICO. EL PROYECTO SE ENFOCA EN LA RECONSTRUCCIÓN DEL MUSEO Y EN LA CREACIÓN DE UN ESPACIO DE EXHIBICIÓN DE LA ESPECIES Y SU DIVERSIDAD EN EL CENTRO DEL MUNICIPIO DE SOCONUSCO, CHIAPAS, MÉXICO.

ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO:

EL PROYECTO SE ENFOCA EN LA RECONSTRUCCIÓN DEL MUSEO Y EN LA CREACIÓN DE UN ESPACIO DE EXHIBICIÓN DE LA ESPECIES Y SU DIVERSIDAD EN EL CENTRO DEL MUNICIPIO DE SOCONUSCO, CHIAPAS, MÉXICO. EL PROYECTO SE ENFOCA EN LA RECONSTRUCCIÓN DEL MUSEO Y EN LA CREACIÓN DE UN ESPACIO DE EXHIBICIÓN DE LA ESPECIES Y SU DIVERSIDAD EN EL CENTRO DEL MUNICIPIO DE SOCONUSCO, CHIAPAS, MÉXICO.

Proyecto: Soconusco
• Edgar Ariza González

Sección: Arq. Víctor Rodríguez Capón
• Arq. Ángel Hernández Bernal

Plano: 0080-CONC-0104-000001

Etiquetas: • Etq. de Mirador Panorámico
• Etq. de Mirador Panorámico
• Etq. de Mirador Panorámico

Chiapas: • Arq. Ángel Hernández Bernal
• Arq. Víctor Rodríguez Capón

Escuela de Arquitectura:

Fecha: 18/03/2023

Código: 183

Nombre: A-02e

Asignatura: ARQ. II (TECNOLOGÍA)



PLANTA DE CONJUNTO LLAVE
ESC. 1:5000 ACOT. 1/80



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
INSTITUTO DE ARQUITECTURA



PARQUE ECOLÓGICO **uechula**
Municipio de Tuxtla Chico, Estado de Chiapas
Municipio de Tuxtla Chico, Estado de Chiapas
Vista del terreno en la zona de intervención



Chiapas Localización

Simbología:

NOTA:

- 1.- CURVAS DE NIVEL @ 10 METROS
- 2.- TODA LA VEGETACIÓN INCLUIDA EN EL DISEÑO DEL ENTORNO DEBE SER CHAPANECA (VER PROGRAMA DE MANEJO DE RESERVA DE LA BIOSFERA "SELECCIÓN DEL DISEÑO")
- 3.- EL TRAZO DE SENDEROS DEBE SEGUIR LAS CURVAS DE NIVEL Y RESPETAR LA VEGETACIÓN EXISTENTE.

SENDEROS ALTERNATIVOS			
SENDERO	ANCHO	TIPO	SECCIONES
1	1.50 m	Sendero de acceso	4 KM
2	1.50 m	Sendero de acceso	4 KM
3	1.50 m	Sendero de acceso	1 KM
4	1.50 m	Sendero de acceso	7 KM
5	1.50 m	Sendero de acceso	2 KM
6	1.50 m	Sendero de acceso	3 KM
7	1.50 m	Sendero de acceso	2 KM

Proyecto: **Uexchula** Estado: **Chiapas** Municipio: **Tuxtla Chico**

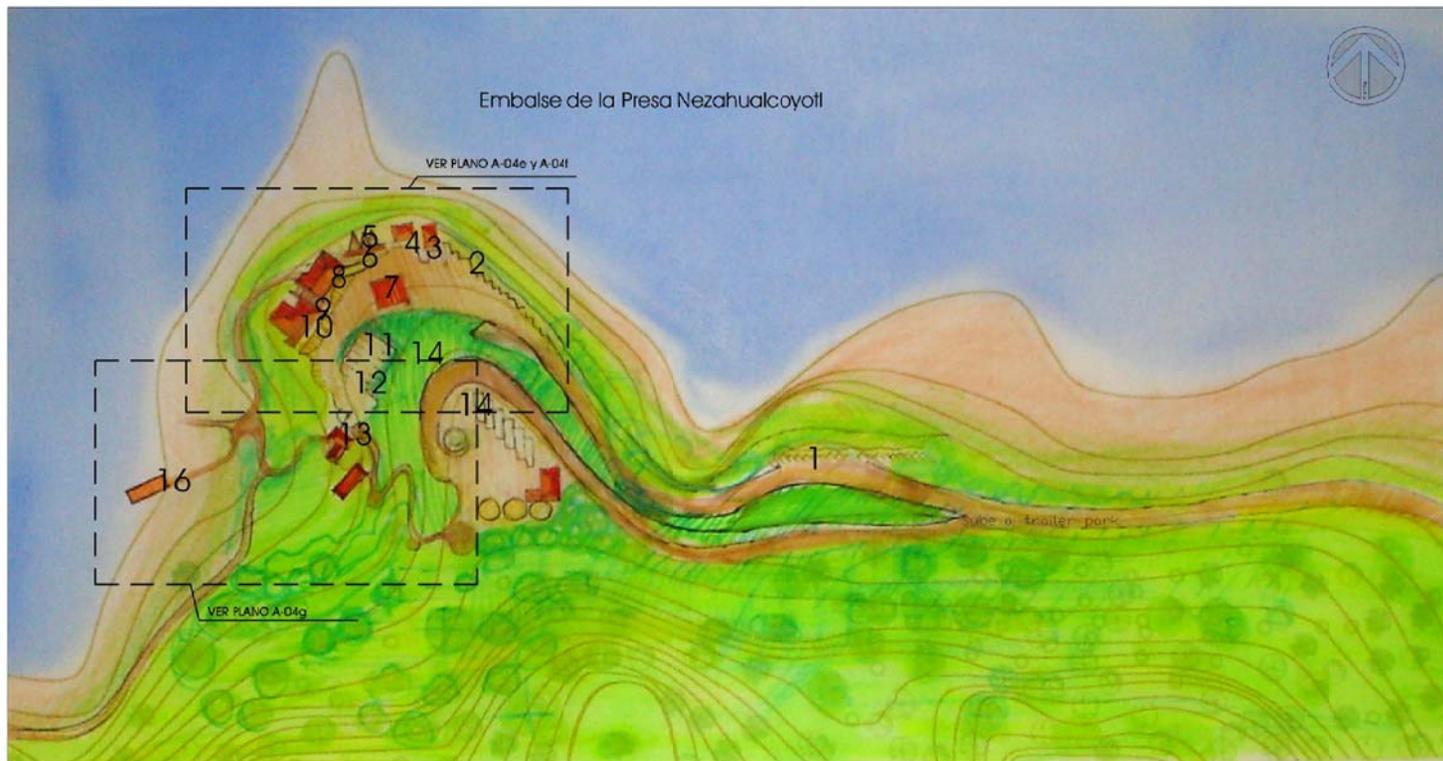
Escuela: **UNAM - IIA** Autor: **Arq. Juan Rodríguez Díaz**

Fecha: **2008** Criterio: **UNAM** Lugar: **Uexchula, Chiapas**

Escala: **1:5000** Contorno: **1/80**

184 **A-03**

TESIS PROFESIONAL Parque ecológico Uexchula - Región Zoque - Chiapas - México - Esc. 1:5000 ACOT. 1/80



Planta de conjunto zona parador turístico
Estación de Servicio, Estacionamiento, Restaurante

ESC 1: 250 ADOF M18



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ARQUITECTURA



Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vista del embalse de la presa Nezahualcoyotl



Chiapas Localización

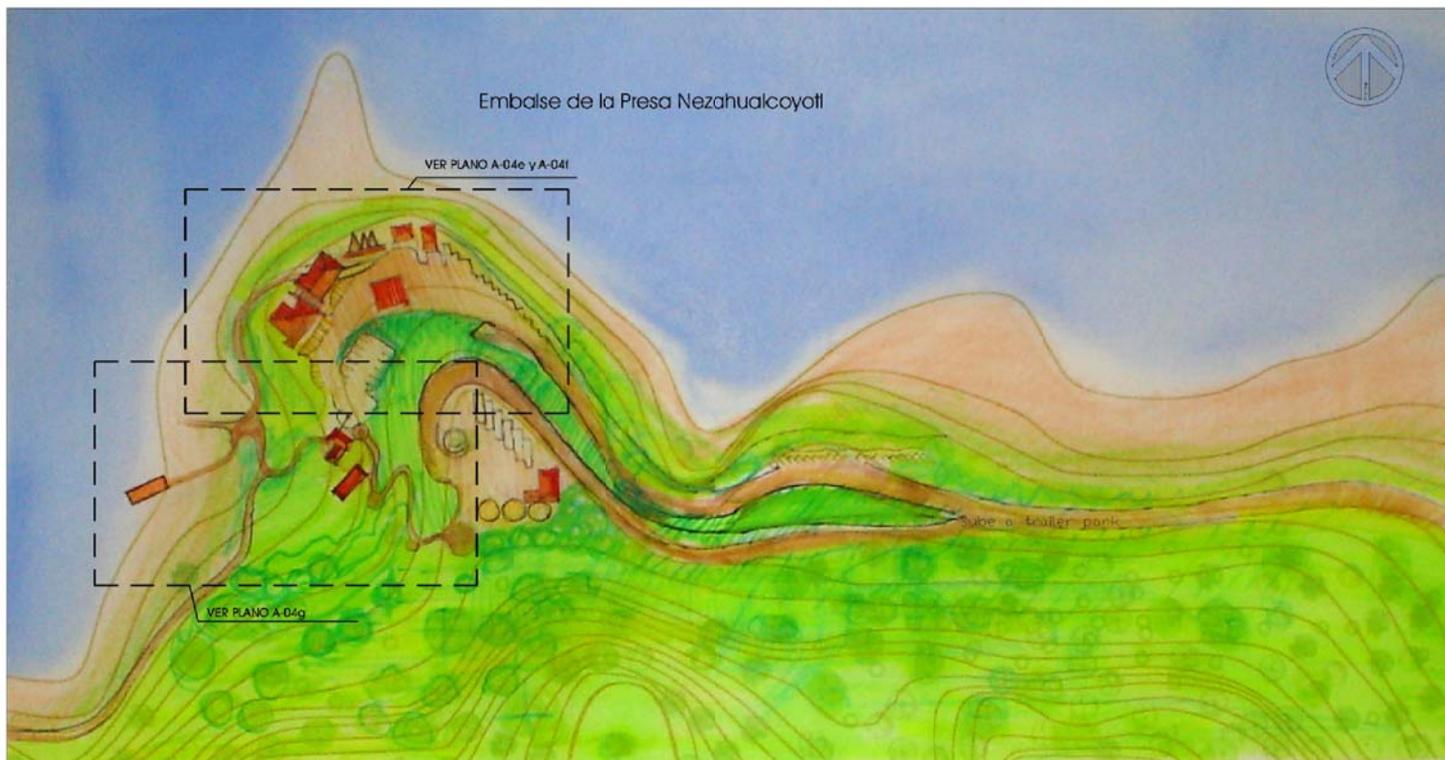
Simbología:

1 Localización

- 1 Mirador Estacionamiento
- 2 Mirador panorámico
- 3 Sombra Pública
- 4 Área recreativa de entretenimiento
- 5 Puesto Comercial
- 6 Rampa de Servicio a Muelle
- 7 Estación de Servicio PEVEEX
- 8 Terreno de convivencia
- 9 Restaurante
- 10 Terreno de Juegos
- 11 Estacionamiento Parque
- 12 Acceso a parque Ecológico
- 13 Área de recreo vehicular
- 14 Túnel de retención vehicular
- 15 Área para B. piscas
- 16 Embalsada

<p>Responde: • Edgar Arreola González</p> <p>Dirige: • Dr. Pedro Sumner Martín</p> <p>Facultad: • Facultad de Arquitectura</p> <p>Escuela: • Escuela de Arquitectura</p> <p>Título: • Tesis Profesional</p>	<p>Revisó: • Msc. Néstor Rodríguez Cubi • Msc. Ángel Torres de la Cruz • Msc. Ana María Ochoa Blandino • Msc. Enrique Sánchez Aguirre</p>	<p>Planó: • Msc. Néstor Rodríguez Cubi • Msc. Ana María Ochoa Blandino • Msc. Enrique Sánchez Aguirre</p>
---	---	---

187 A-04



Embalse de la Presa Nezahualcoyotl

VER PLANO A-04e y A-04f

VER PLANO A-04g

Cabaña o trailer park



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES AQUE
ARQUITECTURA



PARQUE ECO TURÍSTICO
uechula
REGION ZOQUE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Occoatlutlán, Chiapas
Pais del embalse de la presa nezahualcoyotl



Chiapas Localización:

Simbología:

<p>Propiedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Pedro González • D. Felipe 	<p>Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ases. Social Ecoturismo Chiapas • Ases. Social Ecoturismo México • Dpto. de Ases. Sociales (Campañas Bimodales) • Ases. Sociales, Asesoría, Asesoramiento • D. Pedro Suarez Martín 	<p>Financ:</p> <p>seguir a su conveniencia DIRECCIÓN GENERAL DE ASISTENCIA SOCIAL</p>
---	---	---

Escala Gráfica:



1:10000

Fecha: 2011
Escala: 1:10000
Autor: ADONIS

Control: VERIFICADO
Autorización: ADONIS

188 A-04a

ARQUITECTURA



Planta de techos zona parador turístico
Estacionamiento, Acceso a trailer park

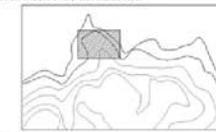
ESC 1:250 ADOF MIB



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO
ARQUITECTURA



Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Vista del entorno de la zona habitacional



Chiapas Localización

Simbología:



INDICA DIRECCIÓN DE INGENIEROS REFERENCIA DE LINEA O CORRE REFERENCIA PLANO

INDICA DIRECCIÓN DE CAMBIO DE VUELTO

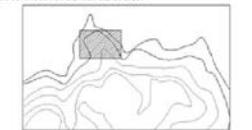
189 A-04b



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES AQUECHULA
ARQUITECTURA



Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Área del estudio en el predio institucional



Croquis Localización:

Simbología:



INDICAR CORRIDOR O ANCHURA ARQUITECTÓNICA REFERENCIA DETALLE O CORRE REFERENCIA PLANO

INDICAR ARQUITECTÓNICO

INDICAR DIRECCIÓN DE CAMBIO DE NIVEL

LINEA DE CORRE

LINEA DE PROYECCIÓN

INDICAR CAMBIO DE MATERIALIDAD

INDICAR NIVEL DE TERMINACIÓN DE PLANTA

INDICAR NIVEL DE PROYECTADO DE PLANTA

INDICAR NIVEL DE PROYECTADO EN CORRE Y ALZADO

INDICAR NIVEL DE TERMINO SUAVIZADO EN CORRE O ALZADO

CONVERSIONES
• LAS COTAS SON A DIBUJO
• SE USARÁ COMO REFERENCIA
• ESTE PLANO SE ENTREGA AL CLIENTE

INDICAR LAS ESPECIES VEGETALES (ARBUSTOS, ARBÓREOS, PALMERAS, PROCAFITOS Y SEMBRADOS) DEBEN DE SER ESPECIES PROPIAS O DISPONIBLES EN EL PROGRAMA DE MANEJO DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA SI EN EL CORRE Y NIVEL SE PROPONE EL SEMBRADO DE NINGUNA OTRA ESPECIE QUE NO SEA DE LA REGIÓN.

DEBERÁN DE TENERSE EN CUENTA DE QUE DICHAS ESPECIES NO SE ENCUENTRAN HECHAS CON NINGUNA PLANTA.

INDICAR LOS SERVICIOS SE DEBERÁN DE ACORDAR A LOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS DE 01, DE 02, DE 03 Y 04 TOMANDO EN CUENTA LA TOPOGRAFÍA DEL LUGAR.

VER EL ACRÉDITO URBANO PROYECTADO EN EL PLANO DE 04 Y DE 05.

Proyecto:	Servicio:	Plano:
• Inge. Pedro González	• Ases. Inge. Rodrigo López	
• Inge. Pedro González	• Ases. Inge. Rodrigo López	
• Inge. Pedro González	• Ases. Inge. Rodrigo López	
• Inge. Pedro González	• Ases. Inge. Rodrigo López	

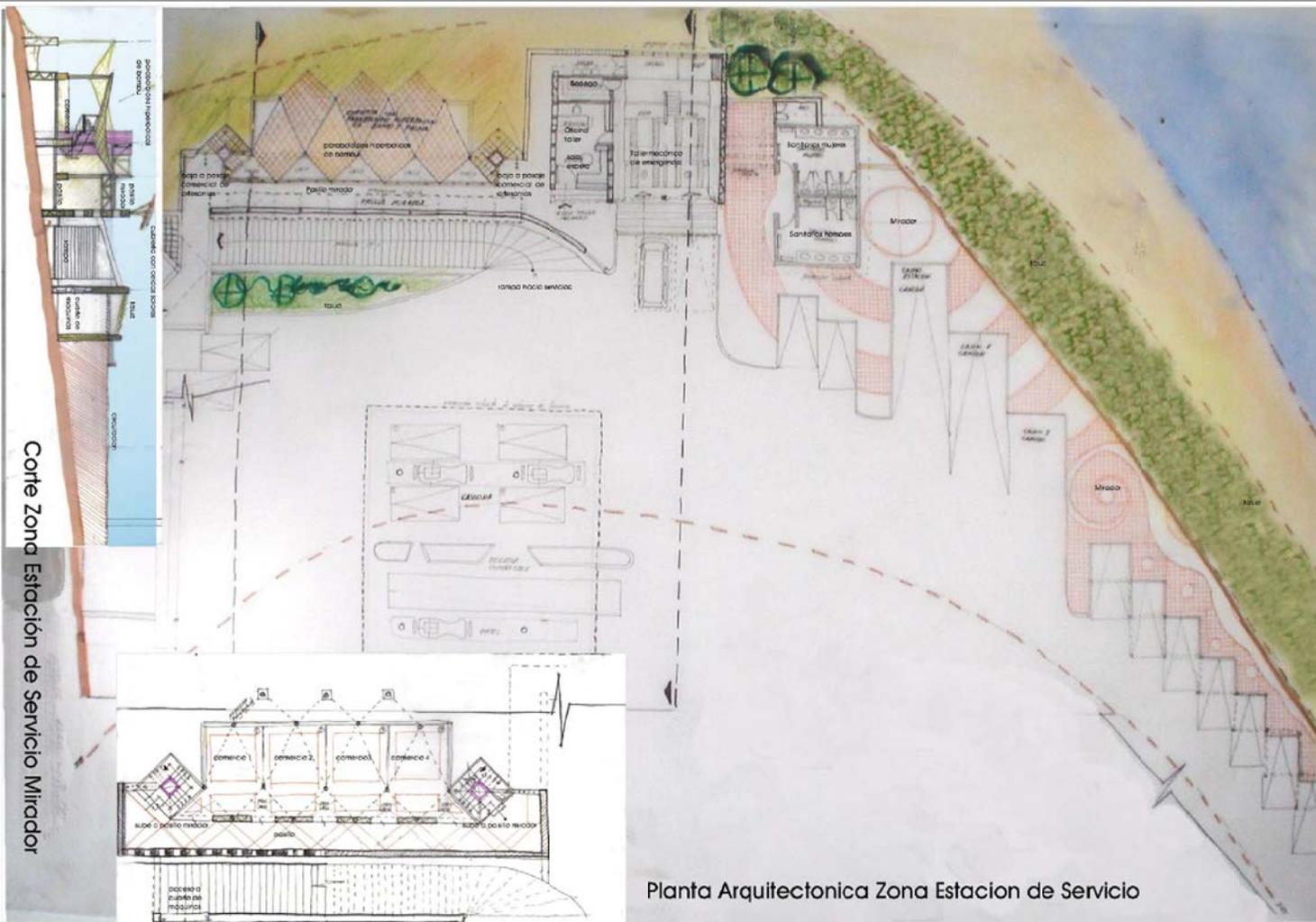
Escala Gráfica: 1:1000

Fecha: 2011

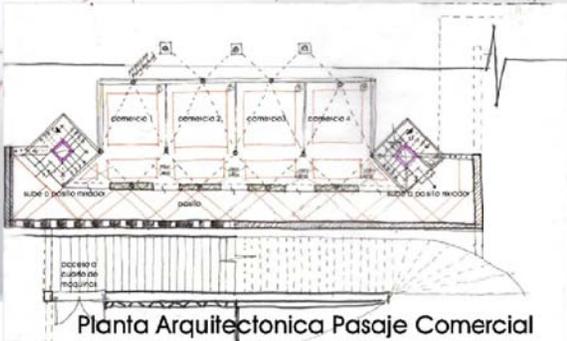
Autores: Inge. Pedro González, Ases. Inge. Rodrigo López

190 A-04c

ARQUITECTO



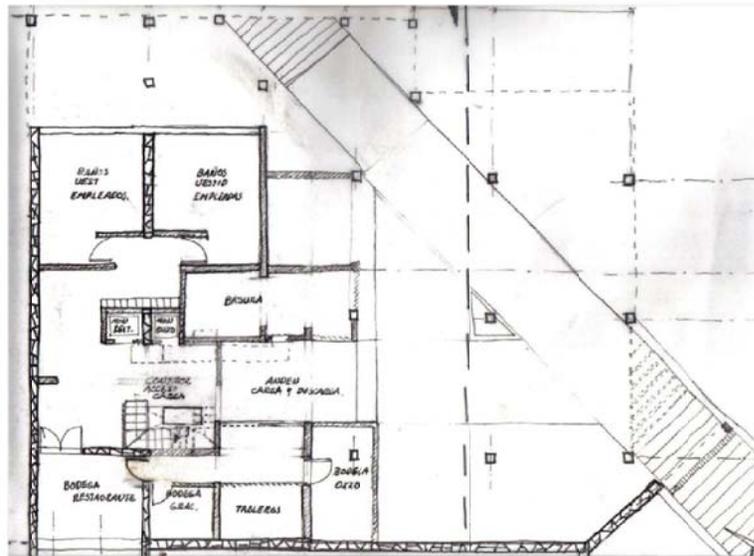
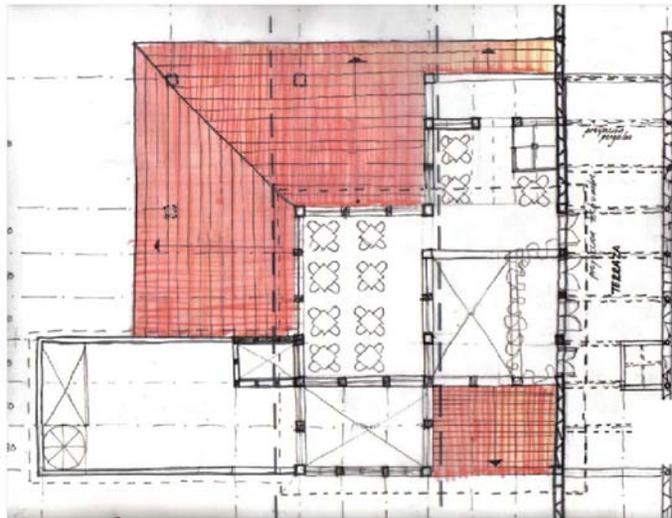
Corte Zona Estación de Servicio Mirador



Planta Arquitectonica Zona Estacion de Servicio

Planta arquitectonica zona parador turístico Estación de Servicio, Estacionamiento , Restaurante

ESC 1:250 ADOBMES



Planta arquitectonica restaurante
Estación de Servicio, Estacionamiento, Restaurante
ESC 1-250 ADOIRMS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES ADOIRMS
ARQUITECTURA



PARQUE ECO TURISTICO
uechula
REGION ZOOQUE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Isla del emplazamiento en el mapa institucional



Chiapas Localización:

Simbología:

-  - ROCA CORRE O CHANCHA
ARQUITECTONICA
ESTRUCTURA DETALLE O COBRE
ESTRUCTURA PLANO
-  - ROTA LE ARQUITECTONICO
-  - ROTA LE COLOCACION
CAMBIO DE NIVEL
-  - LINEA DE COBRE
-  - LINEA DE PROTECCION
-  - ROTA LE CAMBIO DE MATERIAL
-  - ROTA LE NIVEL DE TEBERONHARTE
-  - ROTA LE NIVEL DE PROTECCION
DE PLANTA
-  - ROTA LE NIVEL DE PROTECCION
EN COBRE Y ALZADO
-  - ROTA LE NIVEL DE TEBERON
ALZADO EN COBRE O ALZADO

CONSIDERACIONES

- LAS COTAS SON A DIBUJO
- VERIFICAR COTAS EN OBRA
- ESTE PLANO SIRVE DE REFERENCIA

• TODAS LAS ESPECIES VEGETALES (ARBUSTOS, ARBORES, PALMERAS, PROCAPIRES Y SEMBRADOS) DEBEN DE SER ESPECIES PROTEGIDAS INSCRITAS EN EL PROGRAMA DE MANEJO DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA SI EN EL COCCO, Y NO SE PUEDE EN EL SEMBRADO DE NINGUNA OTRA ESPECIE QUE NO SEA DE LA REGION.

• DEBE PLAN DE TENERSE EL CUIDADO DE QUE DICHAS ESPECIES NO SE ENCUENTREN HECHAS CON ALGUNA PLAGA.

• TODOS LOS SERVICIOS SE DEBERAN DE ACUERDO A LOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS DE O.I., DE O.I. DE O.I. Y TOMANDO EN CUENTA LA TOPOGRAFIA DEL LUGAR.

• VER EL ACERCUADO URBANO PROYECTADO EN EL PLANO DE O.I. Y DE O.I.

Proyecto:	Servicio:	Plano:
• Inge. Arq. General	• Arq. Juan Rodríguez López	
• Inge. Arq. Estructural	• Arq. Roger Escobar López	
• Inge. Arq. Civil	• Dra. M. Ana María Torres Hernández	• Inge. Cesar Torres
• Inge. Arq. Ambiental	• Arq. Antonio Juárez Aguirre	• Inge. Cesar Torres
• Inge. Arq. Paisajista	• Dr. Pedro Suarez Martín	

Escala: 1:100

Fecha: 11/11/11

Control: MTR

Proyecto: 192

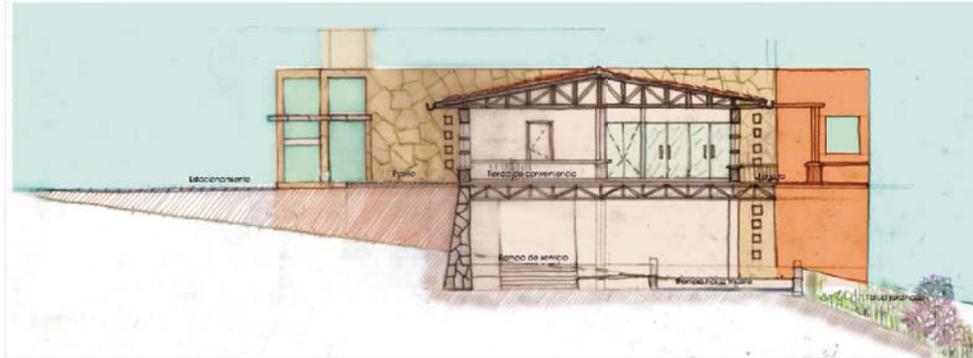
Plan: A-04e

192 A-04e



Fachada principal tienda de conveniencia
Estación de Servicio, Estacionamiento , Restaurante

ESC 1: 75 ACOI MES



Corte transversal tienda de conveniencia
Estación de Servicio, Estacionamiento , Restaurante

ESC 1: 75 ACOI MES



SECRETARÍA DE ECONOMÍA
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
SECRETARÍA DE ECONOMÍA

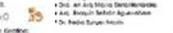
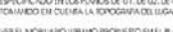
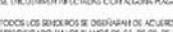
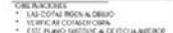
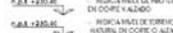
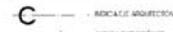


EDIFICIO:
Municipio de Tapachula, Chiapas
Municipio de Dzitocluh, Chiapas
Vista del exterior de la parte restaurada



Cincha Localización

Simbología:



INDICADOR DE FACHADA ARQUITECTÓNICA
INDICADOR DE CAMBIO DE MATERIAL
LÍNEA DE CORTE
LÍNEA DE PROYECCIÓN
INDICADOR DE CAMBIO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL

INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL

INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL

INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL

INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL

INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL

INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL

INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL

INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL

INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL

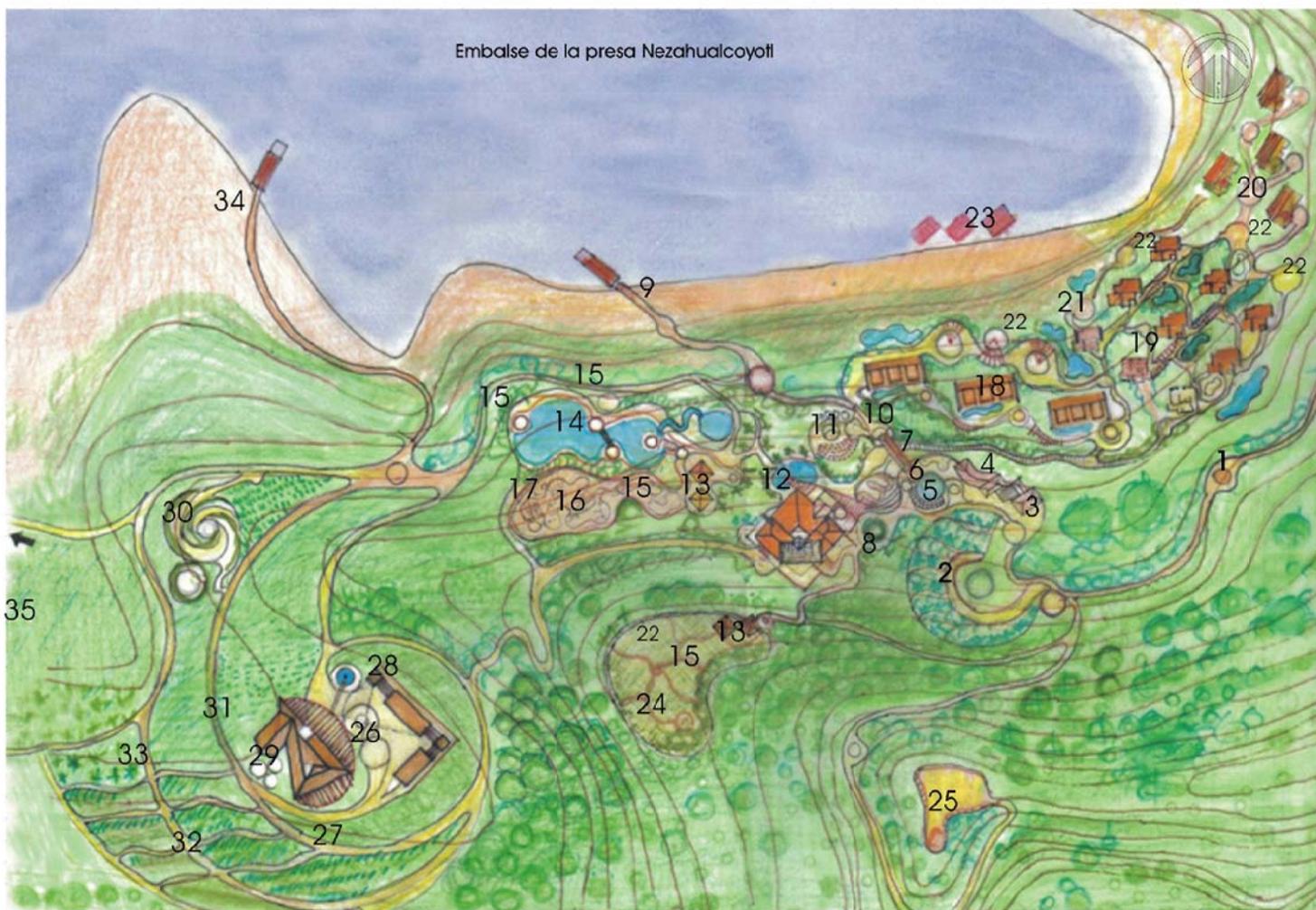
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL

INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL

INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL

INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL

INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL
INDICADOR DE TIPO DE MATERIAL



Embalse de la presa Nezahualcoyotl

Planta de Conjunto
Zona Parque Ecoturístico
SIN USC

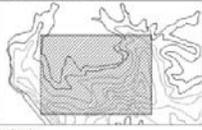


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES AQUE
A B Q U I T E C I M P A



uechula
REGION ZOOGE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tepehual, Chiapas
Municipio de Escuintla, Chiapas
Isla del embalse de la presa Nezahualcoyotl



Chiapas Localización:

Simbología:

1 Localización

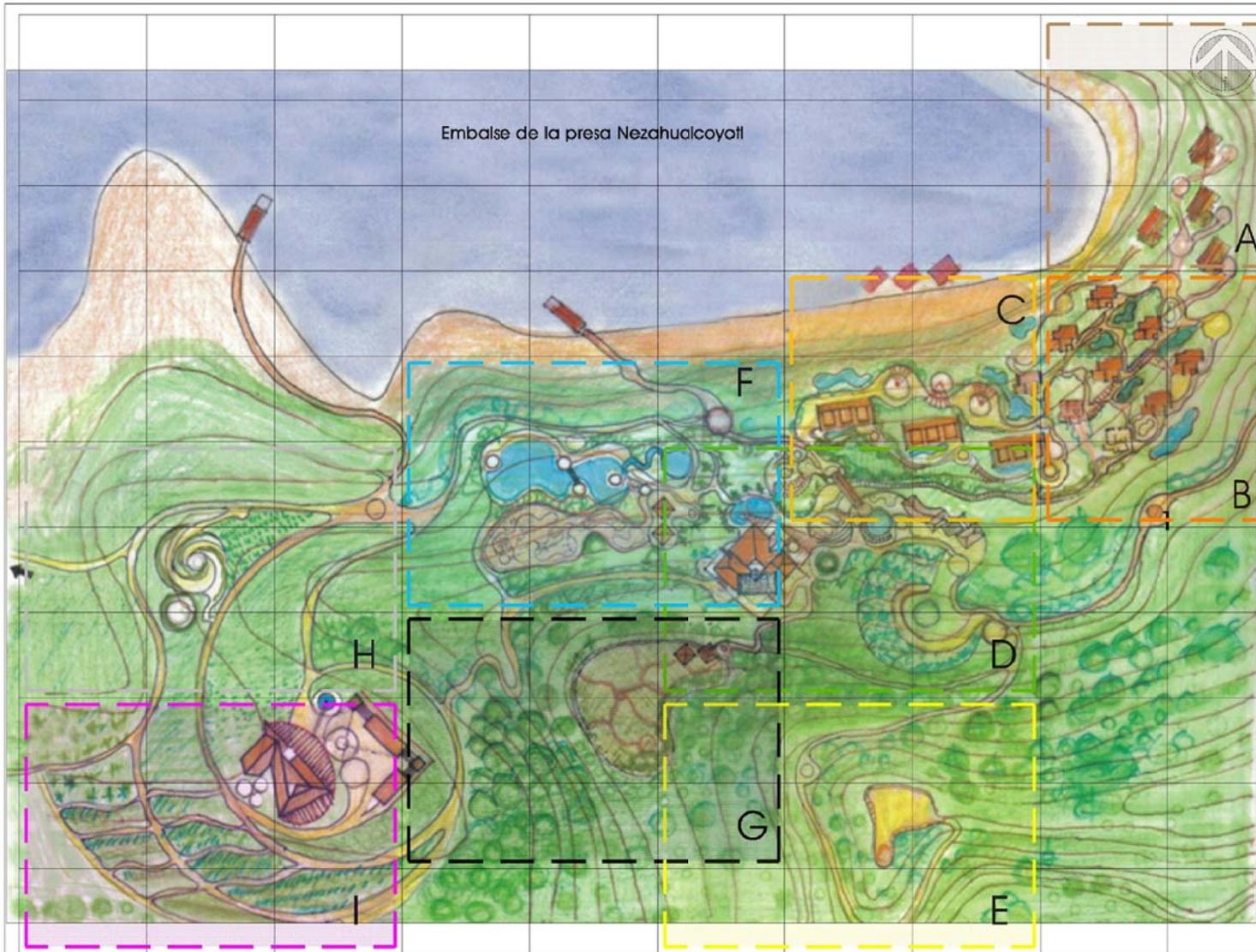
- 1 Mirador de Conjunto
- 2 Terrazas agrícolas y capotón (plata)
- 3 Pisos de Acceso
- 4 Zona Comercial
- 5 Fuente arriación y capotón (plata)
- 6 Pisos de Acceso por puente
- 7 Fuente panorámica de Acceso por la Rueda
- 8 Rampa de acceso a Casa club
- 9 Acceso Rueda
- 10 Pisos Puente de Acceso
- 11 Techos al aire libre
- 12 Alberca de Casa club
- 13 Molinos Soles verticales
- 14 Área de Alberca Recreativas
- 16 Alacenas
- 16 Zona de juegos infantiles
- 17 Grmasa al aire libre
- 18 Hotel/masdar
- 19 Cabañas Dobles
- 20 Cabañas triples
- 21 Humedales
- 22 Zona de fogatas
- 23 Cabañas Individuales
- 24 Área de Acampar
- 25 Mirador Principal y torre de comunicaciones
- 26 Cabañetas
- 27 Compañías
- 28 Cabañas veterinarias
- 29 Museo Agroecológico
- 30 Ruinas
- 31 Estación Pávidos
- 32 Cultivos
- 33 Arroyos/corredores
- 34 Embalsadero de kayaks
- 35 Ruta del río de montaña

Proyecto:	Servicio:	Planos:
• Ingeniería General	• Ases. Social Ambiental (Cajón)	• Obras de drenaje
• Drenaje	• Ases. Ingeniería Ambiental	• Obras de saneamiento
• Obras de agua	• Dpto. de Ases. Social (Cajón)	• Obras de saneamiento
• Obras de agua	• Ases. Ambiental (Cajón)	• Obras de saneamiento
• Obras de agua	• D. Pedro Suarez Martín	• Obras de saneamiento

Escala Gráfica:
0 1 2 3 4 5 m

Fecha: Julio 2010
Escala: 1:500
Autor: ASES-INGENIERIA

194 A-05
INGENIERIA CIVIL



Embalse de la presa Nezahualcoyotl

Planta de Conjunto
Zona Parque Ecoturístico
SIN ESC



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
TESIS
ARQUITECTURA



uechula
REGION ZOOGE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vado del embalse de la presa Nezahualcoyotl



Chiapas Localización

Simbología:

1 Localización Zonas

	1 Zona A Ver planos A-05a, a-06-1
	2 Zona B Ver planos A-05a, a-06a-1
	3 Zona C Ver planos A-05a, a-06a-1
	4 Zona D Ver planos A-05a, a-06a-1
	5 Zona E Ver planos A-05a, a-06a-1
	6 Zona F Ver planos A-05a, a-06a-1
	7 Zona G Ver planos A-05a, a-06a-1
	8 Zona H Ver planos A-05a, a-06a-1
	9 Zona I Ver planos A-05a, a-06a-1

Reservista:	Revolución:	Planos:
• Línea Verde Continua	• Río, Nezahualcoyotl Cubo	• Línea de contorno
Ortoplan:	• Río, Arroyo Nezahualcoyotl	• Línea de contorno
• Línea Verde Discontinua	• Río, Arroyo Nezahualcoyotl	• Línea de contorno
• Línea Verde Punteada	• Río, Arroyo Nezahualcoyotl	• Línea de contorno
• Línea Verde Dotted	• Río, Arroyo Nezahualcoyotl	• Línea de contorno

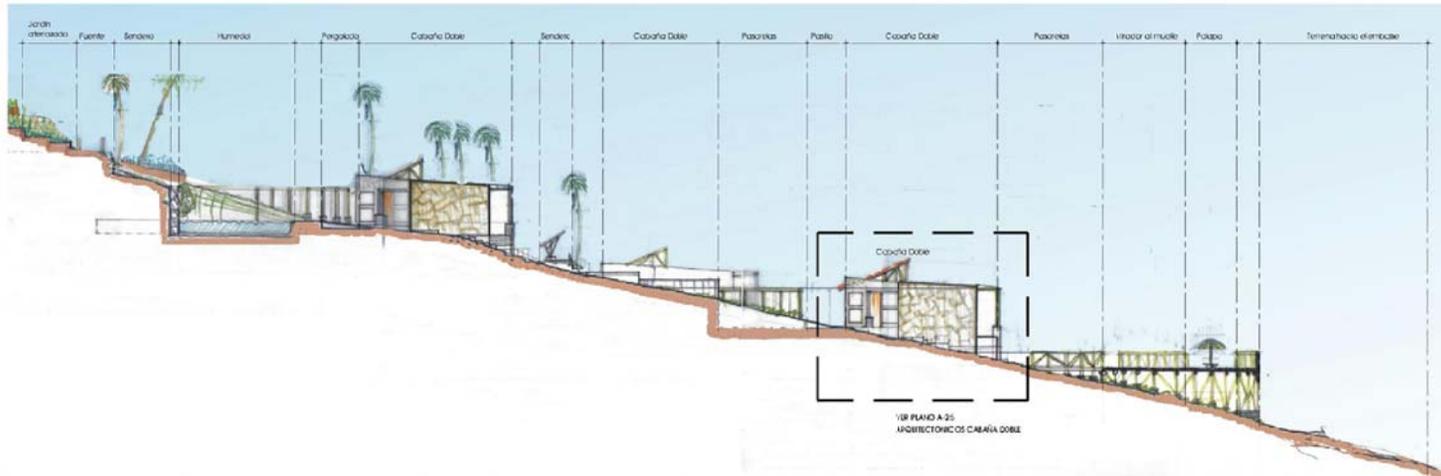
Escala Gráfica



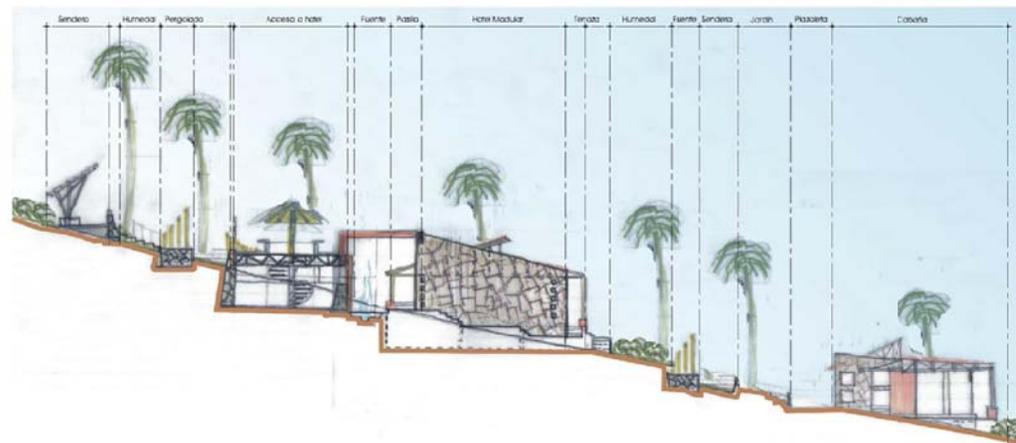
1:1000

195

A-06
ARQUITECTO



Corte A- A'
Zona de Cabañas dobles.
ESC 1:125 ACO/MS



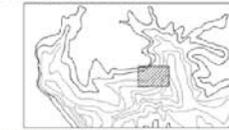
Corte B- B'
Zona de Hotel Modular y Cabañas dobles.
ESC 1:125 ACO/MS



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHIAPAS
ARQUITECTURA



UBICACIÓN:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vista del emplazamiento de la zona proyectada



Chiapas Localización

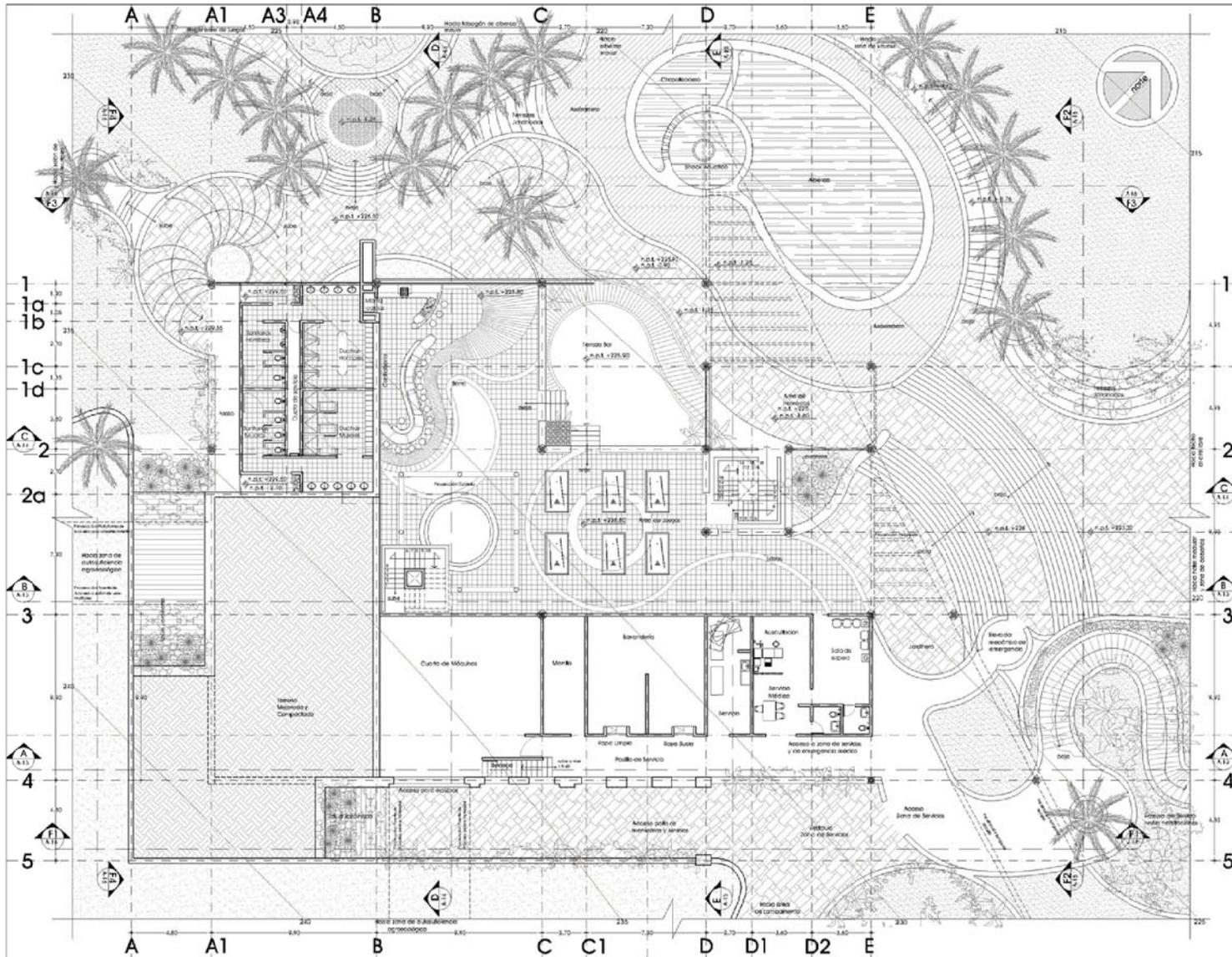
Simbología:

- INDICA CORTE O FIN DE ARQUITECTONOS REFERENCIA DETALLE O CORTE REFERENCIA PLANO
- INDICA SE ARQUITECTONICO
- INDICA DIRECCION DE VISTA
- LINEA DE CORTE
- LINEA DE PROYECCION
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN EL TERRENO
- INDICA NIVEL DE TERRENO MEDIANTE
- INDICA NIVEL DE PROYECTO EN PLANTA
- INDICA NIVEL DE PROYECTO EN CORTE Y ALZADO
- INDICA NIVEL DE TERRENO MEDIANTE EN CORTE O ALZADO

CONSIDERACIONES:
- LAS COTAS SON A OBRAS
- VERIFICAR CONSIGUIENDO
- ESTE PLANO ENTREGAR A DE FOLIO ADECUADO

<p>Revisado: Eugenio Arce Gonzalez</p> <p>Diseño: Arq. Angel Torres Bernal</p> <p>Chiapas: Arq. Angel Torres Bernal</p> <p>Facilita: Suroeste</p>	<p>Dibujo: Arq. Nelson Rodriguez Cubo</p> <p>Arq. Angel Torres Bernal</p> <p>Arq. Angel Torres Bernal</p> <p>Arq. Angel Torres Bernal</p> <p>Arq. Angel Torres Bernal</p>	<p>Plano: Corte-Cabaña Doble y Hotel Modular</p>
---	---	--

ESCALA: 1:125
 Fecha: 2015
 Tipo: 197
 Proyecto: 197
 Autores: ACO/MS
 Fecha: 2015



Planta Arquitectonica Casa Club Nivel 223.20 a +227.70
 Baños Vestidores, Bar, Snack , Area de albercas
 ESC 1:100 ACOM 1/MS

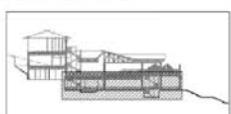


SECRETARÍA DE ECONOMÍA
 SUBSECRETARÍA DE FOMENTO Y POLÍTICA DE INICIATIVAS PRIVADAS



ueuchula
 REGIÓN ZOOGE
 Chiapas, México

Ubicación:
 Municipio de Tapachula, Chiapas
 Municipio de Ocosingo, Chiapas
 Vías de acceso de la zona restaurada



Chiapas Localización

Simbología:

-  INDICA DIRECCIÓN Y TIPO DE ABERTURAS (PUERTAS O VENTANAS)
-  INDICA LA RED ARQUITECTÓNICA
-  INDICA DIRECCIÓN DE CAMBIO DE PARED
-  LINEA DE EJE
-  LINEA DE PROYECCIÓN
-  INDICA CAMBIO DE NIVEL EN METROS
-  INDICA NIVEL DE TERRENO NATURAL
-  INDICA NIVEL DE PROYECTADO EN PLANTA
-  INDICA NIVEL DE PROYECTADO EN CORTE Y ALZADO
-  INDICA NIVEL DE CORTE Y ALZADO EN CORTE O ALZADO

OTROS Símbolos:

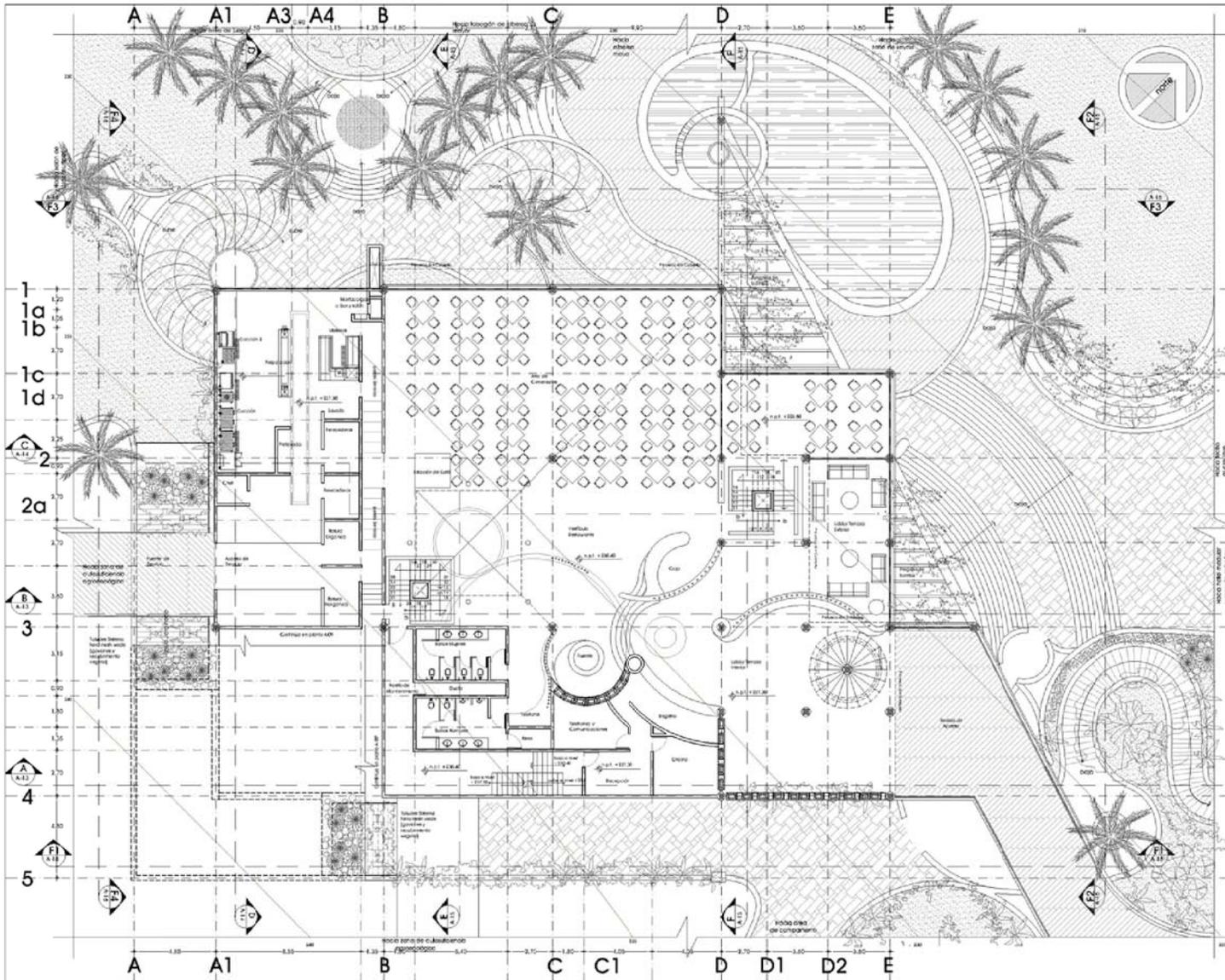
-  LAS PAREDES SON A DIBUJO
-  VENTANAS CON CRISTALES
-  ESTE PLANO INDICA AL DE FORMALIZACIÓN

Proveedores: • Dignos Perfiles Generales DIBUJO CONSULTOR ESPECIALISTA	Equipo: • Arquitecto: Sergio Enrique Curi • Arquitecto: Jorge Francisco Román • Arquitecto: Andrés Nicolás Domínguez • Arquitecto: Roberto Aguilar • Arquitecto: Sergio Torres	Planos: PLANTA DE FORMALIZACIÓN CUBIERTA DE FORMALIZACIÓN
---	--	--

Escala: 1:100
 Fecha: 10/05/2015
 Proyecto: Ueuchula

0 1 2 3 4 5
 METROS

205
A-07
 ARQUITECTÓNICO



Planta Arquitectonica Casa Club Nivel 228.60 a +232.20
 Acceso, Recepción, Lobby, Restaurante, Cocina

ESC 1:300 ACOMES

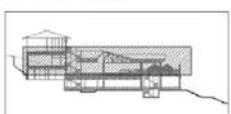


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 ARQUITECTURA



PARQUE ECO TURÍSTICO
uechula
 REGIÓN ZOOGE
 Chiapas, México

Ubicación:
 Municipio de Tuxtla Chico, Chiapas
 Municipio en Occidental, Chiapas
 Vías de acceso es la presa maraboucut



Cuadro Localización:

Simbología:

- ROCA CORE O ANCHA
 INTERSECCIONES
 REFERENCIA DETALLE O CORE
 REFERENCIA PLANO
- C** ROCA LEJE ARQUITECTÓNICO
- ROCA CORECCIÓN DE
 CAMBIO DE NIVEL
- LINEA DE CORE
- LINEAS DE CONSTRUCCIÓN
- ROCA CAMBIO DE NIVEL DE PLANTA
- ROCA NIVEL DE 228.00
- ROCA NIVEL DE 230.00
- ROCA NIVEL DE 232.00
- ROCA NIVEL DE 233.00
- ROCA NIVEL DE 235.00

CONSERVACIONES:

- LAS COTAS SON A DIBUJO
- VERIFICAR CON LOS OBRAS
- ESTE PLANO SIRVE DE REFERENCIA

Proveído:	Elaboró:	Perforó:
• Ingen. Pedro Sánchez	• Arq. Raquel Rodríguez Cruz	
	• Arq. Jorge Escobar López	
	• Dra. M. A. María Elena Hernández	
	• Arq. Patricia Méndez Aguilar	
	• D. Pedro López Macías	

Escala: 1:300

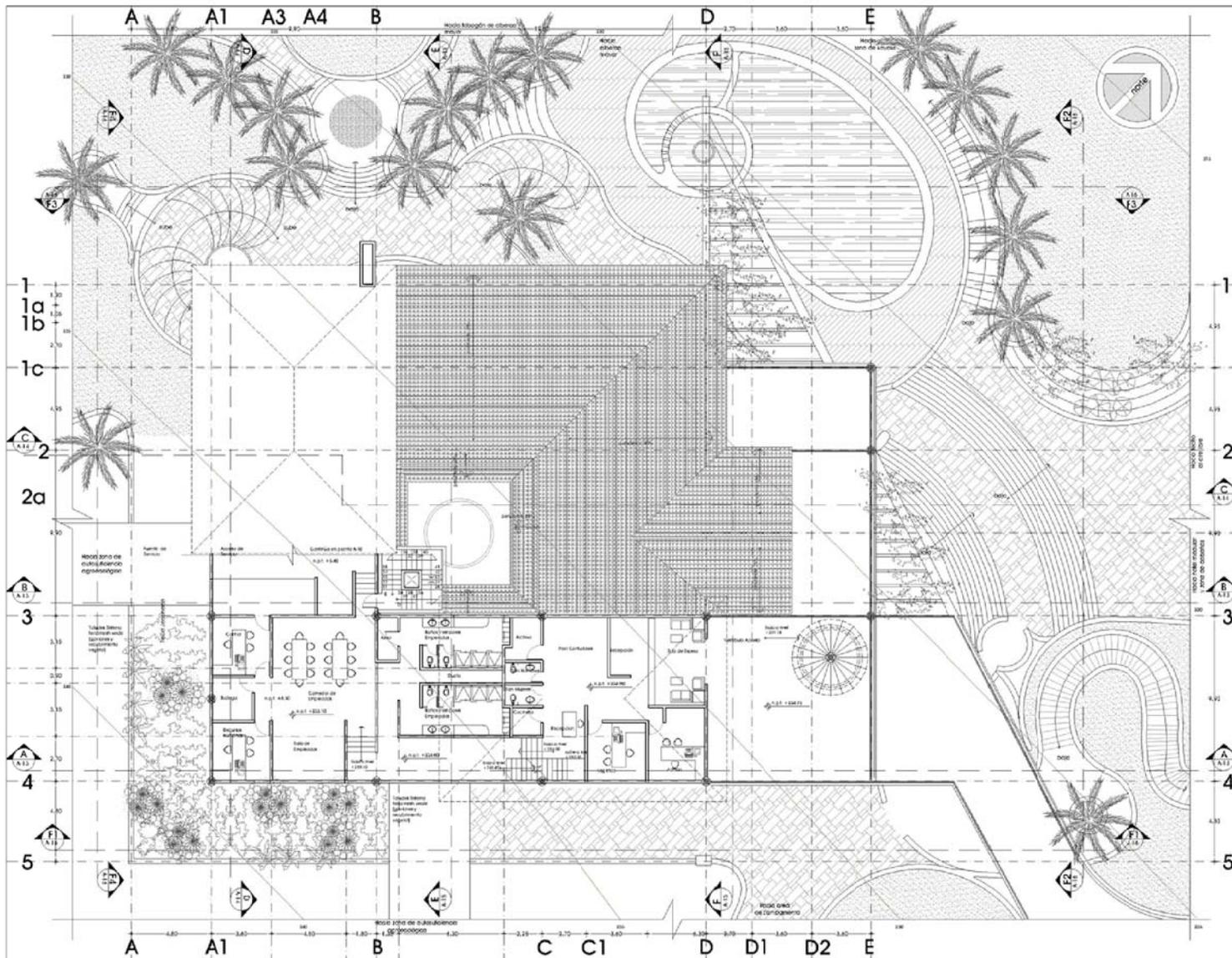
Fecha: 2010-06-06

AutoCAD: 2010

206

A-08

ARQUITECTURA



Planta Arquitectonica Casa Club Nivel 233.10 a +234.90
 Cocina, Comedor Empleados, Vestidores, Administración,
 ESC 1:100 ACOM 1/8

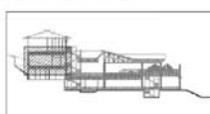


SECRETARÍA DE ECONOMÍA
 SUBSECRETARÍA DE FISCALÍA Y ADMINISTRACIÓN FINANCIERA



uechula
 REGION ZOOLOGICA
 Chiapas, México

Educación:
 Municipio de Tapachula, Chiapas
 Municipio de Ocosingo, Chiapas
 Vías de acceso de la zona restaurada



Ciudad Localización

Simbología:

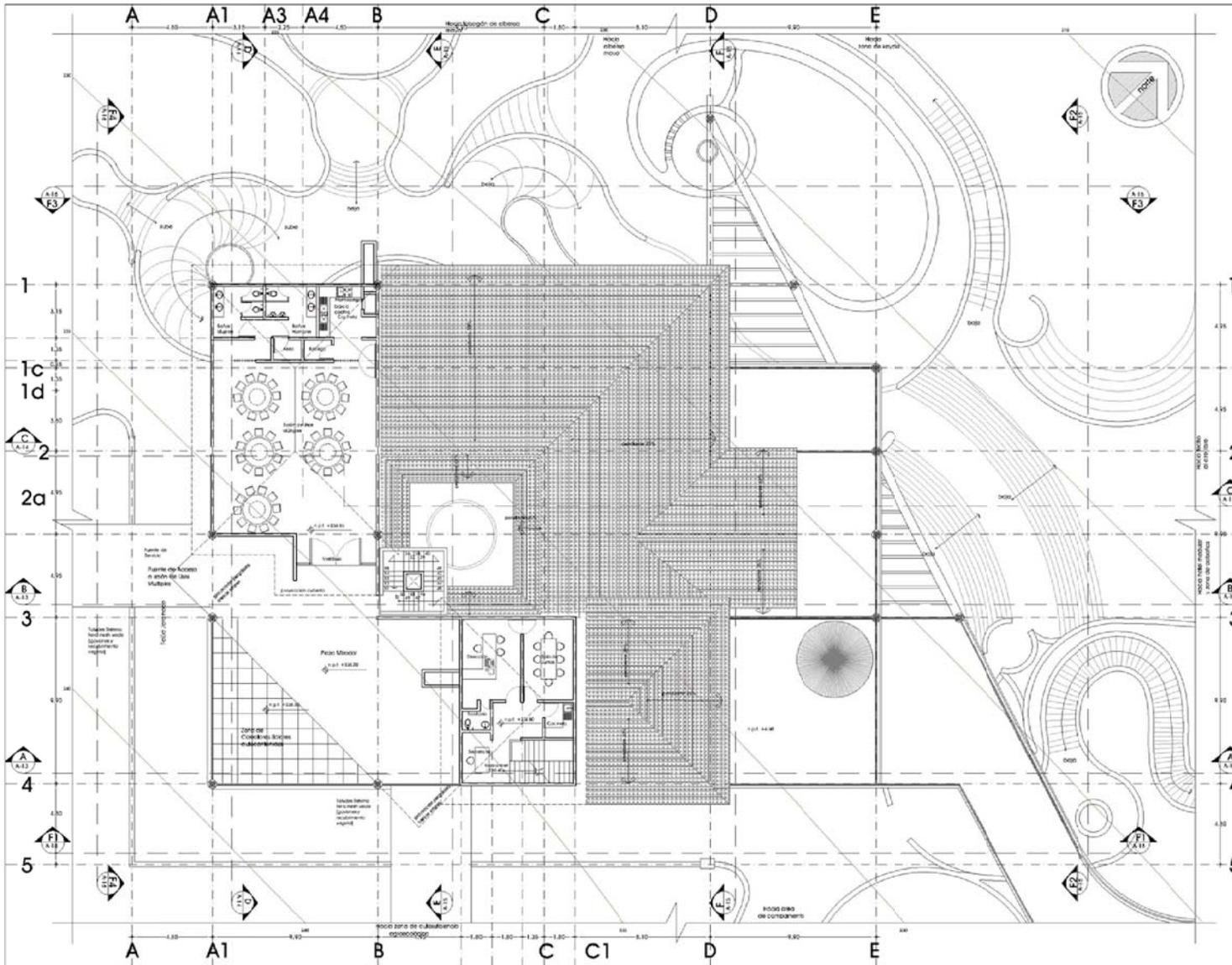
-  INDICA CORTE O FACEDA ANOTACIONES REFERENCIA DETALLE O CORTE REFERENCIA PLANO
- C** INDICA C.E. ARQUITECTONICO
-  INDICA DIRECCION DE CAMBIO DE VUEL
-  LINEA DE CORTE
-  LINEA DE PROYECCION
-  INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLANTA
-  INDICA NIVEL DE TERRENO MEDIANTE
-  INDICA NIVEL DE PROYECTADO EN PLANTA
-  INDICA NIVEL DE PROYECTADO EN CORTE Y ALZADO
-  INDICA NIVEL DE TERRENO HORISONTAL EN CORTE O ALZADO

VERIFICACIONES:
 * LAS COPIAS SON A DIBUJO
 * VERIFICAR CONSERVACION
 * ESTE PLANO PERTENECE A DISEÑO PRELIMINAR

Proveedores:	Equipo:	Plano:
• Dignos Perforaciones	• Lápiz: Brevé Arquitectónica	• Plano: 233.10 a +234.90
• Dignos Perforaciones	• Lápiz: Brevé Arquitectónica	• Plano: 233.10 a +234.90
• Dignos Perforaciones	• Lápiz: Brevé Arquitectónica	• Plano: 233.10 a +234.90

Escala: 1:100
 Fecha: 2017
 Autor: [Nombre]

207 A-09
 ARQUITECTONICO



Planta Arquitectónica Casa Club Nivel 236.70 a +237.60
Salón de Usos Múltiples, Dirección, Sala de juntas

ESC 1:300 ACOPIADA

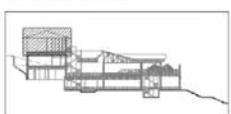


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ARQUITECTURA



uechula
REGION ZOOGE
Chapas, México

Ubicación:
Municipio de Tepehuacán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vías de acceso en la presa manantocuit



Cuadro Localización:

Simbología:

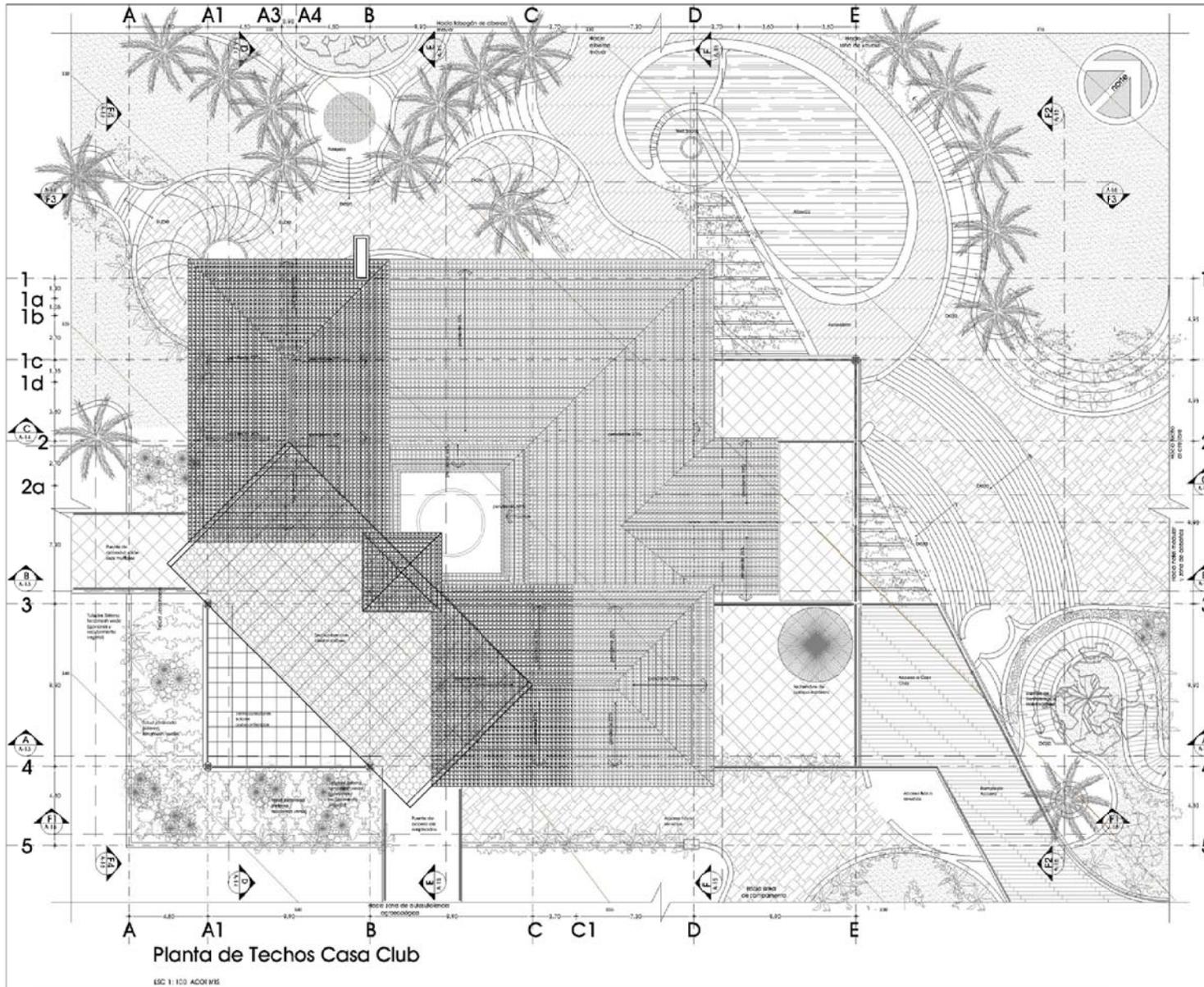
- F1 A11** - BOCAL CORE OCHO VIDA ARQUITECTONICA REFERENCIA DETALLE O CORE REFERENCIA PLANO
- C** - BOCAL DE ARQUITECTONICO
- - BOCAL DIRECCION DE CAMBIO DE NIVEL
- +** - LINEA DE CORE
- +** - LINEAS PROYECCION
- +** - BOCAL CAMBIO DE MATERIAL DE PISA
- ↙** - BOCAL NIVEL DE TERMINADO DE PISA
- ↘** - BOCAL NIVEL DE PROYUNADO DE PISA
- ↖** - BOCAL NIVEL DE PROYUNADO EN CORE Y ALZADO
- ↗** - BOCAL NIVEL DE TERMINADO ALZADO EN CORE O ALZADO

CONVERSIONES:

- LAS COTAS SON A DIBUJO
- USAR UN COMEN OBRAS
- ESTE PLANO SOMETIDO A REVISACION

Posición:	Señal:	Perfil:
• Grupo Peña Serrana	• A-11: Grupo Sotogrande	
• Ocosingo	• A-11: Grupo Sotogrande	
• Ocosingo	• A-11: Grupo Sotogrande	
• Ocosingo	• A-11: Grupo Sotogrande	

Escala: 1:300
 Fecha: 2010-08-08
 Autor: A. BARRERA
 Proyecto: 208 A-10



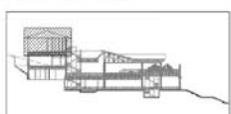


SECRETARÍA DE ECONOMÍA
SECRETARÍA DE TURISMO



uechula
REGION ZOOLOGICA
Chiapas, México

EDIFICACION:
Municipio de Tapachula, Chiapas
Municipio de Ocochucan, Chiapas
Vista del exterior de la presa restaurada



Ciudad Localización

Simbología:

<p>F1 A.11</p> <p>C</p> <p>A.11 +225.00</p> <p>A.11 +0.00</p> <p>A.11 +130.00</p> <p>A.11 +280.00</p>	<ul style="list-style-type: none"> - INDICA COBRE O FINICION ARQUITECTONICA - REFERENCIA DETALLE O COBRE REFERENCIA PLANO - INDICA LINEA ARQUITECTONICA - INDICA DIRECCION DE CAMBIO DE PAISAJE - LINEA DE COBRE - LINEA DE PROYECCION - INDICA CAMBIO DE NIVEL EN LA TIERRA - INDICA NIVEL DE TERRENO REAL EN LA TIERRA - INDICA NIVEL DE PROYECTO EN LA TIERRA - INDICA NIVEL DE PROYECTO EN COBRE Y ALZADO - INDICA NIVEL DE TERRENO REAL EN COBRE O ALZADO
---	---

OTROS ELEMENTOS:

- LAS COTAS SON EN METROS
- VERIFICAR CONSERVACION
- ESTE PLANO SE ENTREGA A DE FOLIO ADECUADO

<p>Proveedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresa Perito General DRUBEL CHICHOLO 	<p>Equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ing. Juan Manuel Curi • Ing. Jorge Francisco Sosa • Ing. Andrés Sánchez Domínguez • Ing. Roberto Muñoz Aguilar • Dr. Pedro Sosa 	<p>Planos:</p> <p>PLANO DE DETALLE ARQUITECTONICO</p>
---	---	--

Escala: 1:100

Proyecto: Vista 000

209

209

ANEXO TECNICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



Ubicación: Municipio de Tuxtla Chico, Chiapas
Municipio de Occocheón, Chiapas
Vista del terreno en el cual se construye



Chiapas Localización:

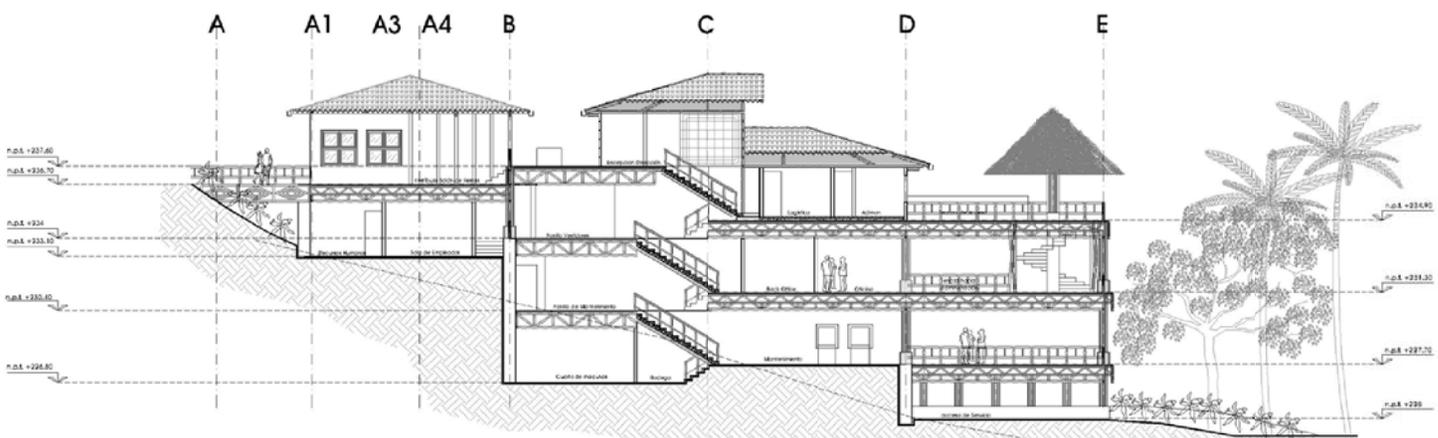
Simbología:

- ROCA CORRE OCHO VIDA
ARQUITECTONICAS
REFERENCIA DETALLE O CORTE
REFERENCIA PLANO
- ROCA ELLE ARQUITECTONICO
- ROCA LIRE COCIONE
CAMBIO DE NIVEL
- LINEA DE CORE
- LINEAS PROYECCION
- ROCA CAMBIO DE NIVEL DIFERENTE
- ROCA NIVEL DE TERMINADO SUPERIOR
- ROCA NIVEL DE PROYECTADO DE PLANTA
- ROCA NIVEL DE PROYECTADO EN CORE Y ALZADO
- ROCA NIVEL DE TERMINADO SUPERIOR EN CORE O ALZADO

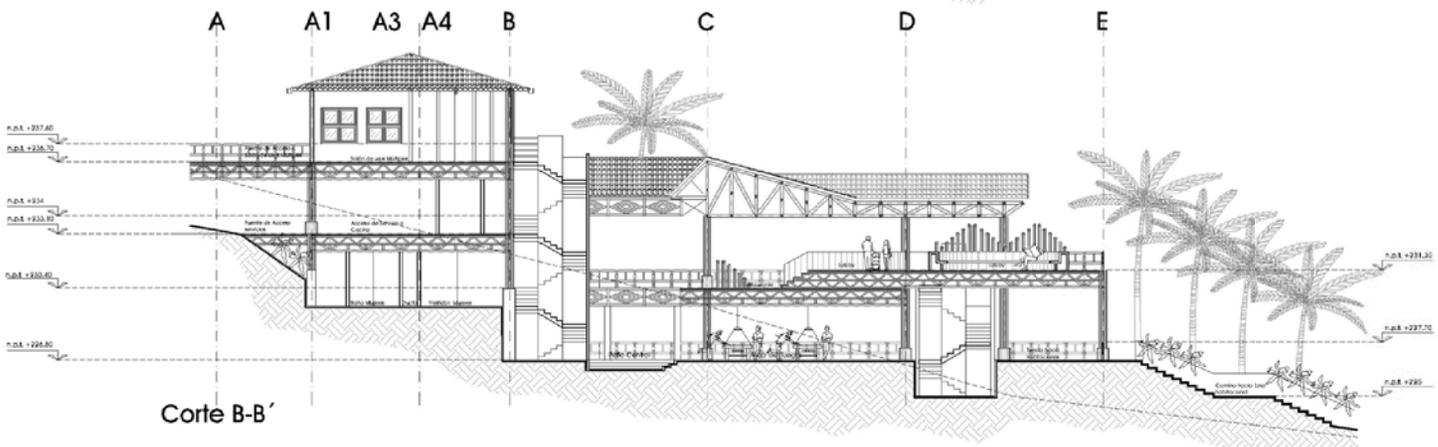
CONSTRUCCIONES
- LAS COTAS SON A DIBUJO
- SE DEBE DE COLOCAR SIEMPRE
- ESTE PLANO SIEMPRE A DE FECTUALMENTE

Proyecto:	Servicio:	País:
• Parque Peño Suroeste	• Arq. Peño Suroeste	
• Chiapas	• Arq. Peño Suroeste	
• Chiapas	• Arq. Peño Suroeste	
• Chiapas	• Arq. Peño Suroeste	

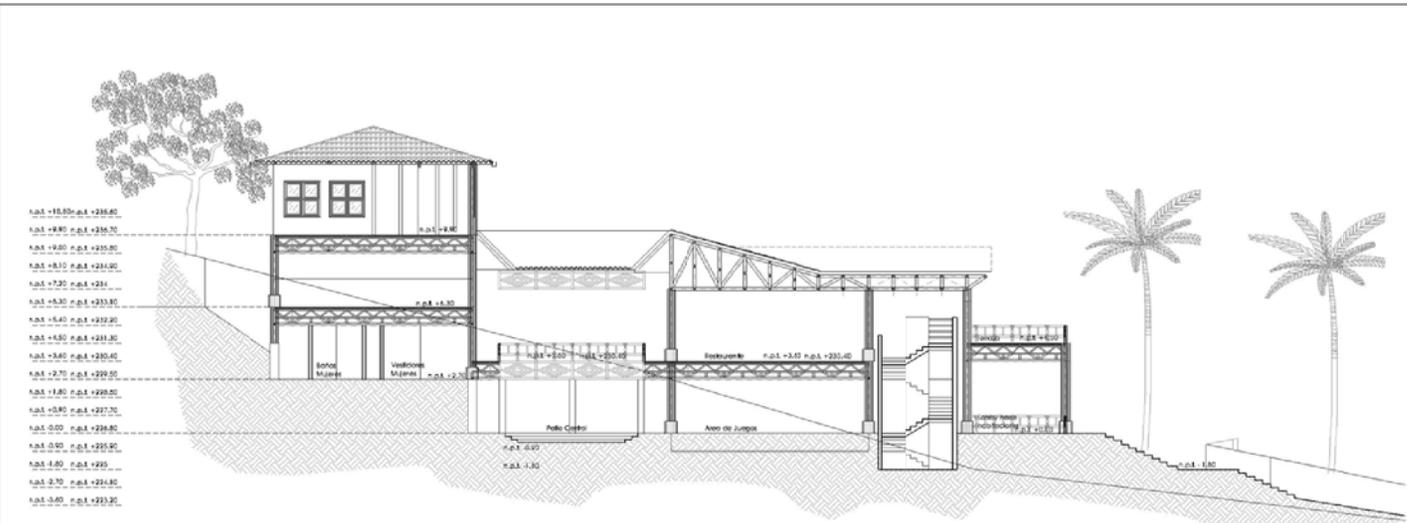
Escala:	Cada:	210	A-12
1:100	1:100	1:100	1:100
1:100	1:100	1:100	1:100



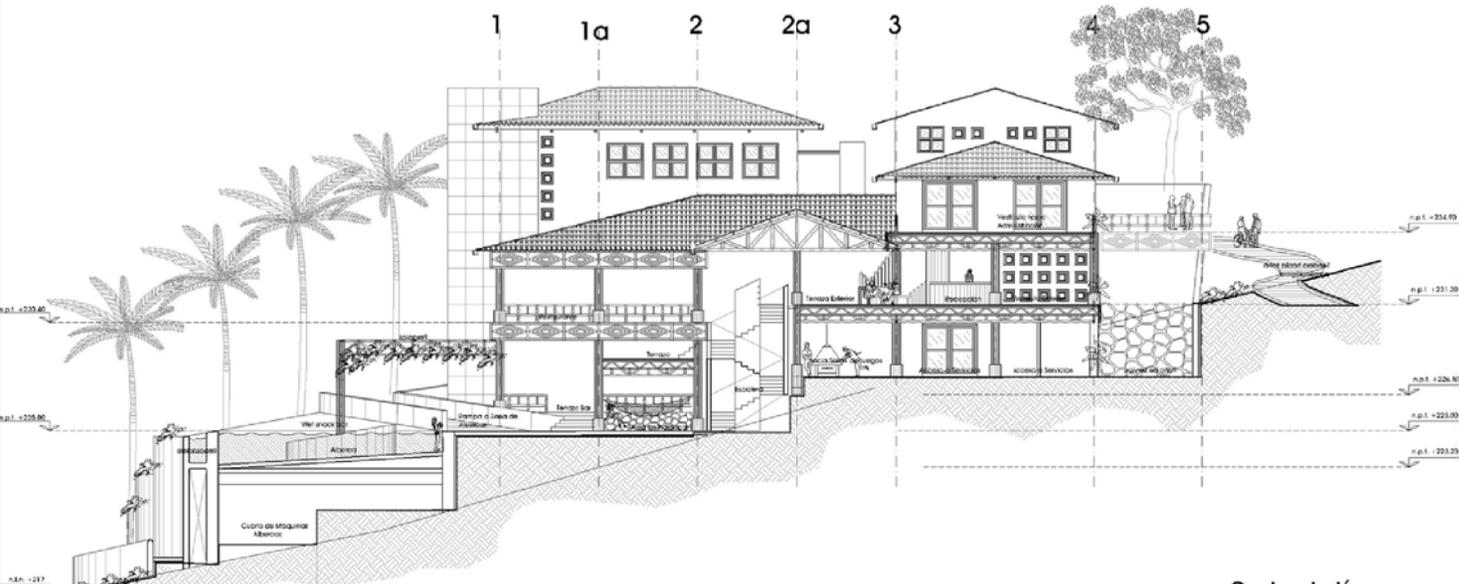
Corte A-A'



Corte B-B'



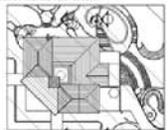
Corte c-c'



Corte d-d'

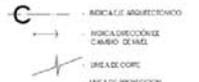


EDUCACIÓN:
Municipio de Tapachula, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vista de escuelas de las áreas involucradas



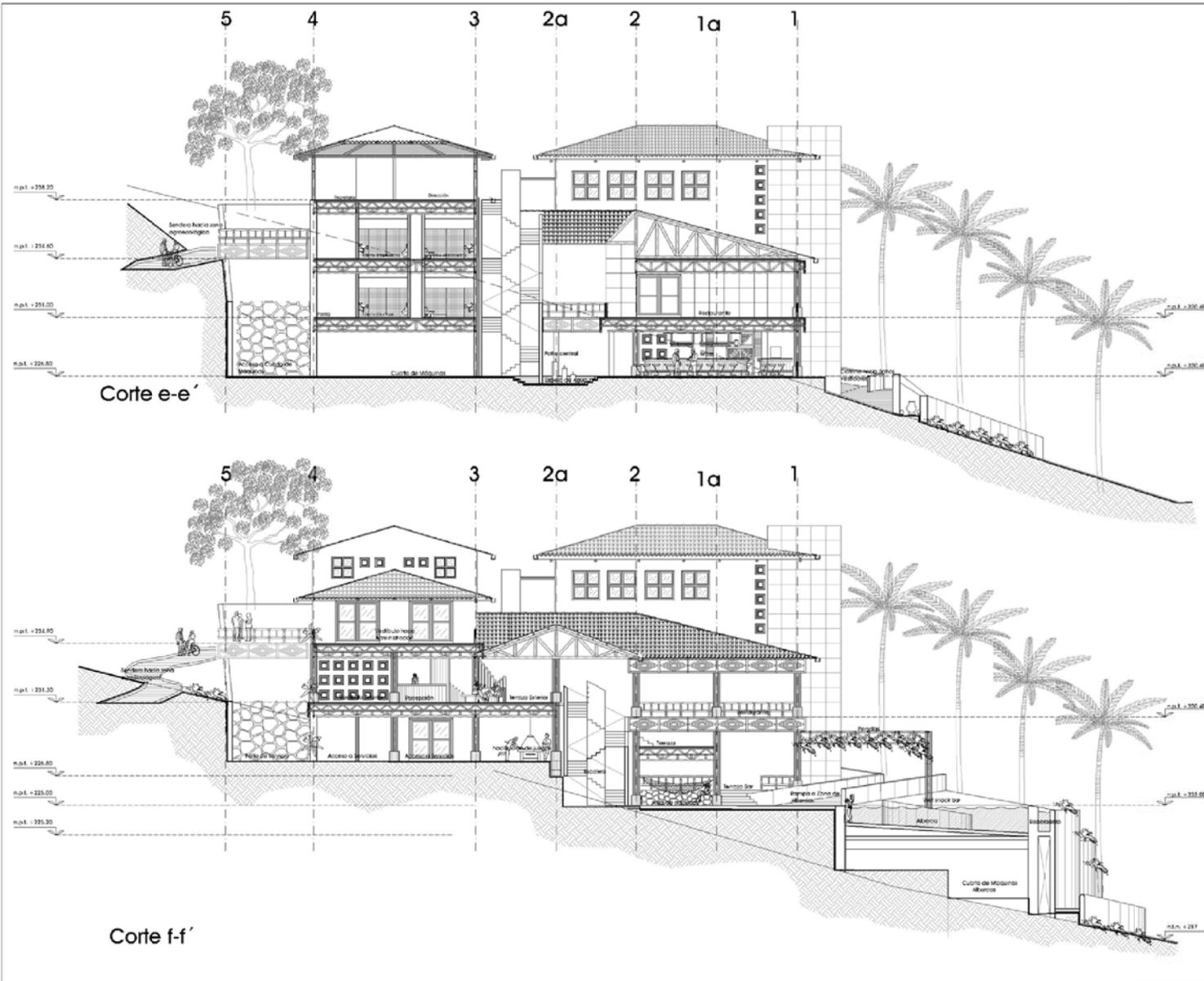
Cincoqui Localización

Simbología:



OTRAS NOTAS:
- LAS COPIAS SON A DIBUJO
- VERIFICAR CONSIDERACIONES
- ESTE PLANO SUJETA A DE FORMALIZACIÓN

Proyecto:	Escuela:	Planos:
• Parque Eco Turístico	• Esc. Escuela Secundaria	
• Chiapas	• Esc. Escuela Secundaria	
• Esc. Escuela Secundaria		



Corte e-e'

Corte f-f'

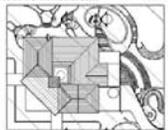


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ARQUITECTURA



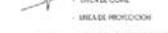
uechula
REGION ZOOGE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tapachula, Chiapas
Municipio en Occidente de Chiapas
Vías de acceso es la carretera nacional



Chiapas Localización:

Simbología:

-  ROCA CORE O ANCHA
ARQUITECTONICA
REFERENCIA DETALLE O CORE
REFERENCIA PLANO
- C** - ROTA DE ARQUITECTONICO
-  ROTA CORE COCIONE
CAMBIO DE NIVEL
-  LINEA DE CORE
-  LINEAS PROYECCION
-  ROTA CAMBIO DE NIVEL EN ROTA
-  ROTA NIVEL DE TERMINADO
EN ROTA
-  ROTA NIVEL DE PROYECTO
EN ROTA
-  ROTA NIVEL DE PROYECTO
EN CORE Y ALZADO
-  ROTA NIVEL DE PROYECTO
SUBALIN EN CORE O ALZADO

CONVERSIONES:

- 1. LAS COTAS SON A DIBUJO
- 2. COTAS EN COLUMNAS OBRAS
- 3. ESTE PLANO SIMBOLOGIA DE REFERENCIA

Proyecto:	Fecha:	Plan:
• Parque Eco Turístico	• 4 de Febrero de 2014	
• Chiapas	• 4 de Febrero de 2014	
• 2 de Chiapas	• 4 de Febrero de 2014	
• 4 de Chiapas	• 4 de Febrero de 2014	
• 4 de Chiapas	• 4 de Febrero de 2014	

Escala: 1:100

Autores: **212** A-14

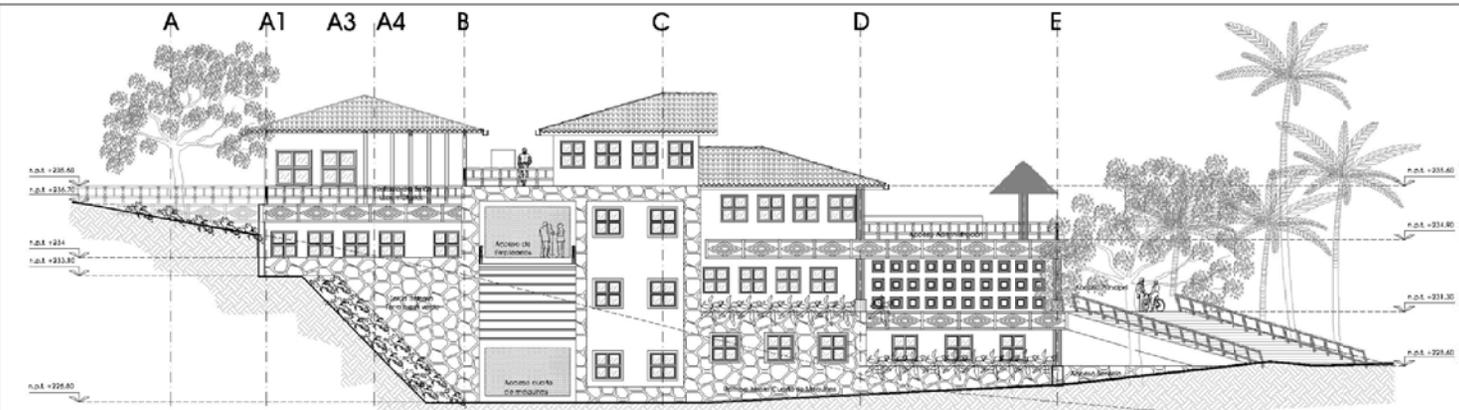
Fecha: 2014

Proyecto: Parque Eco Turístico

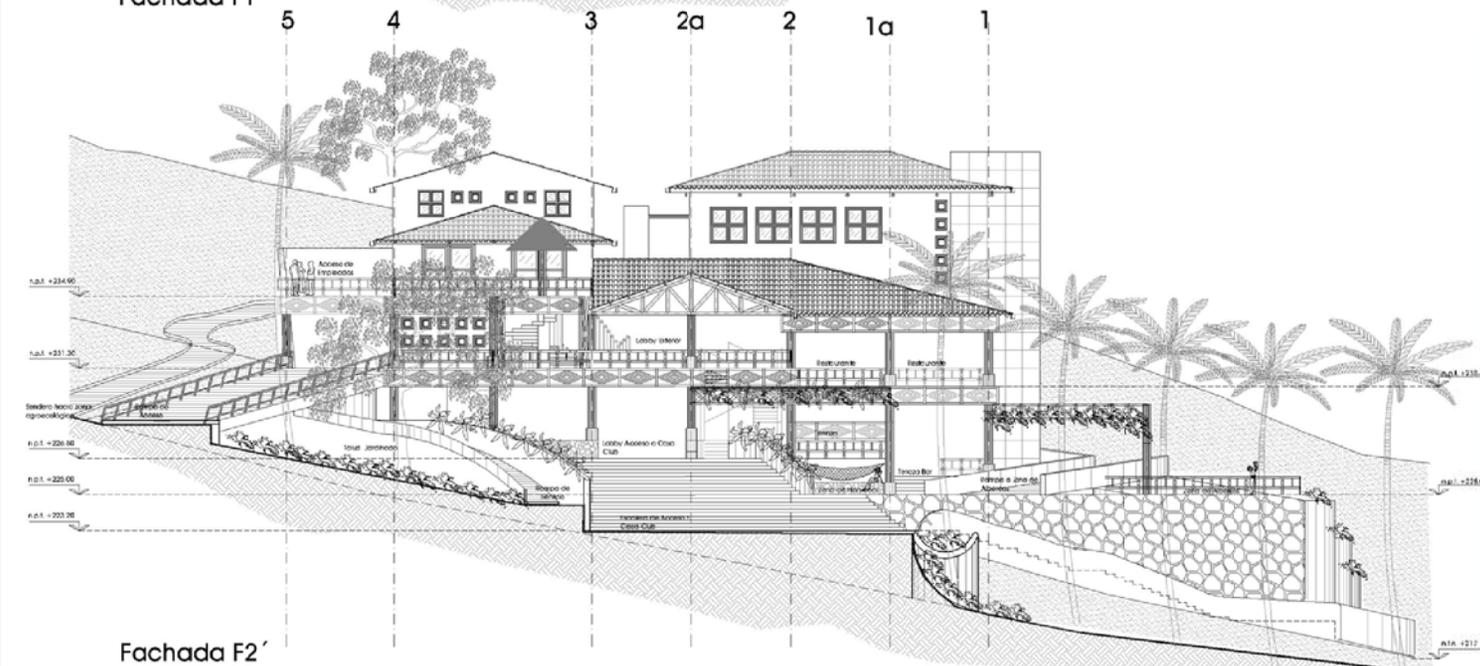
Autores: **212** A-14

Fecha: 2014

Proyecto: Parque Eco Turístico



Fachada F1



Fachada F2

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y DESARROLLO RURAL

INSTITUTO NACIONAL DE AGUAS

Parque Eco Turístico **uechula**

REGION ZOOLOGICA

Chiapas, México

ubicación:
 Municipio de Tapachula, Chiapas
 Municipio de Ocosingo, Chiapas
 Vías de acceso de la zona restaurada

Chiapas Localización

Simbología:

- INDICA CORTE O FACEDA ARQUITECTONICA REFERENCIA DETALLE O CORTE REFERENCIA PLANO
- C** - INDICA EL ARQUITECTONICO
- INDICA DIRECCION DE CAMBIO DE VISTA
- LINEA DE CORE
- LINEA DE PROYECCION
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN TERRENO
- INDICA NIVEL DE TERRENO EN PUNTA
- INDICA NIVEL DE PROYECTADO EN CORTE Y ALZADO
- INDICA NIVEL DE TERRENO EN CORTE O ALZADO

OTROS DATOS:

- LAS COPIAS SON A DIBUJO
- VERIFICAR CONSERVACION
- ESTE PLANO PERTENECE A DISEÑO ARQUITECTONICO

Proyecto:	Escuela:	Plano:
• Parque Eco Turístico Quechula	• Esc. Facultad de Arquitectura	
DR:	• Lic. Jorge Francisco Sosa	
CH:	• Lic. Ana María Domínguez	
CH:	• Lic. Brenda Sofía Aguilar	
Escuela:	• Dr. Pedro Sosa	

Escala: 1:100

Fecha: 2013

AutoCAD

213

A-15

ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

TABLA DE ACABADOS



MUROS

ACABADO BASE

- 1.- COLUMNA DE CONCRETO.
- 2.- MURO DE CONCRETO.
- 3.- MURO DE MAMPOSTERIA
- 4.- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO ESP. 7cm.
- 5.- MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO ESP 12 CMS
- 4.- RODAPIE DE CONCRETO PARA RECIBIR COLUMNA DE BAMBU
- 5.- DADO DE CONCRETO PARA RECIBIR PIE DE BAMBU
- 6.- MURO DE PANEL DE BAMBU GUADUA DE 16 CMS DE ESPESOR MPB-1 APLANADO POR UNA SOLA CARA VER PLANO DA-02
- 7.- MURO DE PANEL DE BAMBU GUADUA DE 16 CMS DE ESPESOR MPB-2 APLANADO POR LAS DOS CARAS VER PLANO DA-02
- 8.- MURO DE PANEL DE BAMBU GUADUA DE 16 CMS DE ESPESOR MP-3 SIN APLANAR
- 9.- MURO DE PANEL DE BAMBU GUADUA DE 30 CMS DE ESPESOR MP-4 TPO CELOSIA SEGUN DISEÑO VER PLANO DA-03
- 10.- CERCA RUSTICA DE BAMBU DE 10 CMS DE DIAMETRO PARA EXTERIORES

ACABADO INTERMEDIO

- 1.- REPELADO DE MEZCLA CEMENTO ARENA 1:4.
- 2.- APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA.
- 3.- SELLADOR PARA SUPERFICIES POROSAS SHERWIN WILLIAMS O SIMILAR



PISOS

ACABADO BASE

- 1.- LOSA DE CONCRETO ARMADO 10 CMS DE ESPESOR
- 2.- FIRME DE CONCRETO ESPESOR VARIABLE
- 3.- TERRENO NATURAL
- 4.- GAVION SISTEMA TERRAMESH VER PLANO DE-04
- 3.- TRID LOSA ESTRUCTURA DE BAMBU

ACABADO INTERMEDIO

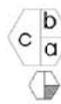
- 1.- FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 6cm. CON MALLA ELECTROSOLDADA 6-6 / 10-10
- 2.- FIRME DE CONCRETO POBRE DE F' C = 100KG/CM2, DE 10 CMS DE ESPESOR, ARMADO CON MALLA 6-6/10-10
- 3.- CAMA DE ARENA
- 4.- TIERRA MEJORADA PARA RECIBIR PLANTAS ORNAMENTALES
- 5.- ENTARIMADO
- 6.- LISTONES SOBRE ESTRUCTURA DE BAMBU PARA RECIBIR TEJA

ACABADO FINAL

- 1.- PINTURA VINILICA MCA COMEX COLOR BLANCO HASTA EL NIVEL SUPERIOR DE LOS LOCKERS Y DE AHI HASTA EL PLAFON DE PASTA ACRILICA MCA COREV TIPO COVER ALL "M" SIN TEXTURA Y PINTURA VINILICA VINIMEX PARA INTERIORES COLOR BLANCO COTION.
- 2.- PINTURA VINILICA COMEX O SIMILAR COLOR ROSA MEXICANO A 3 MANOS PREVIA APLICACION DE SELLADOR 5 X 1
- 3.- PINTURA VINILICA COMEX O SIMILAR COLOR NARANJA A 3 MANOS PREVIA APLICACION DE SELLADOR 5 X 1
- 4.- PINTURA VINILICA COMEX O SIMILAR COLOR AMARILLO A 3 MANOS PREVIA APLICACION DE SELLADOR 5 X 1
- 5.- PINTURA VINILICA COMEX O SIMILAR COLOR AZUL REY A 3 MANOS PREVIA APLICACION DE SELLADOR 5 X 1
- 6.- PINTURA VINILICA COMEX O SIMILAR COLOR VERDE A 3 MANOS PREVIA APLICACION DE SELLADOR 5 X 1
- 7.- PINTURA VINILICA COMEX O SIMILAR COLOR MORADO A 3 MANOS PREVIA APLICACION DE SELLADOR 5 X 1
- 8.- PINTURA EPOXICA MCA FINISH COAT COLOR BLANCO.
- 9.- PINTURA DE ESMALTE MCA COMEX COLOR BLANCO.
- 10.- LAMBRIN DE AZULEJO TALAVERA 10 X 10 SEGUN DESPECE
- 11.- GRECAS DE COLORES PRIMARIOS CON MOTIVOS ZOQUES
- 12.- RECUBRIMIENTO DE LOSETA DE BARRO 30 X 30 CMS SEGUN DESPECE
- 13.- ESPEJO DE 6mm. CON CANTOS PULIDOS, SOBRE BASTIDOR DE BAMBU 2" .
- 14.- PIEDRA BOLA EN TALLID
- 10 RECUBRIMIENTO DE PIEDRA LAJA EN TALLID
- 11.- LOSETA INTERCERAMIC DUOMO PERUGIA Y MILAN 29 X 39
- 12.- CERA PROTECTORA PARA BAMBU
- 13.- RECUBRIMIENTO DE TIKUL NARANJA 60X60X02

ACABADO FINAL

- 1.- CEMENTO PULIDO CON COLOR INTEGRAL SEGUN DISEÑO EN PLANOS DE DESPECE
- 2.- LOSETA DE 30 X 30 cm. DE BARRO ROJO RECOCIDO ALTA RESISTENCIA PARA TRAFICO PESADO JUNTA 1 CM ESPESOR
- 3.- PIEDRA BOLA CANTOS RODADOS 1 3/4"
- 4.- LOSETA DE 49 X 49 cm. LINEA DUOMO COLOR MILAN INTERCERAMIC CON CENEFAS SEGUN DISEÑO DE SILSTON EN PLACAS DE 49 X 49 X 2 COLOR MARINA ESTELAR CON JUNTA A HUESO
- 5.- LOSETA DE 49 X 10 CMS. LINEA DUOMO COLOR PERUGIA MCA INTERCERAMIC CON JUNTA A HUESO
- 6.- PINTURA EPOXICA MCA FINISH COAT COLOR BLANCO
- 7.- JUNTA CONSTRUCTIVA MARCA C/S GROUP, MODELO SSR-400, PARA ABERTURA DE 4" (10.16CM.) DE ANCHO.
- 8.- PIEDRA LAJA
- 9.- PIEDRA BRAZA EN PISO
- 10.- PASTO
- 11.- DUELA DE BAMBU COMPRIMIDO COLOR MIEL
- 12.- DUELA LAMINADA DE BAMBU COLOR ROJIZO
- 13.- PRECOALADOS DE CONCRETO EN ESCALERA S.M.A.
- 14.- TEJA DE BARRO TRADICIONAL



PLAFONES

ACABADO BASE

- 1.- LOSA DE CONCRETO ARMADO 10 CMS DE ESPESOR
- 2.- TRID LOSA DE BAMBU GUADUA DE 2" DE ESPESOR VER PLANO E-3
- 3.- ESTRUCTURA DE BAMBU PALMA Y RATAN

ACABADO INTERMEDIO

- 1.- FALSO PLAFON A BASE DE PANEL DENS GLASS SEGUN DISEÑO.
- 2.- APLANADO DE MEZCLA CEMENTO - ARENA.
- 3.- PLAFON A BASE TEJIDO DE RATAN SEGUN DISEÑO

ACABADO FINAL

- 1.- PINTURA DE ESMALTE MCA COMEX COLOR BLANCO
- 2.- PINTURA EPOXICA MCA FINISH COAT COLOR BLANCO.
- 3.- TEJIDO REGIONAL ZOQUE EN RATAN SEGUN DISEÑO
- 4.- TEJIDO REGIONAL ZOQUE EN RATAN O PALMA TENIDO SEGUN DISEÑO

ZOCLOS

- 1.- LOSETA DE 49 X 10cm. LINEA DUOMO COLOR MILAN MCA INTERCERAMIC CON JUNTA A HUESO
- 2.- SILESTON DE 49 X 15 cm. DE ALTURA COLOR MARINA ESTELAR CON JUNTAS A HUESO
- 3.- LOSETA DE 49 X 10cm. LINEA DUOMO COLOR PERUGIA MCA INTERCERAMIC CON JUNTA A HUESO
- 4.- ZOCLO DE LOSETA DE 33 X 10 CMS. TPO ESPAÑOLA MODELO: BYBLOS MARFIL.
- 5.- MADERA DE ENCINO ACABADO EN BARNIZ POLYFORM.
- 6.- ZOCLO DE BAMBU COMPRIMIDO S.M.A.

CAMBIO DE MATERIAL

En Piso: En Muros: En Plafones:

NOTAS :

- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
- VERIFICAR COTAS EN OBRA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



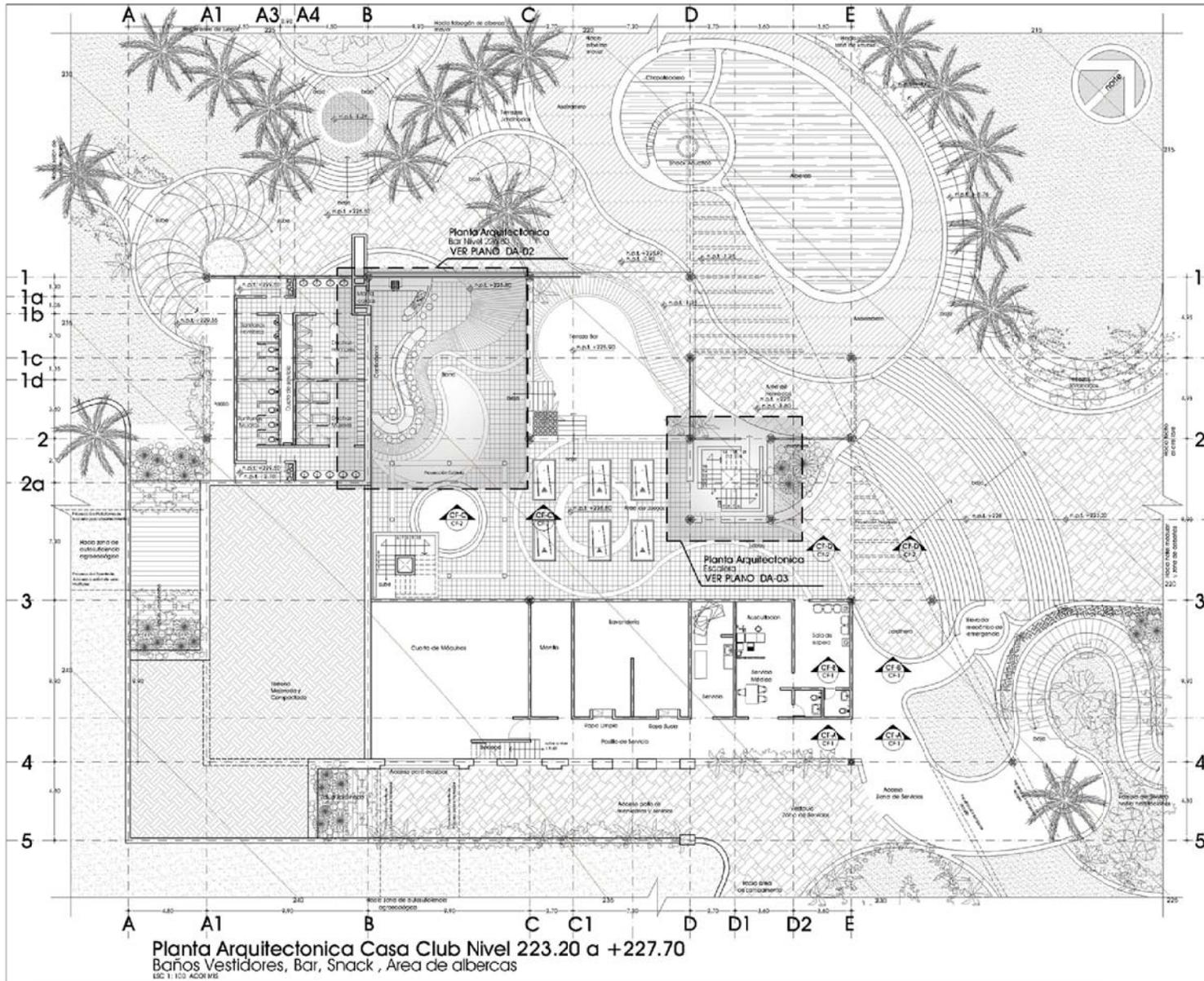
Chiquila Localización

Simbología:

Proveído	Elaboró	Revisó
• Ingeniero Peñón Sánchez	• Lic. Ricardo Rodríguez Cruz	• Lic. Jorge Escobar López
• Diseñó	• Diseñó	• Diseñó
• Diseñó	• Diseñó	• Diseñó
• Diseñó	• Diseñó	• Diseñó

Escuela de Arquitectura
CARRERA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE ARQUITECTURA
CARRERA DE ARQUITECTURA

214 Ac-01
NOVIEMBRE



Planta Arquitectonica Casa Club Nivel 223.20 a +227.70
 Baños Vestidores, Bar, Snack , Area de albercas
 ESC 1: 100 ACOM 1/MS

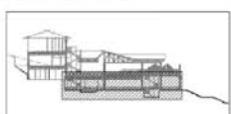


SECRETARÍA DE ECONOMÍA
 SUBSECRETARÍA DE FISCALÍA Y ADMINISTRACIÓN FINANCIERA



ueuchula
 REGION ZOOAR
 Chiapas, México

Edificación:
 Municipio de Tapachula, Chiapas
 Municipio de Ocosingo, Chiapas
 Vías de acceso de la zona restaurada



Ciudad Localización

Simbología:

-  INDICA CORTE O FACILIDAD ARQUITECTONICA REFERENCIA DETALLE O CORTE REFERENCIA PLANO
- C** INDICA C.T.E. ARQUITECTONICO
-  INDICA DIRECCION DE CAMBIO DE NIVEL
-  LINEA DE CORTE
-  LINEA DE PROYECCION
-  INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLANTA
-  INDICA NIVEL DE TERCERO HABITABLE
-  INDICA NIVEL DE PROYECTADO EN PLANTA
-  INDICA NIVEL DE PROYECTADO EN CORTE Y ALZADO
-  INDICA NIVEL DE CORTE HABITABLE EN CORTE O ALZADO

OTRAS NOTAS:
 * LAS COTAS SON A DIBUJO
 * VERSE EN COMERCIO
 * ESTE PLANO SUJETA A DE FICHA MEDIDA

Proveedores:	Equipo:	Plano:
• Trazo: Peña Gonzalez	• Auto: AutoCAD 2010	• Escala: 1:100
• Dibujo: A. Ruiz	• Auto: AutoCAD 2010	• Fecha: 15/05/2010
• Cliente: Ueuchula	• Auto: AutoCAD 2010	• Fecha: 15/05/2010

Escala: 1:100

Proyecto: Ueuchula

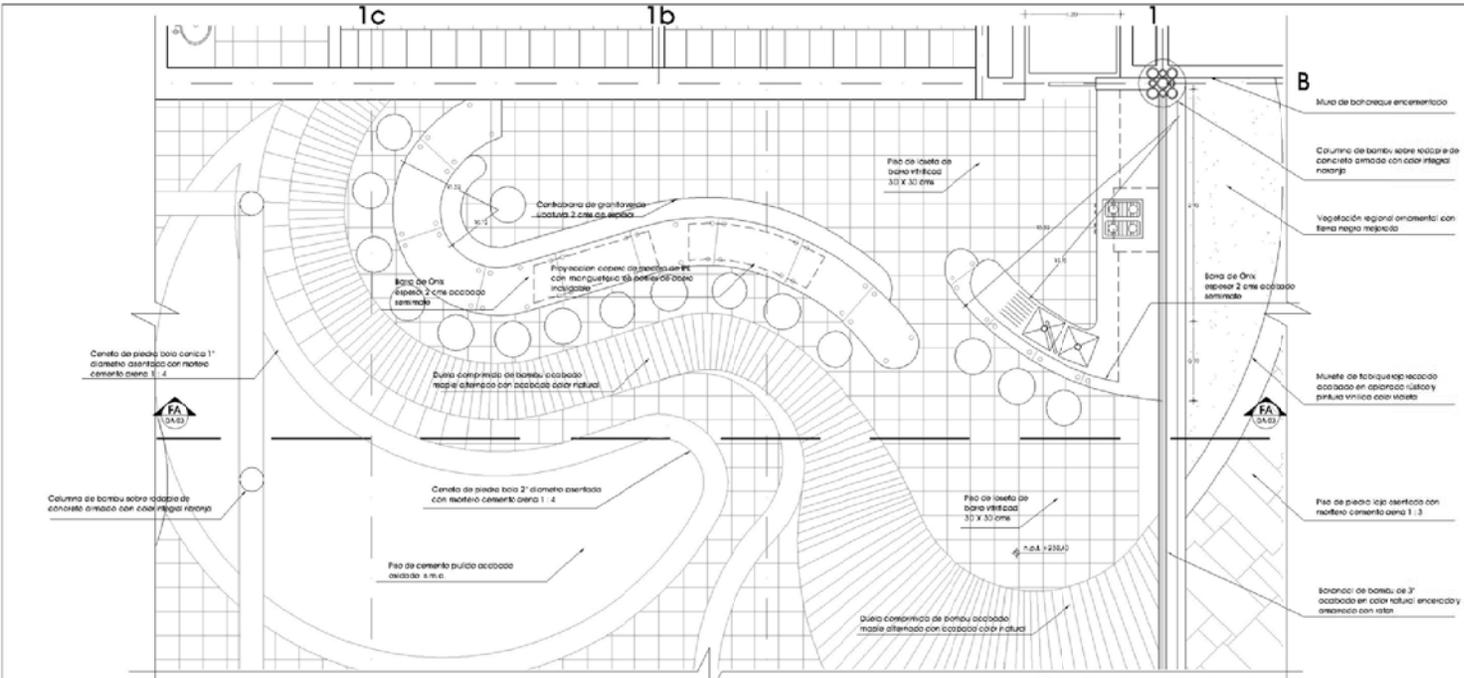
Fecha: 15/05/2010

AutoCAD 2010

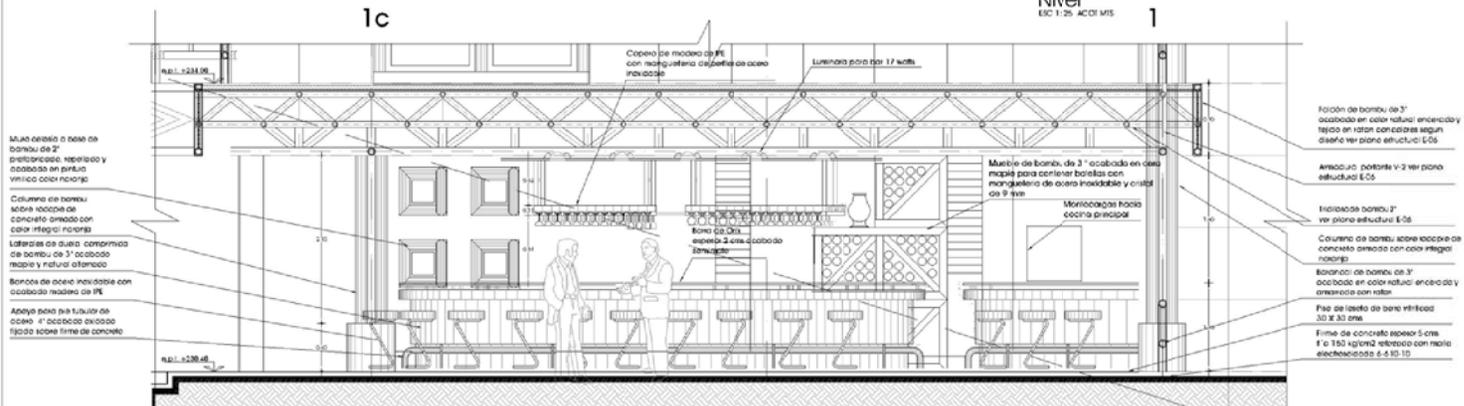
219

DA-01

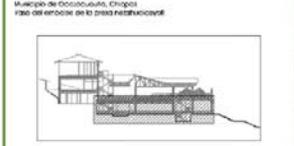
ARQUITECTONICO



Planta Arquitectonica Bar
Nivel
ESC 1:25 ACO 1/MS



Alzado FA Bar
Nivel
ESC 1:25 ACO 1/MS



Ubicación: Municipio de Texcoco, Estado de México, Cuernavaca, México

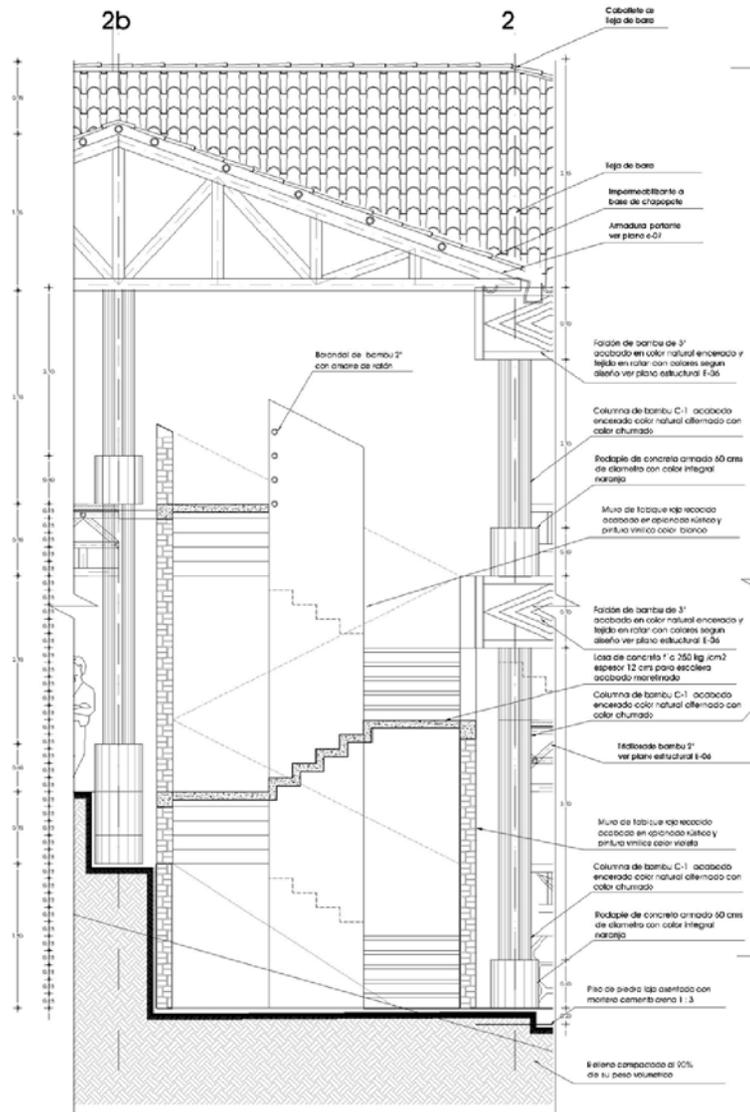
Coque Localizador:

Simbología:

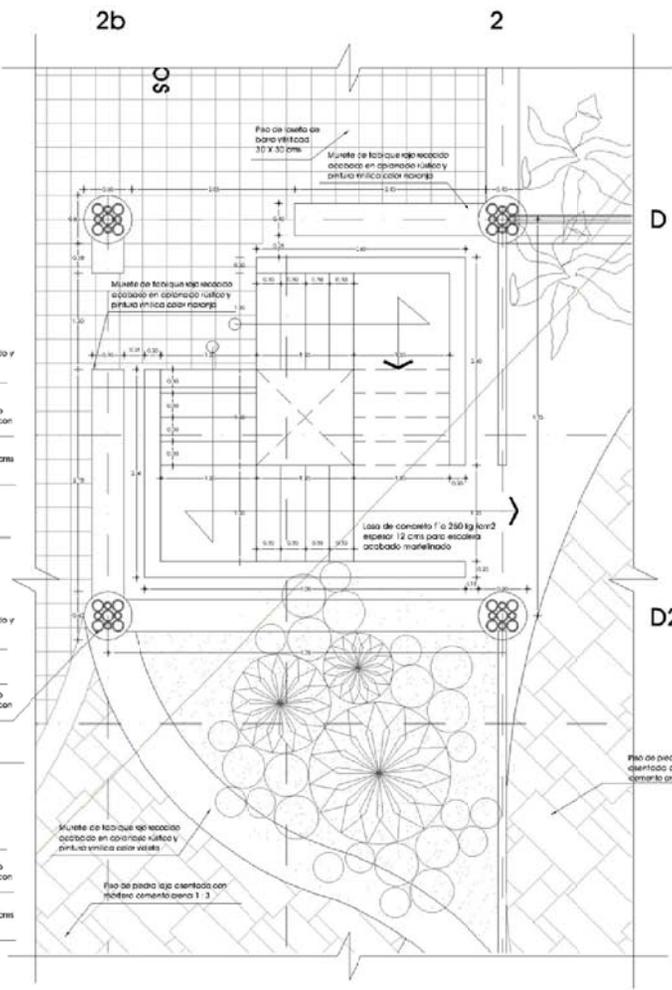
- ROCA CORO O FONDA
 INGENIERIA ESTRUCTURAL
 REFERENCIA DETALLE O CORE
 REFERENCIA PLANO
- RICA CORE ARQUITECTONICO
- RICA CORE COCION DE CAMBIO DE NIVEL
- LINEA DE CORE
- LINEAS DE CONSTRUCCION
- RICA CAMBIO DE NIVEL DE NIVEL
- RICA NIVEL DE TERMINADO DE PLANTA
- RICA NIVEL DE PROYECTADO DE PLANTA

REFERENCIAS:
 - LAS COTAS SON A OMBRO
 - SE DEBE VERificar EN EL PLANO DE DETALLE
 - ESTE PLANO SE DEBE VER EN EL PLANO DE DETALLE

Proyecto:	Sección:	Plano:
<ul style="list-style-type: none"> • Inge. Arq. General • Inge. Arq. Estructural • Inge. Arq. Urbanismo • Inge. Arq. Paisajismo • Inge. Arq. Interiores 	<ul style="list-style-type: none"> • Arq. Juan Rodríguez Cárdenas • Arq. Jorge Rodríguez Cárdenas • Arq. Ana María García Hernández • Arq. Ana María García Hernández • Dr. Pedro Suárez Martín 	<ul style="list-style-type: none"> • Inge. Arq. General • Inge. Arq. Estructural • Inge. Arq. Urbanismo • Inge. Arq. Paisajismo • Inge. Arq. Interiores



Alzado Escalera Nivel
ESC 1:25 ADOF V15



Planta Escalera Nivel
ESC 1:25 ADOF V15

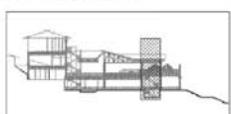


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ARQUITECTURA



ueuchula
REGION ZOOAR
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Carretera de enlace de la zona reforestada



Chiapas Localización

Simbología:

	INDICA OROTE O FACIA DE ARQUITECTURA INDICACIONES REFERENCIA DETALLE O COBRE REFERENCIA PLANO
	INDICA DIRECCION
	INDICA DIRECCION DE CAMBIO DE NIVEL
	LINEA DE CORE
	LINEA DE PROYECCION
	INDICA CANTO DE NIVEL DE PLANTA
	INDICA NIVEL DE TERRENO REAL DE PLANTA
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO DE PLANTA
	INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN COBRE Y ALZADO
	INDICA NIVEL DE TERRENO REAL EN COBRE O ALZADO

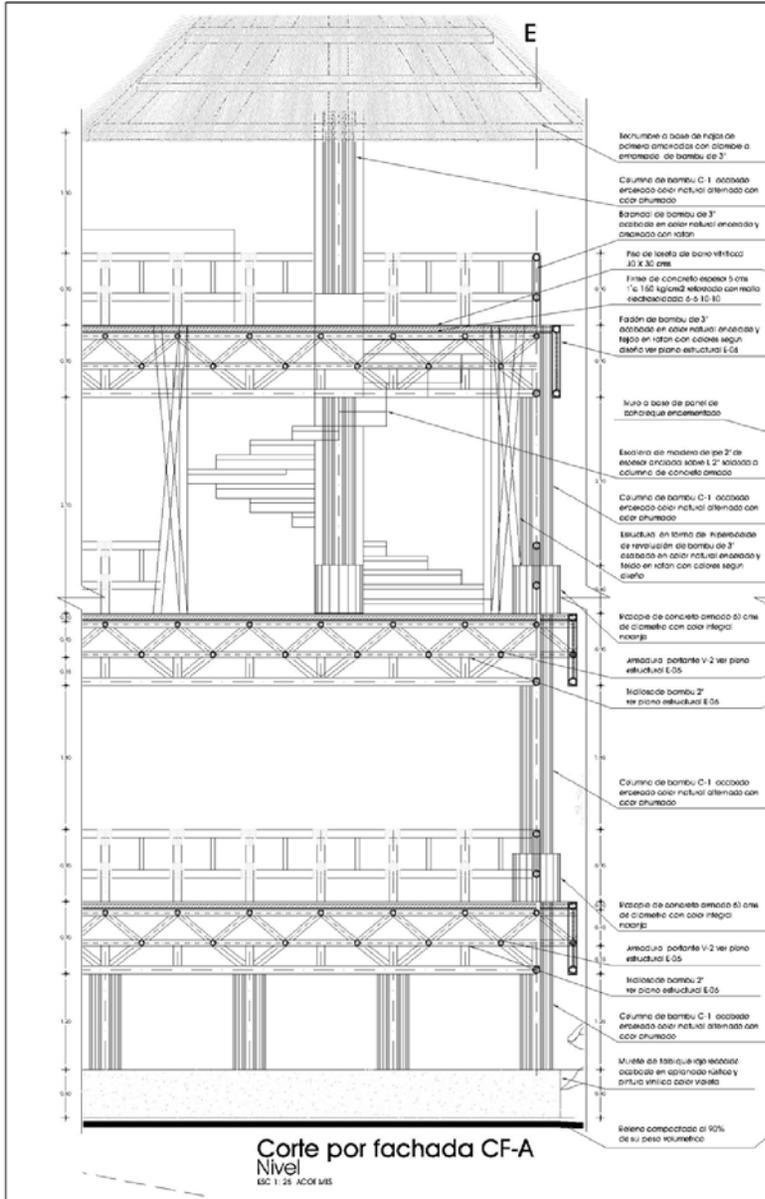
OTRAS NOTAS:
 * LAS COTAS SON A DIBUJO
 * VERSE EN COORDENADAS
 * ESTE PLANO TIENE ALEATORIA METRO

Elaborado:	Revisado:	Planificado:
• Edgar Araya Gonzalez	• Msc. Nelson Rodriguez Cubo	
	• Arq. Angel Torres de la Cruz	
	• Dra. Ana María Torres Blandino	
	• Arq. Angel Sánchez Aguilera	
	• Dr. Pedro Surber Martín	

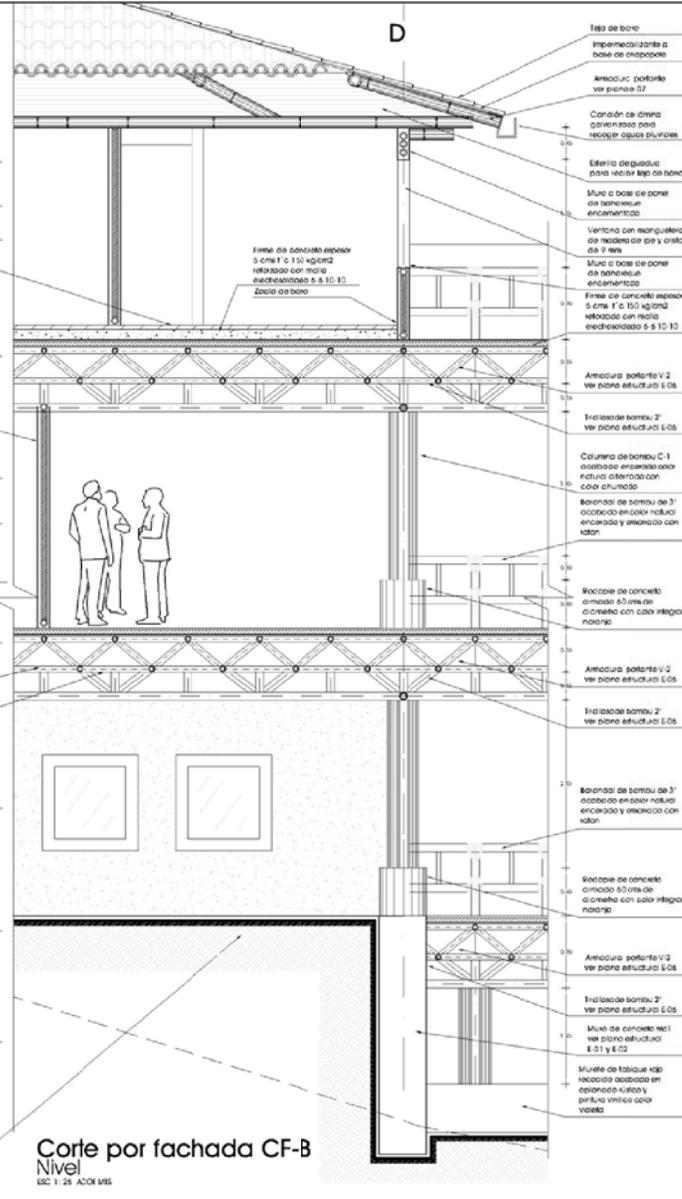
Escala:	Corte:	Alzado:
1:50	1:50	1:50
Proyector:	WKS	WKS

DA-03
ARQUITECTONICO

Corte por fachada CF-A
Nivel
ESC 1: 25 ADO 0 MS



Corte por fachada CF-B
Nivel
ESC 1: 25 ADO 0 MS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
F E S A U N M
A B O U T I E C I M B A

PARQUE ECO TURÍSTICO
uechula
REGION ZOOQUE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Zoque, Chiapas
Municipio de Zoque, Chiapas
Isla del Embarco de la Zona Recreativa

Chiapas Localización:

Simbología:

- ROCA CORRE OCHO VIGA ARQUITECTÓNICA REFERENCIA DETALLE O COLORES REFERENCIA PLANO
- ROCA LEVE ARQUITECTÓNICA
- ROCA LEVE COLORES CAMBIO DE NIVEL
- UNICA DE COBRE
- UNICA DE PROTECCIÓN
- ROCA CAMBIO DE MATERIAL
- ROCA NIVEL DE TERMINADO SUPERIOR
- ROCA NIVEL DE PROYUNADO DE TABLA
- ROCA NIVEL DE PROYUNADO EN COBRE Y ALZADO
- ROCA NIVEL DE TERREJO MATERIAL EN COBRE O ALZADO

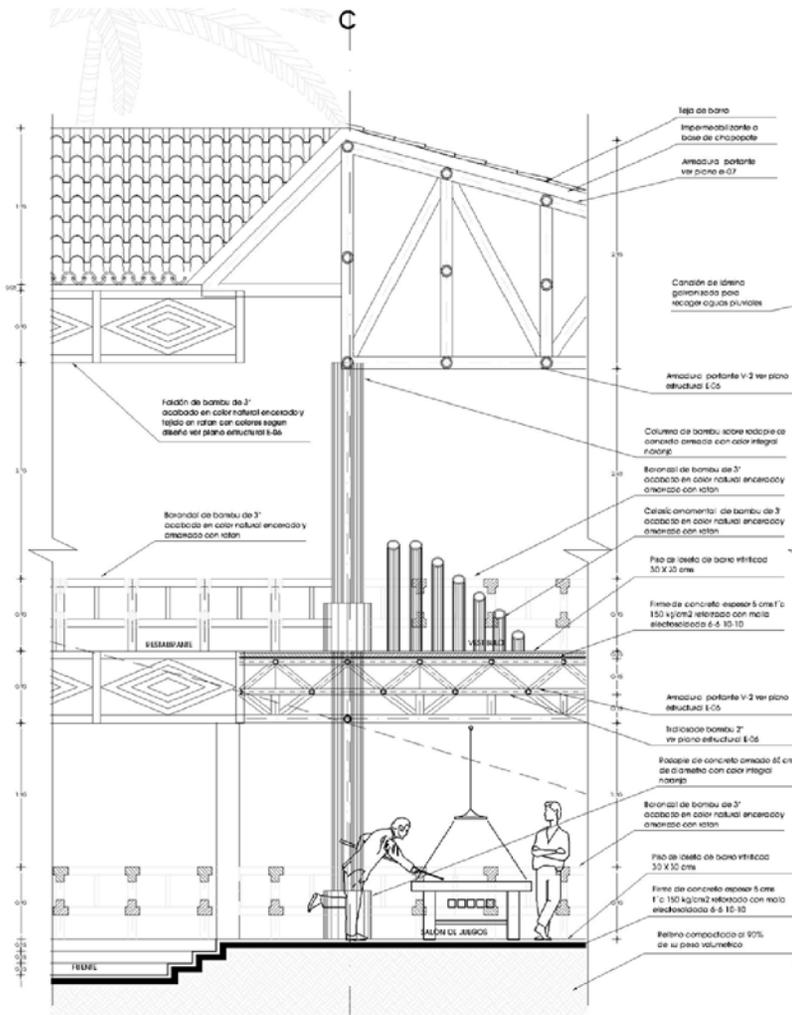
OTRAS NOTAS:

- LAS COTAS SON A DIBUJO
- VERIFICAR CON PLANOS OBRAS
- ESTR. PLANO SISMICO Y DE TECHAMBIENTE

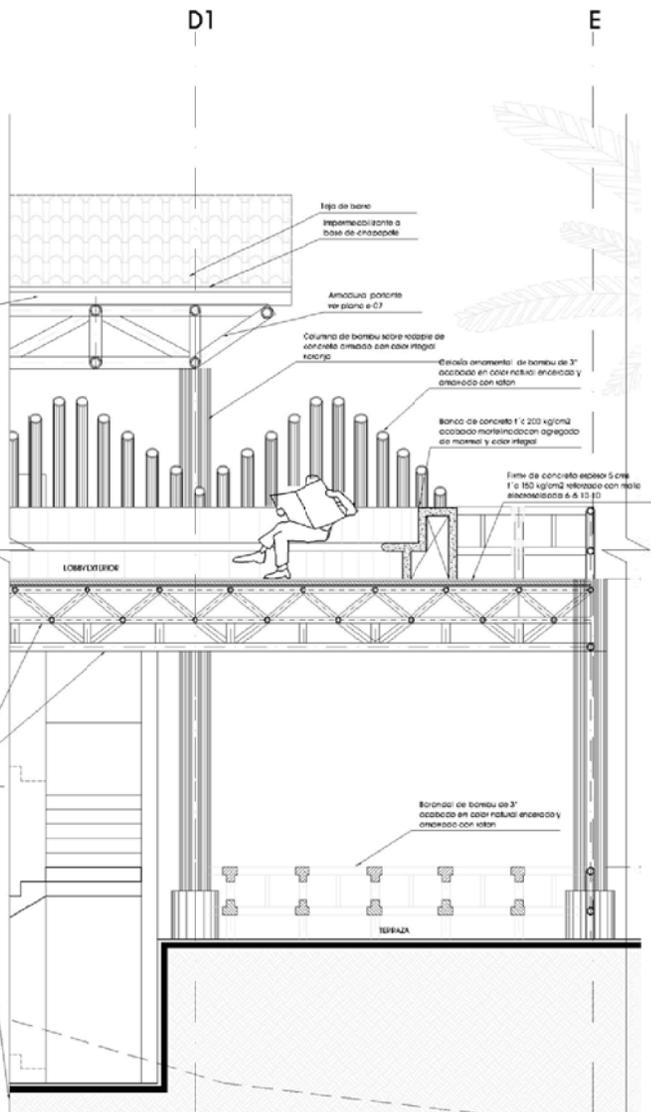
Proyecto:	Sección:	Plano:
• Inge. Arq. General	• Arq. Juan Rodríguez Cárdenas	
• Inge. Arq. Estruct.	• Arq. Roger Ferrer de la Cruz	
• Inge. Arq. Urban.	• Dra. de Arq. María Elena Hernández	CONSEJO ASISTENTE
• Inge. Arq. Paisaj.	• Arq. Ricardo Jiménez Aguirre	04414
• Inge. Arq. Interiores	• Dr. Pedro Suarez Martín	

Escala: 1:25
Fecha: 2018/05/08
Cada: 1/25
Autor: C. J. R. V. G. J.

222 CF-1
ARQUITECTO



Corte por fachada CF-C
ESC 1:25 ACOT. MET.



Corte por fachada CF-D
ESC 1:25 ACOT. MET.



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
ARQUITECTURA



ueuchula
REGION ZOOGE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vista del emplazamiento de la zona de intervención



Chiapas Localización

Simbología:

-  INDICA COTE O FACHADA ABIGERACIONES REFERENCIA DETALLE O COTE REFERENCIA PLANO
-  INDICA C.C. ARQUITECTÓNICO
-  INDICA DIRECCIONES CAMBIO DE VUELTO
-  LINEA DE CORE
-  LINEA DE PROYECCION
-  INDICA CAMBIO DE NIVEL DE PLANTA
-  INDICA NIVEL DE TERRENO (NIVEL DE PLANTA)
-  INDICA NIVEL DE PROYECTADO EN OBRAS ALZADO
-  INDICA NIVEL DE TERRENO (NIVEL DE CORE O ALZADO)

REFERENCIAS:

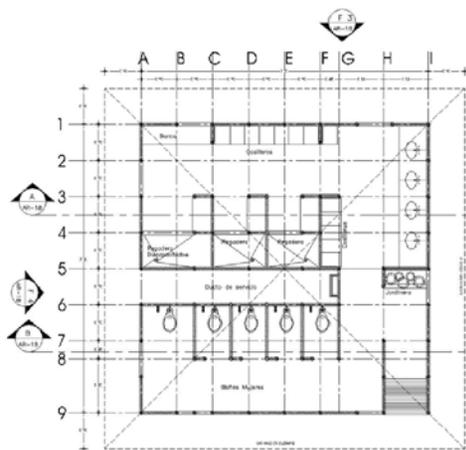
- UAJ-DFP/AS INGEN. ALZADO
- VERIFICAR CON ARQUITECTO
- ESTE PLANO SUJETA A DE FICHA DE ARQUITECTO

Revisión:	Revisión:	Plano:
• Edgar Arreola Gonzalez	• Ing. Nelson Rodríguez Cubo	
• Daniel	• Arq. Angel Hernández Barrios	
• Chiapas	• Dto. Arq. Maikel Ochoa Blandino	plano no actualizado
• Chiapas	• Arq. Enrique Sánchez Aguilera	CF-2
• Chiapas	• Dr. Pedro Surro Murillo	

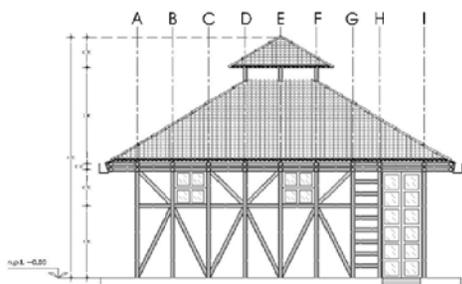
Escala: 1:25
Fecha: Junio 2006

Carro: 1/25
Módulo: C-1 a 1/25 1/25

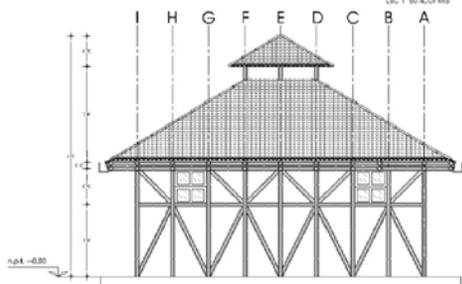
223 CF-2
ANGEL RODRIGUEZ



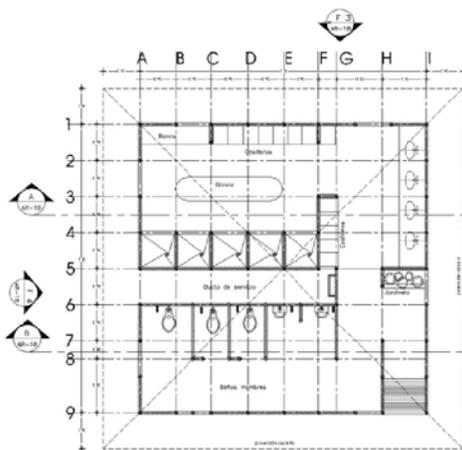
Planta Modulo baños y vestidores mujeres
ESC 1:50 ADO/MS



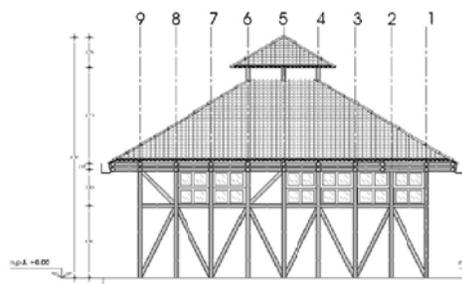
Fachada F-1
ESC 1:50 ADO/MS



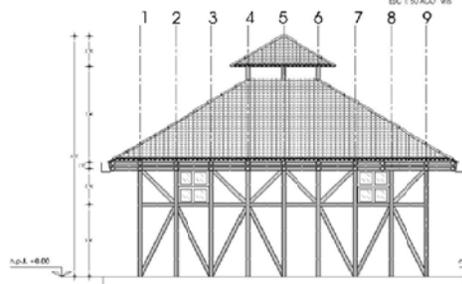
Fachada F-3
ESC 1:50 ADO/MS



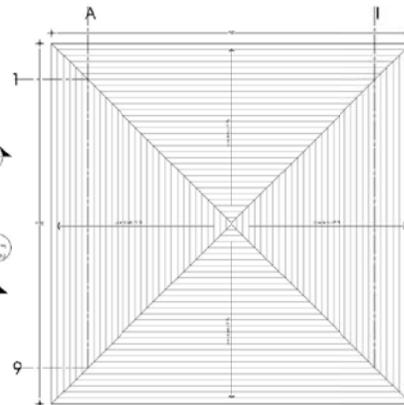
Planta Modulo baños y vestidores hombres
ESC 1:50 ADO/MS



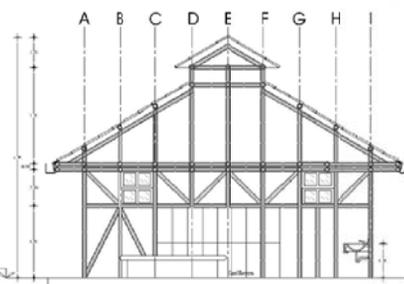
Fachada F-2
ESC 1:50 ADO/MS



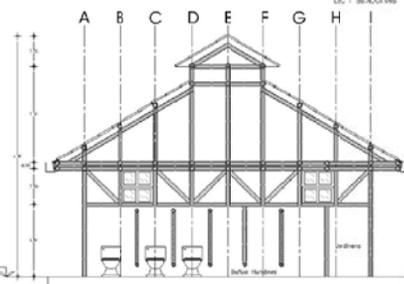
Fachada F-4
ESC 1:50 ADO/MS



Planta de Cubierta Modulo baños y vestidores
ESC 1:50 ADO/MS



Corte a-a
ESC 1:50 ADO/MS



Corte b-b
ESC 1:50 ADO/MS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES ADO/MS
A B Q U I T E C I M P A



Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Isla del Embarcadero de la Zona Protectora



Chiapas Localización:

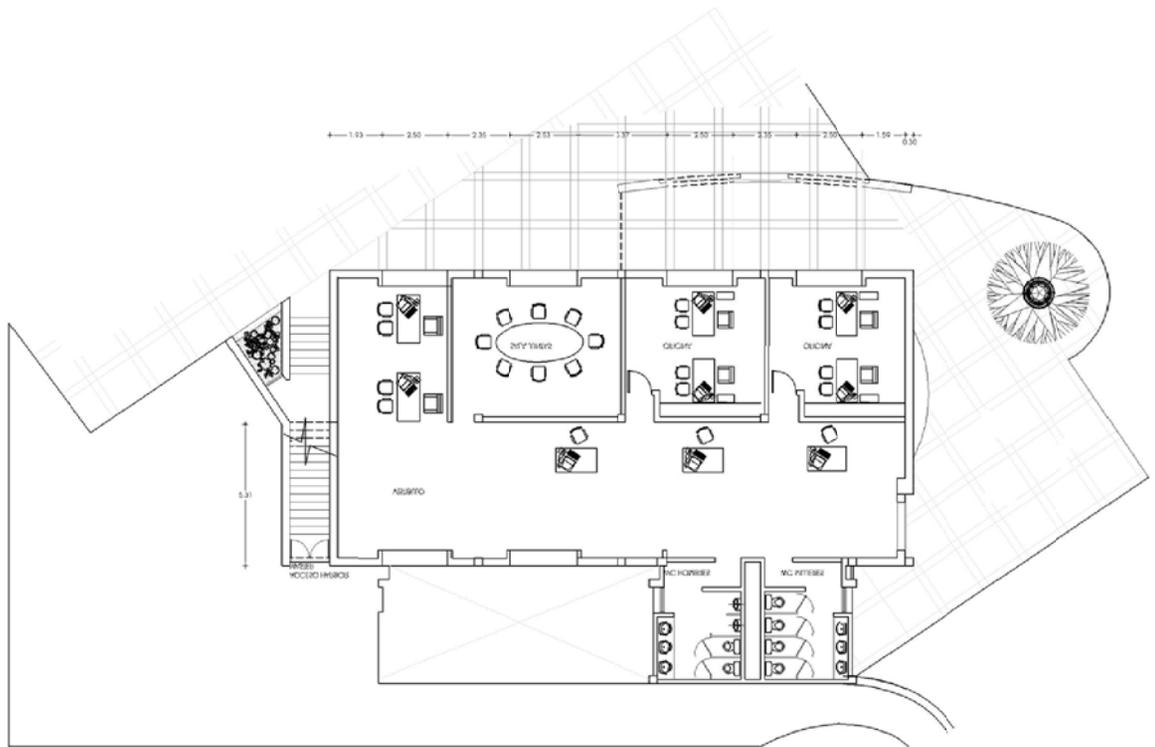
Simbología:

- INDICA CORRE O CUBIERTA ANTES DE CONSTRUIR
- INDICACION DE DETALLE O CORTE
- REFERENCIA PLANO
- INDICALE ARQUITECTÓNICO
- INDICA DIRECCIÓN DE CAMBIO DE NIVEL
- LINEA DE CORTE
- LINEA DE PROYECCIÓN
- INDICA CAMBIO DE MATERIAL
- INDICA NIVEL DE TERMINADO DE PLANTA
- INDICA NIVEL DE PROYECTADO DE PLANTA
- INDICA NIVEL DE PROYECTADO EN CORRE Y ALZADO
- INDICA NIVEL DE TERMINADO ALZADO
- INDICA NIVEL DE TERMINADO ALZADO EN CORRE O ALZADO

CONSERVACIONES:
- LAS COTAS SON A DIBUJO
- CORRE Y ALZADO SON EN
- ESTE PLANO SE TIENE AL DE TERCER NIVEL

Proyecto: Servicio
- Inge. Pedro González
- Inge. Roger Rodríguez
- Inge. Ana María García Hernández
- Inge. Rocío Juárez Aguirre
- Dr. Pedro Suárez Martín

Fecha: 2010
Escala: 1:50
Autor: A.T.A. S.A. de C.V.
224 A-16
ASISTENTE



Planta Arquitectonica
Administración del Parador

ESC 1: 100 ACOM 1/15



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ARQUITECTURA



uechula
REGION ZOOLOGICA
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vale del ventolero de la zona forestal



Chiapas Localización:

Simbología:

	INDICA CORE O FACINA ANUESTRONICO REFERENCIA DETALLE O CORE REFERENCIA PLANTA
	INDICA EL ARGUMENTONICO
	INDICA DIRECCION DE CAMBIO DE VIENTO
	INDICA LINEA DE CORE
	INDICA LINEA DE PROYECCION
	INDICA CAMBIO DE VIENTO EN PLANTA
	INDICA NIVEL DE TERRENO ORIGINAL EN PLANTA
	INDICA NIVEL DE PROYECTADO EN PLANTA
	INDICA NIVEL DE PROYECTADO EN CORE Y ALZADO
	INDICA NIVEL DE COTACION EN PLANTA

CONSEJOS:

- LAS COTAS SON AL DIBUJO
- VERIFICAR COTAS EN CORE
- COTE PLANO SUPERIOR A DE COTA INFERIOR
- EN EL CASO DE LAS COTAS NO SE PUEDEN USAR EN LA COTACION DE PROYECTADO
- POR EL ARGUMENTONICO JUEGA POR LA MANE DE DIFERENCIAR LAS COTAS EN PLANTA
- RECOMENDACIONES DE COTACION Y REFERENCIA EN CORE Y ALZADO EN EL DIBUJO DE ANÁLISIS

Elaborado:	Revisado:	Planificado:
• Diego Araya Gonzalez	• Msc. Nelson Rodríguez Cordero	
• Diego Araya Gonzalez	• Msc. Angel Torres Bernal	
• Diego Araya Gonzalez	• Msc. Ana María Ochoa Blandino	
• Diego Araya Gonzalez	• Msc. Ángel Sánchez Aguirre	
• Diego Araya Gonzalez	• Msc. Pedro Serrano Martín	

Escuela Superior de Arquitectura

Tercer año
Fase: Urbanismo

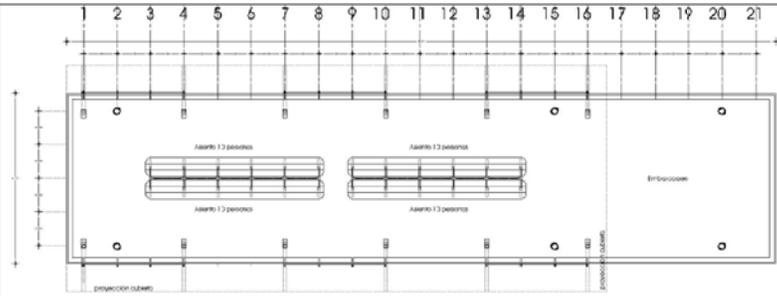
Cursos: Urbanismo

Matrícula: A-17

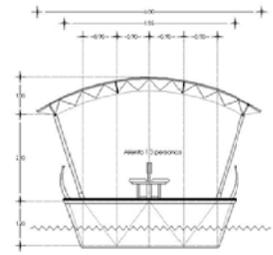
225

A-17
ARQUITECTONICO

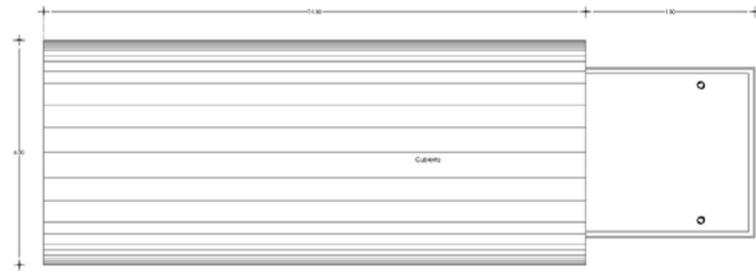
TESIS PROFESIONAL - Parque eco-turístico Uechula - Región Zoológica - Chiapas, México



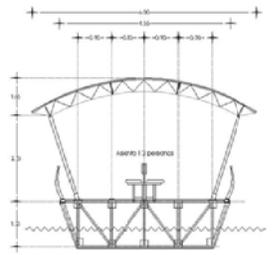
Planta Embarcadero
ESC 1: 50/40000



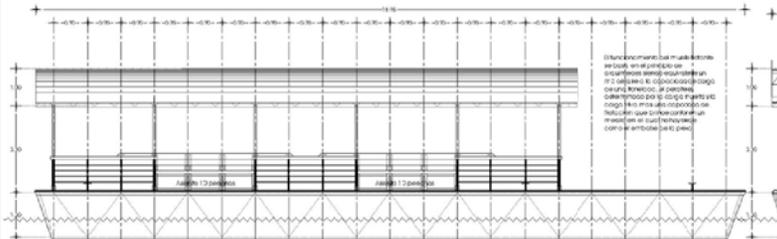
Fachada Frontal Embarcadero
ESC 1: 50/40000



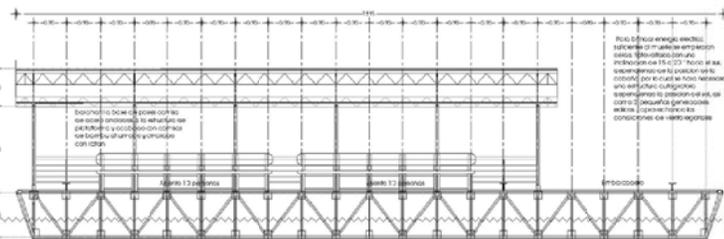
Planta Cubierta Embarcadero
ESC 1: 50/40000



Corte Embarcadero
ESC 1: 50/40000



Fachada lateral Embarcadero
ESC 1: 50/40000



Corte Embarcadero
ESC 1: 50/40000

Gabián de faja de boro
con estructura de aluminio
tuboado.
Módulo de 12 personas
Cubierta F

Sección de faja de boro
con estructura de aluminio
tuboado.
Módulo de 12 personas
Cubierta F

El cobertizo en placa de metal
tiene una estructura de acero
con una cubierta de aluminio
de 12 personas.
El módulo de 12 personas
tiene una estructura de aluminio
tuboado.
Módulo de 12 personas
Cubierta F

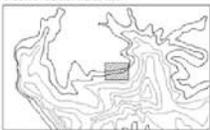


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ARQUITECTURA



PARQUE ECO TURÍSTICO
ueuchula
REGION ZOOGE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Cabe de Embudo de la zona embalsada



Chiapas Localización

Simbología:



CONSIDERACIONES:

- 1. LAS COTAS SE DAN EN METROS.
- 2. LAS COTAS SE DAN EN METROS.
- 3. EN EL PLANO SE MUESTRAN LAS COTAS DE LOS EMBARCADEROS EN EL CASO DE LA CUBIERTA DE ALUMINIO Y LA CUBIERTA DE ALUMINIO TUBOADO.
- 4. EN EL PLANO SE MUESTRAN LAS COTAS DE LOS EMBARCADEROS EN EL CASO DE LA CUBIERTA DE ALUMINIO TUBOADO Y LA CUBIERTA DE ALUMINIO TUBOADO.
- 5. EN EL PLANO SE MUESTRAN LAS COTAS DE LOS EMBARCADEROS EN EL CASO DE LA CUBIERTA DE ALUMINIO TUBOADO Y LA CUBIERTA DE ALUMINIO TUBOADO.
- 6. EN EL PLANO SE MUESTRAN LAS COTAS DE LOS EMBARCADEROS EN EL CASO DE LA CUBIERTA DE ALUMINIO TUBOADO Y LA CUBIERTA DE ALUMINIO TUBOADO.
- 7. EN EL PLANO SE MUESTRAN LAS COTAS DE LOS EMBARCADEROS EN EL CASO DE LA CUBIERTA DE ALUMINIO TUBOADO Y LA CUBIERTA DE ALUMINIO TUBOADO.
- 8. EN EL PLANO SE MUESTRAN LAS COTAS DE LOS EMBARCADEROS EN EL CASO DE LA CUBIERTA DE ALUMINIO TUBOADO Y LA CUBIERTA DE ALUMINIO TUBOADO.
- 9. EN EL PLANO SE MUESTRAN LAS COTAS DE LOS EMBARCADEROS EN EL CASO DE LA CUBIERTA DE ALUMINIO TUBOADO Y LA CUBIERTA DE ALUMINIO TUBOADO.
- 10. EN EL PLANO SE MUESTRAN LAS COTAS DE LOS EMBARCADEROS EN EL CASO DE LA CUBIERTA DE ALUMINIO TUBOADO Y LA CUBIERTA DE ALUMINIO TUBOADO.

Legenda:

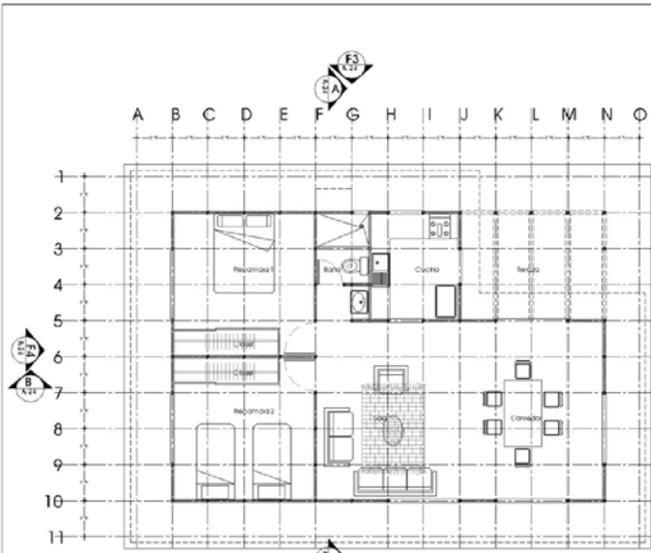
Simbolo	Descripcion	Material
Asiento	Asiento de 12 personas	Aluminio Tuboado
Cubierta	Cubierta de 12 personas	Aluminio Tuboado
Embarcadero	Embarcadero de 12 personas	Aluminio Tuboado

Escalas:
1:50
1:100
1:200

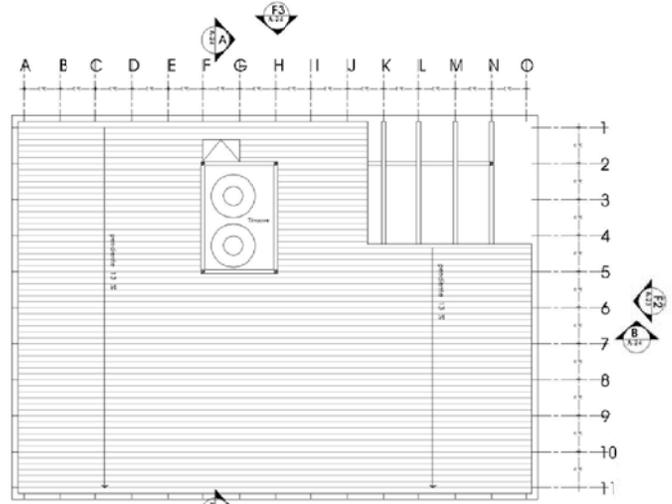
Autores:
Arquitecto: [Nombre]
Ingeniero: [Nombre]

Fecha:
[Fecha]

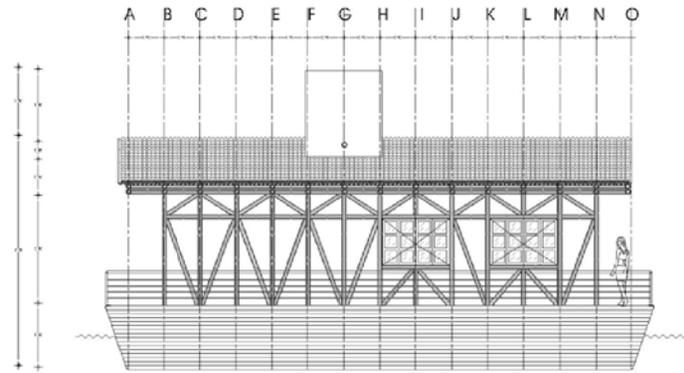
227 A-19
ARQUITECTURA



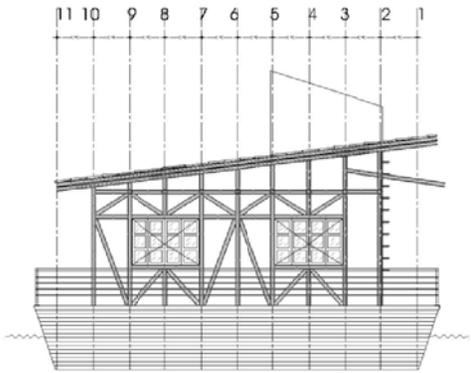
Planta Cabaña Flotante
ESC. 1:50 A001.MS



Planta de Cubierta Cabaña Flotante
ESC. 1:50 A001.MS



Fachada 1



Fachada 2

Cabañas Flotantes
ESC. 1:100 A001.MS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES ADOLESCENTES

PARQUE ECO TURÍSTICO
uechula
REGION ZOOLOGICA
CHIQUIPILÁN, CHIAPAS, MÉXICO

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Isla del Embarcadero de la Zona Institucionales

Chiapas Localización:

Simbología:

- INDICA CORTE O FACIA ARQUITECTONICAS REFERENCIALES O CORTE REFERENCIALMENTE
- INDICA LE ANQUESTACION
- INDICA DIRECCION DE CAMBIO DE EJE
- LINEA DE CORTE
- LINEA DE PROYECCION
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL DE TERRENO SUPERFICIE
- INDICA NIVEL DE PROYECTADO DE PISOS
- INDICA NIVEL DE PROYECTADO DE TEJADO Y ALZADO
- INDICA NIVEL DE TERCEROS CUBIERTA UNIDA

CONSEJOS:

- LAS COTAS DEVEN AL DIBUJO
- VERIFICAR COTAS EN OBRA
- CONE PLANO SUPERFICIE DE TERRENO ANTES DE
- EN EL CASO DE LAS CABAÑAS SOBRE EL TERRENO LA TERCERA COTA DE SUPERFICIE DE
- POR EL ANO ROSELO, INVENTORIOS A NIVE DE SUPERFICIE DE TERRENO
- RECUERDAR DE TERCEROS Y RESERVO DE NIVELADO DAMEADO PARA CUBIERTA EN PAVES BASTANTES BASTADO EN EL PROYECTO DE ARQUITECTURA

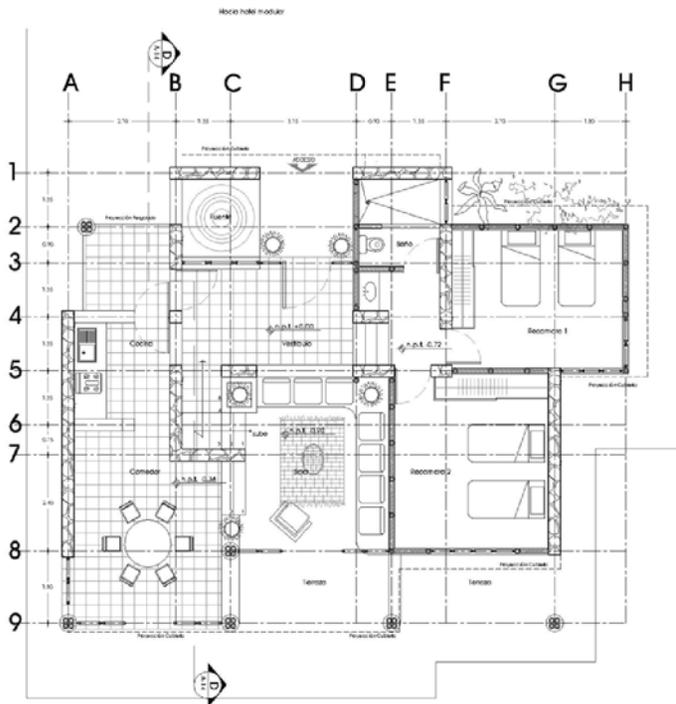
Proyecto:	Sección:	Planos:
• Inge Ariza González	• Arq. Juan Rodríguez López	
• Inge. Edgar Rodríguez	• Arq. Roger Escobar Bernal	
• Inge. Juan Carlos Bernal	• Arq. Juan Carlos Bernal	
• Inge. Juan Carlos Bernal	• Arq. Juan Carlos Bernal	

Escuela Gráfica:

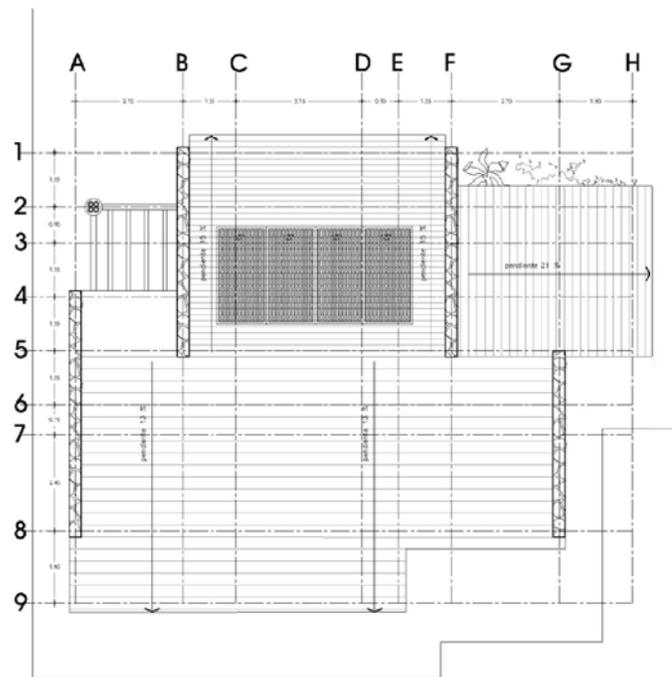
Fecha:

Escuela:

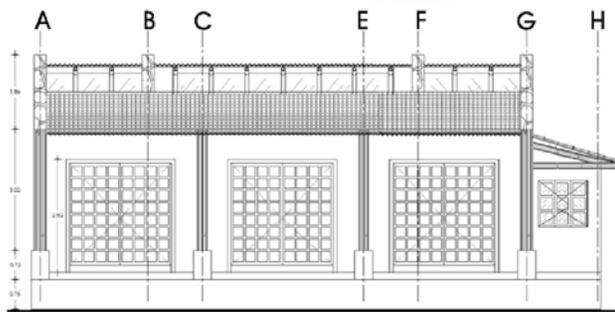
228 A-20



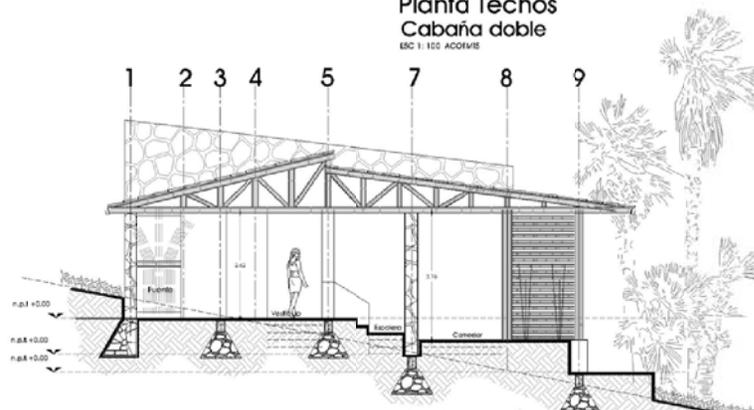
Planta Arquitectonica
Cabaña doble
ESC 1:100 ACOMIS



Planta Techos
Cabaña doble
ESC 1:100 ACOMIS



Fachada Norte
Cabaña doble
ESC 1:100 ACOMIS



Corte a-a'
Cabaña doble
ESC 1:100 ACOMIS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES ACOMIS
A B O U T I E C I M P A



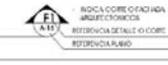
PARQUE ECO TURISTICO
uechula
REGION ZOOGE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Escuintla, Chiapas
Isla del Embarcadero de la Zona Interdisciplinaria



Coque Localizador:

Simbología:

-  ROCA CORRE OCHONDA
ÁNGULOS CRÓNICOS
REFERENCIA DE TALLE O CORRE
REFERENCIA PLANO
-  LINEA LE ARQUITECTÓNICO
-  ROCA DIRECCIÓN DE CAMBIO DE NIVEL
-  LINEA DE CORRE
-  LINEA DE PROYECCIÓN
-  ROCA CAMBIO DE PENDIENTE
-  ROCA NIVEL DE TERMINADO DE PLANTA
-  ROCA NIVEL DE PROYECTADO DE PLANTA
-  ROCA NIVEL DE PROYECTADO EN CORRE Y ALZADO
-  ROCA NIVEL DE TERMINADO ALARIN EN CORRE O ALZADO

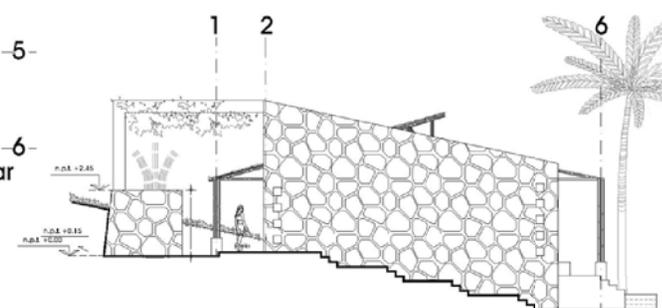
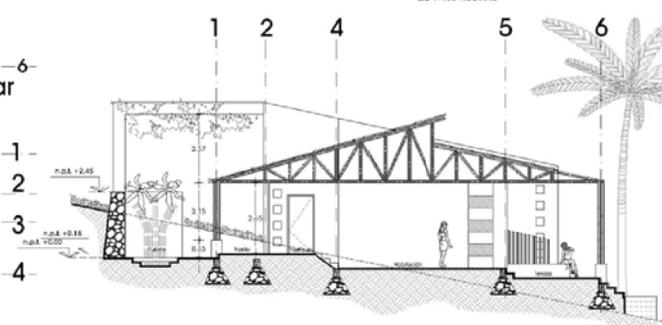
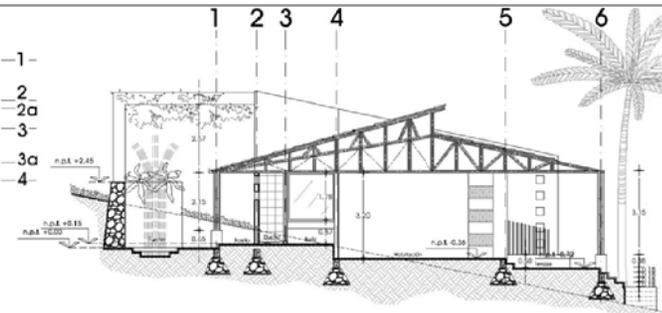
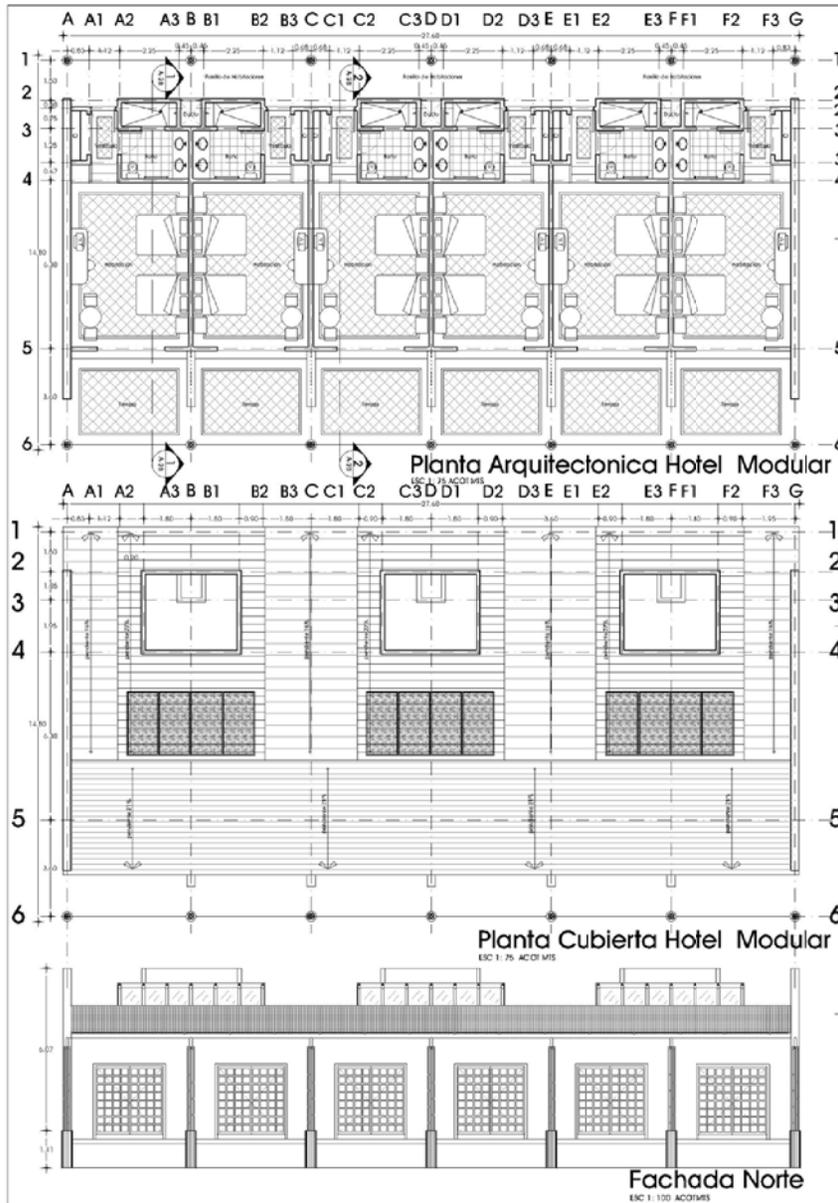
CONSERVACIONES

- LAS COTAS SON A DIBUJO
- VERIFICAR CON LOS OBReros
- ESTE PLANO SÍNTESIS AL DE DETALLE TÉCNICO

Proyecto:	Sección:	Plantel:
• Inge. Arq. General	• Arq. Juan Rodríguez Cabe	
• Inge. Arq. Estructural	• Arq. Roger Escobedo Rivera	
• Inge. Arq. Urbanística	• Dra. de Arq. María Elena Barandón	CONTROLES
• Inge. Arq. Ambiental	• Arq. Antonio Andrés Aguirre	• ARQUITECTO
• Inge. Arq. Interior	• Dr. Pedro Suarez Martín	• INGENIERO

Fecha: 11/05/2016
Folio: 0001/0001

230 A-22
ARQUITECTO



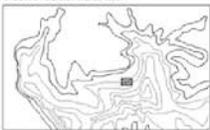


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHIAPAS
ARQUITECTURA



ueuchula
REGION ZOOGE
Chiapas, México

Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vista del emplazamiento de la zona reforestacional



Chiapas Localización

Simbología:

-  INDICA CORTE O PLANO ARQUITECTÓNICO REFERENCIA DETALLE O CORTE REFERENCIA PLANO
-  INDICA LINEA ARQUITECTÓNICA
-  INDICA DIRECCIÓN DE CAMBIO DE NIVEL
-  LINEA DE CORTE
-  LINEA DE PROYECCIÓN
-  INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLANTA
-  INDICA NIVEL DE TERRENO REAL EN PLANTA
-  INDICA NIVEL DE PROYECTADO EN PLANTA
-  INDICA NIVEL DE PROYECTADO EN CORTE Y ALZADO
-  INDICA NIVEL DE TERRENO REAL EN CORTE Y ALZADO

CONVENCIONES:

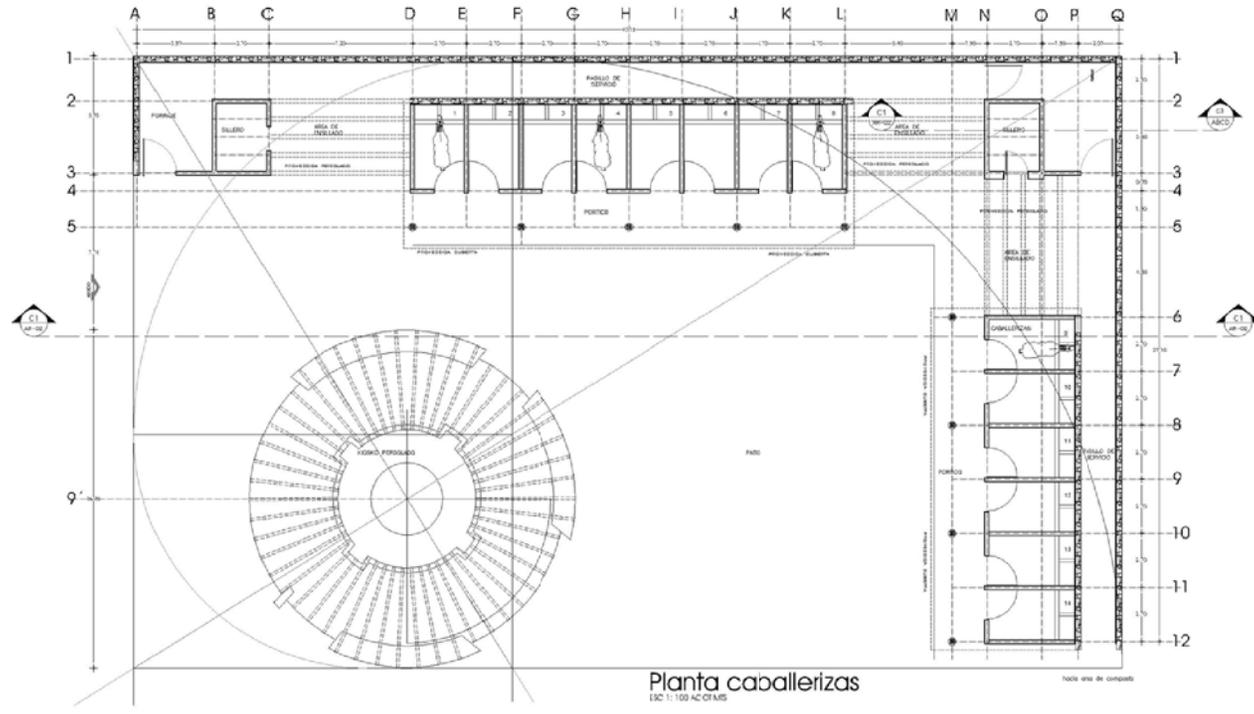
-  LAS LÍNEAS INDICAN DISEÑO
-  VERIFICAR CON EL CONSTRUCTOR
-  ESTE PLANO INDICARÁ A LOS EJECUTORES

Responde:  **Revisa:**  **Planifica:** 

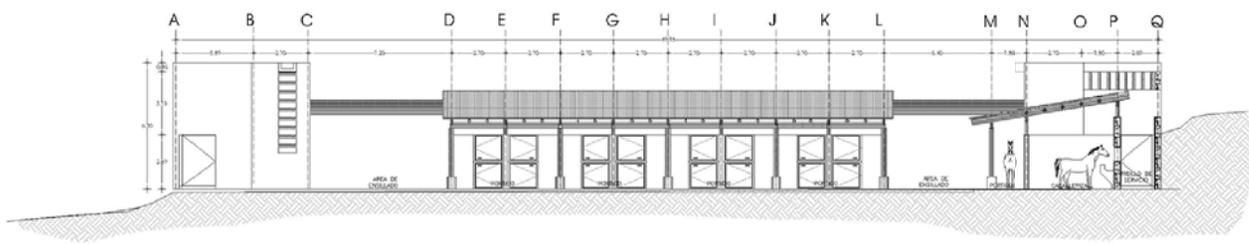
Elaboró:  **Revisó:**  **Corrigió:** 

Proyectó:  **Revisó:**  **Corrigió:** 

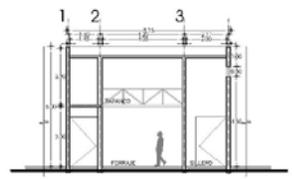
Escuela:  **231** **A-23**
Título:  **ARQUITECTÓNICO**



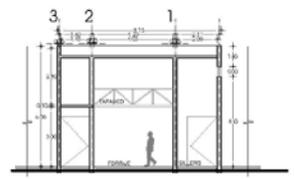
Planta caballerizas
ESC 1:100 AC/CM



CORTE A-A'
ESC 1:100 AC/CM



Corte B-B'
ESC 1:100 AC/CM



CORTE C-C'
ESC 1:100 AC/CM



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ARQUITECTURA



uechula
REGION ZOOLOGICA
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tapachula, Chiapas
Municipio de Occotzen, Chiapas
Vías de acceso en el primer nivel de detalle



Chiapas Localización:

Simbología:

- INDICA CORTE O ENTRADA ANQUE CORTES O REFERENCIAS DE CORTE REFERENCIAL (A-A')
- C** INDICA LINEA DE ARQUITECTONADO
- INDICA DIRECCION DE CAMBIO DE EJE
- LINEA DE CORTE
- LINEA DE PROYECCION
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PLANO
- INDICA NIVEL DE TERRENO SUBRA
- INDICA NIVEL DE PROYECTADO DE TERRENO
- INDICA NIVEL DE PROYECTADO EN CORTE Y ALZADO
- INDICA NIVEL DE TUBACION CUBIERTA UNIDAD

OBSERVACIONES:

- LAS COTAS SEVEN AL DIBUJO
- VERIFICAR COTAS EN OBRA
- CONE PLANO SUBRAYA A DE TECTA AVANZAR
- EN EL CASO DE LAS CUBIERTAS SE DEBE DE VERIFICAR LA TECTONICA DE SUBRAYA
- POR EL ABG ROSELIU JUNEZ PONS A NIVE DE DISEÑO Y TECTONICA DE SUBRAYA
- RECOMENDACIONES DE TECTONICA Y RESEÑO DE MATERIAL DE DISEÑO PARA CONSERVAR EL PAVEL BIEN TECTONADO EN EL DISEÑO DE ARQUITECTURA

Proyecto:	Servicio:	País:
• Grupo Peña Soto	• Arq. Peñón Rodríguez	
• Oficina:	• Arq. Jorge Escobar Soto	
• Ciudad:	• Arq. Ar. A. María Elena Hernández	
	• Arq. Patricia María Aguilar	
	• Dr. Pablo López Soto	

Escuela: **232** A-24
 Facultad: **ARQUITECTURA**

Memoria Descriptiva del proyecto Arquitectónico

El Parque Ecoturístico Quechula Región Zoque se presenta como una nueva alternativa de desarrollo para Chiapas, una nueva forma de explotar de manera racional y sustentable los recursos y bellezas naturales, y sobre todo participar en el segmento turístico de mayor dinamismo con un alto valor agregado.

Descripción del Proyecto

La zona de influencia del proyecto se localiza al Sur de la Reserva de la Biosfera "El Ocote" en el municipio de Ocozacoautla, a 45 minutos de Tuxtla Gutiérrez; la Selva "El Ocote" está clasificado como un destino turístico posicionado a nivel nacional e internacional por su belleza natural y biodiversidad; el atractivo principal de este desarrollo se centra en estar situado en un punto del embalse de la presa Nezahualcoyotl

El concepto de Parque permite ofrecer actividades adicionales a los visitantes del embalse, buscando que se genere una mayor estadía de los turistas y por supuesto una mayor derrama económica en la región.

El Parque Ecoturístico, permite disfrutar las bellezas naturales del lugar, ofrece espacios de flora y fauna nativa que pueden ser visitados por todos los turistas. Además se ofrecen una serie de instalaciones desarrolladas ex profeso para incrementar los atractivos y poner a disposición de los visitantes servicios turísticos de primera calidad a nivel internacional.

Las instalaciones para los servicios turísticos se dividen en dos áreas principales y estarán vinculados con rutas de senderos interpretativos:

Parador Turístico :

1. El proyecto del parador turístico se ubica a 1.5 kilómetros del nuevo Puente Chiapas, y se accede por un libramiento proyectado para unir la autopista con el acceso al parque, este parador funcionará como punto estratégico para el acceso vehicular y estacionamiento del parque eco turístico,

esta zona dará servicio para visitantes con una estadía de 1 hora hasta 1 día completo sin necesidad de hospedarse, a excepción del trailer park el parador turístico considera los siguientes servicios :

Trailer Park panorámico para 8 remolques :

Estación de Servicio Concesionada:

Mirador Panorámico

Baños Públicos

Taller mecánico de emergencia

Tienda de conveniencia,

Cafetería,

Corredor comercial para concesiones

Tienda de Souvenirs

Taquillas:

Administración :

Servicio médico

Capitanía de puerto

Zona de espera,

Caballerizas

Acceso al parque via Sendero peatonal

Muelle flotante para acceso fluvial



UNIVERSIDAD MÉDICA AUTÓNOMA DE MÉXICO
ASQUITECUBA



PARQUE ECO TURISTICO
uechula
REGIÓN ZOQUE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocozacoautla, Chiapas
Vale del embalse de la presa Nezahualcoyotl



Chiapas Localización

Simbología:

Simbolo	Descripción	Planos
•	Eligible Área Concesión	
•	Área Biológica y Cultural	
•	Área de Protección Ambiental	
•	Área de Manejo de Recursos Biológicos	
•	Área de Protección Ambiental	
•	Área de Manejo de Recursos Biológicos	
•	Área de Manejo de Recursos Biológicos	

Escala: 1:5000
Fecha: 2010
Diseño: 2010
Elaboración: 2010

235 M. ARQUITECTÓNICA

TESIS PROFESIONAL - Parque eco-turístico Quechula - Región Zoque - Chiapas, México

Senderos Interpretativos y Miradores panorámicos:

La vinculación entre el Parador turístico, El Parque eco turístico y La Reserva de la Biosfera "Selva El Ocote" se estructura mediante 7 rutas de senderos interpretativos (Ver plano A-0) 6 de ellos vía terrestre y 1 vía fluvial con las siguientes rutas

- 1 Parador Turístico - Parque ecoturístico
- 2 Parador Turístico - Selva El ocote
- 3 Embarcadero PEQ - Mirador
- 4 Embarcadero Península
- 5 Península _ Selva El ocote
- 6 Embarcadero Parador - Embarcadero Parque
- 7 Ruta bici de Montaña

Cabe mencionar que las rutas están diseñadas tomando en cuenta los atractivos naturales por lo que se ubican 10 miradores panorámicos 4 de los cuales están considerados dentro del proyecto y así como una zona de transición donde convergen 3 rutas de senderos, sirviendo esta como punto focal para el descanso y convivencia de los grupos que asistan al recorrido terrestre y están denominados con vocablos zoques que son la etnia indígena regional (ver plano A-), Los miradores que considera el proyecto son los siguientes

Mirador Conejo Tu Ma

Mirador Perro Tu wi

Mirador Gato Shi tu

Mirador Pluma del cielo Puk Hon

Parque Eco Turístico :

La base del Parque Ecoturístico esta localizada en el predio "Bahía de Acapulco ". Aquí se arribará por vía fluvial después de un recorrido de una hora. El acceso para visitantes esta resuelto en 2 partes :

Muelle flotante : Este muelle se propone para el arribo fluvial al parque por parte de los usuarios y el personal del parque, el cual se dirige hacia un puente panorámico de bambu previo acceso a la plaza y zona comercial

Plaza aterrazada : Esta tiene como función recibir a los visitantes del parque e inducir el recorrido hacia la plaza y zona comercial donde converge con el acceso via fluvial , ambas tendrán como premisa el recorrido visual del parque sin entrar a el de forma directa .

El parque ecoturístico Quechula región Zoque esta dividido en los siguientes de acuerdo a la zonificación general (ver planos A-1 y A-2)

1 Acceso correspondiente a zona D reúne los siguientes servicios

Plaza aterrazada . Sembrada con plantas ornamentales y arboles regionales recibe al visitante de una forma agradable, además de servir como captador de agua pluvial tiene un valor agregado al estar resuelta con acabados rústicos se encuentra desde el nivel +230.00 hasta el nivel + 250.00 por medio de senderos sinuosos con una pendiente máxima del 15%

Puente de Bambu Un atractivo que funciona como inductor de recorridos desde el nivel +215 hasta a +220 provee a los visitantes de una vista general del parque sin acceder a el de forma directa

Locales comerciales Estos locales estarán concesionados a los habitantes de la región para fomentar las artesanías y promover



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
F E S A R Q U E C I B A



uechula
REGION ZOQUE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Soconusco, Chiapas
Vales del territorio en la zona insular



Chiapas Localización

Simbología:

Propósito:

- Impulsar el turismo
- Crear un espacio para el desarrollo de las artes y oficios locales
- Promover el turismo responsable
- Crear un espacio para el desarrollo de las artes y oficios locales
- Promover el turismo responsable

Beneficio:

- Albergue Ecoturístico
- Centro de Artes y Oficios

Financiamiento:

- Gobierno Federal
- Gobierno Estatal
- Gobierno Municipal
- Sector Privado
- Recursos Locales

Fecha:

Código:

Folio:

Antecedente:

236

M. AGUIRRE/IDA

TESIS PROFESIONAL - Parque eco-turístico Quechula - Región Zoque - Chiapas - México

los productos que se produzcan en el área agroecológica del parque, cuenta con sanitario para cada local comercial. Cabe mencionar que esta sustentado en sobrecimientos y pasarelas de bambu para crear terrazas que dominen la vista hacia el embalse

Fuente Espectacular Funciona como remate visual para los visitantes que llegan por vía fluvial además de refrescar el ambiente y contener islas con palmeras ornamentales tiene la utilidad de recircular el agua proveniente de la captación pluvial.

Rampas de acceso a servicios y casa club Conformadas con materiales tales como piedra brasa de la región y pasarelas de madera rústica inducen los recorridos hacia 2 puntos fundamentales que son el acceso de servicios a la casa club y el acceso principal para visitantes, aprovechando la topografía para crear desniveles que permitan ocultar los servicios a la vista mediante macizos de vegetación pero conserven el acceso directo a las zonas que necesiten un flujo continuo de servicios. Se ubican en el nivel + 230.00 a + 235.00

Casa Club Ver punto
2 Camping correspondiente a zona G reúne los siguientes servicios

Caseta de control y vigilancia Punto de acceso y registro para el área de acampar funciona como filtro y se ubica en el nivel + 245

Núcleo de baños y vestidores Módulo que reúne sanitarios baños y vestidores así como casilleros para los usuarios del área de camping

Palapas al aire libre Cada palapa cuenta con asador tarja y mobiliaria integral con acabados rústicos para la convivencia de los usuarios

Tienda de productos Concesión pequeña con venta de productos alimenticios naturales provenientes del área agroecológica

Servicios generales cuenta con un depósito de basura donde se separa en orgánica e inorgánica para su posterior canalización al área agroforestal donde se convertirá en composta

3 Mirador principal correspondiente a zona E

Ubicado en el nivel mas alto +- 295.00 tiene como objetivo dominar la vista de todo el parque ecoturístico así como de ambas laderas del terreno, tiene además la cualidad de poder situar la torre de comunicaciones y una caseta de vigilancia y auxilio. Se puede continuar con el recorrido en los senderos interpretativos hacia la reserva de la biosfera

4 Alojamiento correspondiente a las zonas A B y C se divide en

3 Hoteles Modulares con 6 habitaciones por planta equipados con baño vestidor y closet cada uno, están diseñados para su posterior crecimiento a 2 y 3 niveles así como su ampliación a 3 módulos más según crezca la demanda de alojamiento llegando a su capacidad máxima de 108 habitaciones. La vinculación entre la casa club donde se encuentra el registro para usuarios se solucionó mediante el uso de senderos peatonales y pasarelas que induzcan la circulación y distribuyan a un lobby de acceso ubicado a 3.60 metros por encima del nivel de las habitaciones. El emplazamiento de cada hotel esta condicionado por las características del medio para aprovechar las vistas hacia el embalse de la presa, además de tener criterios de diseño bio climático como el uso de ventilación natural captación y almacenamiento pluvial y energía solar y eólica. Los patrones de diseño obedecen a la tipología predominante en la región como son muros de bahareque encalados, muros de piedra brasa, cubiertas inclinadas con teja de barro y piso del mismo material, así como el uso de terrazas.

9 Cabañas Dobles equipadas con 2 recamaras, estancia, comedor, baño vestidor, cocina, patio de servicio y terraza panorámica cada una, esta contemplado el crecimiento a 3 módulos mas para satisfacer la posible demanda de alojamiento, la vinculación con el registro al igual que el hotel esta solucionada mediante pasarelas y senderos que se comunican entre si pero conservando la privacidad de cada cabaña mediante el uso de



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 T E S I S
 A R Q U I T E C T U R A



uechula
 REGIÓN ZOOGE
 Chiapas, México

Ubicación:
 Municipio de Tecpatán, Chiapas
 Municipio de Ocosingo, Chiapas
 Vales del sendero de la zona insubmersible



Chiapas Localización

Simbología:

Responde:

- Edgar Arreola Gonzalez
- Diego
- Chiapas
- Facultad de Arquitectura

Revisa:

- Msc. Nelson Rodríguez Cordero
- Msc. Angel Hernández Barral
- Msc. Ana María Viana Blumhilde
- Msc. Ricardo Sánchez Aguirre
- Dr. Pedro Sumner Martín

Planer:

Fecha:
Fecha:

Código:
Número:

237 U. ARQUITECTÓNICA

TESIS PROFESIONAL - Parque eco-turístico Quechula - Región Zooge - Chiapas - México

macizos de vegetación . El emplazamiento de las cabañas sigue las premisas de conservar las vistas hacia el embalse y a su vez lograr una orientación que resulte óptima para el aprovechamiento y captación de energía solar y eólica, así como captación pluvial. Los patrones de diseño obedecen a la tipología predominante en la región como son muros de bahareque encalados , muros de piedra brasa , cubiertas inclinadas con teja de barro y piso del mismo material , así como el uso de terrazas y desniveles, derivado esto de la topografía del terreno .

6 Cabañas Triples a diferencia de la anterior estan equipadas con 3 recamaras, estancia, comedor, baño vestidor, cocina, patio de servicio y terraza panorámica cada una , la vinculación con el registro al igual que el hotel esta solucionada mediante pasarelas y senderos que se comunican entre si pero conservando la privacidad de cada cabaña mediante el uso de macizos de vegetación . El emplazamiento de las cabañas sigue las premisas de conservar las vistas hacia el embalse y a su vez lograr una orientación que resulte óptima para el aprovechamiento y captación de energía solar y eólica, así como captación pluvial. Los patrones de diseño obedecen a la tipología predominante en la región como son muros de bahareque encalados , muros de piedra brasa , cubiertas inclinadas con teja de barro y piso del mismo material , así como el uso de terrazas y desniveles, derivado esto de la topografía del terreno pero con un diseño mas sofisticad que sus homologos de 2 habitaciones.

6 Cabañas Flotantes Equipadas con 2 recamaras, estancia, comedor, baño vestidor, y cocina, y terraza panorámica cada una , esta contemplado el crecimiento a 3 módulos mas para satisfacer la posible demanda de alojamiento , la vinculación con el registro esta solucionada mediante senderos y un muelle flotante , la solución estructural de la base flotante esta basada en la tecnología desarrollada por el Arquitecto Rogelio Jiménez Pons a base de estructura de acero con relleno de poli estireno expandido y recubrimiento de ferro cemento para formar una base flotante .A diferencia de las otras cabañas los patrones de diseño obedecen a la tipología de la vivienda mas humilde en la región como son muros de bahareque encalados , cubiertas inclinadas con palma para disminuir el peso en la cubierta

5 Zona recreativa acuatica y al aire libre correspondiente a zona G reune

Albercas Dividia en wei snack , chapoteadero, alberca familiar y alberca principal se ubican desde el nivel + 225.00 hasta el + 215.00 unidas en si por senceros, escaleras terrazas y taludes naturales cuentan con asoleadero calefacción solar mediante termocoletores solares y cuartos de maquinas ocultos bajo las terrazas. Los patrones del diseño siguen las formas sinuosas y orgánicas que evocan la forma del embalse además de que mediante un truco visual de la perspectiva, parezcan unirse con el embalse de la presa.

Palapas al aire libre Cada palapa cuenta con asador tarja y mobiliaria integral con acabados rústicos para la convivencia de los usuarios

Modulos baños y vestidores Módulo que reúne sanitarios baños y vestidores para hombres y mujeres así como casilleros para los usuarios del área de camping. La tipología del edificio corresponde a la arquitectura regional tal como rodapiés muros encalados y pintados con colores primarios y secundarios, cubieras inclinadas con teja y estructura de bambu así como la implemtación de azulejo de talavera con motivos zoques para el interior de los baños

Juegos al aire libre Ubicados sobre el nivel + 215 contempla zona de calentamiento, gimnasio al aire libre, juegos infantiles, todos ellos diseñados con troncos de madera , bambu y material reciclado

Canchas multiples Canchas multiples solucionadas en plataformas de concreto armado con orientación norte sur

6 Zona recreativa de aventura correspondiente a zona G reune

Circuito para bicicleta de montaña

Embarcadero para Kayaks

Ruta para rappel



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES AQUEP
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z



uechula
REGION ZOQUE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Occobucuto, Chiapas
Pais del territorio de la zona reforestacional



Chiapas Localización:

Simbología:

Precedente	Servicio	Financ
<ul style="list-style-type: none"> • Ingen Pardo González • C/1881 • C/1881/2 	<ul style="list-style-type: none"> • Asoc. Scouts Ecoturistas Chiapas • Asoc. Scouts Ecoturistas México • Dpto. de Ases. Técnica (Cero Bases Indígenas) • Asoc. Nacional Instituto Agrometeorológico • Dr. Pedro Suarez Martín 	
<p>Escrito: _____</p> <p>Fuente: _____</p>	<p>Carrito: _____</p> <p>Arbitrio: _____</p>	<p>238</p> <p>M. AGUILAR/ICREA</p>

7 Zona educativa agroforestal y Servicios

Caballerizas

Centro de Atención Veterinaria y Biologica

2 Cabañas para Veterinarios y Biologos

Museo Agroecológico

Auditorio

Zona de exposiciones

3 Talleres Agroecologicos

Zona de cultivos y compostas

Casa Club:

Con fines de desarrollo de proyecto se eligió la casa club en la cual se plasmaran a nivel criterio el proyecto estructural, las instalaciones: hidráulica, sanitaria, eléctrica, y especiales así como los acabados

La casa club del Parque Ecoturístico Quechulla está emplazado desde el nivel + 235.60 descendiendo hasta 225.00 formando plataformas aterrazadas sobre las cuales se ubican las diversas areas , con la finalidad de distribuir los flujos tanto de visitantes como de empleados sin interrumpir las funciones para las que han sido diseñadas las diferentes areas

Accesos

Acceso de Empleados

El acceso de empleados se haya en la parte sur mediante el sendero de servicios situado desde el nivel + 245 Y se integra a la

casa club mediante un puente peatonal que conduce a la zona de empleados para registrarse y conducirse a las diversas areas donde labora, mediante escaleras de servicio situadas el el lado sureste del edificio que unen las areas administrativas, y de servicio mediante medios niveles, lo que permite ocultar el flujo de empleados a los usuarios

Acceso de Usuarios

Se accesa por la parte sur mediante puentes y pasarelas llegando al nivel + 225.00 en el cual se encuentra una plaza que funciona como nodo para recibir al caballo en caso de llegar en este medio , y conducirlo hacia las caballerizas situadas en el área agro ecológica a través de un sendero de servicio posterior a la casa club, también se encuentra un área para estacionar bicicletas. Después de recorrer esta plaza se accede al vestíbulo principal por medio de una rampa mirador que descubre gradualmente una perspectiva del conjunto.

Lobby

Desde el Vestíbulo principal puede observarse una escalera de caracol embutida en un hiperboloide de revolución la cual conduce hacia la administración en el nivel + 237.5 Para atender cualquier queja o sugerencia por parte de los usuarios.

Si se continua el recorrido en el lobby se encontrara con la zona de registro en donde se atenderán las solicitudes de alojamiento así como el pago de los servicios que ofrece el parque, frente al registro existen muebles forjados para descansar mientras se efectúa el registro , además de contar con una excelente vista del conjunto y permitir gradualmente observar el restaurante situado 90 cmas bajo este nivel,

Después de efectuarse el registro se accede a un vestíbulo secundario que cuenta con una estancia al descubierto y una escalera central que distribuye hacia las distintas áreas de la casa club ,esta escalera funciona a base de medios niveles, las áreas hacia las cuales se accede mediante esta escalera son : Vestíbulo n+ 231.30 Restaurante, n+ 230.40 Terraza Bar n + 228.60 , Salón de juegos Bar y Vestíbulo hacia habitaciones n + 226.80 y Area de hamacas n + 225 , las areas anteriores serán descritas a continuación



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ARQUITECTURA



PARQUE ECOTURISTICO
uechulla
REGION ZOOAR
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vías del sendero de los pozos intercomunales



Chiapas Localización

Simbología:

Responde:	Revista:	Plano:
• Eligen Arriba Gonzalez	• Msc. Nelson Rodríguez Cubel	
• Dr. Juan Carlos	• Msc. Angel Hernández Barrios	
• Dr. Juan Carlos	• Dr. Juan Carlos	
• Dr. Juan Carlos	• Msc. Juan Carlos	
• Dr. Juan Carlos	• Dr. Juan Carlos	

Fecha: 2013
Página: 239
M. ANTONIO TORRES

TESIS PROFESIONAL - Parque eco-turístico Quechulla - Región Zoque - Chiapas - México

Restaurante :

El restaurante cuenta con mesas para 120 comensales Caja y un patio central que tiene la función de crear una ventilación cruzada norte sur para refrescar el ambiente, el principal atractivo de este restaurante es la vista privilegiada hacia el embalse de la presa y hacia las áreas recreativas, motivo por lo cual el emplazamiento en planta se encuentra 45 grados con respecto al eje Norte Sur

Frente al restaurante y junto al patio central se encuentran los servicios sanitarios para hombres y mujeres además de un vestíbulo con teléfonos públicos

Cocina :

La cocina que suministra al restaurante se encuentra en el nivel 231.30 , es decir 90 cms por encima del restaurante y se accede al restaurante por medio de una pequeña rampa de servicio con una pendiente máxima de 10 % funciona con alimentos que produce el parque en la zona agro ecológica , para esto tiene un acceso de abasto situado en el lado noroeste a nivel +232.20 al cual llegan los cargamentos de alimentos y se almacenan en bodegas y cámaras frías , la cocina funciona únicamente con energía solar y abastece a restaurante, bar y salón de usos múltiples mediante un montacargas dirigido hacia la estación de café del restaurante, al bar en el nivel +226.80 y al salón de usos múltiples en el nivel + 236.70 , la basura también es almacenada en un cuarto situado en el lado noreste y confinado en el nivel +229.50 para su clasificación y separado así como para mantener controlados los desechos.

Terraza bar

La terraza bar brinda una agradable vista desde el nivel +228.60 y tiene capacidad para 24 personas

Salón de juegos

Cuenta con 6 mesas de billar y mesas para juegos de mesa así como una rocola para amenizar con música el área de juegos contigua al bar ,

Bar

Cuenta con una barra fija para 15 personas la cual está forjada en bambú y madera comprimida del mismo material . así como una terraza bar que funciona como pista de baile y mesas de bar para 60 personas con acceso directo a la zona de hamacas y a la alberca , que cuenta con wet snack , el suministro de alimentos al bar se realiza por medio de un montacargas situado en la esquina de la barra de servicio .

Criterios Ambientales

El Parque Ecoturístico Quechula se basa en los principios del "Desarrollo Sustentable" que se define como la conjunción de todos aquellos agentes que permitan el desarrollo integral y la maximización de los recursos humanos, naturales, técnicos y económicos en beneficio de la sociedad y sin detrimento de dichos recursos para las generaciones futuras; esto implica desarrollar el Parque de acuerdo a las siguientes premisas:

- Sustentabilidad Ecológica.- Es necesario utilizar los recursos naturales a tasas menores o iguales que las tasas naturales de renovación.
- Sustentabilidad Ambiental.- Es necesario mantener los flujos de desechos al medio ambiente en cantidades iguales o menores a la capacidad asimilativa del mismo.
- Sustentabilidad Económica.- Retorno sobre la inversión para lograr una rentabilidad que permita la permanencia y el éxito del parque.
- Sustentabilidad Social.- Es necesario minimizar la pobreza y la miseria humana, se debe buscar el mejoramiento de la calidad de vida de la población.
- Sustentabilidad Política.- Es necesario involucrar a la ciudadanía, garantizando la incorporación plena de las personas



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES AQUEP
A B Q U I E C I U B A

PARQUE ECO TURÍSTICO
uechula
REGION ZOOGE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Occotulán, Chiapas
Pais del territorio de la zona metropolitana



Chiapas Localización:

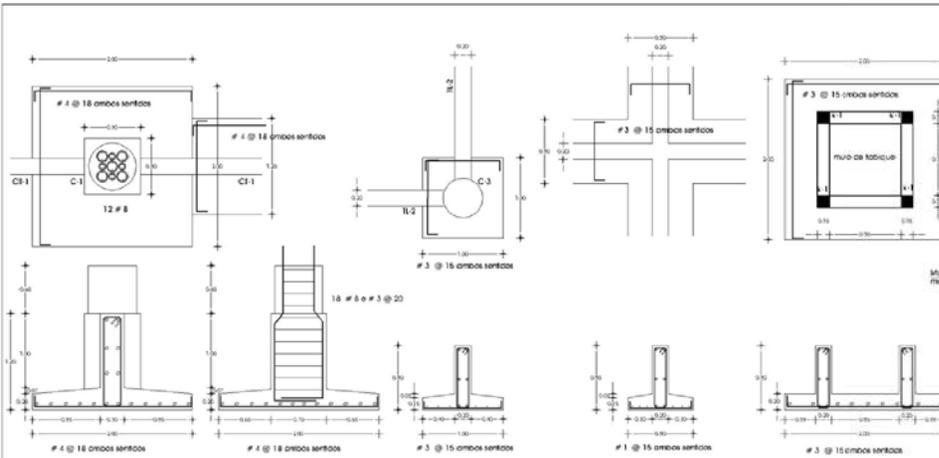
Simbología:

Precedente	Señal	Forma
• Ingeniería General	• Asa. Sochi Rodríguez López	
• Civil	• Asa. Roger Escobedo Rivera	
• Civil	• Dra. de Ana Lidia Cerro Hernández	
• Civil	• Asa. Antonio Andrés Aguirre	
• Civil	• Dr. Pedro Suarez Martín	

Fecha: _____
Folio: _____

240

U. MULTICICLO



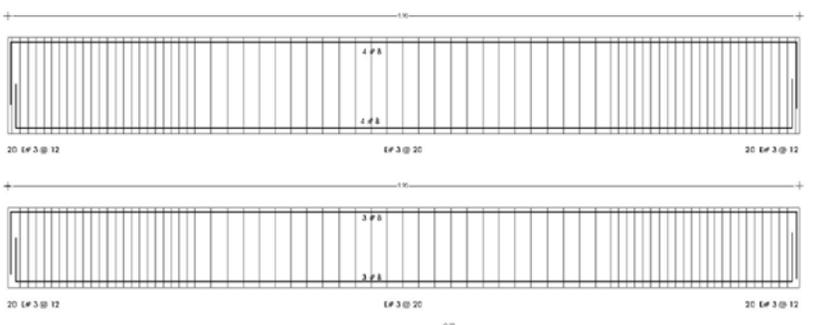
Zapata Z 1
ESC 1: 25 ACOI MS

Detalle dado Columna c-1
ESC 1: 25 ACOI MS

Zapata Z 2
ESC 1: 25 ACOI MS

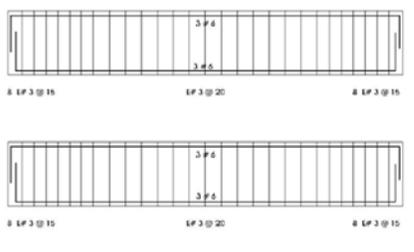
Zapata Z 4
ESC 1: 25 ACOI MS

Zapata Z 5
ESC 1: 25 ACOI MS



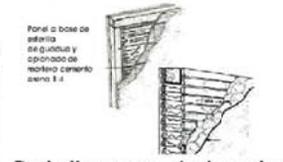
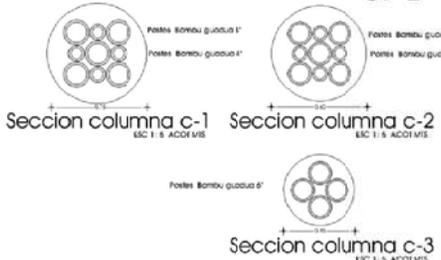
CT-1

CT-2



TL-1

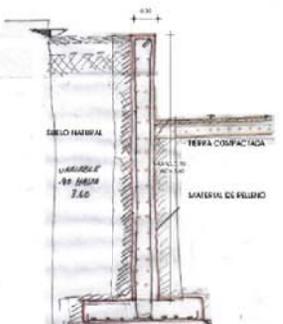
TL-2



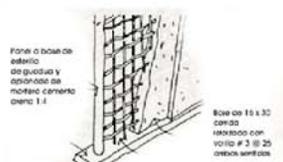
Detalle muro de bambu
ESC 1: 25 ACOI MS



Muro M 1
ESC 1: 25 ACOI MS



Muro MC 1
ESC 1: 25 ACOI MS



Detalle arranque muro de bambu
ESC 1: 25 ACOI MS

NOTAS ESTRUCTURALES DE ACERO Y CONCRETO

1. EL CONCRETO A ENTREGAR SERÁ DE CLASE 12 CON COEFICIENTE DE EXPANSIÓN TÉRMICA MENOR A 2.2 Y UN 2. LA RESISTENCIA ESPECÍFICA DEL CONCRETO A UTILIZARSE DEBE SER DE 20.0 MPAS PARA VIGAS, PAREDES Y COLUMNAS. LA RESISTENCIA ESPECÍFICA DEL CONCRETO A UTILIZARSE DEBE SER DE 15.0 MPAS PARA LOSAS Y BARRAS. A LOS REQUISITOS MÍNIMOS DEL CONCRETO SE APLICARÁ LO SIGUIENTE TABLA:

Clase	Espesor de elemento (cm)		Tipo de elemento	
	10	15	1	2
12	10	15	1	2
15	10	15	1	2
18	10	15	1	2
20	10	15	1	2

2. EL REFORZAMIENTO MÁXIMO DEL CONCRETO SERÁ DE 8 A 10 CM. DEBE VERIFICARSE MEDIANTE PRUEBAS EN OBRA. RECOMENDACIONES:
1. EN ELEMENTOS NO EXPUESTOS A LA INTemperIE, EL REFORZAMIENTO LIBRE DE TODA BARRA DE ENTRENDO NO SERÁ MENOR QUE EL QUADRADO, 18 MÍNIMO QUE LO SEÑALADO.
ACORRERACIONES:
1. EN COLUMNAS Y VIGAS, 2.0 CM. UNIFORME 1.0 CM. EN CASACIONES 1.0 CM.
2. LAS BARRAS FORMAN PAQUETES, EL REFORZAMIENTO LIBRE, AGUAS, NO SERÁ MENOR QUE 1.5 VECES EL DIÁMETRO DE LA BARRA MÁS GRANDE DEL PAQUETE. LOS PAQUETES DE BARRAS DEBEN SER COLOCADOS CONTRA EL SUELO, EL REFORZAMIENTO LIBRE MÍNIMO, ADICIONAL DE CUMPLIR CON LOS REQUISITOS ANTERIORES, SERÁ DE 5.0 CM. SI NO SE USA PLANILLA DE 5.0 CM. DE BARRA BARRA.
3. EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES QUE VAN A QUEDAR EXPUESTOS A LA INTemperIE, SE DuplicARÁN LOS VOLUMENES DE LOS PAQUETES ANTERIORES.

ABRIGACIONES:
EL TAMAÑO NOMINAL MÁXIMO DE LOS AGREGADOS NO DEBE SER MAYOR QUE EL 1/3 DEL ESPESOR DE LA MENOR SEPARACION HORIZONTAL LIBRE ENTRE LAS BARRAS. EN TRINCHOS DE SEPARACION HORIZONTAL LIBRE ENTRE BARRAS, PAQUETES DE BARRAS O TRINCHOS DE PRESERVIDO.
ACRÓ:
SE UTILIZARÁ ACERO CON UN LÍMITE DE FUNDICION DE 1/4 A 2/3 DEL ACERO PARA LOS REQUISITOS DE ANCLAJE. CONSULTE LA TABLA CORRESPONDIENTE.
LA SEPARACION LIBRE ENTRE BARRAS/PAGUETES EXCEPTO DE COLUMNAS Y ENTRE CAPAS DE BARRAS/BARRAS NO SERÁ MENOR QUE EL DIÁMETRO NOMINAL DE LA BARRA NI QUE 1.5 VECES EL TAMAÑO MÁXIMO AGREGADO, CUANDO EL REFUERZO DE VIGAS ESTE COLOCADO EN DORSAL O MAL CAPAS, LA DISTANCIA VERTICAL LIBRE ENTRE LAS CAPAS NO SERÁ MENOR QUE EL QUADRADO DE LAS BARRAS NI QUE 1.5 VECES EL DIÁMETRO DE LA BARRA, 1.5 VECES EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO, NI QUE 4.0 CM.
PAQUETES DE BARRAS:
LAS BARRAS LONGITUDINALES DEBEN SER PUESTAS EN UNO DE LOS LADOS DE LOS PAQUETES DE BARRAS, CADA UNO EN COLUMNAS Y DE BARRAS EN VIGAS. LOS PAQUETES SE USARÁN SOLO CUANDO DEBEN APLICARSE EN UN ÁNGULO DE LOS ENTRENOS, LOS PAQUETES DE BARRAS DEBEN AGUAS ENTRE PRESERVIDOS CON ANCLAJE.

NOTA IMPORTANTE:
TODAS LAS CORTAS DEBEN EN EL SUELO, REFORZAMIENTO COMAS Y MEDIDAS EN PLANOS ANTERIORES Y EN LA OBRA.
EL TRAZO DEBE EFECTUARSE CON PLANOS ANTERIORES Y RECOMENDACIONES.

1. LAS LONGITUDES MÍNIMAS DE TRAZO O ANCLAJE SERÁN LAS DADAS EN LA TABLA CORRESPONDIENTE.
CONCRETO: RESISTENCIA, DENSIDAD, MÓDULO ELÁSTICO Y RECOMENDACIONES.

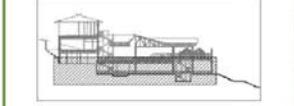
Clase	f'c (MPa)	ρ (kg/m³)	E (MPa)
12	12	2300	17000
15	15	2300	17000
18	18	2300	17000
20	20	2300	17000

2. NO DEBERÁ TRASLAPARSE NI SOLDARSE MÁS DEL 50% DE REFUERZO QUE EN UNA MISMA SECCION SE VIO INDICACION DE LA DIRECCION DE LA OBRA.
3. SALVO INDICACION CONTRARIA TODA VARRA DEBEA ESTAR ANCLAJADA EN DOS EXTREMOS EN ESCALERA. LA LONGITUD DE ANCLAJE ES:
4. TODOS LOS ENTRENOS SE ABRIGARÁN A LA SIGUIENTE ALTERRABIA:

Diámetro	h (cm)	l (cm)
No. 2	7	14
No. 3	10	20
No. 2.5	8	16



Ubicación:
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Pais del territorio de la zona restauración

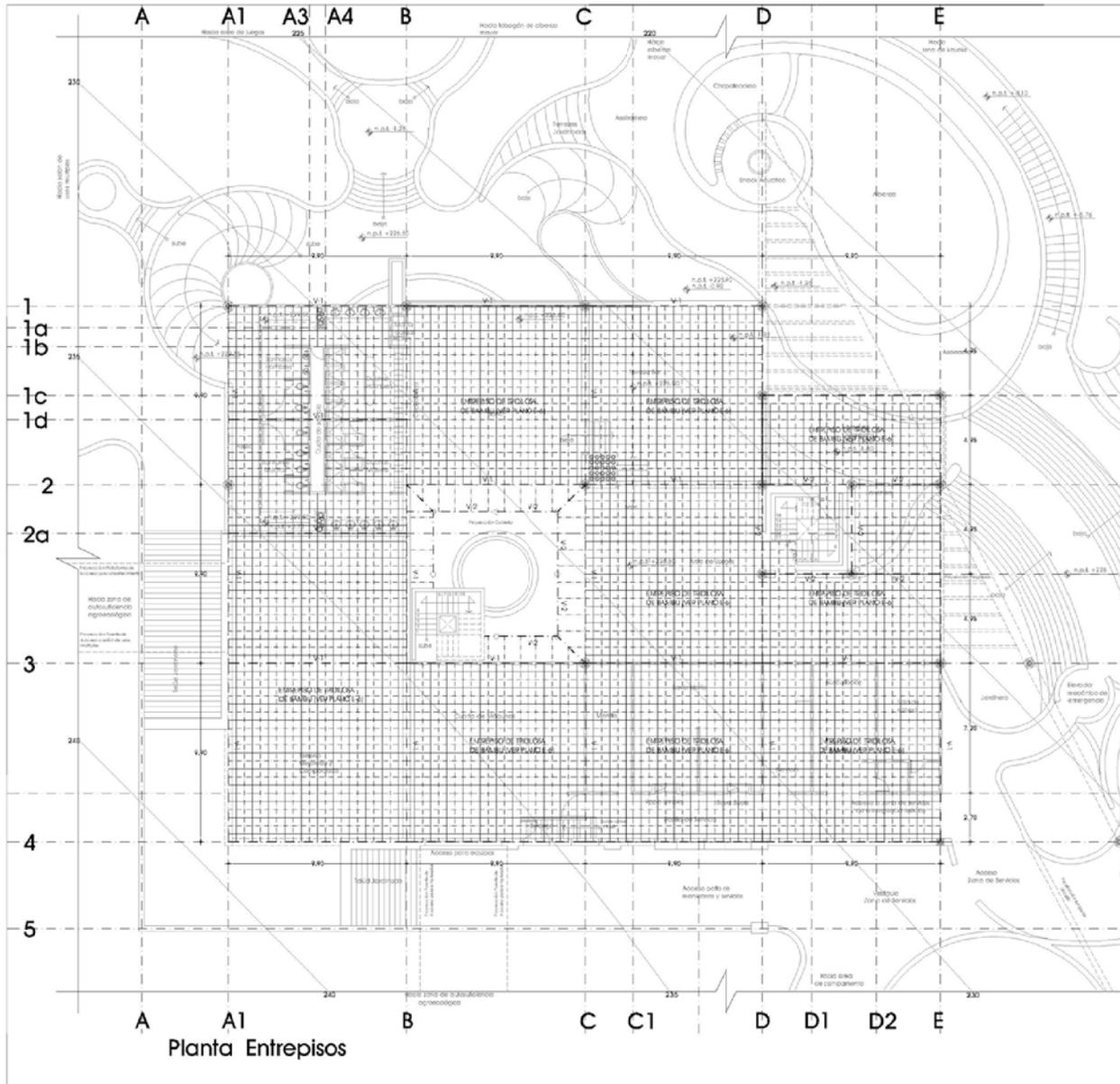


Código Localización:



Clase	f'c (MPa)	ρ (kg/m³)	E (MPa)
12	12	2300	17000
15	15	2300	17000
18	18	2300	17000
20	20	2300	17000

Propiedad: Servicio: Planos:
 • Ingeniero Civil
 • Arquitecto
 • Diseñador de Estructuras
 • Diseñador de Estructuras
 • Diseñador de Estructuras



Planta Entrepisos

NOTAS ESTRUCTURALES PARA CONSTRUCCION CON BAMBU

- 1.- EL BAMBU A EMPLEAR SERÁ DE LA ESPECIE GUADUA ANGUSTIFOLIA.
- 2.- LA GUADUA SE UTILIZARÁ EN ESTADO SACADO ES DECIR DE SERA DE 3 A 4 AÑOS DE EDAD.
- 3.- NO PUEDE UTILIZARSE GUADUA CON MÁS DEL 20% DE HUMEDAD NI POR DEBAJO DE 10%.
- 4.- DEBERÁ INFLUENCIAR POR INFLUENCIA EN UNA SOLUCIÓN PREPARADA CON 1 LITRO DE BOMBA 24 HORAS DE BOMBO POR CADA 30 LITROS DE AGUA Y DEJAR POR ESPACIO DE 24 HORAS PARA EVITAR EL ANQUE DE HEBILOS Y FLECHAS.
- 5.- LA GUADUA QUE QUEDA LA META PERSE DEBERÁ PROTEGERSE CON BREA LA HUMEDAD DIRECTA Y LOS BANCOS ULTRAMARINADOS EN LA URUBACION DE VOLADOS.
- 6.- DURANTE EL MANEJO DEBERÁ COLOCARSE EN FORMA VERTICAL Y EN UN LUGAR CUBIERTO Y LEJOS DE LA HUMEDAD.

CUBIERTAS
 CUANDO SE UTILICEN CUBIERTAS DE BREA DE BAMBÚ DEBERÁ ESPESERSE EL CONCRETO DIRECTO CON LA GUADUA YA QUE SE PUEDE TRANSMITIR LA HUMEDAD POR CARILARDO CAUSANDO SU FUDACION.

PLANCHOS
 LOS PLANCHOS DEBERÁN PERMITIR LA VENTILACION DE CUBIERTAS Y ENTRENOS.

UNIONES
 TODOS LOS MEMBROS ESTRUCTURALES DEBERÁN ESTAR ANCLADOS EMPALMADOS INCLAVADOS DE TAL FORMA QUE GARANTICEN LA RESISTENCIA Y FUERZA NECESARIA PARA RESISTIR LAS CARGAS Y VER ESPECIFICACIONES DE CORTE EN PLANO E-B.

PARA SU PLANEAR DEBERÁN OBSERVARSE LAS INDICACIONES EN EL PLANO E-B.

TODAS LAS UNIONES QUE SEAN PERPENDICULARES DEBERÁN REFORZARSE DE MORTERO DE CEMENTO Y ANCLARSE CON ALAMBRE Y TERMINADOS EN TUCOS DE BAMBÚ.

LOS PERFILES PUEDEN FABRICARSE CON ALAMBRE Y VARILLA DE 5 A 10 "VARILLA" Y PODERSE USAR EN TUBOS.

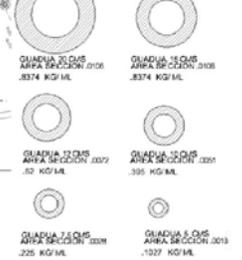
LAS UNIONES JUNTAS PUEDEN FABRICARSE PARA FABRICAR CON BOMBAS APICULAS PARA CONECTORES QUE DEBERÁN RESISTIR LA TRACCION LA PERTELA DEBERÁ DISTRIBUIR PARA GARANTIZAR QUE NO ES EL VINCULO DEBIL DE LA UNION.

MUROS DE BAMBÚ QUE RECIERANDO EL BAMBÚ QUE ENCLAVADO ES UN SISTEMA ESTRUCTURAL DE MURDO QUE SE BASA EN LA FABRICACION DE PAREDES CONECTADAS CON UN BAMBÚ DE GUADUA Y MURDO CUBIERTO POR UN REVOQUE DE MORTERO DE CEMENTO QUE SE APOYA SOBRE UNA ESTERILLA DE GUADUA. MALLA DE ANCLAR O UNA COMBINACION DE AMBOS MATERIALES.

EL REFORZAMIENTO E-FABRICA CON MORTERO DE CEMENTO Y BREA EN UNA ESTERILLA DE GUADUA.

ES POSIBLE LOS MURDO DE BAMBÚ QUE ENCLAVADO DEBERÁN TENER REFORZAMIENTO POR AMBOS LADOS. SI NO ES POSIBLE LA LONGITUD EFECTIVA DEL MURO CON REFORZAMIENTO POR UN LADO LO DEBE COINCIDIR CON LA MITAD DE LA LONGITUD REAL DEL MURO.

SECCIONES A UTILIZAR PESO DE LA GUADUA 7000 KG



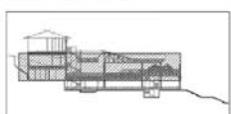


UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA AGRARIA DE MÉXICO
A G R I C U L T U R A



uechula
REGION ZOOAR
Chiapas, México

Edificación:
 Municipio de Soconusco, Chiapas
 Municipio de Ocosingo, Chiapas
 Vista del terreno de la zona restaurada



Ciudad Localización

Simbología:

Proveedores:

- Fajon Panto Gonzalez
- Chocón
- Escobar Contreras

Eventos:

- 1er. Taller de Diseño y Construcción
- 2do. Taller de Diseño y Construcción
- 3er. Taller de Diseño y Construcción
- 4to. Taller de Diseño y Construcción
- 5to. Taller de Diseño y Construcción

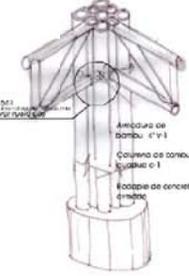
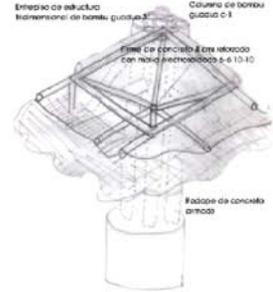
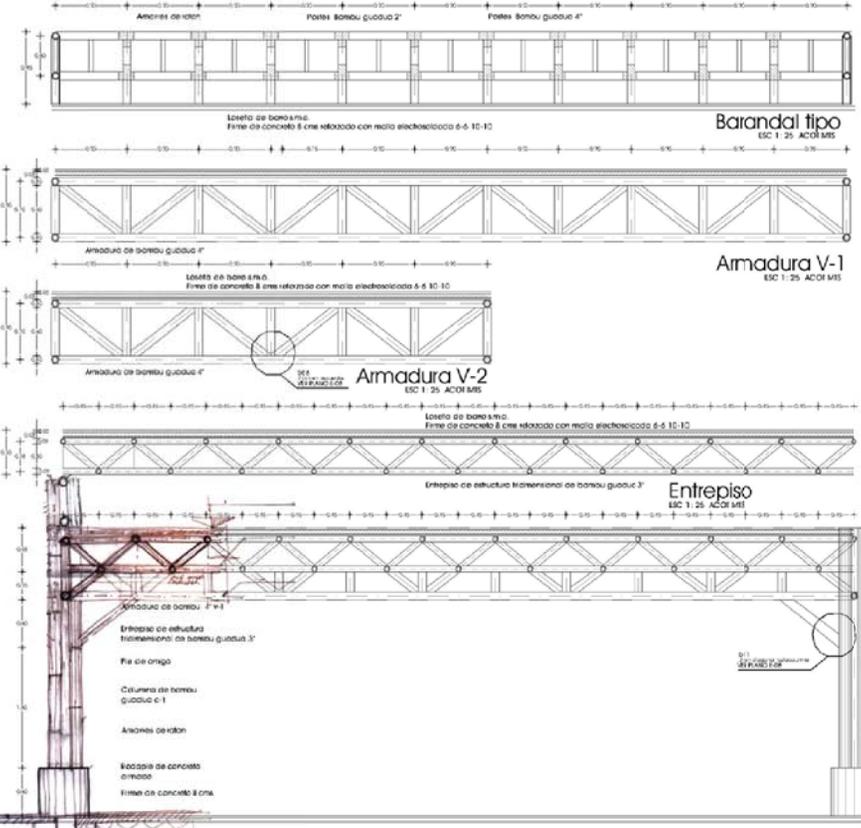
Planos:

- Planos de Estructura
- Planos de Arquitectura
- Planos de Instalaciones



Escala: 1:1000
 0 1 2 3 4 5 metros

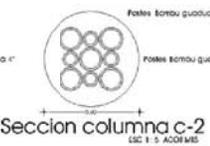
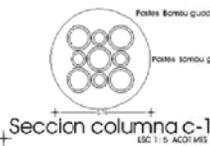
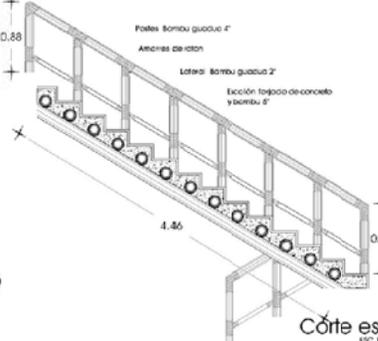
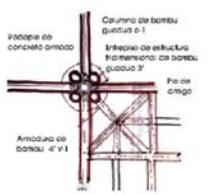
E-03
 ESTRUCTURAL



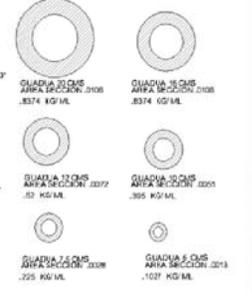
NOTAS ESTRUCTURALES PARA CONSTRUCCION CON BAMBU

- 1.- EL BAMBU A EMPLEAR SERÁ DE LA ESPECIE GUADUA MEXICANA.
 - 2.- LA GUADUA SE UTILIZARA EN ESTADO BASTONADO ES DECIR DE 3 A 4 AÑOS DE EDAD.
 - 3.- NO SE DEBE UTILIZAR GUADUA CON MAS DEL 20% DE HURDIDO 18 POR DECIMO DEL 10%.
 - 4.- DEBERA HAYERSE POR HURDIDO EN UNA SOLUCION PREVISIONAL CON 1 LITRO DE AGUA Y 200 GRAMOS DE BORICO POR CADA 30 LITROS DE AGUA Y DEJAR POR ESPACIO DE 24 HORAS PARA EVITAR EL RIESGO DE INSECTOS Y FONGOS.
 - 5.- LA GUADUA QUE QUEDA A LA VENTANA DEBERA PROTECTARSE CONTRA LA HUMEDAD DIRECTA Y LOS RAYOS ULTRAVIOLETAS MEDIANTE LA UTILIZACION DE VOAJOS.
 - 6.- DURANTE EL ALMACENAMIENTO DEBERA COLOCARSE EN FORMA VERTICAL Y EN UN LUGAR CUBIERTO Y SEJOS DE LA HUMEDAD.
- CUBIERTOS**
- CUANDO SE UTILICEN CUBIERTOS DE TIPO DE SAPRO DEBERA PASARSE EL COMERCIO DIRECTO CON LA GUADUA YA QUE SI SE PUEDE TRANSMITIR LA HUMEDAD POR CAPILARIDAD CAUSANDO SU PUJACION.
- PLUFONES**
- LOS PLUFONES DEBERAN PERMITIR LA VENTILACION DE CUBIERTOS Y ENTREPISOS.
- UNIONES**
- TODO LOS UNIONES ESTRUCTURALES DEBEN SER ANCLAJES EMPALMADOS E INCLAJES DE TAL FORMA QUE GARANTEN LA RESISTENCIA Y FLEXIBILIDAD PARA RESISTIR LAS CARGAS Y VIBRACIONES DE CORTE EN PLANO Y 3D.
- PARA EMPALMAR DEBERAN OBSERVARSE LAS INDICACIONES EN EL PLANO 08.
- TODO AS UNIONES QUE SEAN PERMANENTES DEBEN REALIZARSE DE MODO CERRADO Y ALMACENARSE CON HUMEDAD Y TEMPERATURAS DEFINIDAS DEBEN.
- LOS PERROS PUEDEN FABRICARSE CON ALAMBRO Y VARILLA DE 3/16 PULG. Y VIGAS DE 2X4 O 2X6.
- LAS UNIONES QUIMICAS PUEDEN UTILIZARSE PARA FABRICAR CUBIERTOS Y UNIONES PARA CUBIERTOS QUE DEBEN RESISTIR LA SUCION AL PUNTO DEBERA OBSERVARSE PARA GARANTAR QUE NO ES EL VINCULO DEBIL DE LA UNION.
- ALMACENAR EN UN LUGAR SECA Y PROTEGIDA.
- EL EMPALME EN CERRADO ES UN SISTEMA ESTRUCTURAL DE ALICATOS QUE SE BASA EN LA FABRICACION DE PERROS COMBINADA CON UN EMPALME DE GUADUA Y UN CUBIERTO POR UN VOYAJE DE MODO DE CUBIERTO QUE SE ANCHA SOBRE UNA ESTRELLA DE GUADUA MANADA HAMBRE O UNA COMBINACION DE AMBOS MATERIALES.
- EL RECIPIENTE DE FABRICA CON MODO DE CERRADO Y 4 SOBRE UNA ESTRELLA DE GUADUA.
- EL 100% DEBEN LOS MUDOS DE BAMBUE QUE SEAN PERROS DEBEN SER RECIPIENTES POR AMBOS LADOS. SI NO ES POSIBLE LA LONGITUD EFECTIVA DEL SAPRO CON RECIPIENTE POR UN LADO ADD QUE COMBIENDE COMO LA LONGITUD TOTAL DEL MUDO.

Alzado Columna-Union Viga-Entrepiso
ESC 1:25 ACOF MS



SECCIONES A UNION PESO DE LA GUADUA 1900G MS



Planta Columna-Union Viga-Entrepiso
ESC 1:25 ACOF MS



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
F E S A P O H
A B O U T I E C I M B A

uechula
REGION ZOOGE
Chicapa, México

Ubicación:
Municipio de Tecapala, Chicapa
Municipio de Tecapala, Chicapa
Pais de México en la zona restauracional

Coque Localizador:

Simbologia:

Proyecto:	Sección:	Planos:
• Inge. Arq. General	• Arq. Inge. Arquitecto	• Inge. Estructuras
• Inge. Civil	• Inge. Mecánico	• Inge. Eléctrico
• Inge. Hidráulico	• Inge. Sanitario	• Inge. Ambiental
• Inge. Paisajístico	• Inge. Seguridad	• Inge. Mantenimiento

Escala: 1:25

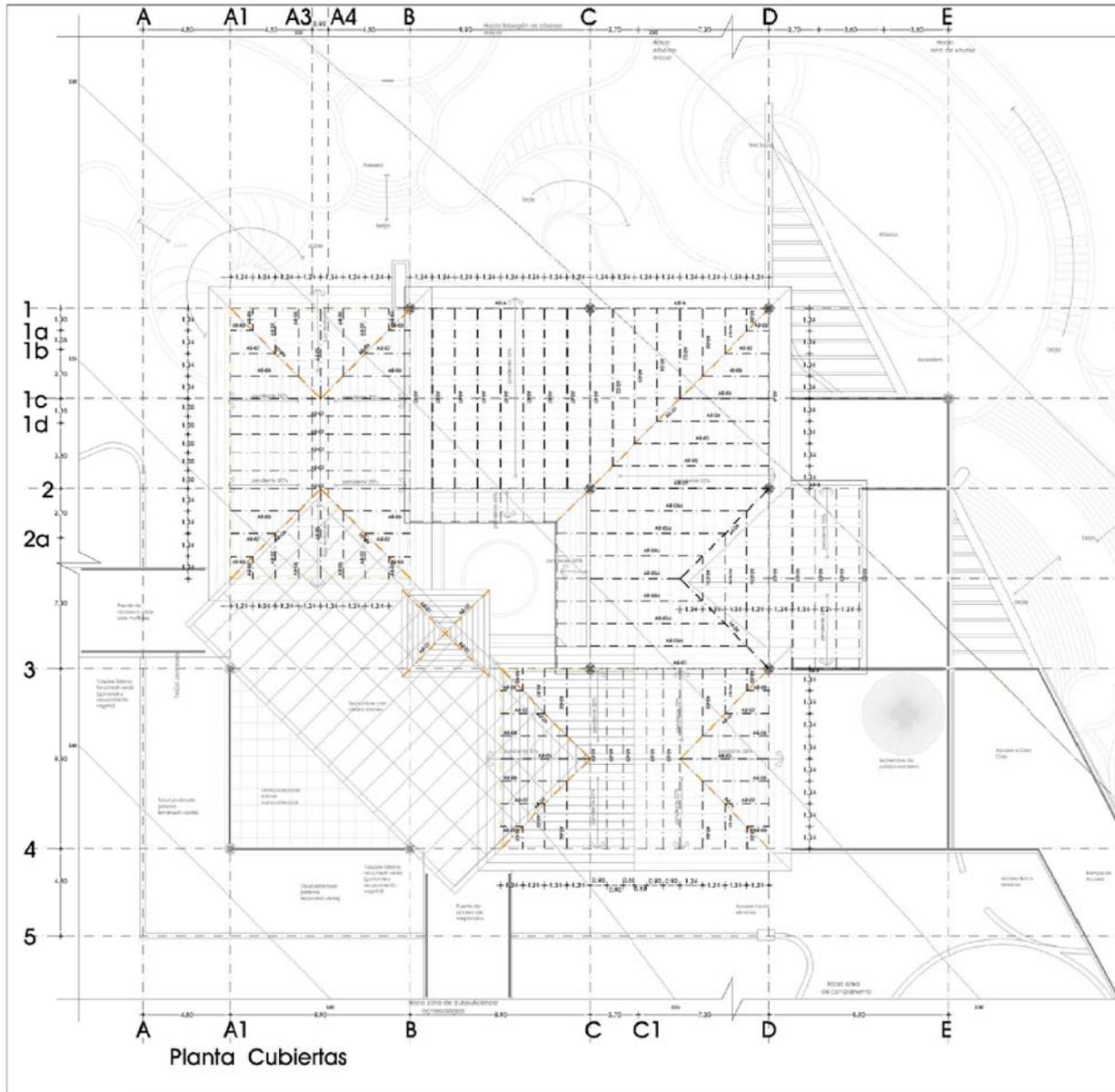
Fecha: 2023

Proyecto: 244

244

E-04

ESTRUCTURAL



Planta Cubiertas

NOTAS ESTRUCTURALES PARA CONSTRUCCION CON BAMBU

1. EL BAMBU A EMPLEAR SE DE LA ESPECIE GUADUA ANGUSTIFOLIA.
 2. LA GUADUA SE UTILIZARA EN ESTADO SACADO ES DECIR DE SERA DE 3 A 4 AÑOS DE EDAD.
 3. NO PUEDE UTILIZARSE GUADUA CON MÁS DEL 20% DE HUMEDAD NI POR SECAJONES 10%.
 4. DEBERA INFLUENCIAR POR INFLUENCIA EN UNA SOLUCION PROVISIONAL CON 1 LITRO DE BOMBA 2000000 CADA BOMBA POR CADA 30 LITROS DE AGUA Y DEJAR POR ESPACIO DE 24 HORAS PARA EVITAR EL ANQUE DE HECHOS Y ESCOJES.
 5. LA GUADUA QUE QUEDA A LA INTemperie DEBERA PROTEGERSE, COBRIRLA LA UNIDAD DEBIDA Y LOS BANCOS (STRAMUETAS) DEBEN DE LA UNIDAD DE VOLADOS.
 6. DURANTE EL MANEJO DEBEN COLOCARSE DE FORMA VERTICAL Y EN UN LUGAR CUBIERTO Y LEJOS DE LA HUMEDAD.
- CUBIERTAS**
- CUBIERTO SE UNICION CURVADA DE TUBO DE BAMBÚ DEBERA EMPLEARSE CON UN COMERCIO COBIRLA GUADUA YA QUE SE PUEDE TRANSMITIR LA HUMEDAD POR CARILARIDAD CUALQUIER SU FUERCIÓN.
- PANQUES**
- LOS PANQUES DEBERAN PERMITIR LA VENTILACION DE CUBIERTAS Y ENTRENOS.
- TRANCOS**
- TODO LOS MUEBLOS ESTRUCTURALES DEBERAN ESTAR ANCLADOS EMPANANDOSE INCLINADOS DE TAL FORMA QUE GANARON LA RESISTENCIA Y FUERZA NECESARIA PARA RESISTIR LAS CARGAS Y ESPECIFICACIONES DE COBRE EN PLANO E-B.
 - PARA SU MANEJO DEBERAN OBSERVARSE LAS MEDICIONES EN EL PLANO E-B.
 - TODO LAS UNIDADES QUE SEAN PERPENDICULARES DEBERAN REFORZARSE DE MORTERO CEMENTO Y ANCLARSE CON ALAMBRE Y TERMINADOS EN HECHOS DE BAMBÚ.
 - LOS TRANCOS PUEDE FABRICARSE CON ALAMBRE Y VARILLA DE 5/16" ANCLAR Y PROTEGERSE EN LOS EXTREMOS.
 - LOS TRANCOS QUE SEAN PERPENDICULARES PUEDE FABRICARSE CON MORTERO CEMENTO PARA COBRIRSE DEBEN RESISTIR LA TRACCION LA PERPENDICULAR DEBEN DISTRIBUIR PARA GARANTIZAR QUE NO ES EL VUELCO DEBEN DE LA UNIDAD.
 - MURDO DE BAMBÚ QUE REFORZANDO.
 - EL BAMBÚ QUE REFORZANDO ES UN SISTEMA ESTRUCTURAL DE MURDO QUE SE BASA EN LA FABRICACION DE PANQUES CONTRINADO CON UN TRANCOS Y GUADUA Y MURDO CUBIERTO POR UN REVOQUE DE MORTERO DE CEMENTO QUE SE TRONCA SOBRE UNA ESTERILLA DE GUADUA. MALLA DE ALAMBRE O UNA COMBINACION DE AMBOS MATERIALES.
 - EL REFORZAMIENTO DE MURDO CON MORTERO DE CEMENTO Y BAMBÚ SOBRE UNA ESTERILLA DE GUADUA.
 - EN LOS PANELES LOS MURDO DE BAMBÚ QUE REFORZANDO DEBERAN ESTAR REFORZANDO POR AMBOS LADOS. SI NO ES POSIBLE LA LARGITUD EFECTIVA DEL MURDO CON REFORZAMIENTO POR UN LADO DEBE CORRERSE CADA LA MITAD DE LA LONGITUD REAL DEL MURDO.
- SECCIONES A UTILIZAR**
- PESO DE LA GUADUA 7000 KG**
- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| GUADUA 11.0 MS AREA SECCION 0105 | GUADUA 11.0 MS AREA SECCION 0108 |
| 8374 KG/M | 8374 KG/M |
| GUADUA 12.0 MS AREA SECCION 0207 | GUADUA 12.0 MS AREA SECCION 0209 |
| 327 KG/M | 335 KG/M |
| GUADUA 7.0 MS AREA SECCION 0309 | GUADUA 6.0 MS AREA SECCION 0303 |
| 225 KG/M | 1027 KG/M |

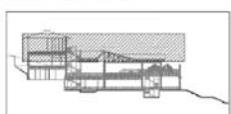


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL



PARQUE ECO TURISTICO
ueuchula
REGION ZOOAR
Chiapas, México

ubicación:
Municipio de Soconusco, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vías de acceso de la zona restaurada



Cuadro Localización

Simbología:

Proveedores:	Equipo:	Planos:
• Eligeo Panto General	• Axi: Ruedo Drogas y Con	
	• Axi: Ingep Fronteño Ruedo	
	• Axi: An-10-1000 Deteriorante	
	• Axi: Bando Sudo Aguardiente	
	• Axi: Bando Surco Ruedo	

Escala: 1:100

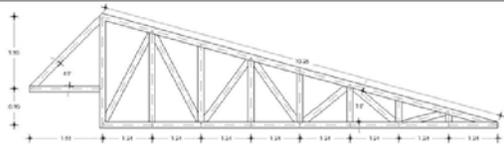
Fecha: 2018

Autores: 245

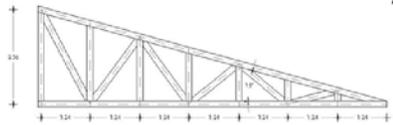
Proyecto: 245

Disciplina: ESTRUCTURAL

Hoja: E-05



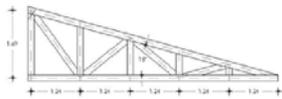
AR-01



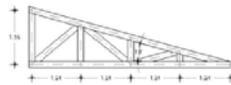
AR-02



AR-03



AR-04



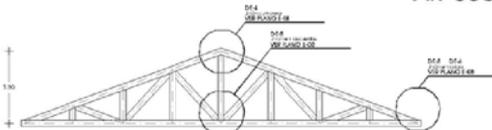
AR-05



AR-06

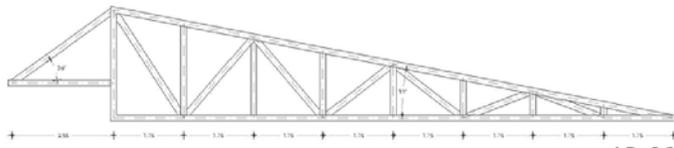


AR-07



AR-05a

AR-07

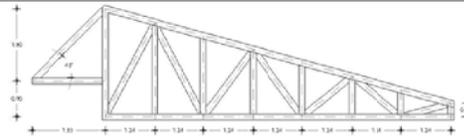


AR-09

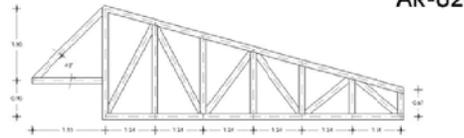


AR-10

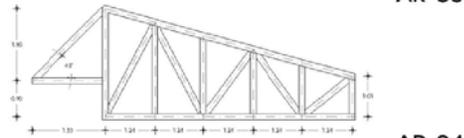
Armaduras en cubierta casa club



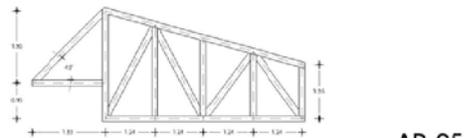
AR-02a



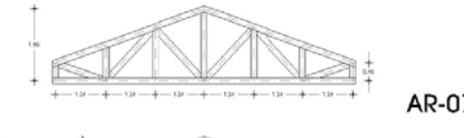
AR-03a



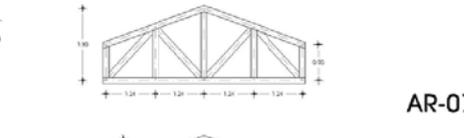
AR-04a



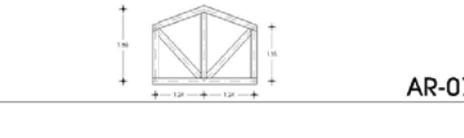
AR-05a



AR-07a



AR-07b



AR-07c

NOTAS ESTRUCTURALES PARA CONSTRUCCION CON BAMBU

- 1.- EL BAMBU EMPLEARSE EN ESTADO GUADUA ANGUSTIFOLIA.
- 2.- LA GUADUA SE UTILIZARA EN ESTADO BASTADO E DEBE DE SER DE 3 A 4 ANOS DE EDAD.
- 3.- NO DEBE UTILIZARSE GUADUA CON UNAS DEL 20% DE HUNDIDO NI POR DEBAJO DEL 10%.
- 4.- DEBERA MANTENERSE POR PERSEVERAR EN UNA SOLUCION PREVENTIVA CON 1 LITRO DE BOMBU 2 LITROS DE ACIDO BORICO POR CADA 30 LITROS DE AGUA Y DEJAR POR ESPACIO DE 24 HORAS PARA EVITAR EL MANEJO DE INSECTOS VEGETALES.
- 5.- LA GUADUA QUE QUEDA A LA VENTANA DEBERA PROTEGERSE CONTRA LA HUMEDAD DIRECTA Y LOS VANDOS ULTRAVIOLETAS MEDIANTE LA UTILIZACION DE VOLADORS.
- 6.- DURANTE EL ALMACENAMIENTO DEBERA COLOCARSE EN FORMA VERTICAL Y EN UN LUGAR CUBIERTO Y SEJOS DE LA HUMEDAD.

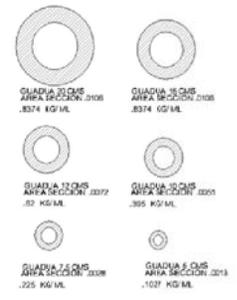
CUBIERTOS
CUANDO SE UTILICEN CUBIERTOS DE TIPO DE BAPPO DEBERA PUNEAR EL CONJUNTO DIRECTO CON LA GUADUA YA QUE SI SE PUEDE TRANSMITIR LA HUMEDAD POR CAPILARIDAD CAUSANDO SU PUJACION.
PLANCHAS
LOS PLANCHOS DEBERAN PERMITIR LA VENTILACION DE CUBIERTOS Y ENTREPISOS.

UNIONES
TODOS LOS ENLACES ESTRUCTURALES DEBEN SER ANCLAJES EMPALMADOS E INSTALADOS EN LA FORMA QUE GARANTICE LA RESISTENCIA Y FLUIDEZ PARA RESISTIR LAS CARGAS POR ESPECIFICACIONES DE CORTE EN PLANO I-B.
PARA EMPALMAR DEBERAN CONSERVARSE LAS INDICACIONES EN EL PLANO I-B.

TODAS LAS UNIONES QUE SEAN PERMANENTES DEBERAN RELENARSE DE MORTERO DE CEMENTO Y ALAMBRE CON ALAMBRE Y TERMINADAS EN TUBOS DE BAMBÚ.
LOS PERROS PUEDE FABRICARSE CON ALAMBRE Y VARILLA DE 3/16" HASTA 3" Y USARSE EN LOS ENLACES.
LAS UNIONES JUNTAS PUEDE UTILIZARSE PARA FABRICAR CUBIERTOS Y APILACION PARA CUBIERTOS QUE DEBEN RESISTIR LA SUCION LA PUEBNA DEBERA DEBERA GARANTIZAR QUE NO ES EL VINCULO DEBIL DE LA UNION NI UNO DE BAMBÚ QUE SE ENLACEN.

EL BAMBÚQUE ENLACENADO ES UN SISTEMA ESTRUCTURAL DE ALICATAS QUE SE BASA EN LA FABRICACION DE PAREDES COMBINADAS CON UN ESTRUCTURO DE GUADUA Y BAMBÚ. CUBIERTO POR UN REVOCADO DE CEMENTO QUE SE APOYA SOBRE UNA ESTRELLA DE GUADUA MANEJADA MANEJO O UNA COMBINACION DE AMBOS MATERIALES.
EL RECUBRIMIENTO DE FABRICA CON MORTERO DE CEMENTO I-B SOBRE UNA ESTRELLA DE GUADUA.
EN LO POSIBLE LOS MUROS DE BAMBÚQUE ENLACENADO DEBERAN TENER RECUBRIMIENTO POR AMBOS LADOS. SI NO ES POSIBLE LA LONGITUD EFECTIVA DEL MURO CON RECUBRIMIENTO POR UN LADO DEBE COMENZARSE COMO LA MITAD DE LA LONGITUD TOTAL DEL MURO.

SECCIONES A UTILIZAR PESO DE LA GUADUA 1000 KG/M3



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
F E S A P O H T
A B O U T I E C I M B A

PARQUE ECO TURISTICO
uechula
REGION ZOCQUE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Occotzucán, Chiapas
Pais del ecosistema de la zona restauracional

Código Localizador:

Simbología:

Propósito	Simbolo	Material
• Ingreso Arriba General	•	• Asa: Acero Bostropen Clap
• C/Ingr	•	• Asa: Acero Bostropen Clap
• C/Ingr	•	• Dico: de Asa Bostropen Clap
• C/Ingr	•	• Asa: Acero Bostropen Clap
• C/Ingr	•	• Dico: de Asa Bostropen Clap

246 E-06

ESTRUCTURAL

1. Memoria Descriptiva del proyecto Estructural

Movimiento de tierras :

La pendiente del terreno condiciona la solución constructiva y obliga a compensar mediante movimientos de tierra para formar plataformas, el sistema empleado para contener estos grandes volúmenes de tierra es a base de muros de contención de concreto armado dimensionados en base a la fórmula $h > 20$ Muros de contención de piedra brasa donde la altura sea igual o menor a 3.60 mts Y Gaviones del sistema terramesh donde la pendiente y las condiciones del proyecto establezcan este sistema

Sub estructura :

Por ser un terreno rocoso y de baja compresibilidad se determinó usar en cimentación el sistema de zapatas aisladas y muros de contención, además de trabes de liga las cuales además de unir las zapatas se unirán entre si para formar ejes y áreas mas pequeños y dar rigidez a la estructura, sobre este sistema se proponen firmes de 10 cms sobre terreno compactado y nivelado compactado al 90% de su peso volumétrico para formar las plataformas y desniveles sobre los cuales se desplantarán los muros que en su mayoría serán divisorios pero se utilizarán cadenas de desplante , en donde se desplanten columnas se proponen dados de concreto armado que transmitirán la carga a la cimentación

Superestructura:

Muros :

Muros de tabique: Se utilizarán en áreas exteriores donde se desee establecer muros que confinen los recorridos, los espesores podrán variar desde 10 hasta 30 cms según el aparejo que se indique en el tabique rojo recocido, desplantado sobre cimientos de mampostería y cadenas de desplante de 15 x 30 cms y castillos de concreto @ 3 mts

Muros de mampostería

Los muros de mampostería se emplearán donde se necesite confinar el terreno, su espesor dependerá de la altura , en los muros cabeceros se propone recubrimiento unicamente

Muros de bahareque

Los muros empleados en el diseño estructural de la casa club estarán conformados

A base de bahareque encementado que es un sistema estructural de muros que se basa en prefabricación de paredes construidas con un esqueleto de bambú guadua y madera cubierto por un aplonado de mortero que se apoya sobre esterilla de guadua y malla de alambre los cuales estarán anclados sobre cadenas de desplante de 15 x 20 cms mediante varillas del # 3 y pernados según el diseño correspondiente , la modulación básica será de 90 cms y sus módulos y submódulos para unificar la estructura con entrepisos armaduras y tridillosas que serán descritas a continuación :

Columnas

Se proponen columnas, formadas por paquetes de bambú diseñadas para soportar cargas verticales y/o oblicuas que transmitan las vigas portantes , su sección será distinta de acuerdo a la carga que soporte y tendrá distintos espesores, necesariamente estarán aislados de la acción directa del sol y del agua , por lo cual desplantados sobre rodapiés de concreto armado , la unión entre el rodapié y la columna se efectuará mediante tubos de acero que estarán ahogados en el rodapie y a su vez el elemento de bambu estará empotrado dentro del tubo y pernado mediante pletinas ahogadas en el rodapié.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA



Quechula
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vales del territorio de la zona insular



Chiapas Localización

Simbología:

Asesoría:	Revisión:	Plano:
• Edgar Arreola Gonzalez	• Lic. Nelson Rodríguez Cubi	
	• Lic. Angel Hernández Barrios	
	• Lic. Ana María Torres Blázquez	
	• Lic. Erickson Benítez Aguirre	
	• Lic. Pedro Surro Murillo	

Facultad: Ingeniería

Fecha: _____

Curso: _____

Revisión: _____

251 | M. INGENIERÍA

Entrepisos :

Tridilosa de bambu

Para resolver los entrepisos se diseño un sistema estructural modular ligero económico y facil de instalar, basado en los principios de la tridilosa diseñada por el Ing Heberto Castillo se proponen módulos de 90 cms para formar una reticula estructural y formar nodos que reciban elementos de bambu guadua de 7.5 cms de diámetro , anclados y pernados al nodo , los tableros cubrirán claros de 9.90 x 9.90 y su peralte efectivo será de 55 cms de espesor, esta losa distribuirá la carga hacia vigas portantes de alma abierta y a su vez esta a las columnas.

Vigas portantes de alma abierta

Para recibir las cargas tributarias de cada entrepiso se diseñaron vigas portantes de bambú en módulos de 90 cms y con un peralte efectivo de 90 cms cubriendo claros de 9.90 x 9.90 metros y estará formado por bambú de 10 cms de diámetro

La solución de encuentro entre viga y columna estará descrita en los planos correspondientes así como los detalles para encuentros entre miembros estructurales.

Cubiertas

La solución de las cubiertas se efectúo siguiendo el mismo criterio que en los entrepisos mas sin embargo por custiones funcionales las armaduras tendrán una inclinación y su módulo será de 1 .35 mts a eje , logrando con esto una mayor estabilidad en el modulo de cubierta permitiendo un diseño óptimo para la canalización de las aguas pluviales , como se utilizarán teja de barro en la cubierta se propone un sistema de aislamiento impermeable a base de tela asfáltica sobre esterilla de guadua

Tanto en columnas vigas y tridilosas los nodos de las armaduras formadas en guadua deberán rellenarse con mortero de cemento fluido.
@ 3 mts



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES AQUE
A B Q U I T E C I M P A



uechula
REGION ZOQUE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Occobucutzin, Chiapas
Plan del entrecoso de la zona estructural



Chiapas Localización:

Simbología:

Preparado por:
• Ingeniero Pedro González

Revisado por:
• Ases. Juan Rodríguez Calderón
• Ases. Roger Escobedo Rivera

Proyecto:
• Diseño de Armadura de Bambú
• Ases. Antonio Andrés Aguirre
• Dr. Pedro Suarez Martín

Escala: 1:1000

Fecha: 2018

252 M. ESTRUCTURAL

CALCULO HIDRAULICO GENERAL

CONSUMO DIARIO AGUA POTABLE (m ³)	514.90
CAUDAL MEDIO DIARIO (L/s)	7.14
COCIENTE DE VARIACION DIARIA	1.30
CAUDAL MAXIMO DIARIO (L/s)	8.56
COCIENTE DE VARIACION HORARIA	1.40
CAUDAL MAXIMO HORARIO (L/s)	12.84
NUMERO DE BOMBAS SIEMPRE DE AGUA POTABLE	2/95.00
CAUDAL MAXIMO INSTANTANEO (L/s)	5.35
VOLUMEN TOTAL DE CISTERNA AGUA POTABLE (m ³)	1,233.0
DIAMETRO DE TUBIA DUCTIVAMENTE (mm)	63.50

CALCULO HIDRAULICO DEMANDA DE AGUA

Tomando en cuenta que la ocupación máxima del parque será de 250 personas

242 personas x 200 días año	48,400	m ³ año
50,000 m ³ x 365 días año	18,250,000	m ³ año

CALCULO HIDRAULICO CAPTACION PLUVIAL

ÁREAS DE CAPTACION PLUVIAL	
TERRAZAS DE CAPTACION PLUVIAL	16,800 M ²
CANCHOS Y BARRIDOS	1,800 M ²
ÁREAS PLANAS	4,900 M ²
TECHUMBRES INCLINADAS	1,800 M ²
TOTAL	24,900 M²

Todo esto en función en cuanto a cuencas reducidas de terreno

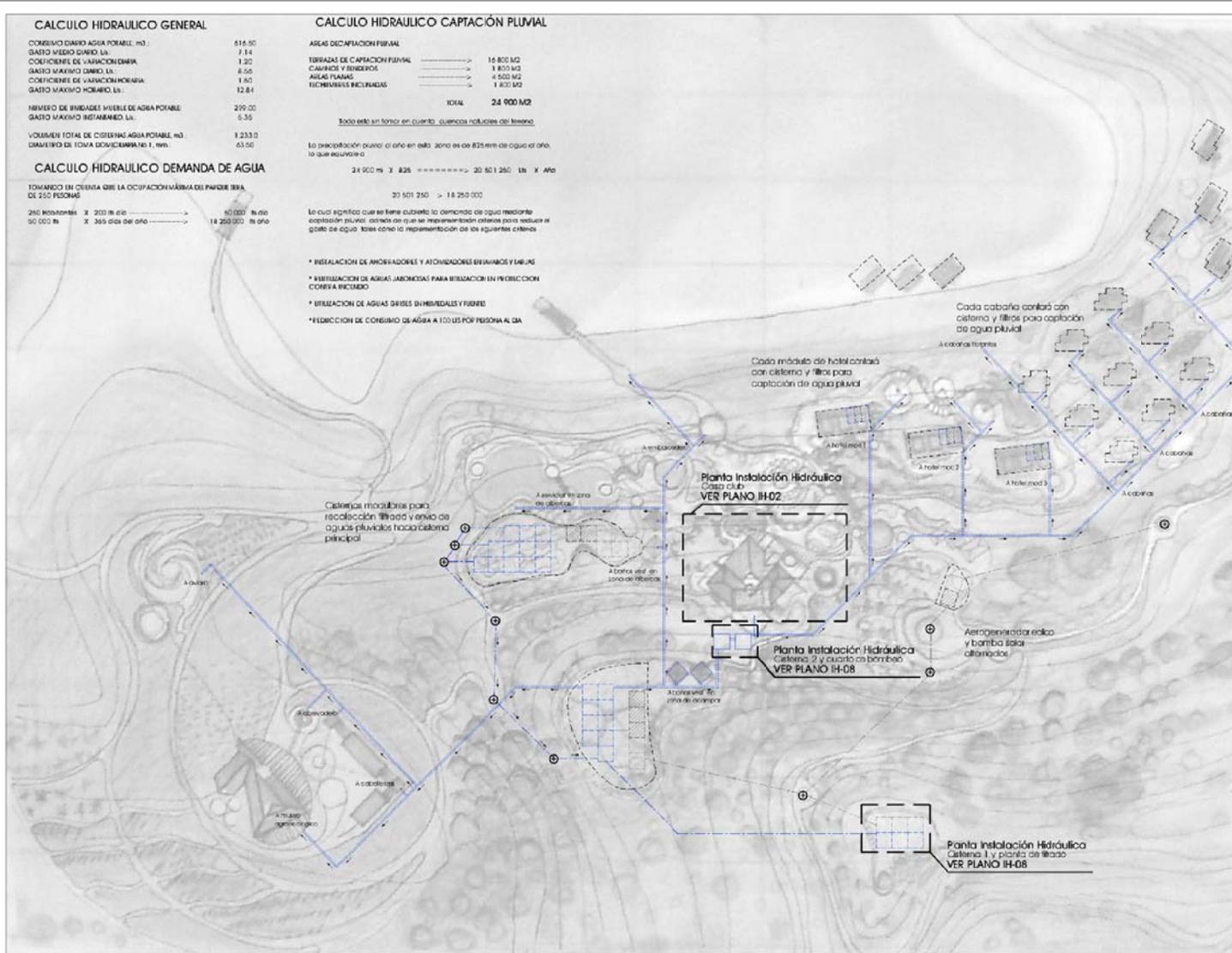
La precipitación anual en esta zona es de 825 mm de agua al año lo que equivale a

$$24,900 \text{ m}^2 \times 825 = 20,527,500 \text{ lts. x año}$$

$$20,527,500 > 18,250,000$$

Lo cual significa que se tiene cubierto la demanda de agua mediante captación pluvial, además de que se representará estancos para reducir el gasto de agua, todo como la representación de los siguientes criterios:

- INSTALACION DE AMORADORES Y ATENUADORES DE VIBRACIONES Y RUIDOS
- SISTEMAS DE AGUAS JABONOSAS PARA REVISION EN PROYCCION CORREA RECIBIDA
- UTILIZACION DE AGUAS GRISAS EN HIBRIDALES Y FIEBRE
- REDUCCION DE CONSUMO DE AGUA A 100 LITROS POR PERSONA AL DIA



Planta Instalación Hidráulica Parque Ecoturístico
Criterio General
ESC 1:1000 ACOTAS



SECRETARÍA DE ECONOMÍA
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



ueuchula
REGION ZOOGE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Soconusco, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vista de paisaje de la zona restaurada



Código Localización:

Simbología:

---	TUBO DE AGUA POTABLE
---	TUBO DE AGUA TRIVALE
---	TUBO DE AGUA PLUVIAL
---	RESECCION DEL TUBO DE AGUA
---	ADAPTADOR TUBO A BIVASO CON CILINDROS SOLARES
---	CISTERNA DE AGUAS PLUVIALES
---	FILTRO TRATAMIENTO DE AGUA PLUVIAL
---	CISTERNA DE AGUA POTABLE

NOTA:
TODAS LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE Y DE RETORNO DEBEN CUBRIRSE CON FOFO DE ALMOCADO DE 1.2 CM DE ESPESOR PARA REPERFORACION GRAFICA.

- 1.- LOS PLANOS DE PROYECTO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS Y PLUVIALES DEBEN ENTREGARSE COMO FRECUENCIAS, SACORDADO CON EL SUPERVISOR Y CON LA COMPAÑIA DISEÑADORA, VERIFICANDO LA POSICION DE LAS SALIDAS CON RESPECTO A LAS AGUAS ALTIVACION Y/O ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LOS EQUIPOS Y/O MATERIAS PLASTICAS.
- 2.- LAS CONEXIONES EN TUBERIA EN EL CAMPO DEBEN HACERSE CON LA POSICION DE LOS MANGOS, SINVEL, COLLARINAS MANUALES, VIGAS METALICAS O CUALQUIER OTRO ELEMENTO, DEBE TENERSE EN CUENTA PARA DETERMINAR LA DIRECCION FINAL DE LAS TUBERIAS.
- 3.- A MENOS DE QUE SE INDIQUE, LO CONTRARIO LAS SALIDAS DE ALIMENTACION A LOS MANGOS SE UBICARAN INVICIANDO DESDE LOS MANGOS.
- 4.- EL OBRERISTA DEBE UTILIZAR TODOS LOS PLANOS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO, LOS PLANOS DE DETALLES QUE MENCIONAN UBICACIONES DE TUBERIA, VIGAS Y OTROS ACCESORIOS EN FORMA DE LINEAS Y QUE COMPLEMENTAN LOS PLANOS DE LAS TUBERIAS, LAS ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUYENDO SE UBICARAN EN LOS PLANOS IH-01 Y SUS RESPECTIVAS OBSERVACIONES.

- LAS COTAS SEGN EL DIBUJO
- MENCIONAR COTAS EN METROS
- ESTE PLANO SUSTITUYE AL DE FECHA ANTERIOR

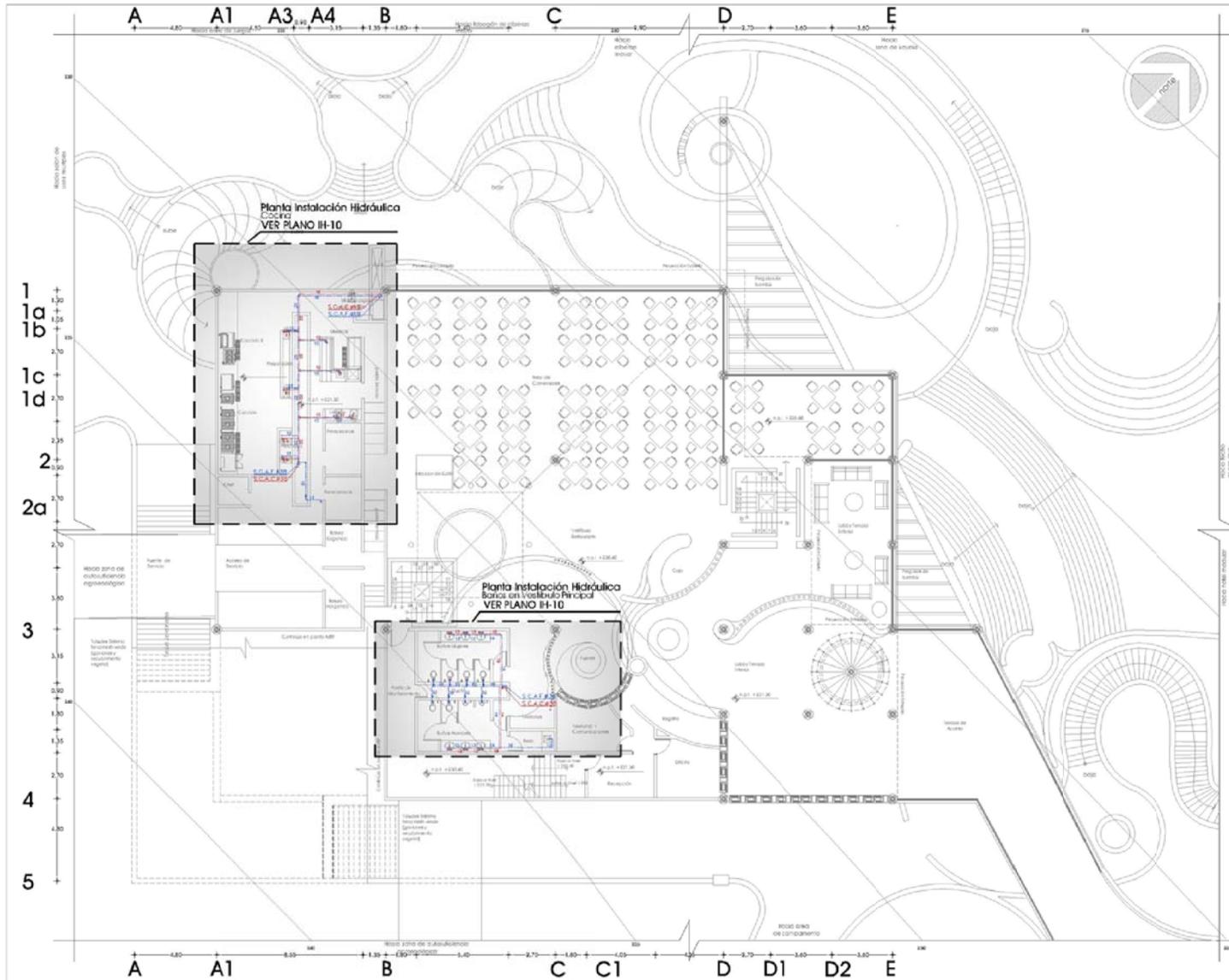
Proyecto:	Estado:	Plano:
• Parque Ecoturístico Ueuchula	• Chiapas	• Instalación Hidráulica
Elaborado por:	Revisado por:	Verificado por:
• Ing. Juan Carlos Rodríguez	• Ing. Juan Carlos Rodríguez	• Ing. Juan Carlos Rodríguez
• Ing. Juan Carlos Rodríguez	• Ing. Juan Carlos Rodríguez	• Ing. Juan Carlos Rodríguez

Escala: 1:1000

Fecha: 10/10/2010

Proyecto: 253

Plano: IH-01



Planta Instalación Hidráulica Casa Club Nivel 228.60 a +232.20
 Acceso, Recepción, Lobby, Restaurante, Cocina

ESC 1:100 ACOMIEME

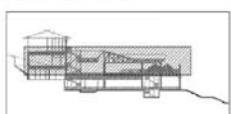


SECRETARÍA DE ECONOMÍA
 SUBSECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO



ueuchula
 REGIÓN ZOOGE
 Chiapas, México

Edificación:
 Municipio de Tapachula, Chiapas
 Municipio de Ocosingo, Chiapas
 Vías de acceso de la zona restaurada



Ciudad Localización

Simbología:

	SEWERAGE
	VÁLVULA DE SUCCIÓN
	VÁLVULA DE DESCARGA
	VÁLVULA CHECK
	VÁLVULA INSTALADA ALA PRESIÓN
	COLUMNA AGUA FRIA
	COLUMNA AGUA CALIENTE
	SIFÓN VALVULA SEMI-AUTOMATICA
	UNION
	PIPER DE COBRE
	S.C.A.P. SIFÓN COLUMNA DE AGUA FRIA
	S.C.A.P. SIFÓN COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	S.C.A.P. SIFÓN COLUMNA DE RESTORNO
	S.C.A.P. SIFÓN COLUMNA DE AGUA FRIA
	S.C.A.P. SIFÓN COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	S.C.A.P. SIFÓN COLUMNA DE RESTORNO

NOTA:
 TODAS LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE Y DE RETORNO DEBERAN CUBRIRSE CON FORRO PREFORMADO DE 1.2 CM DE ESPESOR.

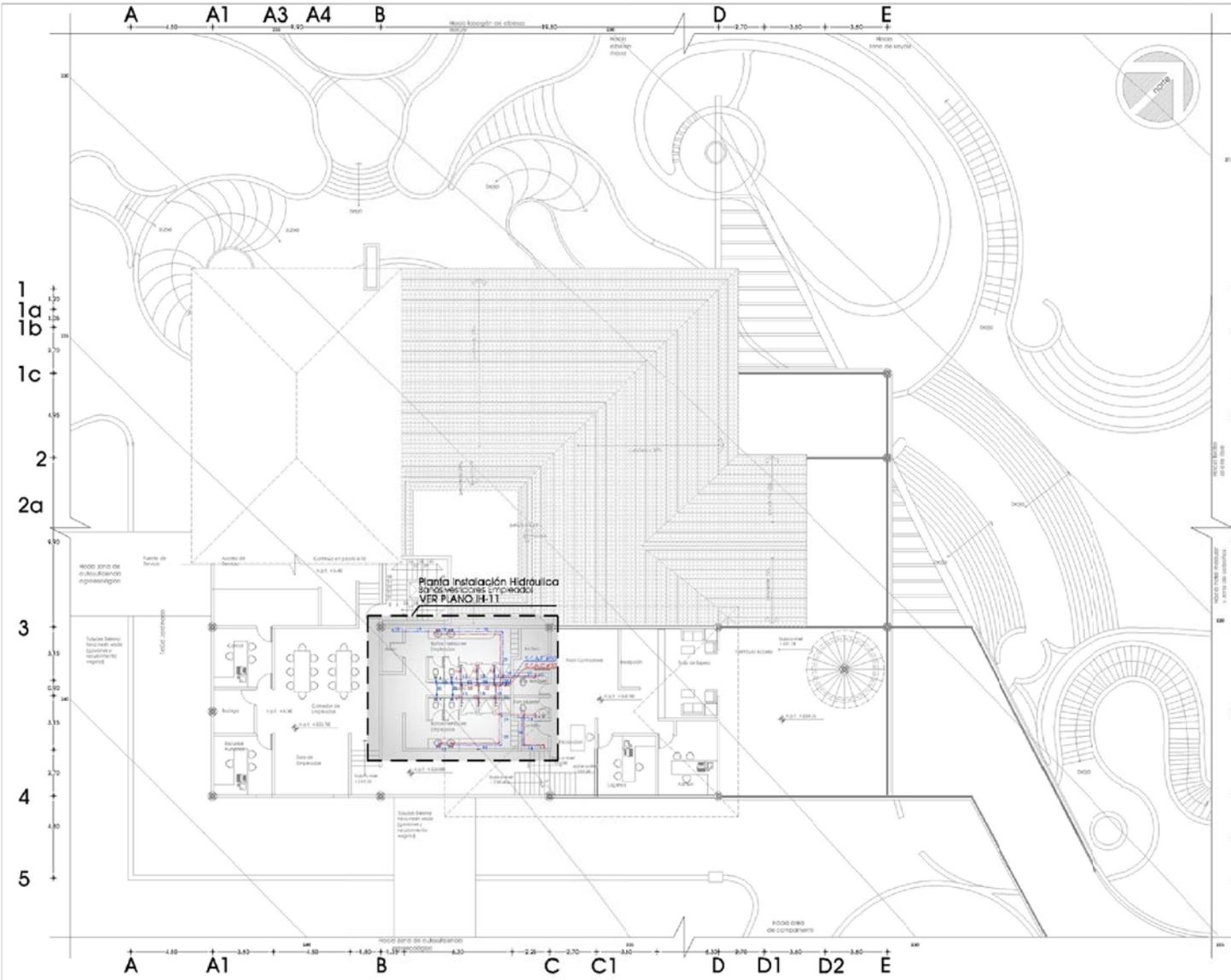
REPRESENTACION GRAFICA:

- LOS PLANOS DE PROYECCIONES DE INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS Y PUNTALES DEBEN SER DISEÑADOS COMO FRAGMENTOS, LA COORDINACION O DISPERSION EN EL CONJUNTO DEBE VERIFICAR LA POSICION DE LAS SALIDAS CON RESPECTO A LAS AGUAS ALCANTARILLAS Y/O ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LOS EQUIPOS Y/O MATERIAS PLASTICAS.
- LAS CONDICIONES EXISTENTES EN EL CASO RELACIONADAS CON LA POSICION DE LOS TUBOS, SIFONES, COLUMNAS, PUNTALES, VENTAS METALICAS O CUALQUIER OTRO ELEMENTO, DEBE TOMARSE EN CUENTA PARA DETERMINAR LA DIMENSIONES REALES DE LAS TUBERIAS.
- A MENOS DE QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO LAS SALIDAS DE ALIMENTACION DE LOS MATERIALES SE UBICARAN INDICADAS DENTRO DE LOS TUBOS.
- EL CONJUNTO DEBEN USARSE TODOS LOS PLANOS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO, LOS PLANOS DE DETALLES QUE MENCIONAN UBICACIONES DE TUBERIAS, VÁLVULAS Y OTROS ACCESORIOS EN FORMA DETALLADA, Y QUE COMPRENDEN LOS PLANOS DE LAS PLANAS, LAS ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVO SE UBICARAN EN LOS PLANOS DE EL Y SUS RESPECTIVAS ORDENACIONES.

- LAS COTAS SIGUEN EL DIBUJO
- SE INDICAN COTAS EN METROS
- ESTE PLANO SUJETO AL DE FECHA ANTERIOR

Proyecto:	Fecha:	Planos:
Edificio Parque General	14 de Agosto 2014	Plano de Instalación Hidráulica
Proyecto:	14 de Agosto 2014	Plano de Instalación Hidráulica
Proyecto:	14 de Agosto 2014	Plano de Instalación Hidráulica

Escala: 1:100
 Fecha: 14 de Agosto 2014
 Proyecto: 255
 Hoja: 1H-03



Planta Instalación Hidráulica Casa Club Nivel 233.10 a +234.90
 Cocina, Comedor Empleados, Vestidores, Administración,
 ESC 1. BCC ACOMISM

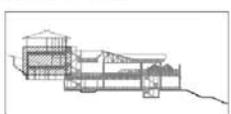


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ARQUITECTURA



uechula
 REGIÓN ZOOLOG
 Chiapas, México

Ubicación:
 Municipio de Tuxtla Chico, Chiapas
 Municipio de Ocosingo, Chiapas
 Vías de acceso en la presa reforestada



Coque Localización:

Simbología:

	SEWERAGE
	VÁLVULA DE AGUA
	VÁLVULA DE COMPTA
	VÁLVULA CHECK
	LLAVE DE MARE
	VÁLVULA REDUCCION A LA PRESION
	COLUMNA AGUA FRIA
	COLUMNA AGUA CALIENTE
	SIBE VÁLVULA ESTANFORDORA DE AIRE
	TUBERCA BRON
	TEE DL COBRE
	CORDO DE COBRE DE 3/8"
	SIBE COLUMNA DE AGUA FRIA
	SIBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	SIBE COLUMNA DE FETORIDO
	SIBE COLUMNA AGUA FRIAL
	BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA
	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	BAJA COLUMNA DE SEBORNO

NOTA:
 TODAS LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE Y DE RETORNO DEBEN CUBRIRSE CON FORRO PERFORADO DE 1/2 CM DE ESPESOR.

REPRESENTACION GRAFICA:

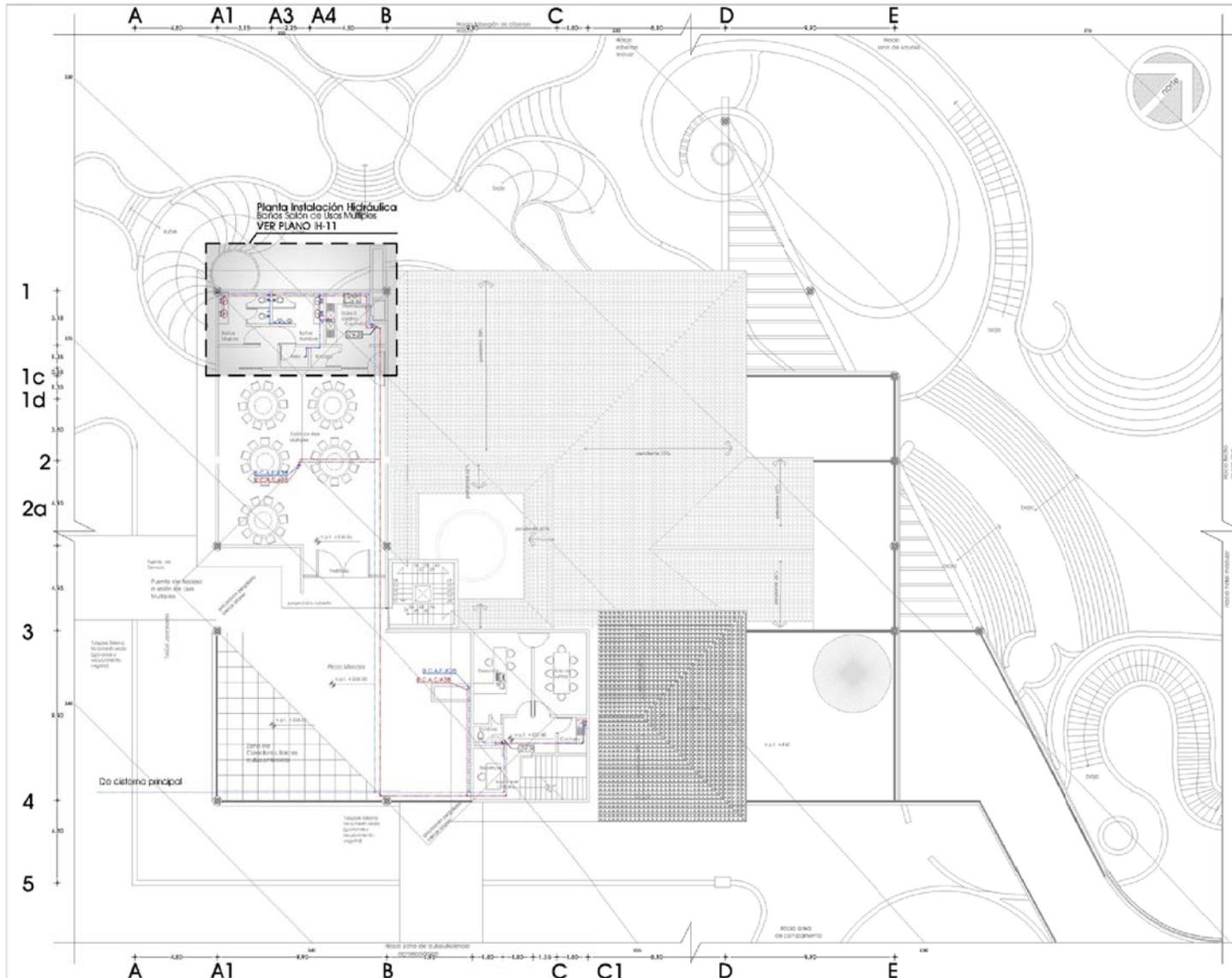
1. LOS PLANOS DE PROYECTO DE INSTALACION HIDRAULICA, SANITARIA Y PLUMERIA DEBE CONSIDERARSE COMO UNIDADES, LA COORDINACION Y DISTRIBUCION DE LOS CONDUCTOS DEBEN VERIFICAR LA POSICION DE LAS SALIDAS CON RESPECTO A LAS AGUAS MECANICAS Y DISTRIBUCIONES DE FABRICAS DE LOS EQUIPOS Y OBIETOS SUJETOS.
2. LAS CONDICIONES EXISTENTES EN EL CAMPO RELACIONADAS CON LA UBICACION DE LOS MUROS, TUBERIAS, COLUMNAS, UNIFORMES, MORTAJES Y CUALQUIER OTRO ELEMENTO DE INSTALACION DEBEN CONSERVARSE PARA DESVIAR LA PROYECCION FINAL DE LAS TUBERIAS.
3. A NIVEL DE QUE SE INICIE LO CONSIDERAR LAS SALIDAS DE ALBERACION A LOS MUROS SE UBICARAN ANTERIORMENTE DE LOS MUROS.
4. EL COMPTA DEBEN SER UNIFORMES DE PLANOS PARA LA UBICACION DEL PROYECTO, LOS PLANOS DE DETALLES QUE HAYAN UBICACIONES DE TUBERIAS, VÁLVULAS Y OTROS ACCESORIOS DEBEN DETALLAR Y SER CONSIDERADOS EN EL DISEÑO DE LOS PLANOS. LAS ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO SE UBICARAN EN LOS PLANOS H-01 Y SERAN CUBIERTOS CON PLANOS.

• LAS COTAS SE HAN DADO
 • VERIFICAR COTAS EN OBRA
 • ESTE PLANO SUJETE AL DE FECHA ANTERIOR

Proyecto:	Fecha:	Plan:
• Eje: Pista de Servicio	• 11/11/2011	• 11/11/2011
• Eje: Pista de Servicio	• 11/11/2011	• 11/11/2011
• Eje: Pista de Servicio	• 11/11/2011	• 11/11/2011
• Eje: Pista de Servicio	• 11/11/2011	• 11/11/2011

Escala: 1:50
 Proyecto: 256
 Fecha: 11/11/2011

256 **IH-04**
 INSTALACION HIDRAULICA



Planta Instalación Hidráulica Casa Club Nivel 236.70 a +237.60
 Salón de Usos Múltiples, Dirección, Sala de juntas

ESC 1: 100 ACOM 016

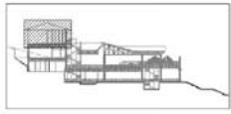


AGENCIA ESTADAL DE AGUAS DE MEXICO
 A. E. A. G. U. A. S. T. U. R. I. S. T. I. C. A. S.



ueçhula
 REGION ZOOLOGICA
 Chaparral, México

Edificación:
 Municipio de Tepehuan, Chiapas
 Municipio de Ocosingo, Chiapas
 Vaso de exportación de café restaurado



Cincoqui Localización

Simbología:	
	VALVULA DE BLOQUEO
	VALVULA DE CONFIRMA
	VALVULA CHECK
	LLAVE DE MANEJO
	VALVULA INSTALADA ALTA PRESION
	COLUMNA AGUA FRIA
	COLUMNA AGUA CALIENTE
	SIRE VALVULA SEMI-AUTOMATICA DE AIRE
	VALVULA UNION
	VALVULA DE COBRE
	VALVULA DE COBRE DE 90
	SIRE COLUMNA DE AGUA FRIA
	SIRE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	SIRE COLUMNA DE ESTERILIZACION
	SIRE COLUMNA DE AGUA FRIA
	SIRE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	SIRE COLUMNA DE ESTERILIZACION

NOTA:
 TODAS LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE Y DE RETORNO DEBERAN CUBRIRSE CON FOFO PREFORADO DE 1.2 CM DE VENTILACION.

REPRESENTACION GRAFICA:

- LOS PLANOS DE PROYECCIONES DE INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS Y PUNTALES DEBEN SER COTADOS COMO SE INDICAN EN LA COORDINACION DE LOS SERVICIOS Y EN EL CONTRATO. DEBERAN VERIFICAR LA POSICION DE LAS SALIDAS CON RESPECTO A LAS AGUAS CALIENTES Y COLDAS Y LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LOS EQUIPOS Y COMPONENTES SANITARIOS.
- LAS CONDICIONES EXISTENTES EN EL CAMPO RELACIONADAS CON LA POSICION DE LOS SERVICIOS, TUBERIAS, COLUMNAS, PUNTALES, VASOS METALICOS O CUALQUIER OTRO ELEMENTO, DEBERAN TENERSE EN CUENTA PARA DETERMINAR LA OPERACION FINAL DE LAS TUBERIAS.
- A MENOS DE QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO LAS SALIDAS DE ALIMENTACION DE AGUA CALIENTE Y COLDAS DEBERAN SER DE LOS SERVICIOS.
- EL CONTRATISTA DEBE UTILIZAR TODOS LOS PLANOS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO. LOS PLANOS DE DETALLES QUE INDICAN ESPECIFICACIONES DE TUBERIAS, VALVULAS Y OTROS ACCESORIOS EN FORMA DE PLANOS Y QUE COMPROMETEN LOS SERVICIOS DE LAS TUBERIAS LAS ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION SE LOCALIZAN EN LOS PLANOS H-01 Y SUS CORRELATIVAS OBSERVACIONES.

- LAS COTAS GENERALES DIBUJO
- SE INDICAN EN LOS PLANOS
- ESTE PLANO SUSTITUIR AL DE FECHA ANTERIOR

Proyecto:	Fecha:	Planos:
Edificio Parque General	14/01/2016	Plano de Instalación Hidráulica
Elaborado por:	Ing. Juan Francisco Lopez	
Revisado por:	Ing. Juan Francisco Lopez	
Calificado por:	Ing. Juan Francisco Lopez	
Escalado:	1:100	

Escalado: 1:100

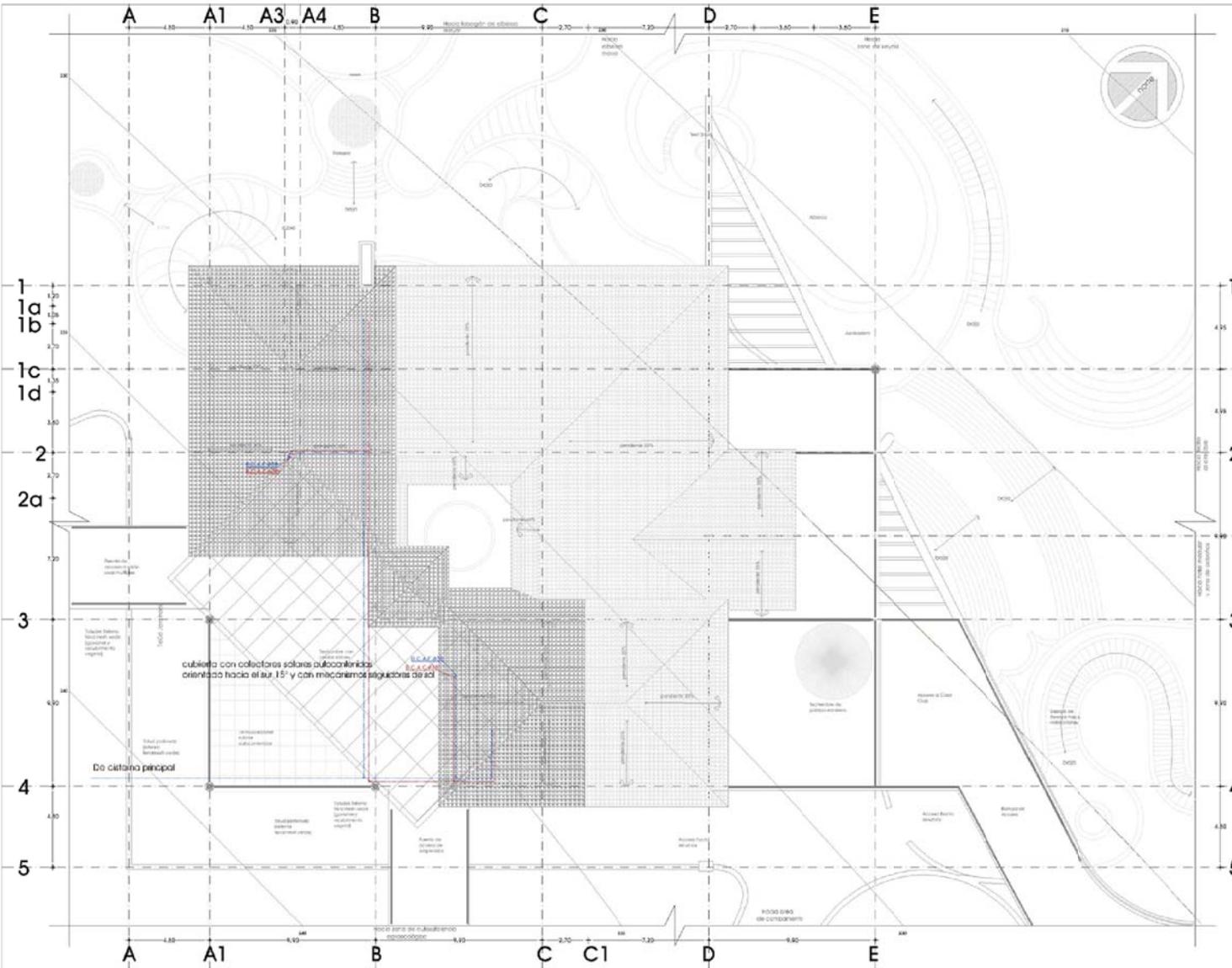
Hoja: 257

Proyecto: IH-05

Instalación Hidráulica

Planta Instalación Hidráulica Casa Club Planta de techos
Salón de Usos Múltiples, Dirección, Sala de juntas

ESC 1: 100 ACOMPAÑADO



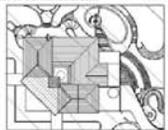


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ARQUITECTURA



uechula
 REGION ZOOGE
 Chiapas, México

Ubicación:
 Municipio de Tapachula, Chiapas
 Municipio de Occotzen, Chiapas
 Vías de acceso en la zona restaurada



Coque Localización:

Simbología:

	VALVULA DE CIERRE
	VALVULA DE COMPUERTA
	VALVULA CHECE
	LLAVE DE MARE
	VALVULA ROTATORIA A LA PRESION
	COLUMNA AGUA FRIA
	COLUMNA AGUA CALIENTE
	SIFON
	SIFON VALVULA DE RETORNO DE AIRE
	TUBO DE BYPASS
	TEE DE COBRE
	CODO DE COBRE DE 90
	SIFON DE CISTERNA DE AGUA FRIA
	SIFON DE CISTERNA DE AGUA CALIENTE
	SIFON DE CISTERNA DE AGUA FRIA
	SIFON DE CISTERNA DE AGUA CALIENTE
	SIFON DE CISTERNA DE RETORNO

NOTA:
 TODAS LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE Y DE RETORNO DEBEN CUBRIRSE CON FORRO PERFORADO DE 1/2 CM DE ESPESOR.

REPRESENTACION GRAFICA:

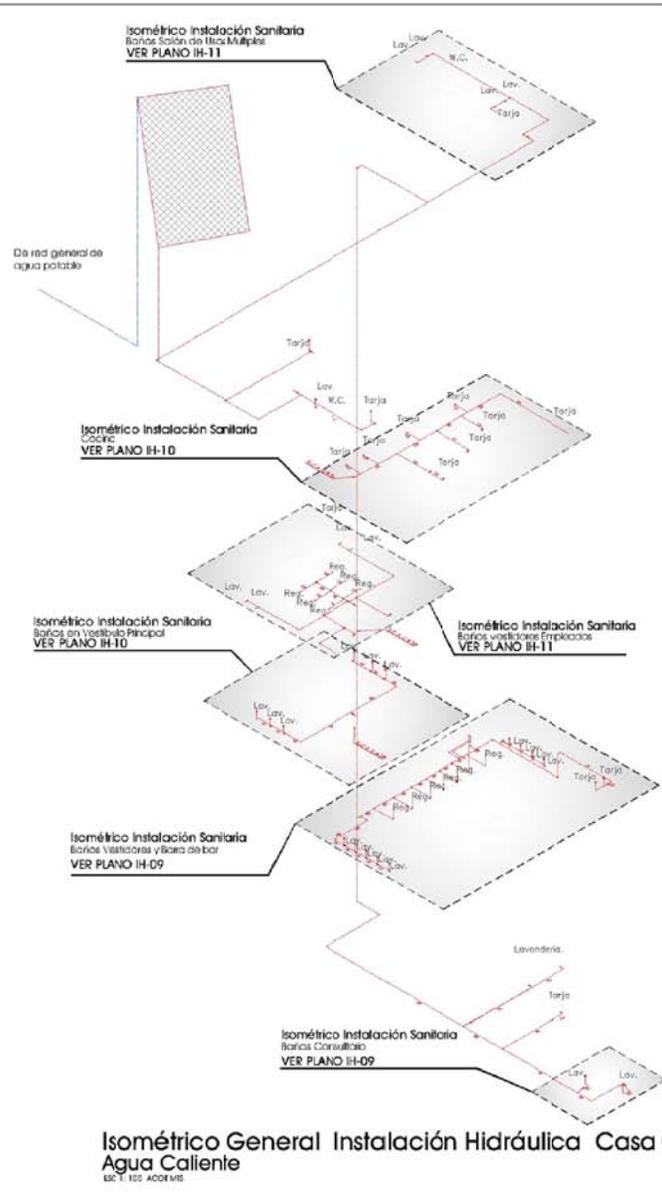
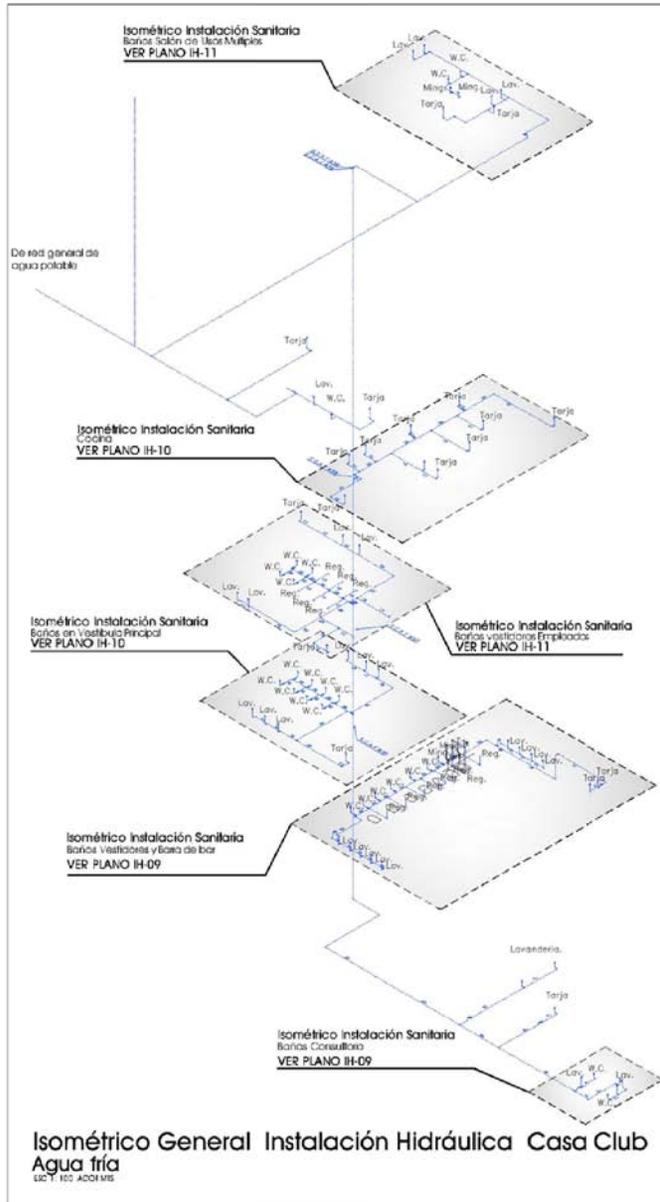
1. LOS PLANOS DE PROYECTO DE INSTALACION HIDRAULICA, SANITARIA Y PLUVIAL DEBEN CONSIDERARSE COMO UNO ÚNICO. LAS COORDINACIONES Y DIMENSIONES DE LOS COMPONENTES DEBEN VERIFICAR LA POSICION DE LOS SALIDAS CON RESPECTO A LAS AGUAS MECANICADAS Y ESPECIFICACIONES DE FABRICACION DE LOS EQUIPOS Y/O MATERIALES.
2. LAS CONDICIONES EXISTENTES EN EL CAMPO RELACIONADAS CON LA UBICACION DE LOS MATERIALES, COLUMNAS, ANILLOS, VOMES, METAS, C-2 O CUALQUIER OTRO ELEMENTO, DEBEN TENERSE EN CUENTA PARA DETERMINAR LA DIRECCION FINAL DE LAS TUBERIAS.
3. A NIVEL DE QUE SE INICIE EL DISEÑO, LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION A LOS SERVIDORES, DEBEN SER UBICADAS DENTRO DE LOS MUROS.
4. EL COMPROBADO DEBEN TENERSE TODOS LOS PLANOS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO. LOS PLANOS DE DETALLES QUE HAYAN UBICACIONES DE TUBERIAS, VALVULAS Y OTROS ACCESORIOS DEBEN DETALLAR Y SER COMPLEMENTOS DEBILITADOS. LOS PLANOS DE ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE LOCALIZACION EN LOS PLANOS H-01 Y SERBEN CUBRIRSE CON PLANOS DE DETALLE.

* LAS COTAS SON AL DILUIDO
 * SERVIDORES CON SUS CUBIERTAS
 * ESTE PLANO SUJETE AL DE FICHA ANTERIOR

Proyecto:	Servicio:	Plantel:
• Parque Eco Turístico	• Agua Fría Sanitaria	• U.E. Tapachula
• Chiapas	• Agua Fría Pluvial	• U.E. Tapachula
• U.E. Tapachula	• Agua Fría Pluvial	• U.E. Tapachula
• U.E. Tapachula	• Agua Fría Pluvial	• U.E. Tapachula

Escalera: 1:100
Fecha: 2010-06-01
AutoCAD: 2010
Formato: A3
Proyecto: 258
Instalación Hidráulica

258 **IH-06**
 INSTALACION HIDRAULICA



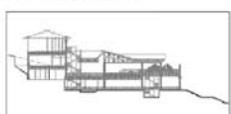


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA



PARQUE ECO TURÍSTICO
ueuchula
REGION ZOOAR
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vista del edificio de la planta rehabilitación



Chiapas Localización

Simbología:

M	MEDIDOR
+	VÁLVULA DE GLOBO
+	VÁLVULA DE COMPUERTA
+	VÁLVULA CHECK
+	LLAVE DE MARZ
+	VÁLVULA FLOTADOR ALTA PRESION
+	COLUMNA AGUA FRÍA
+	COLUMNA AGUA CALIENTE
+	SUBE VÁLVULA ELIMINADORA DE AIRE
+	TUERCA UNION
+	TEE DE COBRE
+	COQUE DE COBRE DE 90
+	SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA
+	SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
+	SUBE COLUMNA DE RETORNO
+	SUBE COLUMNA AGUA PLUVIAL
+	BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA
+	BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE
+	BAJA COLUMNA DE RETORNO

NOTA:
TODAS LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE Y DE RETORNO DEBERÁN CUBRIRSE CON PISO PERFORADO DE 1.2 CMx1.2 CMx1.2 CM.

REPRESENTACION GRAFICA:

- 1.- LOS PLANOS DE PROYECTO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS Y PLUMBAS DEBEN SER REDISEÑADOS COMO SE INDICAN EN LA COORDINACION O SUPERVISOR DEL CONTRATO, DEBEN VERIFICAR LA POSICION DE LAS SALIDAS CON RESPECTO A LAS AGUAS RESERVADAS Y LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LOS EQUIPOS Y COMERCIALIZADORES.
- 2.- LAS CONDICIONES EXISTENTES EN EL CAMPO RELACIONADAS CON LA POSICION DE LOS TUBOS, TUBOS, COLUMNAS, VÁLVULAS, VÁLVULAS METÁLICAS O CUALQUIER OTRO ELEMENTO, DEBERÁ TENERSE EN CUENTA PARA DETERMINAR LA REPRESENTACION FINAL DE LAS TUBERIAS.
- 3.- A FINES DE QUE SE INDIQUE LO CORRECTO LAS SALIDAS DE ALIMENTACION, LOS MATERIALES SE UBICARÁN INDICADOS DENTRO DE LOS TUBOS.
- 4.- EL CONTRATISTA DEBE UTILIZAR TODOS LOS PLANOS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO, LOS PLANOS DE DETALLES QUE INDICAN UBICACIONES DE TUBERIAS, VÁLVULAS Y OTROS ACCESORIOS EN FORMA DETALLADA Y QUE COMPLEMENTAN LOS PLANOS DE LAS PLANAS, LAS ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVO SE LOCALIZAN EN LOS PLANOS 01 Y SUS RESPECTIVAS OBSERVACIONES.

- LAS COTAS SIGUEN EL DIBUJO
- UNIDADES COMO EN C.M.
- ESTE PLANO SUJETO AL DE HECHA REVERSO

Revisado:	Diseño:	Plano:
• Edgar Arriba Gonzalez	• Ing. Nelson Rodríguez Cordero	
	• Arq. Angel Hernández Barrios	
	• Ing. Anay Marín Torres Blandino	
	• Arq. Enrique Sánchez Aguirre	
	• Dr. Pedro Surber Márquez	

Proyecto: Instalación Hidráulica

Título: Instalación Hidráulica

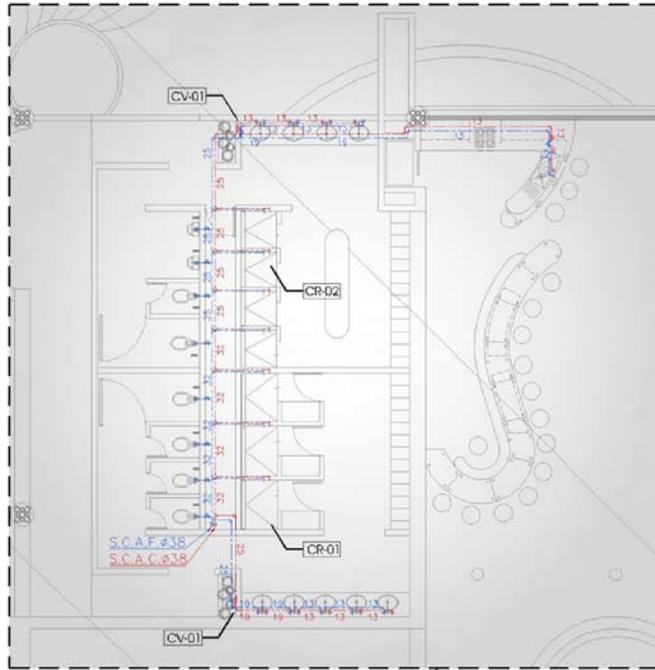
Fecha: 2018

Datos: 10/08/2018

259

IH-07

INSTALACION HIDRAULICA

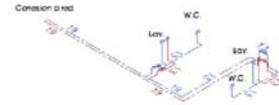


Planta Instalación Hidráulica Casa Club Nivel 223.20 a +227.70
VER PLANO IH-02
ESC 1:50 ACOI MTS

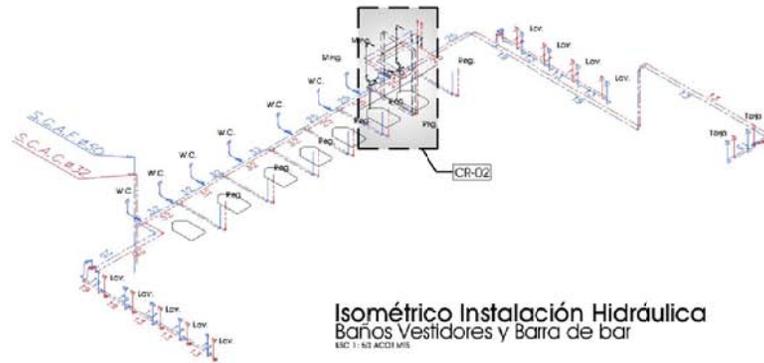
Planta Instalación Hidráulica Casa Club Nivel 223.20 a +227.70
VER PLANO IH-02



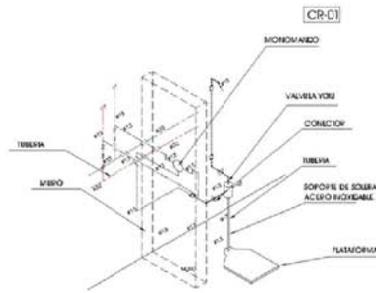
Planta Instalación Hidráulica Baños Consultorio
ESC 1:50 ACOI MTS



Isométrico Instalación Hidráulica Baños Consultorio
ESC 1:50 ACOI MTS



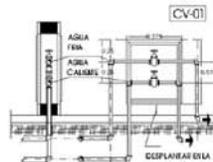
Isométrico Instalación Hidráulica Baños Vestidores y Barra de bar
ESC 1:50 ACOI MTS



CR-01 Cuadro de Regaderas
ESC 1:20 ACOI MTS



CR-02 Cuadro de Regaderas
ESC 1:20 ACOI MTS



CV-01 Cuadro de Valvulas en muro
ESC 1:10 ACOI MTS

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION HIDRAULICA	
TUBERIAS Y CONEXIONES	
TUBERIAS: TUBERIA DE COBRE EN COLADA, QUE SOSTIENE LAS REGADERAS DE LA CUAB. M DE LA NORMA DGS 843-1953 (ESTRUCTURA SOLIDAS EN LAS UNAS)	
TIPO	DIAMETRO EN mm.
AGUA FRIA	13,11-25,32 (M-3)
AGUA CALIENTE	13,11-25,32
EN EL INTERIOR DE LAS ESPECIFICACIONES, A MENOS DE QUE EN LOS PLANOS RESPECTIVOS SE INDIQUE LO CONTRARIO.	
UTILIDAD CONECTADA NO DEBERA LA SEAN FORMADAS DE COBRE O FUNDIDOS DE BRONCE, FABRICADOS EN LA NORMA DGS 811-1950 PARA LOS SERVICIOS Y OMBRES DE COBRE EN EL PISO FABRICO.	

ESPECIFICACIONES MATERIAS	TUBERIA DE COBRE
AGUA FRIA	TUBERIA DE COBRE
AGUA CALIENTE	TUBERIA DE COBRE
AGUA FRIA	TUBERIA DE COBRE
INDICADOR DE AGUA	TUBERIA DE COBRE
LINEA DE REDDORA TRAZO	TUBERIA DE COBRE
VALVULAS DE COMPUERTA GLOBO Y CHECK	MCA. NIBCO UREA DEMONCHE
SOLDADURA AGUA FRIA	6050 ESTEPEC, PUERTO
SOLDADURA AGUA CALIENTE	6050 ESTEPEC, PUERTO
BAJADA DE AGUA NEGRA Y PLUMBOS	6050 ESTEPEC, PUERTO
DESCARGAS MUEBLES SANTIAGO	PVC SANTIAGO MCA. DURANZI
COLONETAS DE AGUA Y EN ALFIZE	Fra. Fr. HUELES
TUBERIAS ENTRE REGADERAS SANTIAGO	CONCRETO DE 150mm. DIAMETRO MIM. Ø



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
115 páginas
ARQUITECTURA



ueuchula
REGION ZOOAR
Chiapas, México

PROYECTO
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Vista del edificio de la zona de instalaciones



CIQUEAR LOCALIZACION

Simbología:

	AGUA
	AGUA CALIENTE
	AGUA FRIA
	VALVULA
	VALVULA CHECK
	VALVULA COMPUERTA
	VALVULA GLOBO
	VALVULA ALIVIO DE PRESION
	COLUMNA AGUA FRIA
	COLUMNA AGUA CALIENTE
	SIRE VALVULA SIFONADORA DE ARE
	UNION
	TEE DE COBRE
	CODO DE COBRE DE 90
	SIRE COLUMNA DE AGUA FRIA
	SIRE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	SIRE COLUMNA DE ESTORNO
	SIRE COLUMNA AGUA FRIA
	SIRE COLUMNA AGUA CALIENTE
	SIRE COLUMNA DE ESTORNO

NOTA:
TODAS LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE Y DE RETORNO DEBERAN CUBRIRSE CON FORRO PREPARADO DE 1.2 CM. DE ESPESOR.

REPRESENTACION GRAFICA:

- 1.- LOS PLANOS DE PROYECTO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS, SERVICIOS Y PLANOS DE SERVICIOS DEBEN SER COMO SE INDICAN EN LAS CONDICIONES DE SERVICIO Y/O DE CONSTRUCCION. DEBERA VERIFICAR LA POSICION DE LAS SALIDAS CON RESPECTO A LAS AGUAS ALICANCA Y/O ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LOS EQUIPOS Y/O MATERIAS PLASTICAS.
- 2.- LAS CONDICIONES EXISTENTES EN EL CASO RELACIONADO CON LA POSICION DE LOS MUEBLES, SIRE, COLUMNAS, VANDAS, VASOS METALICOS O CUALQUIER OTRO ELEMENTO, DEBERA TOMARSE EN CUENTA PARA DETERMINAR LA UBICACION FINAL DE LAS TUBERIAS.
- 3.- A FINES DE QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO LAS SALIDAS DE ALIMENTACION, LOS MUEBLES SE UBICARAN INDICADOS EN LOS PLANOS DE LOS MUEBLES.
- 4.- EL CONYUNTO DE SERVICIOS DEBEN SER COMO SE INDICAN EN LAS ESPECIFICACIONES DE SERVICIO, LOS PLANOS DE DETALLES QUE INDICAN UBICACIONES DE TUBERIAS, VANDAS Y OTROS ACCESORIOS EN FORMA DETALLADA Y QUE CONTEMPLE LOS DETALLES DE LAS MATERIAS ESPECIFICACIONES DE MATERIAS Y PROYECTOS DE CONSTRUCCION SE UBICARAN EN LOS PLANOS EN EL Y SERAN CUBIERTOS OMBRACIONES.

- * LAS CONAS GENERAL DIBUJO
- * SERVICIOS COMO EN OMBRA
- * SER PLANOS SUSTITUI AL DE FORMA ADECUADA

Revisión:	Revisión:	Planos:
1. Revisión: [Nombre]	2. Revisión: [Nombre]	1. Planos: [Nombre]
2. Revisión: [Nombre]	3. Revisión: [Nombre]	2. Planos: [Nombre]
3. Revisión: [Nombre]	4. Revisión: [Nombre]	3. Planos: [Nombre]

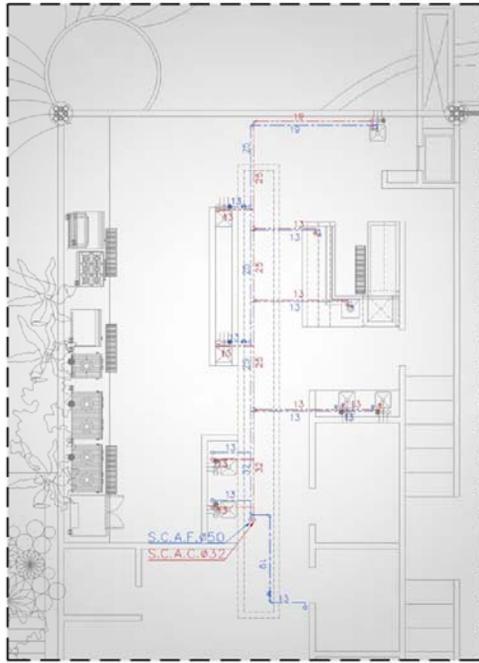
Escuela: [Nombre] Fecha: [Fecha]

Nombre: [Nombre] Matrícula: [Matrícula]

261

IH-09

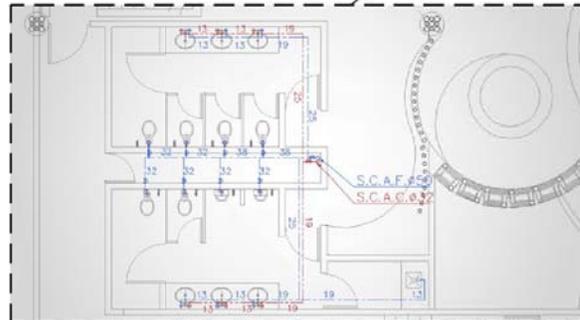
INSTITUCION EDUCATIVA



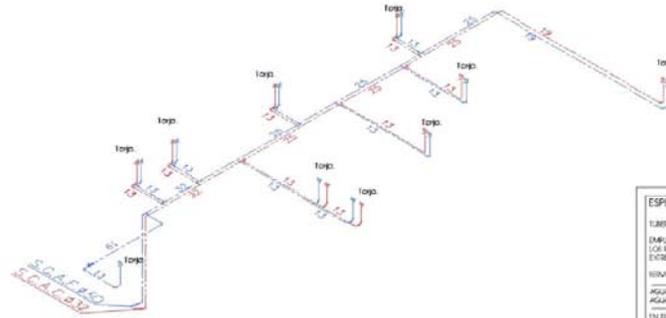
Planta Instalación Hidráulica Casa Club Nivel 228.60 a + 232.20 VER PLANO IH-03

Planta Instalación Hidráulica Cocina ESC 1.50 ACOT MIS

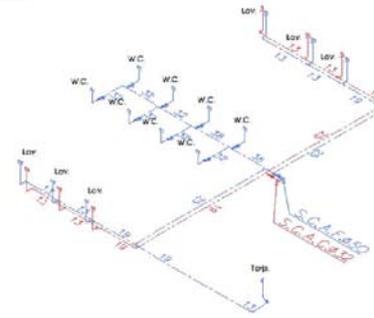
Planta Instalación Hidráulica Casa Club Nivel 228.60 a + 232.20 VER PLANO IH-03



Planta Instalación Hidráulica Baños en Vestibulo Principal ESC 1.50 ACOT MIS



Isométrico Instalación Hidráulica Cocina ESC 1.50 ACOT MIS



Isométrico Instalación Hidráulica Baños en Vestibulo Principal ESC 1.50 ACOT MIS

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCION HIDRAULICA

TUBERIAS Y CONEXIONES

IMPLANTAR TUBERIA ENGRASA CON COBERTURA QUE SANEADA LOS REQUISITOS DE LA CLASE M DE LA NORMA DGB-61-1963 EXCEPTO EN LOS CASOS EN QUE SE INDIQUE.

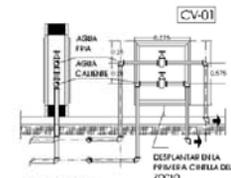
EN EL INTERIOR DE LAS ESPECIFICACIONES, A MENOS DE QUE EN LOS PLANOS INDICATIVOS SE HAYAN INDICADO.

USAR LAS CONEXIONES Y MANGUETAS DE COBRE O FUNDIDAS DE BRONCE, FABRICADAS BAJO LA NORMA DGB-11-1963 PARA LOS SERVICIOS Y DIAMETROS DEDICADOS EN EL PRIMER TABLERO.

SERVICIO	DIAMETRO EN MM.
AGUA FRIA	13.15, 25.32, 38.10
AGUA CALIENTE	13.15, 25.32

ESPECIFICACIONES MATERIALES

AGUA FRIA	TUBERIA DE COBRE
AGUA CALIENTE	TUBERIA DE COBRE
AGUA FRIA A CUBIERTA	TUBERIA DE COBRE
AGUA FRIA A MEDIO DE AGUA	TUBERIA DE COBRE
TUBERIA MEXICANA TRIJALCA	TUBERIA DE COBRE
VALVULAS DE COMPRESION CODO Y CODO	MCA. TRICO URINA DE BRONCE
SOLUCION AGUA FRIA	SO-SI BRASS, PUMPS
SOLUCION AGUA CALIENTE	95-5 BRASS - ANIMAZCO
BALBUENAS AGUA FRIA Y CALIENTE	
BOQUILLOS	PVC SANEADO MCA. DURON
COJINERAS DE AZULE Y EN BAÑOS	FC-FG HUBEL
TUBERIAS ENTRE REGISTRO SANEADA	CONCRETO DE 150mm. DE DIAMETRO MINIM O



CV-01 Cuadro de Valvulas en muro ESC 1.50 ACOT MIS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ARQUITECTURA

PARQUE ECO TURISTICO
ueçhula
REGION ZOQUE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Occoatzacoacán, Chiapas
Pais del territorio de la zona restringida

Chiapas Localización:

Simbología:

	AGUA
	VALVULA DE CODO
	VALVULA DE COMPRESION
	VALVULA CHECK
	LLAVES DE MANE
	VALVULA REDUCCION ALTA PRESION
	COLUMINA AGUA FRIA
	COLUMINA AGUA CALIENTE
	SIBE VALVULA EMBAJADOR DE AIRE
	TUERCA BRONCE
	TEE DE COBRE
	CODO DE COBRE DE 90
	SIBE COLUMINA DE AGUA FRIA
	SIBE COLUMINA DE AGUA CALIENTE
	SIBE COLUMINA DE FIBROFIBRA
	SIBE COLUMINA AGUA FRIA
	BAJA COLUMINA DE AGUA FRIA
	BAJA COLUMINA DE AGUA CALIENTE
	BAJA COLUMINA DE FIBROFIBRA

NOTA:
TODAS LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE Y DE RETORNO DEBEN CORRER CON FORMA PERFORADA DE 1.2 CM DE DIAMETRO.

REPRESENTACION GRAFICA:

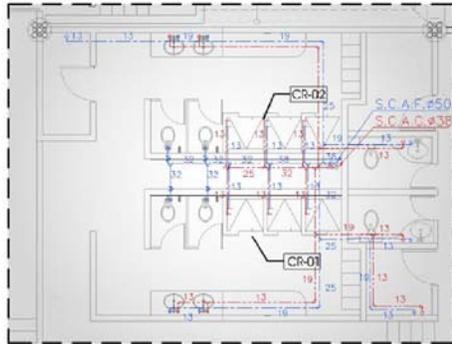
1. LOS PLANOS DE PROYECTO DE INSTALACION HIDRAULICA, SANITARIA Y PLUMBAS DEBE CONSERVARSE COMO UN DOCUMENTO, LA COORDINACION O SUPLENIR LO QUE CONTIENE COBRE, VERIFICAR LA POSICION DE LAS SALIDAS CON RESPECTO A LOS AGUAS MECANICAS Y ESPERACIONES DE FABRICAS DE LOS EQUIPOS Y O MUEBLES SANITARIOS.
2. LAS CONDICIONES EXISTENTES EN EL CAMPO RELACIONADAS CON LA UBICACION DE LOS MUEBLES, TUBERIA, COLUMINA, ANILLO, MANGUETA, CODO, CUNQUE O CRO ELABORADO, DEBEN TENERSE EN CUENTA PARA DETERMINAR LA DIRECCION FINAL DE LAS TUBERIAS.
3. A MENOS DE QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO, LAS SALIDAS DE ALBERCACION A LOS MUEBLES SE UBICARAN INDICADOS DENTRO DE LOS MUEBLES.
4. EL CONSUMIDOR DEBEN ENTENDERSE LOS PLANOS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO, LOS PLANOS DE DETALLES QUE HAYAN UBICACIONES DE TUBERIAS, VALVULAS Y OTROS ACCESORIOS DE FORMA DETALLADA Y DEBE CONSERVARSE EN BUEN ESTADO. LAS PLUMBAS DE ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO SE UBICARAN EN LOS PLANOS #401 Y TUBERIAS CUBIERTAS CON PINTURA.

* LAS COTAS SON EN METROS
* VERIFICAR COTAS EN OBRA.
* ESTE PLANO SUJETO AL DE FECHA ANTERIOR

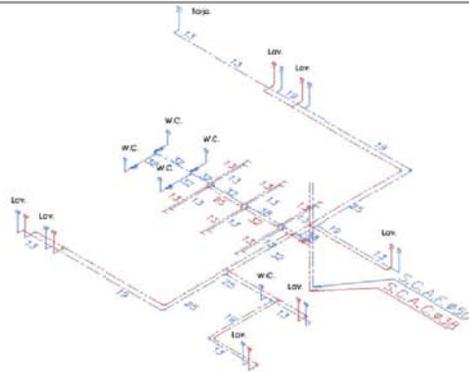
Proyecto: Baños
 • Ingeniero Generalista:
 • Asst. Ing. Juan Rodríguez López
 • Diseñador:
 • Asst. Ing. Víctor Manuel Méndez
 • Director de Área:
 • Asst. Ing. Víctor Manuel Méndez
 • Director de Área:
 • D. Pedro Suárez Martín

Escala: 1:50
 Fecha: 2010
 Proyecto: Baños

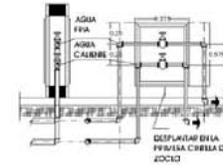
262 **IH-10**
INSTALACION HIDRAULICA



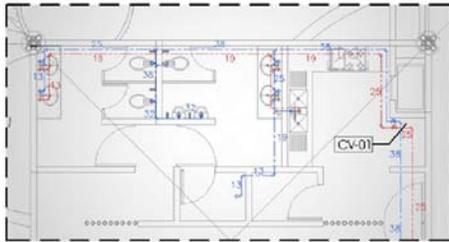
Planta Instalación Hidráulica
Baños vestidores Empleados
ESC 1: 50 ACOI MS



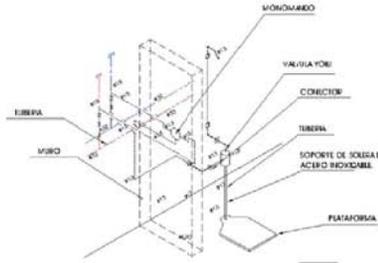
Isométrico Instalación Hidráulica
Baños vestidores Empleados
ESC 1: 50 ACOI MS



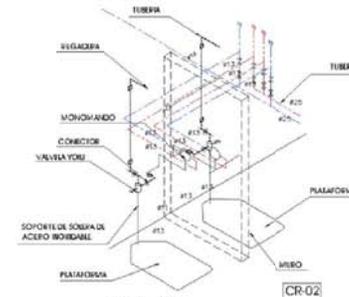
CV-01
Cuadro de Valvulas en muro
ESC 1: 50 ACOI MS



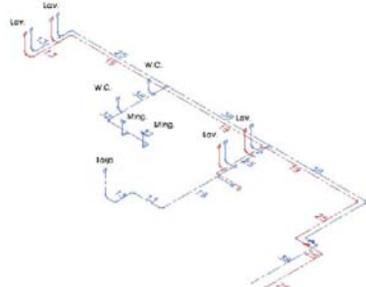
Planta Instalación Hidráulica
Baños Salón de Usos Múltiples
ESC 1: 50 ACOI MS



CR-01
Cuadro de Regaderas
ESC 1: 20 ACOI MS



CR-02
Cuadro de Regaderas
ESC 1: 20 ACOI MS



Isométrico Instalación Hidráulica
Baños Salón de Usos Múltiples
ESC 1: 50 ACOI MS

ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN HIDRAULICA	
TUBERIAS Y CONEXIONES	
EMPLEAR TUBERIA RIGIDA DE COBRE EN CURVA, QUE SARGAGA LOS RADIOS DE LA CURVA 1/2 DE LA NORMA DGS 8.41-1988 (FORMAS REDONDAS EN LAS UNIDADES)	
BRANCO	DIAMETRICO (mm)
AGUA FRIA	13,19,25,32,38,50
AGUA CALIENTE	13,19,25,32
EN EL REFERENCIAL DE ESPECIFICACIONES, A MENOS DE QUE EN LOS PLANOS INDICACIONES DE HONDA O COCERENGO.	
USAR CONEXIONES SODABLES, YA SEAN FORMADAS DE COBRE O FUNDIDAS DE BRONCE, FABRICADAS BAJO LA NORMA DGS 8.11-1980 PARA LOS BRANCO Y DIAMETRICO DESCRITOS EN EL PRIMER PARRAFO.	

ESPECIFICACIONES MATERIALES	
AGUA FRIA	TUBERIA DE COBRE
AGUA CALIENTE	TUBERIA DE COBRE
AGUA FRIA A CISTERNAS	TUBERIA DE COBRE
AGUA FRIA MEDIDOR DE AGUA	TUBERIA DE COBRE
LINEA DE MEDIDOR A TRINCO	TUBERIA DE COBRE
VALVULAS DE COMPRESION	MCA. HISSCO (SERIE DE BRONCE)
SODADORA AGUA FRIA	ES-80 (SERIE) RIGIDO
SODADORA AGUA CALIENTE	SS-S (SERIE) -AJUSTABLE
BAJADA AGUA FRIA Y CALIENTE	
DOSES VENTILADORES	PVC SANTIAGO MCA. DUNLOP
DESAGUAS TABULETES SANTIAGO	
COLUMINAS DE AGUA Y EMBALAJE	FO. S. HONEY
TUBERIA ENTRE REGADERAS SANTIAGO	CONJUNTO DE 100mm DE DIAMETRO MUM O

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ARQUITECTURA

ueuchula
REGION ZOOAR
Chiapas, México

SECCION DE Tecnicar Chioqa
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vale del entorno de la zona de instalación

Chiapas Localización

Simbología:

	TUBERIA DE COBRE
	VALVULA DE GLOBO
	VALVULA DE COMPUERTA
	VALVULA CHECK
	LLAVE DE MANO
	VALVULA INSTALADA A LA PRESION
	COLUMNA AGUA FRIA
	COLUMNA AGUA CALIENTE
	SERIE VALVULA EMPUJADORA DE AIRE
	TEICA UNION
	TE DE COBRE
	CODO DE COBRE DE 90
	SERIE COLUMNA DE AGUA FRIA
	SERIE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	SERIE COLUMNA DE AGUA FRIA Y CALIENTE
	SERIE COLUMNA DE AGUA FRIA
	SERIE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	SERIE COLUMNA DE AGUA FRIA Y CALIENTE
	SERIE COLUMNA DE AGUA FRIA
	SERIE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	SERIE COLUMNA DE AGUA FRIA Y CALIENTE
	SERIE COLUMNA DE AGUA FRIA
	SERIE COLUMNA DE AGUA CALIENTE
	SERIE COLUMNA DE AGUA FRIA Y CALIENTE

NOTA:

1.- TODAS LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE Y DE RETORNO DEBERAN CUBRIRSE CON ISOPUR PREFORADO DE 1.2 CM DE VENTANA.

2.- LAS CONDICIONES EXISTENTES EN EL CAMPO RELACIONADAS CON LA POSICION DE LOS MUROS, TUBERIAS, COLUMINAS, VENTILADORES METALICOS O CUALQUIER OTRO ELEMENTO, DEBERAN TOMARSE EN CUENTA PARA DETERMINAR LA UBICACION FINAL DE LAS TUBERIAS.

3.- A MENOS DE QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO LAS SALIDAS DE ALAMBRE Y CABLES DEBERAN SER UBICADAS INDICADAS DENTRO DE LOS MUROS.

4.- EL CONTRATO DEBE SER USADO COMO LOS PLANOS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO. LOS PLANOS DE DETALLES QUE INDICAN UBICACIONES DE TUBERIAS, VENTILADORES Y OTROS ACCESORIOS EN FORMA DETALLADA, Y QUE COMPLEMENTAN LOS PLANOS DE LAS PLANTAS, LAS ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS SE UCHUAM EN LOS PLANOS EN EL Y SUS CRUCES OBTENIDAS EN:

- LAS COTAS INDICADAS EN LOS PLANOS
- SERIE PLANOS SUSTITUI AL DE RECHA NUESTRO

Responde: **Revisa:** **Planifica:**

• Edgar Araya Gonzalez • Msc. Nelson Rodriguez Cordero • Arq. Angel Hernandez Barrios

• Daniel • Arq. Angel Hernandez Barrios • Ing. Carlos Hernandez Barrios

• Arq. Daniel Hernandez Barrios • Ing. Carlos Hernandez Barrios

• Ing. Pedro Suarez Barrios

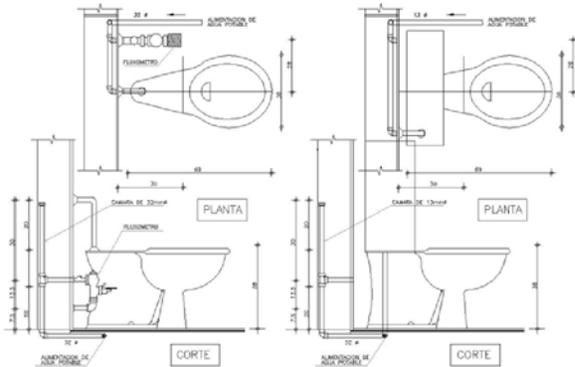
Escala: 1:50

Fecha: 10/11/2015

Proyecto: 263

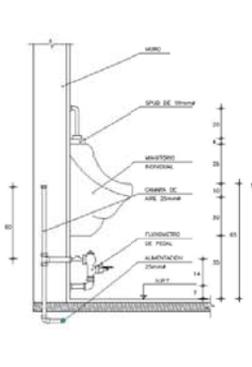
Hoja: 11-11

INSTITUCION: UENAHUACÁN

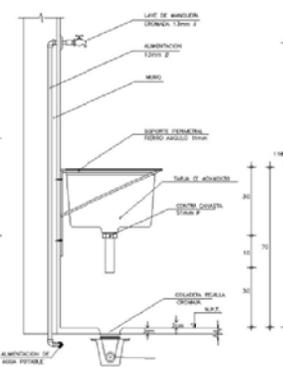


1.- Inodoro de Fluxometro

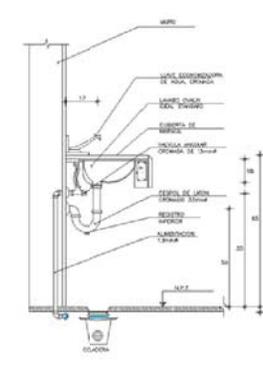
2.- Inodoro de caja



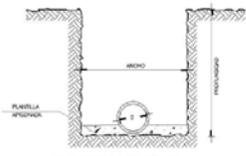
3.- Mingitorio con fluxómetro de pedal



4.- Tarja de aseo con descarga al muro

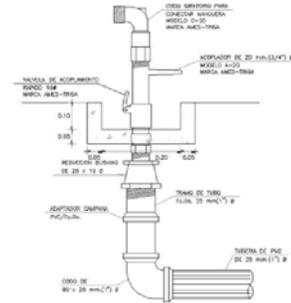


5.- Lavabo Ovalin bajo cubierta



AGUA POTABLE Y RED C.I.

DIAMETRO NOMINAL	ANCHO	PROFUNDIDAD	VOLUMEN
milímetros	cm	cm	litros
25.4	1	50	0.25
31.8	2	65	0.33
38.1	3	80	0.45
44.5	4	100	0.60
50.8	5	120	0.75
57.1	6	140	0.90
63.5	8	170	1.10
69.9	10	200	1.30
76.2	12	230	1.50
82.5	15	270	1.80
88.9	18	320	2.10
95.3	20	350	2.30
101.6	24	400	2.70
108.0	28	450	3.10
114.3	32	500	3.50



7.- Válvula de Acoplamiento Rápido

ESPEJORES RECOMENDADOS
AJUSTAMIENTO: TUBERÍA PARA
TUBERÍAS CALIENTES (1.5 x 0.75 x 0.50")

SPR. DE OBTUR.	ANCHO (C/D)	PROFUNDIDAD (C/D)	TEMPERATURA DE SUPERFICIE (C/D)
TIPO	mm	mm	°C
1	25.4	101.6	100
2	31.8	127.0	125
3	38.1	152.4	150
4	44.5	177.8	175
5	50.8	203.2	200
6	57.1	228.6	225
7	63.5	254.0	250
8	69.9	279.4	275
9	76.2	304.8	300
10	82.5	330.2	325
11	88.9	355.6	350
12	95.3	381.0	375
13	101.6	406.4	400
14	108.0	431.8	425
15	114.3	457.2	450

8.- Aislamiento para tuberías de agua caliente

DIMENSIONES DE LOS ATRAQUES TIPO DE CONCRETO PARA LAS PIEDRAS ESPECIALES DE T.F.F. y PVC

VALORES	VALORES	VALORES	VALORES	VALORES	VALORES
mm	mm	mm	mm	mm	mm
100	100	100	100	100	100
150	150	150	150	150	150

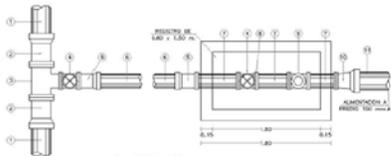
DIRECCION DE LOS EMPUJES Y FORMA DE COLOCAR LOS ATRAQUES



- 1.- Las placas especiales deberán estar alineadas y centradas antes de colocar los atravesadores.
- 2.- El atravesador deberá estar en todas las direcciones de flujo y canal de la tubería.
- 3.- Todos los atques se deben ejecutar para tuberías nuevas en obra.

9.- Atraveses

6.- Zanja Tipo



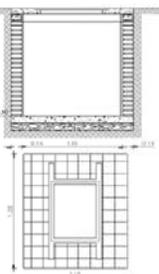
LISTA DE MATERIALES

- 1.- TUBO DE PVC (C/D) 60-100
- 2.- ENTUBADO CANTERA DE PVC (C/D) DE DIAMETRO VARIABLE
- 3.- C/D DE FIBRA DE CARBÓN ACTIVADO (CANTERA) 100 mm
- 4.- ALAMBRE DE SICCIONAMIENTO (C/D) DIAMETRO DE 1.0mm
- 5.- ENTUBADO CANTERA DE POLIESTER (C/D) 100 mm
- 6.- TUBO DE PVC (C/D) DE 100 mm
- 7.- CANTERA DE TUBO DE ENTUBADO DE 6.50 x 100 mm
- 8.- ALAMBRE DE SICCIONAMIENTO PARA ENTUBADO
- 9.- ENTUBADO CANTERA DE PVC (C/D) DE 100 x 100 mm
- 10.- ENTUBADO CANTERA DE PVC (C/D) DE 100 x 100 mm
- 11.- TUBO DE PVC (C/D) DE 100 mm

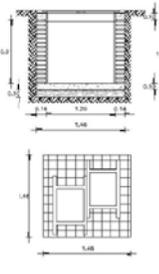
10.- Toma desde red general de agua potable

Detalles generales instalación hidráulica

LSC - INGENIERIA ACOI - MTS



11.- Caja Tipo 1



12.- Caja Tipo 2

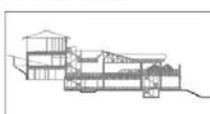


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



PARQUE ECO TURÍSTICO
uechula
REGION ZOOGE
Chiapala, México

Ubicación:
Municipio de Tepechaca, Chiapas
Municipio en Ocosingo, Chiapas
Vías de acceso es la presa reanubucot



Chiapas Localización

Simbología:

Posible:

- Zona Perforación
- Zona de Succión
- Zona de Bombeo
- Zona de Almacenamiento
- Zona de Distribución

Sevilla:

- Zona de Bombeo
- Zona de Almacenamiento
- Zona de Distribución
- Zona de Succión

Perforación:

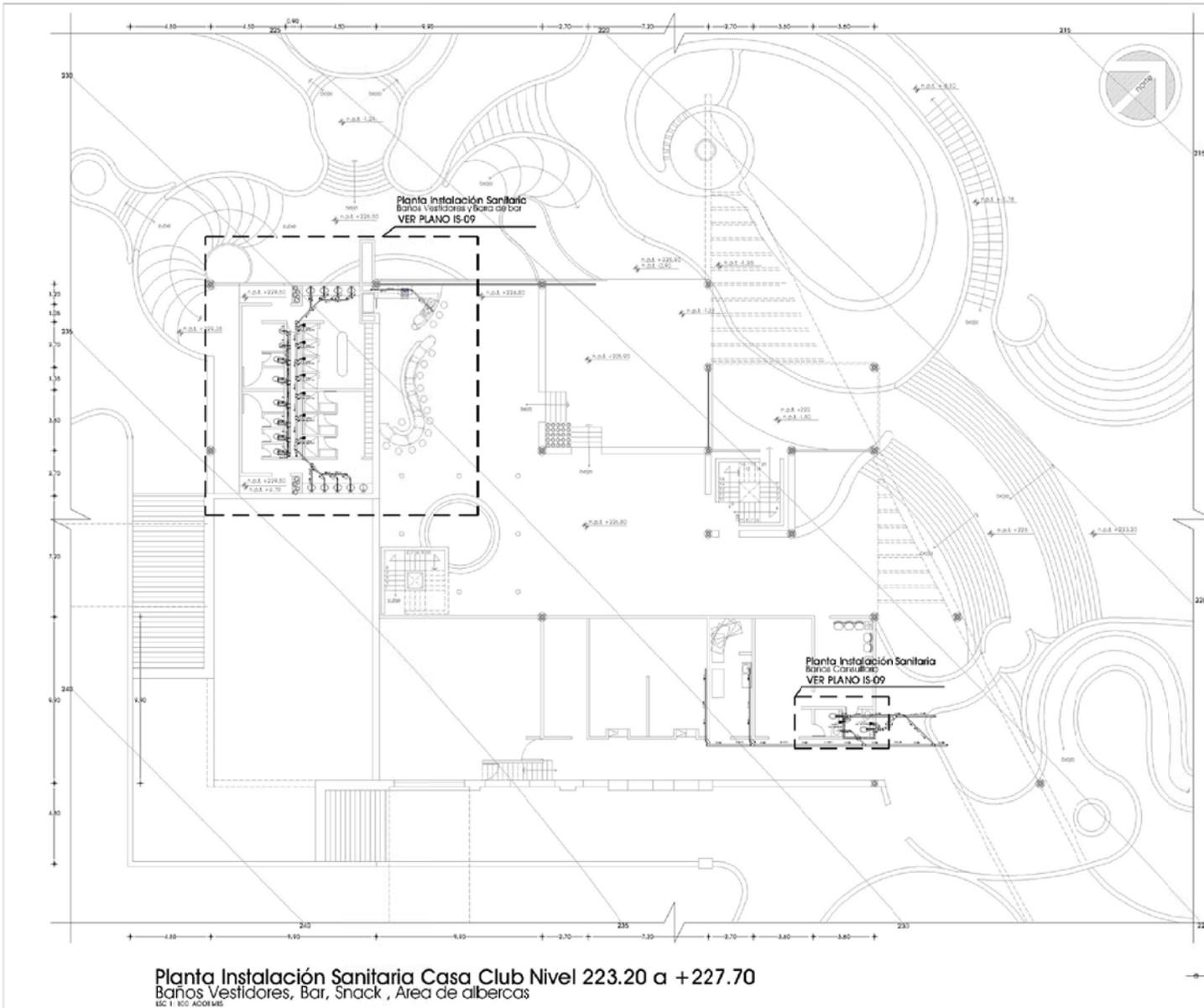
- Zona de Succión
- Zona de Bombeo
- Zona de Almacenamiento
- Zona de Distribución

Escala: 1:100
Fecha: 2010-08-01
Autor: ACOI - MTS

264 IH-12
REINTEGRACION HIDRÁULICA

Planta Instalación Sanitaria Casa Club Nivel 223.20 a +227.70
 Baños Vestidores, Bar, Snack , Area de albercas

ESC. 1: 80% ACOMER



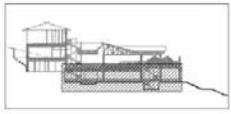


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 ARGUMENTACIÓN



uechula
 REGIÓN ZOQUE
 Chiapas, México

Ubicación:
 Municipio de Tuxtla Chico, Chiapas
 Municipio de Ocosingo, Chiapas
 Vías de acceso de la zona rural



Coque Localización:

Simbología:

	REJILLA AGUAS RESIDUALES
	REJILLA AGUAS JARDINERAS
	REJILLA AGUAS PLUVIALES
	TUBERÍA DE VIBRACION
	B.A. II BALSA COLUMNA DE AGUAS RESIDUALES
	B.A. I BALSA COLUMNA DE AGUAS JARDINERAS
	B.A. P. BALSA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES
	BALSA TUBERÍA DE VIBRACION

NOTA:
 TODAS LAS TUBERÍAS DE AGUA CALIENTE Y DE RETORNO DEBEN CUBRIRSE CON FORRO PERFORADO DE 1/2 CM DE ESPESOR.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:

1. LOS PLANOS DE PROYECTO DE INSTALACIÓN DEBEN INDICAR LAS UBICACIONES Y PLUMBOS DEBEN CONCORDARSE CON LOS EQUIVOCOS, LAS COORDINACIONES Y LOS BARRIOS Y O.T.C. CON UNAS COORDINADAS, VERIFICAR LA POSICIÓN DE LAS SALIDAS CON RESPECTO A LAS AGUAS RESIDUALES Y/O ESPECIFICACIONES DE FABRICACIÓN DE LOS EQUIPOS Y/O MUEBLES SUJERIDOS.
2. LAS CONDICIONES EXISTENTES EN EL CAMPO RELACIONADAS CON LA UBICACIÓN DE LOS MUEBLES, COLUMNAS, UNIDADES, MUEBLES O T.O. CUALQUIER OTRO ELEMENTO, DEBEN INDICARSE EN CUENTA PARA DESARROLLAR LA PROYECCIÓN FINAL DE LAS TUBERÍAS.
3. A PARTIR DE QUE SE HAYAN LEYENDO LAS SALIDAS DE ALBERCACION A LOS MUEBLES SE UBICARÁN ANTES DE DIBUJAR LOS MUEBLES.
4. EL CONTRIBUIDOR DEBEN ENTENDER LOS PLANOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, LOS PLANOS DE DETALLES QUE HAYAN UBICACIONES DE TUBERÍAS, PLUMBOS Y OTROS ACCESORIOS DE FORMA DETALLADA Y SE COMPLEMENTARÁN DE DIBUJOS DE LOS PLANOS LAS ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE LOCALIZACIÓN EN LOS PLANOS H-01 Y TUBERÍA CUERPO DE BARRIO.

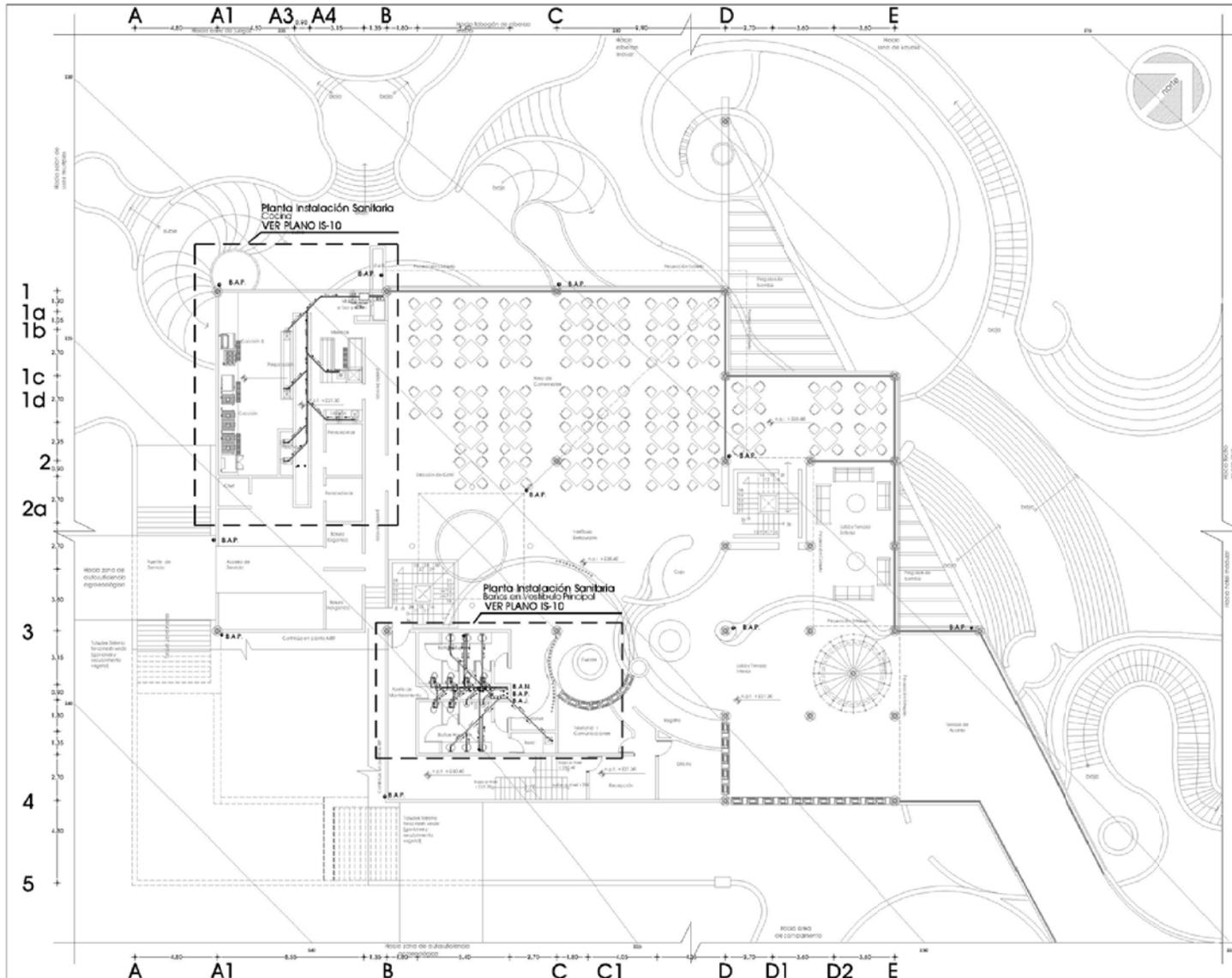
• LAS COTAS SE HAN AL DIBUJO
 • VERIFICAR CÓMO SE COBRAN
 • ESTE PLANO SUJERTE AL DE FICHA ANTERIOR

Proyecto: **Señala:** **Plan:**

• Grupo: Pedro Sánchez • A.C. Tuxtla Chico • A.C. Tuxtla Chico • A.C. Tuxtla Chico • A.C. Tuxtla Chico • A.C. Tuxtla Chico

Fecha: **Cada:** **Ver:** **266** **IS-02**

Plan: **Activo:** **266** **IS-02**

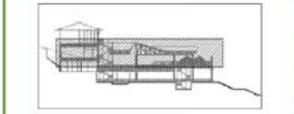


Planta Instalación Sanitaria, Casa Club Nivel 228.60 a +232.20
 Acceso, Recepción, Lobby, Restaurante, Cocina

ESC 1:100 ACOM 05



Ubicación:
 Municipio de Tapachula, Chiapas
 Municipio de Ocosingo, Chiapas
 Vías de acceso de la zona restaurada



Cincoqui Localización

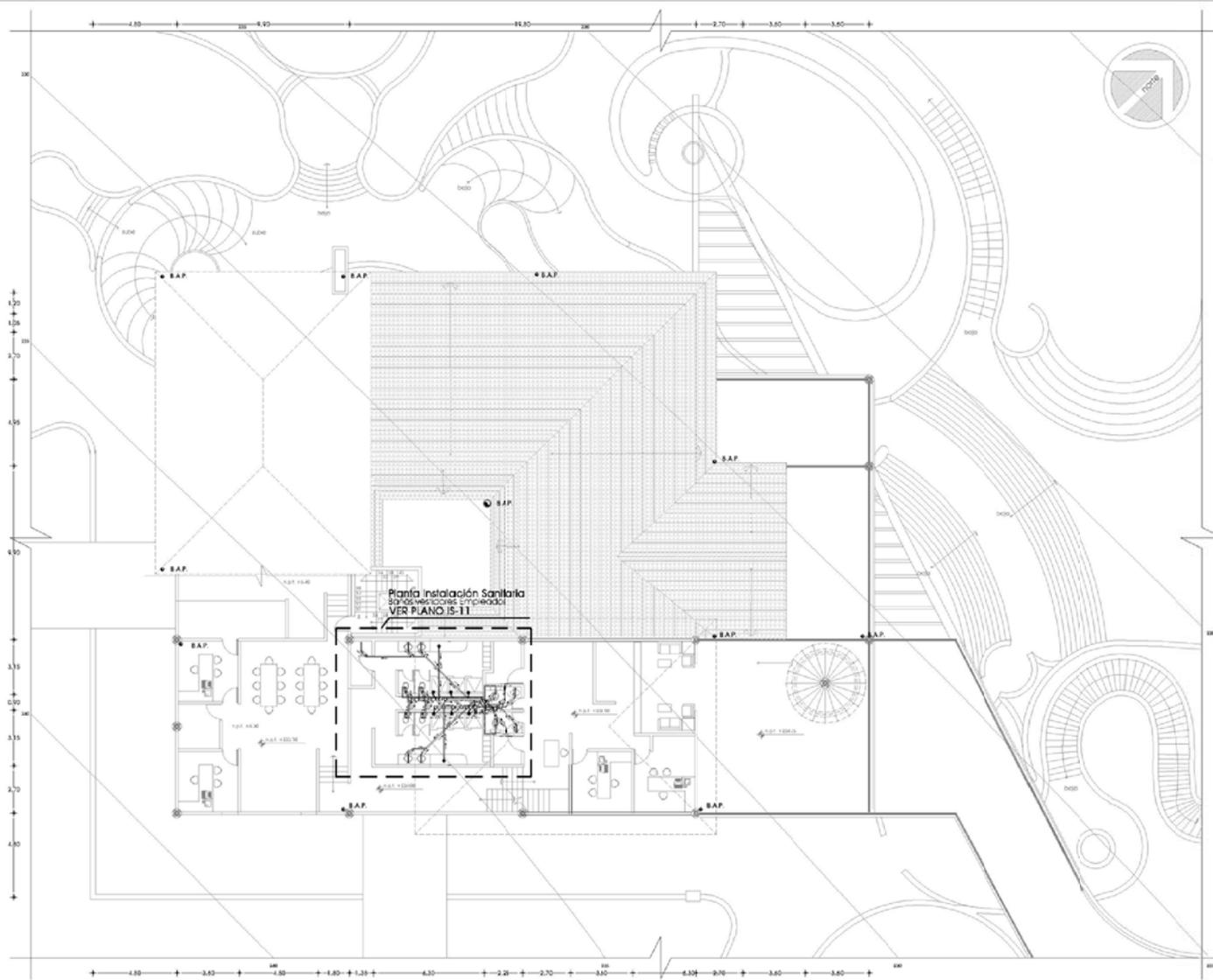
Simbología:

---	TERMINAL AGUAS RESÍDUAS
---	TERMINAL AGUAS RESÍDUAS
---	TERMINAL AGUAS RESÍDUAS
---	TERMINAL DE VENTILACIÓN
●	B.A.P. BALSA COLUMPIA DE AGUAS RESÍDUAS
●	B.A.P. BALSA COLUMPIA DE AGUAS RESÍDUAS
●	B.A.P. BALSA COLUMPIA DE AGUAS RESÍDUAS
●	BALSA RIBERINA DE VENTILACIÓN

- NOTA:**
- 1.- TODAS LAS TUBERÍAS DE AGUA CALIENTE Y DE RETORNO DEBERÁN CUBRIRSE CON FOFO PREFORADO DE 1.2 CM DE VENTILAS.
 - 2.- LAS CONDICIONES EXISTENTES EN EL CAMPO RELACIONADAS CON LA POSICIÓN DE LOS MUROS, TUBOS, COLUMNAS, VENTILAS, VENTILAS O CUALQUIER OTRO ELEMENTO, DEBERÁN TENERSE EN CUENTA PARA DETERMINAR LA TRAYECTORIA FINAL DE LAS TUBERÍAS.
 - 3.- A MENUDO DE QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO LAS SALIDAS DE ALIMENTACIÓN, LOS MUROS SE UBICARÁN ANTES DE LOS MUROS.
 - 4.- EL COMERCIO EN EL TERRENO DEBE SER PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, LOS PLANOS DE DETALLES QUE MENCIONAN UBICACIONES DE TUBERÍAS, VENTILAS Y OTROS ACCESOS EN FORMA DETALLADA, Y QUE COMPRENDAN LOS DETALLES DE LAS PLANAS LAS ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS SE UBICARÁN EN LOS PLANOS DE 1 Y SUS CORRIENTES ORDENACIONES.
- * LAS CONAS GENERAL DIBLO
 - * UBICACIONES COMO EN OTRAS
 - * ESTE PLANO SUJETO AL DE FECHA ANTERIOR

Proyecto:	Equipo:	Planos:
Edificio Parque General	Arq. Rafael Rodríguez Curi	
DRB-01	Arq. Jorge Fernández Romo	
Chiapas	Arq. Andrés Sánchez Domínguez	Plano de instalación de tuberías
	Arq. Rafael Sánchez Aguilar	CON CONAS, DIBLO, 1/100
	Arq. Rafael Sánchez Romo	

Escala: 1:100
 Fecha: 2018
 No. de Proyecto: 267
 No. de Hoja: 10/10
 No. de Hoja: 10/10



Planta Instalación Sanitaria
 para visitadores y empleados
 VER PLANO IS-11

Planta Instalación Sanitaria Casa Club Nivel 233.10 a +234.90
 Cocina, Comedor Empleados, Vestidores, Administración,
 ESC 1.00 ACORRIMS

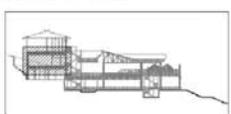


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 ARGUMENTACIÓN



uechula
 REGION ZOOLOGICA
 Chiapas, México

Ubicación:
 Municipio de Tenejapa, Chiapas
 Municipio de Ocosingo, Chiapas
 Vías de acceso de la presa reactivada



Coque Localización:

Simbología:

---	BIBLIOTECA AGUAS NEGRAS
---	BIBLIOTECA AGUAS JARONCHAS
---	BIBLIOTECA AGUAS PIRANES
---	BIBLIOTECA DE VIBRACIONES
● B.A.N.	BALSA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
● B.A.J.	BALSA COLUMNA DE AGUAS JARONCHAS
● B.A.P.	BALSA COLUMNA DE AGUAS PIRANES
●	BALSA TUBERIA DE VIBRACIONES

NOTA:
 TODAS LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE Y DE RETORNO DEBEN CUBRIRSE CON FORRO PERFORADO DE 1/2 CM DE ESPESOR.

REPRESENTACION GRAFICA:

1. LOS PLANOS DE PROYECTO DE INSTALACION HIDRAULICA, SANITARIA Y PLUMAS DEBEN CONSIDERARSE COMO INTEGRADOS, LA COORDINACION Y DISTRIBUCION DE LOS CONDUCTOS DEBEN VERIFICAR LA POSICION DE LAS SALIDAS CON RESPECTO A LAS AGUAS MICROCANALES Y ESPECIFICACIONES DE FABRICACION DE LOS EQUIPOS Y OBIETOS SUJETOS.
2. LAS CONDICIONES EXISTENTES EN EL CAMPO RELACIONADAS CON LA UBICACION DE LOS MUROS, TUBERIA, COLUMNAS, ANILLOS, VOMES METALICOS O CUALQUIER OTRO ELEMENTO, DEBEN TENERSE EN CUENTA PARA DETERMINAR LA TRAYECTORIA FINAL DE LAS TUBERIAS.
3. A FINES DE QUE SE TENDIENDO CUENTA LAS SUELOS SUBYACENTES A LOS MUROS SE UBICARON ANILLOS DIVERSOS DE LOS MUROS.
4. EL CONTRIBUIDOR DEBEN ENTENDERSE LOS PLANOS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO, LOS PLANOS DE DETALLES QUE HAYAN UBICACIONES DE TUBERIAS, ANILLOS Y OTROS ACCESORIOS DEBEN DETALLAR Y SER COMPLEMENTADOS EN LOS PLANOS LAS ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE LOCALIZACION EN LOS PLANOS H-01 Y TUBERIA CUERPOS CONEXIONES:

• LAS COTAS SIGAN AL DIBUJO
 • VERIFICAR COTAS EN OBRA
 • ESTE PLANO SUPLENTE AL DE FECHA ANTERIOR

Proyecto: Sanitario **Estado:** Parcial

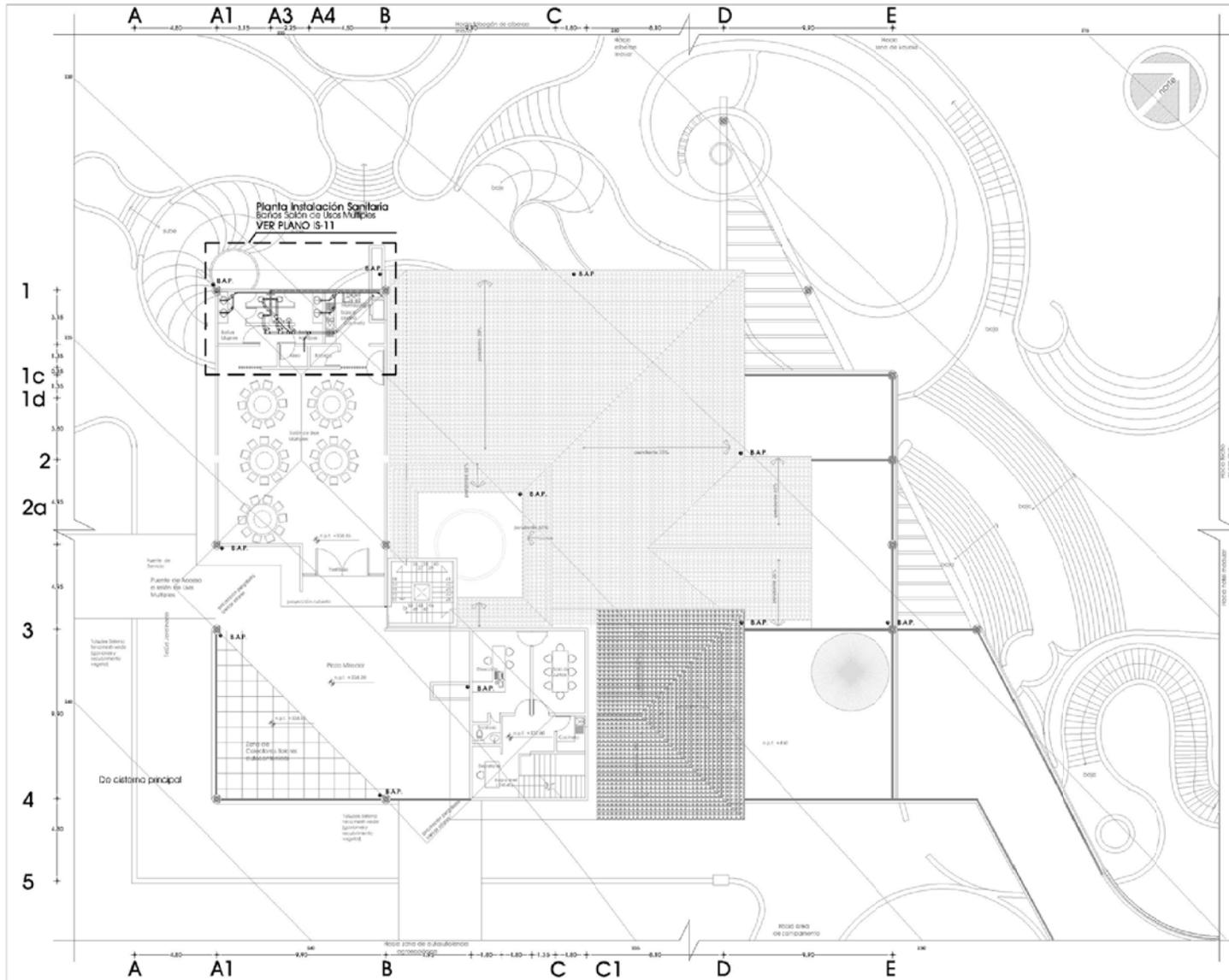
• Ingeniero Pedro Sanchez • Lic. Ricardo Rodríguez Cruz
 • Lic. Jorge Escobar López • Lic. An. María Elena Hernández
 • Lic. Patricia Méndez Aguilar • Lic. Patricia López López

Escuela: Civil **Curso:** 5º SEMESTRE

Fecha: 2010 **Año:** 2010

268 **IS-04**
 INSTITUCION BARRERA

TESIS PROFESIONAL - Parque eco-turístico uechula - Región Zoque - Chiapas - México



Planta Instalación Sanitaria Casa Club Nivel 236.70 a +237.60
 Salón de Usos Múltiples, Dirección , Sala de juntas

ESC 1: 100 ACOM 1MS



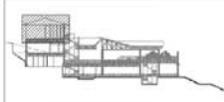
SECRETARÍA DE ECONOMÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO Y FISCALÍA



ueuchula
 REGIÓN ZOOLOGICA
 Chiapas, México

Edificación:
 Municipio de Tuxtla Chico
 Municipio de Motozintla, Chiapas
 Vista del exterior de la planta restaurada

Croquis Localización



Simbología:

---	TUBERÍA AGUAS RESÍDUAS
- - - -	TUBERÍA AGUAS RESÍDUAS
---	TUBERÍA AGUAS RESÍDUAS
---	TUBERÍA DE VENTILACIÓN
● S.A.H.	BALSA COLEMANIA DE AGUAS RESÍDUAS
● S.A.J.	BALSA COLEMANIA DE AGUAS RESÍDUAS
● S.A.P.	BALSA COLEMANIA DE AGUAS RESÍDUAS
●	BALSA TUBERÍA DE VENTILACIÓN

NOTA:
 TODAS LAS TUBERÍAS DE AGUA CALIENTE Y DE RETORNO DEBERÁN CUBRIRSE CON FOLIO PREFORADO DE 1.2 CM DE VENTILACIÓN.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:

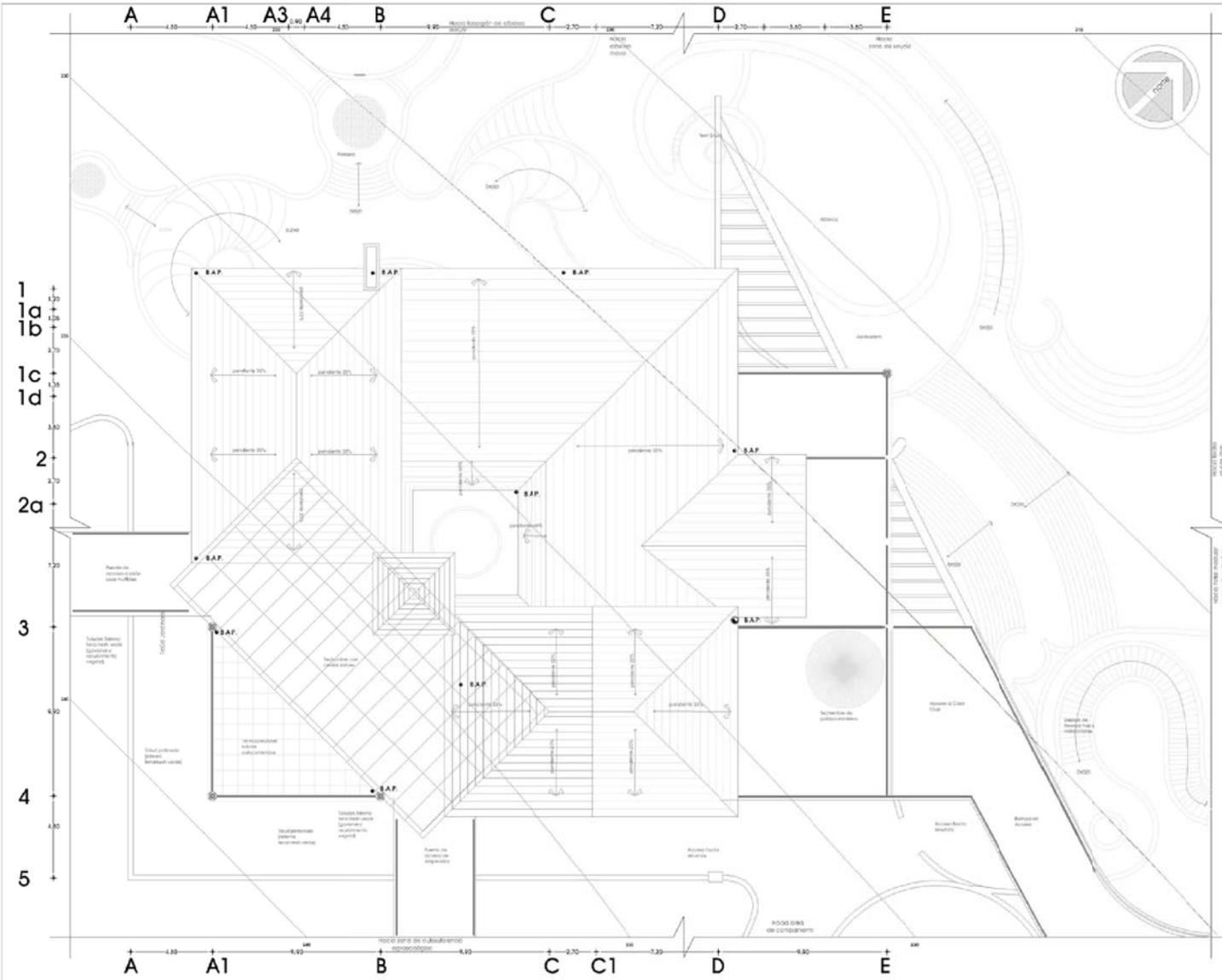
- 1.- LOS PLANOS DE PROYECCIÓN DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS Y PUNTALES DEBEN COORDINARSE COMO FUNDACIONES, LA COORDINACIÓN O DISPUNCIÓN EN EL CONTRASTO DEBE VERIFICAR LA POSICIÓN DE LAS SALIDAS CON RESPECTO A LAS AGUAS RESÍDUAS Y/O ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LOS EQUIPOS Y/O MATERIAS PLÁSTICAS.
- 2.- LAS CONDICIONES EXISTENTES EN EL CAMPO RELACIONADAS CON LA POSICIÓN DE LOS MURDOS, TUBOS, COLEMANIA, PUNTALES METÁLICOS O CUALQUIER OTRO ELEMENTO, DEBERÁN SER EN CUENTA PARA DETERMINAR LA TRAYECTORIA FINAL DE LAS TUBERÍAS.
- 3.- A MENOS DE QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO LAS SALIDAS DE AGUAS RESÍDUAS, LOS MURDOS SE UBICARÁN INDICADOS DENTRO DE LOS MURDOS.
- 4.- EL CONTRATISTA DEBE UTILIZAR TODOS LOS PLANOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO. LOS PLANOS DE DETALLES QUE MENCIONAN UBICACIONES DE TUBERÍAS, VENTILAS Y OTROS ACCESORIOS EN FORMA DE TUBERÍA, Y QUE COMPRENDEN LOS DETALLES DE LAS TUBERÍAS, LAS ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVO SE LOCALIZARÁN EN LOS PLANOS EN EL Y SUBSECUENTES ORDENACIONES.

- LAS COTAS SIGUEN EL DIBUJO
- SE INDICAN COTAS EN CM.
- ESTE PLANO SUJETA AL DE FECHA ANTERIOR

Proyecto:	Revista:	Plano:
Edificio FERIA GENERAL	1-01	Reserva Zoologica Chiapas
DRUBEN	1-01	Reserva Zoologica Chiapas
CHICHO	1-01	Reserva Zoologica Chiapas
Edificio General:	1-01	Reserva Zoologica Chiapas

Escalera: 1:100
 Fecha: 2018
 Dibujo: 2018
 269 IS-05
 DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO Y FISCALÍA

Planta Instalación Sanitaria Casa Club Planta de techos
Salón de Usos Múltiples, Dirección, Sala de juntas
 ESC 1: 1/50 ACOMIAR



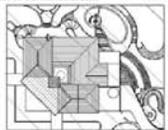


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 A R G U I T E C T U R A



uechula
 REGIÓN ZOOQUE
 CHIAPAS, MÉXICO

Ubicación:
 Municipio de Zoqueque, Chiapas
 Municipio de Occoatzacoacán, Chiapas
 Vías de acceso en la zona rural



Chiapas Localización:

Simbología:

-----	BIBLIOTECA ACABADA
● B.A.1	BALSA COLUMNA DE AGUAS NEGAS
● B.A.2	BALSA COLUMNA DE AGUAS NEGAS
● B.A.P.	BALSA COLUMNA DE AGUAS NEGAS
●	BALSA TUBERIA DE VIBRACION

NOTA:
 TODAS LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE Y DE RETORNO DEBEN CUBRIRSE CON FORRO PERFORADO DE 1/2 CM DE ESPESOR.

REPRESENTACION GRAFICA:

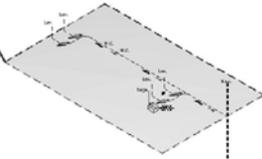
1. LOS PLANOS DE PROYECTO DE INSTALACION HIDRAULICA, SANITARIA Y PLUVIAL DEBE CONSIDERARSE COMO UNIDADES, LA COORDINACION O SUPERPOSICION DE DICHAS UNIDADES, VERIFICAR LA POSICION DE LAS SALIDAS CON RESPECTO A LAS AGUAS MICROCANALES Y ESPECIFICACIONES DE FABRICACION DE LOS EQUIPOS Y O MATERIALES SUAVES.
2. LAS CONDICIONES EXISTENTES EN EL CAMPO RELACIONADAS CON LA POSICION DE LOS MATERIALES COLUMNARIOS, SERA METACANAL O CUALQUIER OTRO ELEMENTO DE BOTA CAJAS EN COLUMNA PARA DETERMINAR LA PROYECCION FINAL DE LAS TUBERIAS.
3. A FINES DE QUE SE PUEDA LEER CORRECTAMENTE LAS SALIDAS DE ALBERCACION A LOS MATERIALES SE UBICARAN INDICADOS DENTRO DE LOS MUROS.
4. SE CONSIDERARA DEBERA ENTENDERSE LOS PLANOS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO, LOS PLANOS DE DETALLES QUE HAYAN UBICACIONES DE TUBERIAS, UNIVALS Y OTROS ACCESORIOS DE FORMA DETALLADA Y SE COMPRENDERAN LAS ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO DE LOCALIZACION EN LOS PLANOS (H.O.) Y TUBERIAS DEBEN CONCORDAR:

• LAS COTAS SIGAN AL DIBUJO
 • VERIFICAR COMO EN CASO
 • ESTE PLANO SUJETA AL DE FECHA ANTERIOR

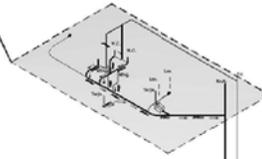
Proveedor	Detalle	Parte
• Empresa Pinta Suroeste	• A.C. Trazo Arquitecto Civil	
• Oñate	• A.C. Trazo Arquitecto Civil	
• Chulio	• D.C. M. A. Rocio Diego Bermejo	Fuente: agua y electricidad
• Saco Grefico	• A.C. Trazo Arquitecto Civil	• D. Trazo Arquitecto Civil

Fecha: 2010
Escalera: 1/50
AutoCAD: 2010
270 **IS-06**
 REPARACION ENFERMA

Isométrico Instalación Sanitaria
Baños Salón c/a Jarcas Múltiples
VER PLANO IS-11



Isométrico Instalación Sanitaria
Baños Salón c/a Jarcas Múltiples
VER PLANO IS-11



Isométrico Instalación Sanitaria
Cocina
VER PLANO IS-10



Isométrico Instalación Sanitaria
Baños en Visitación Principal
VER PLANO IS-10



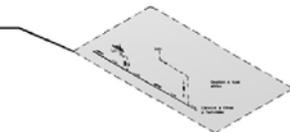
Isométrico Instalación Sanitaria
Baños visitantes Empleados
VER PLANO IS-11



Isométrico Instalación Sanitaria
Baños Visitadores y Bara de bar
VER PLANO IS-09

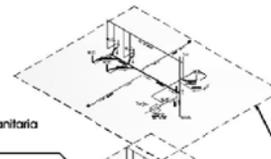


Isométrico Instalación Sanitaria
Baños Consultorio
VER PLANO IS-09

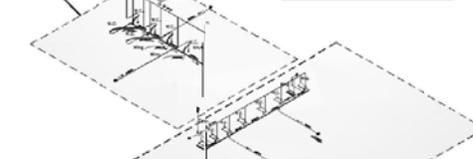


Isométrico General Instalación Sanitaria Casa Club
Agua jabonosa
ESC T: 100 ACOM 015

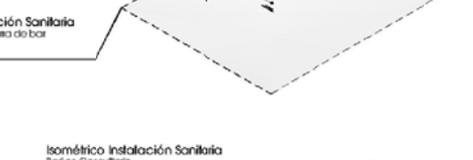
Isométrico Instalación Sanitaria
Baños en Visitación Principal
VER PLANO IS-10



Isométrico Instalación Sanitaria
Baños visitantes Empleados
VER PLANO IS-11



Isométrico Instalación Sanitaria
Baños Visitadores y Bara de bar
VER PLANO IS-09



Isométrico Instalación Sanitaria
Baños Consultorio
VER PLANO IS-09



Isométrico General Instalación Sanitaria Casa Club
Agua Negra
ESC T: 100 ACOM 015



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ARQUITECTURA



Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vale del entorno de la zona reforestada

Clave Localización:

Simbología:

NOTA:

1.- TODAS LAS TUBERÍAS DE AGUA CALIENTE Y DE RETORNO DEBERÁN CUBRIRSE CON FORRO PREFORMADO DE 1.2 CM DE ESPESOR.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA:

1.- LOS PLANOS DE PROYECTO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS Y PLUMAS DE RESECCIONES COMO REPARACIONES, SACOMBIEROS DE O SUPERFICIES Y/O DE CONTRASOL, DEBEN VERIFICAR LA POSICIÓN DE LAS SALIDAS CON RESPECTO A LAS AGUAS ALTICENTRALES Y/O ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LOS EQUIPOS Y/O MATERIAS PLÁSTICAS.

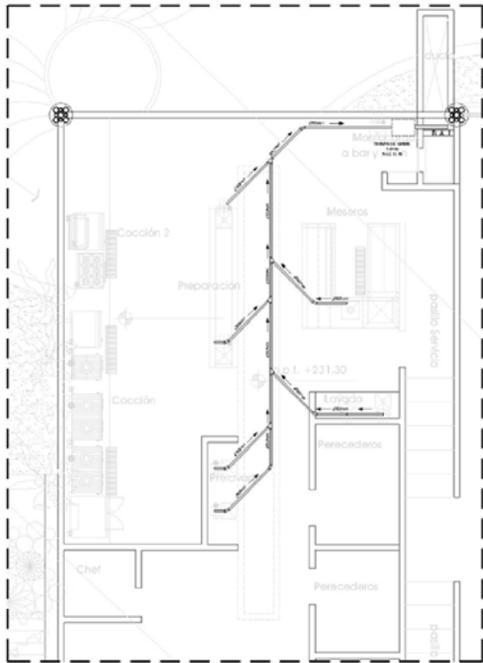
2.- LAS CONDICIONES EXISTENTES EN EL CAMPO RELACIONADAS CON LA POSICIÓN DE LOS TUBOS, TUBOS, COLANAS, MANIFOLDO, VARIAS METÁLICAS O CUALQUIER OTRO ELEMENTO, DEBERÁ TOMARSE EN CUENTA PARA DETERMINAR LA TRAYECTORIA FINAL DE LAS TUBERÍAS.

3.- A FINES DE QUE SE INDIQUE LO CORRESPONDIENTE LAS SALIDAS DE ALIMENTACIÓN, LOS MATERIALES SE UBICARÁN INDICADAS DENTRO DE LOS TUBOS.

4.- EL CONTRASOL DEBERÁ UTILIZARSE EN LOS PLANOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO. LOS PLANOS DE DETALLES QUE INDIQUEN UBICACIONES DE TUBERÍAS, MANIFOLDO Y OTROS ACCESORIOS EN FORMA DETALLADA Y QUE COMPRENDAN LOS DETALLES DE LAS PLUMAS, LAS ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS SE LOCALIZARÁN EN LOS PLANOS DE TUBERÍAS Y/O CUBIERTOS OBTENDIENDO:

- LAS CONEXIONES EN GENERAL
- UBICACIONES EN GENERAL
- ESTE PLANO SUJETO AL DE FECHA ANTERIOR

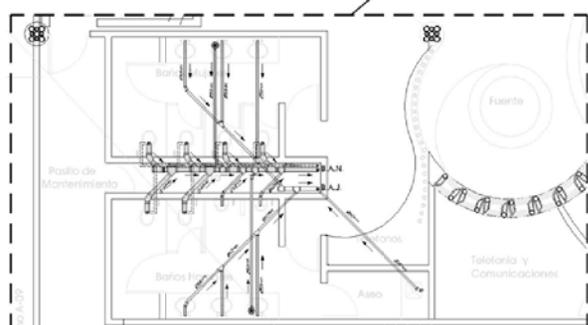
Responsable:	Diseño:	Plano:
• Edgar Ariza González	• Msc. Nelson Rodríguez Cubo	
• Dr. Juan	• Msc. Ángel Hernández Barón	
• Dr. Juan	• Dr. Anay Marín Viana Blandino	
• Dr. Juan	• Msc. Ángel Hernández Barón	
• Dr. Juan	• Dr. Pedro Surber Martín	



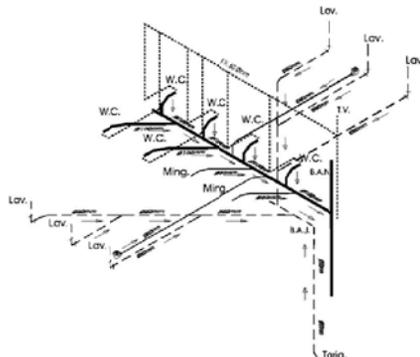
Planta Instalación Sanitaria Casa Club Nivel 228.60 a +232.20 VER PLANO IS-02

Isométrico Instalación Sanitaria Cocina ESC 1:50 ACOM 1/8"

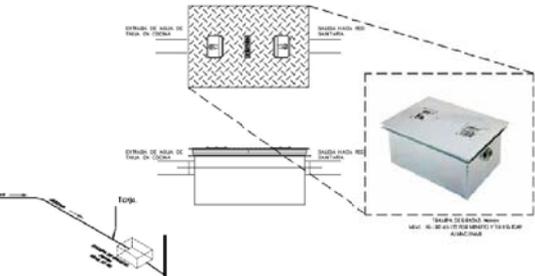
Planta Instalación Sanitaria Casa Club Nivel 228.60 a +232.20 VER PLANO IS-03



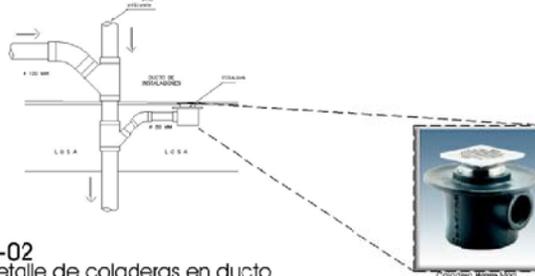
Planta Instalación Sanitaria Baños en Vestibulo Principal ESC 1:50 ACOM 1/8"



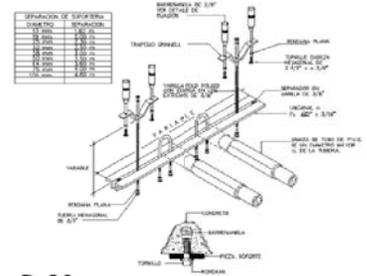
Isométrico Instalación Sanitaria Baños en Vestibulo Principal ESC 1:50 ACOM 1/8"



D-01 Detalle trampa de grasas ESC 1:20 ACOM 1/8"



D-02 Detalle de coladeras en ducto ESC 1:20 ACOM 1/8"



D-03 Detalle de soporte para tuberías ESC 1:10 ACOM 1/8"

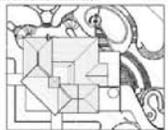


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES AQUECHULA



uechula
REGION ZOOLOGICA
CHIAPAS, MÉXICO

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Pais del territorio de la zona reforestacional



Código Localizador:

Simbología:	
—	TUBERIA ACABADA NEGRO
—	TUBERIA ACABADA AZULGRIS
—	TUBERIA ACABADA PISAPLANO
—	TUBERIA DE VIBRACION
● B.A.H	BAJA COLUMNA DE AGUAS NEGRAS
● B.A.J	BAJA COLUMNA DE AGUAS JARDINERAS
● B.A.P	BAJA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES
●	BAJA TUBERIA DE VIBRACION

NOTA:
TODAS LAS TUBERIAS DE AGUA CALIENTE Y DE RETORNO DEBEN CUBRIRSE CON FORRO PERFORADO DE 1/2 CM DE ESPESOR.

REPRESENTACION GRAFICA:

1. LOS PLANOS DE PROYECTO DE INSTALACION HIDRAULICA, SANITARIA Y PLUVIAL DEBE CONCORDARSE COMO EQUIVOCACIONES, LAS COORDINACIONES Y BURBUJAS Y O.D. COLUMNITAS DEBEN VERIFICAR LA POSICION DE LAS SALIDAS CON RESPECTO A LOS AGUAS MECANICAMENTE Y ESPECIFICACIONES DE FABRICANTES DE LOS EQUIPOS Y O NUBES SUSTITUIR.
2. LAS CONDICIONES EXISTENTES EN EL CAMPO RELACIONADAS CON LA UBICACION DE LOS MUROS, TUBERIA, COLUMNITAS, ANUNCIOS, MONTAJES C-O-C O CUALQUIER OTRO ELEMENTO DE BARRERA TUBERIA EN COLUMNA PARA DETERMINAR LA PROYECCION FINAL DE LAS TUBERIAS.
3. A NIVEL DE QUE SE INDIQUE LO CORRIENDO LAS SALIDAS DE ALBERCACION A LOS MUROS SE UBICARAN ANUNCIOS DIFERENTES A LOS MUROS.
4. EL CONTRIBUIDOR DEBEN ENTENDER TODOS LOS PLANOS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO. LOS PLANOS DE DETALLES QUE HAYAN UBICACIONES DE TUBERIAS, VALVULAS Y OTROS ACCESORIOS DEBEN DETALLAR Y SER COMPLETAMENTE DIFERENTES A LOS PLANOS DE ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO SE UBICAN EN LOS PLANOS H-01 Y TUBERIAS CUANDO CORRIENDO.

* LAS COTAS SIEMPRE AL DIBUJO
* VERIFICAR COTAS EN CAMPO
* ESTE PLANO SUSTITUI AL DE FECHA ANTERIOR

Preparado:	Revisado:	Planificado:
• Ingeniero Pedro Gonzalez	• Arquitecto Roberto Lopez	
• Civilista	• Arquitecto Roberto Lopez	
• Civilista	• Arquitecto Roberto Lopez	
• Civilista	• Arquitecto Roberto Lopez	

Escala: 1:50 ACOM 1/8"

274 IS-10
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Memoria Descriptiva instalación hidrosanitaria

Instalación Hidráulica

Al no contar actualmente con una red de agua potable se ha pensado en la alternativa de aprovechar las aguas pluviales ya que registramos un clima lluvioso con una gran precipitación pluvial.

El cálculo hidráulico para la demanda de agua es el siguiente

1	Consumo diario agua potable	
2	Gasto medio diario en litros por segundo l/s	
3	Coefficiente de variación diaria	
4	Gasto máximo diario en litros por segundo l/s	
5	Coefficiente de variación horaria	
6	Gasto máximo horario en litros por segundo l/s	
7	Número de unidades mueble de agua potable	
8	Gasto máximo instantáneo l/s	
9	Volumen total de las cisternas de agua en m ³	
10	Diámetro de tana domiciliaria en caso de haberla	

Tomando en cuenta que la ocupación máxima del parque es de 250 personas y esto multiplicado por su consumo de agua diario

$$250 \text{ habitantes} \times 200 \text{ lts al día} = 50\,000 \text{ lts al día}$$

$$50\,000 \text{ lts} \times 365 \text{ días al año} = 18\,250\,000 \text{ lts al año}$$

La cifra anterior nos condiciona a la construcción de cisternas para el almacenamiento de agua pluvial ya que en las condiciones climáticas de la región nos indican que las lluvias son abundantes en verano pero se reducen en el resto del año

El criterio adecuado es tomar en cuenta los m² de terrazas, azoteas y caminos para la captación de agua pluvial, dando como resultado los siguientes datos

Todo esto sin tomar en cuenta los causes del terreno

La precipitación pluvial en esta zona es de 825 mm. al año

$$24\,900 \text{ lts} \times 825 = 20\,501\,250 \text{ lts al año}$$

$$20\,501\,250 \text{ lts} \rightarrow 18\,250\,000 \text{ lts}$$

Lo cual significa que se tendría cubierta la demanda de agua por precipitación pluvial además de que se implementarán criterios para reducir el consumo de agua tales como

- Instalación de ahorradores y atomizadores en lavabos y tarjas.
- Reutilización de aguas jabonosas en redes contra incendio.
- Utilización de aguas grises en humedales y fuentes.
- Criterios educativos de consumo de agua a 100 lts por persona.

Cisternas y red general

Ahora bien, teniendo el dato del volumen total de las cisternas de captación pluvial se propone el sistema modular, por vasos comunicantes para permitir la ampliación o en su caso reducción del afluente mediante un sistema de by pass formado con válvulas check y de compuerta.

Cada cisterna de captación pluvial contará además con un sistema de filtrado triple para su tratamiento previo al bombeo a la



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ARQUITECTURA



PARQUE ECO TURÍSTICO
uechula
REGIÓN ZOOGE
Chiapas, México

UBICACIÓN:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vale del ventolero de la zona mesoamericana



Chiapas Localización

Simbología:

<p>Responde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Gerente • Chiapas Facultad Ingeniería 	<p>Revisó:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Msc. Nelson Rodríguez Cubi • Msc. Ángel Hernández Barrios • Msc. Anny Mabel Ochoa Blandón • Msc. Erickson Benítez Aguirre • Dr. Pedro Surber Martín 	<p>Planó:</p>
--	--	---------------

Fecha: 2017
Folio: 277

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TESIS PROFESIONAL Parque eco-turístico Quechula - Región Zoque - Chiapas - México

Cisterna de almacenamiento que se ubicará en la parte mas elevada del terreno en el nivel + 295.00, Esto con la finalidad de :

Establecer una red hidráulica que funcione por gravedad y dote de agua pluvial tratada a los distintos edificios del parque ecoturístico

Bombeo

El bombeo desde las diferentes cisternas de almacenamiento se realizará mediante un sistema de bombeo que funcione alternamente con energía solar y aerogeneradores distribuidos en una red . (Ver plano IH-01 e IH-08)

Instalación Hidráulica casa club

La instalación hidráulica para la casa club tendrá una toma que deriva desde la cisterna principal ubicada en el nivel + 295 , lo cual garantiza una muy buena presión por gravedad y se dividirá en

Servicio normal de agua fría y sistema de agua caliente

El sistema de alimentación al edificio para su consumo diario consiste en la toma de la red general de agua. Un medidor de consumo , y la subsiguiente división a las ramales de agua fría general y al sistema de calentamiento solar mediante colectores solares auto contenidos modulares.

La ramal de agua fría dotara los diferentes servicios de la casa club (ver planos IH-02 HASTA IH-06) y esta casi paralela a la ramal de agua caliente

El Sistema está diseñado para establecer dos ramales principales de agua fría y caliente con diámetros de 50 y 38 mm respectivamente y derivar en cada espacio requerido a diámetros menores para conservar la presión necesaria para el funcionamiento de mingitorios de fluxometro y w.c. además de cuadros de regaderas (ver detalles generales en plano IH-12) El sistema dotará primero de agua al baño vestidor de la dirección en el nivel 237.60 , al baño salón de usos múltiples ubicado en el nivel + 236.85 (ver plano IH-05 Y plano IH-11).

Cabe mencionar que cada espacio contará con un cuadro de válvulas (ver detalle CV plano IH-11) oculto en muro para controlar el flujo de una ramal en particular y realizar reparaciones en caso de ser necesario.

La ramal que deriva en el nivel + 234 es para baños vestidores de empleados (ver plano IH-04 e IH-11) equipado con cuadros de regaderas de pedal activados mediante válvulas y/o de control (ver detalle CR1 y CR2 en plano IH-09) esto tiene como objetivo la reducción de consumo de agua.

La dotación de agua en los niveles subsecuentes Cocina N + 231.30, baños restaurante n + 230.40 vestidores N 229.50 y servicios generales N + 226.80 seguirá los mismos criterios establecidos anteriormente.

Toda la tubería será de cobre tipo "M" las válvulas serán de compuerta de tipo soldable, bajara en ocasiones adosada a las columnas y o a ductos de servicio con abrazaderas y sistemas de fijación (ver detalle D03 plano IS-09)

Se instalarán cámaras de aire en todos los alimentadores de cada uno de los muebles sanitarios, del diámetro del alimentador del agua y con altura de 30 cms.

La simbología detalles y especificaciones constructivas de materiales estará reflejada particularmente en los planos de proyecto hidráulico

IH-01 ---- IH-12



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES ADOÁN
A B O Q U I E C I M B A



PARQUE ECO TURISTICO
uechula
REGION ZOOQUE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Occochequilla, Chiapas
Pais del territorio de la zona metropolitana



Chiapas Localización:

Simbología:

Propósito:	Servicio:	Plano:
• Ingeniero Profesional	• Ases. Técnico Ambiental	
• Diseñador	• Ases. Técnico Ambiental	
• Diseñador	• Ases. Técnico Ambiental	
• Diseñador	• Ases. Técnico Ambiental	
• Diseñador	• Ases. Técnico Ambiental	

Fecha: _____
Firma: _____

278

M. MEDICINA/MA

y se sedimentan, al ocurrir esto se reduce el volumen de lodos y natas de tratamiento bacteriológico, el líquido se clarifica y pasa a un tratamiento secundario donde se le agrega hipoclorito de sodio mediante un dosificador , posteriormente se ponen en contacto con el aire para oxidarlas o bien verterlas a un pozo de absorción.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES AQUEP
A B Q U I T E C I M P A



uechula
REGION ZOOQUE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Occotulán, Chiapas
Pais del territorio de la zona metropolitana



Código Localización:

Simbología:

Personas:	Señales:	Plantas:
<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Pedro González • DTSP • Ciudad 	<ul style="list-style-type: none"> • Asa. Soatún Rodríguez López • Asa. Diego Fernández Rivera • Dpto. de Asa. Sábido Carlos Hernández • Asa. Antonio Jasso Aguirre • D. Pedro Suarez Martín 	

Escudo Gráfico:

Fecha:	Curso:	280
Fuente:	Artículo:	M. MEDINA/AMA



Planta Instalación Eléctrica Parque Ecoturístico
 Criterio General
 ESC 1:1000 ACOTAS



SECRETARÍA DE ECONOMÍA
 SUBSECRETARÍA DE FOMENTO Y POLÍTICA DE INICIATIVAS PRIVADAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE ASesorÍA TÉCNICA Y FOMENTO DE EMPRESAS



EDIFICACIONES:
 Municipio de Soconusco, Chiapas
 Municipio de Motozintla, Chiapas
 Vista del terreno de las áreas reservadas



Cuadrícula Localización

Simbología:

- ⊕ AEROSOLINADOR ELÉCTRICO A BOMBEO CON CILINDROS SOLARES

NOTA:

- LEER LAS TUBERÍAS DE AGUA CALIENTE Y DE RETORNO DEBEN SER CUBIERTAS CON FORRO PROFUNDADO DE 1.2 CM DE ESPESOR PARA REPRESENTACIÓN GRÁFICA.
- 1.- LOS PLANOS DE PROYECTOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS Y PLUMAS DEBEN COMENZARSE COMO SEGURO, LA COMBINACIÓN DE SUPERFICIES EN EL CORRIENTE DEBEN VERIFICAR LA POSICIÓN DE LAS SALIDAS CON RESPECTO A LAS AGUAS METEOROLÓGICAS Y LAS ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE DE LOS EQUIPOS Y CANTIDADES SUFICIENTES.
 - 2.- LAS CONDICIONES EN SERVICIO EN EL CASO DE RADIACIONES CON LA POSICIÓN DE LOS MUEBLES, COLGANTES, ANCIANAS, VIDAS METÁLICAS O CUALQUIER OTRO ELEMENTO, DEBE TOMARSE EN CUENTA PARA DETERMINAR LA DIRECCIÓN FINAL DE LAS TUBERÍAS.
 - 3.- A MENOS DE QUE SE INDIQUE LO CONTRARIO LAS SALIDAS DE ALIMENTACIÓN A LOS MUEBLES SE UBICARÁN INMEDIATAMENTE DEBIDO A LOS MUEBLES.
 - 4.- EL COMENTARISTA DEBE UTILIZAR TODOS LOS PLANOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, LOS PLANOS DE DETALLES QUE MENCIONAN UBICACIONES DE TUBERÍAS, VÁLVULAS Y OTROS ACCESORIOS EN FORMA DE TUBERÍA Y QUE COMPLEMENTAN LOS DETALLES EN LAS PLANAS LAS ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y PROCEDIMIENTO CONSTRUCTIVO SE UBICARÁN EN LOS PLANOS SI-01 Y SUS SUBCUBIERTAS OBSERVACIONES.
- LAS COTAS SIEMPRE EN DIBUJO
 - MENCIONAR COTAS EN DIBUJO
 - ESTE PLANO SUJETO AL DE FECHA ANTERIOR

PROYECTISTA:	REVISOR:	PLANO:
• Edgar Peña González	• Ing. Raúl Domínguez Cruz	IE-01
• Daniel	• Ing. Jorge Fernández Romo	
• Daniel	• Ing. Andrés Mota Domínguez	• Escala: 1:1000
• Daniel	• Ing. Víctor Manuel Aguilar	• Fecha: 10/05/2011
• Daniel	• Ing. Raúl Sosa	

Escala: 1:1000
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 metros

Escala: 1:1000
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 metros

281

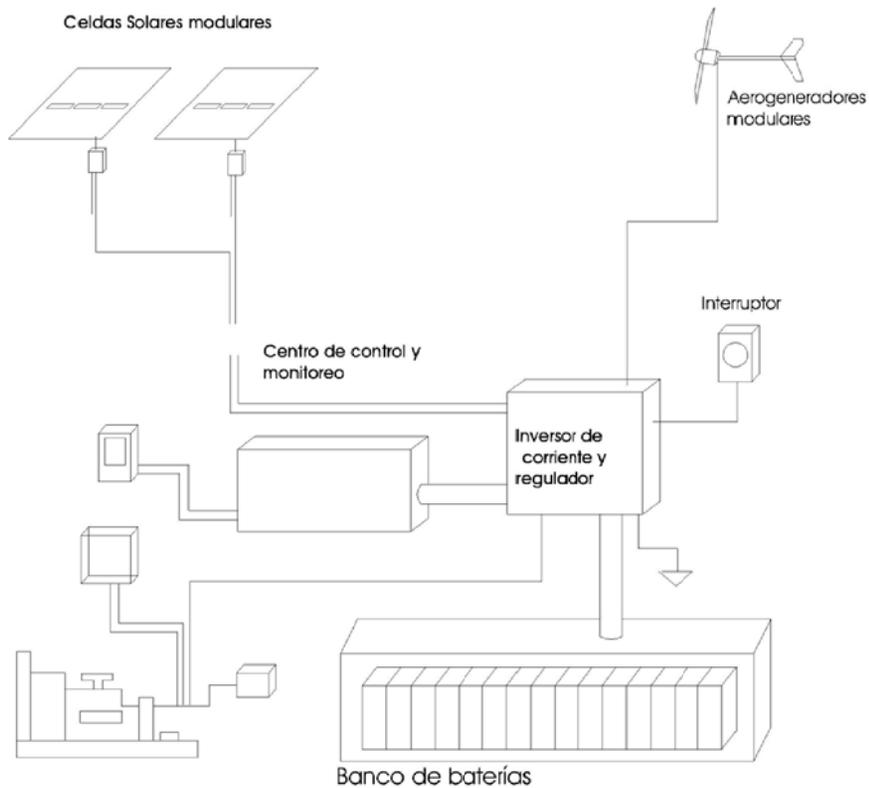
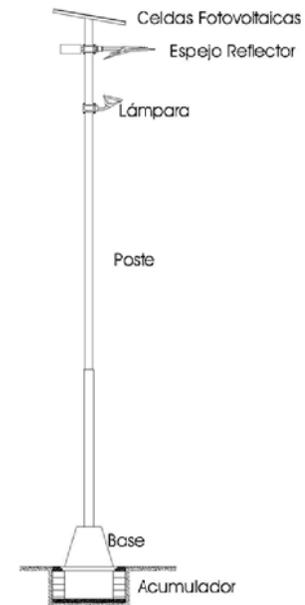


Diagrama general Instalación solar eólica casa club

ESC 1.100.2001M5



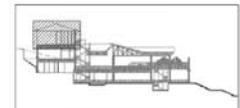
Lámpara Solar



SECRETARÍA DE ENERGÍA
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



EDUCACIÓN
Municipio de Tapachula, Chiapas
Municipio de Motozintla, Chiapas
Vías de acceso de la zona restaurada



Código Localización

Simbología:

Proveedores:	Equipos:	Planos:
• Empresa Energía General	• Celdas Solares Fotovoltaicas	
	• Aerogeneradores	
	• Inversor de corriente y regulador	
	• Banco de baterías	
	• Interruptor	
	• Centro de control y monitoreo	
	• Lámpara	
	• Poste	
	• Base	
	• Acumulador	

Escuela Secundaria
Escala: 1:100
Fecha: 2010

287 IE-07



- APAGADOR SENCILLO MOD: MOBIS
COLOR: MARFIL, LAMINA BETICCINO
MCA: QUINZINO A 120 CMS. DEL NIVEL
DE PISO TERMINADO, SALVO OTRA
INDICACION.



- CONTACTO DOBLE, A 120 CMS. DEL NIVEL
DE PISO TERMINADO, SALVO LOS
INDICADOS EN EL DIBUJO



- CONTACTO SENCILLO A 120 CMS. DEL NIVEL
DE PISO TERMINADO, SALVO LOS INDICADOS
EN EL DIBUJO



- CONTACTO DOBLE A 30 CMS NIVEL DE PISO



- CONTACTO SENCILLO PARA SECADORA
DE MANOS MCA MOD



- LUMINARIA FLOURESCENTE PARA COLOCAR
EN FORMA OCULTA EN CAJILLO. DE LUZ
INDIRECTA DE 73 X 10 CMS., CON 11-17 W.



- LUMINARIA FLOURESCENTE PARA SUSPENDER
O SOBREPONER A PRUEBA DE VAPOR CON
2T-12 W., MOD. PACIFIC CAT. N° TCW215232
MCA SAECSA



- TABLERO DE INTERRUPTORES
ALUMBRADO NORMAL



- TABLERO ALUMBRADO DE EMERGENCIA



- CONTACTO DOBLE CON FALLA A TIERRA,
PARA LAVABOS, PLACA COLOR BLANCO
MCA: LEVITON.



- TERMOMETRO DIGITAL



- LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN PLAFON
12 WATTS MODELO: DP-RC 232/CFQ-7-3B/R8-AS/E12
CON ARILLO COLOR BLANCO MCA S LIGHT



- LUMINARIO 9 WATTS SUSPENDIDO
MCA SAECSA



- LUMINARIO SOLAR PARA
EXTERIORES MODELO PIEDRA MCA SAECSA
CON CELDA SOLAR INTEGRADA



- LUMINARIO SOLAR PARA
EXTERIORES MODELO ANTORCHA MCA SAECSA
CON CELDA SOLAR INTEGRADA



- LUMINARIO SOLAR PARA
EXTERIORES SUSPENDIDO MODELO ANTORCHA
MCA SAECSA CON CELDA SOLAR INTEGRADA

- PIN MODELO: KB-004/B



- CINTA NECLIGHT MODELO: TL-M90/C



- UNIDAD DE ILUMINACION DE EMERGENCIA
MOD: TFX-2 MCA: BEST



- MODULO FOTOVOLTAICO
75 WATTS MODELO BP- SX75TU



- MODULO COLECTOR SOLAR
AUTOCONTENIDO

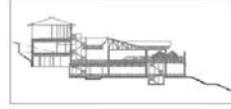


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES APOCALIPTICA



uechula
REGION ZOOGE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Isla del Embarco de la presa instalacional



Croquis Localización:

Simbología:

<p>Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería General • Diseño • Cálculo Gráfico 	<p>Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ases. Técnica Arquitectónica • Ases. Técnica Estructural • Dise. de As. Saneamiento Ambiental • Ases. Técnica Instalación Arquitectónica • D. Técnico Saneamiento 	<p>Planteo:</p> <p>TOTAL VOLUMEN DE OBRAS: 11,111.11 m³</p>
--	--	--

Fecha: 11/01/2011
Cada: 11/01/2011
Folio: 288 de 288

288 IE-08
DISEÑADOR ELECTRICA

Instalación Eléctrica Eólico Solar

Aunque existe en Malpasos la central hidroeléctrica, actualmente no se cuenta con redes extensas de suministro en el terreno, por lo cual se consideró la posibilidad de que la electricidad pudiera generarse de manera autónoma en el territorio del parque ecoturístico mediante celdas solares y aerogeneradores

Las necesidades energéticas del parque se agrupan en 4 diferentes rubros

- Energía lumínica para alumbrado exterior e interior
- Tomas de corriente para electrodomésticos
- Sistemas de bombeo para agua
- Calentamiento de agua

Alumbrado

Los sistemas considerados para el alumbrado exterior son luminarias con una celda solar integrada

Antorchas ornamentales con lámpara y celda solar integrada

Piedras ornamentales con lámpara y celda solar integrada

Estos sistemas son independientes de la red por lo que se colocaron a conveniencia ornamental y funcional de modo que sea posible iluminar los diferentes senderos que tiene el proyecto (ver plano IE 01)

Alumbrado Interior en edificios y casa club

Se utilizarán lámparas fluorescentes e incandescentes de bajo voltaje para la iluminación interior y exterior de la casa club, distribuidos en luz indirecta por medio de cajillos con luz calida y

algunas lámparas incandescentes de luz puntual para acentuar algunos remates visuales como el bar y la recepción, estas estarán unidas a una red la cual estará alimentada por celdas módulos de celdas solares de 75 watts cada uno orientados 15° hacia el sur y con un sistema de tracer que seguirá hasta determinado ángulo la posición solar para aprovechar su luminosidad y almacenarla en una pila de baterías alojadas en un cuarto de maquinas y que por sus características pueda expandirse el sistema en caso de requerir una mayor carga.

Este mismo sistema alimentará los contactos necesarios en áreas de servicio que tendrán descarga a tierra física para seguridad, los interruptores y tableros de control estarán alojados donde se indique en los planos correspondientes.

Sistema de bombeo para agua

Como se describió en la memoria hidrosanitaria en la red de bombeo de agua desde las diferentes cisternas de almacenamiento se realizará mediante un sistema de bombeo que funcione alternamente con energía solar y aerogeneradores distribuidos en una red. (Ver plano IE-01 IE-07 IE-08). Esto tiene como objetivo que funcione el sistema eólico cuando no haya suficiente energía solar y viceversa.

Calentamiento solar de agua

El suministro de agua caliente estará formado por una toma desde la cisterna elevada para funcionar con gravedad, y pasará por una red en batería de calentadores solares que consta de un colector solar, un depósito acumulador de agua caliente o termotanque que presenta una capa de aislamiento térmico para mantener por mas tiempo la temperatura y una serie de tuberías que al conducir el agua de la red al sistema solar y el agua caliente desde este al lugar donde va a ser consumida.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
TESIS PROFESIONAL
ARQUITECTURA



PARQUE ECO TURISTICO
uechula
REGION ZOOGE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vías del sendero de los pozos embalsamados



Chiapas Localización

Simbología:

Referencia	Detalle	Plano
• Línea Verde	• Río	• Río
• Línea Roja	• Río	• Río
• Línea Azul	• Río	• Río
• Línea Negra	• Río	• Río
• Línea Gris	• Río	• Río
• Línea Verde	• Río	• Río
• Línea Roja	• Río	• Río
• Línea Azul	• Río	• Río
• Línea Negra	• Río	• Río
• Línea Gris	• Río	• Río

Escuela:

Fecha:

Nombre:

289 M. INGENIERIA EN ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL - Parque eco-turístico Quechula - Región Zoque - Chiapas, México

Cada uno de los edificios tales como la casa club, el hotel modular y las cabañas contarán con este tipo de instalación en sus cubiertas, la ventaja de ello es que en algún momento que se quiera ampliar, el sistema es modular pudiéndose añadir los elementos necesarios para su funcionamiento.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FES APODILADO
A B O Q U I T E C I M P A



uechula
REGION ZOOQUE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tepeyahualco, Chiapas
Municipio de Occocheh, Quintana Roo
Pais del territorio en la zona institucional



Croquis Localización:

Simbología:

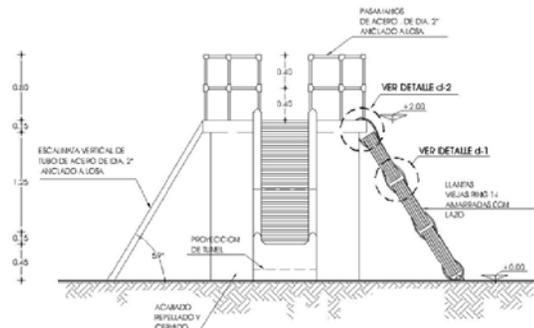
Personas:	Servicio:	Plantas:
<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Pedro González • D. Felipe • D. Carlos • D. Pedro 	<ul style="list-style-type: none"> • Ases. Social Ecoturismo Chiapas • Ases. Social Ecoturismo Quintana Roo • Dpto. de Ases. Sociales y Medio Ambiente • Ases. Sociales Instituto Agrario del Estado • D. Pedro Suarez Martin 	

Facultad: Ciencias Ambientales

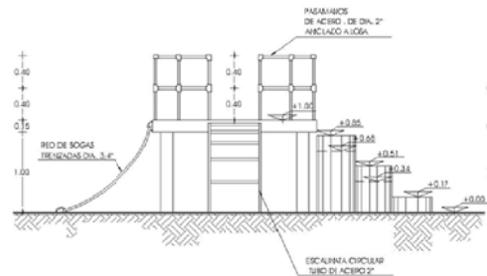
Carácter: Académico

290

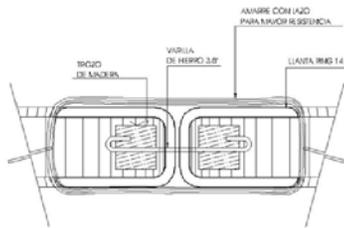
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE QUERÉTARO



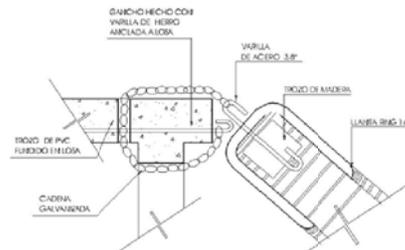
f-3 Fachada frontal Juegos infantiles módulo A Y B
ESC 1: 25 ACO1M5



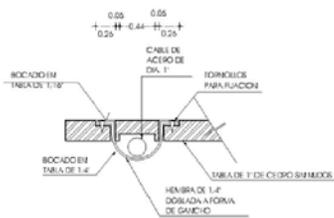
f-2 Fachada frontal Juegos infantiles módulo A Y B
ESC 1: 25 ACO1M5



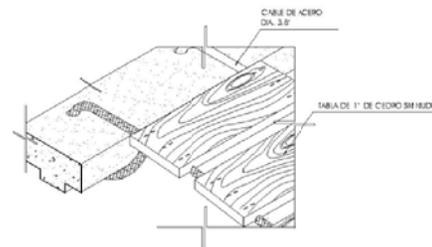
d-1 Detalle amarre entre llantas



d-2 Detalle amarre entre llantas y estructura



d-3 Detalle amarre cable a tabla



d-4 Detalle anclaje de puente colgante



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
F E S A R Q U I T E C T A



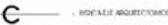
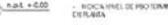
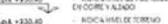
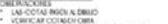
PARQUE ECO TURÍSTICO
uechula
REGION ZOOGE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Punto de encuentro en la zona institucional



Chiapas Localización:

Simbología:

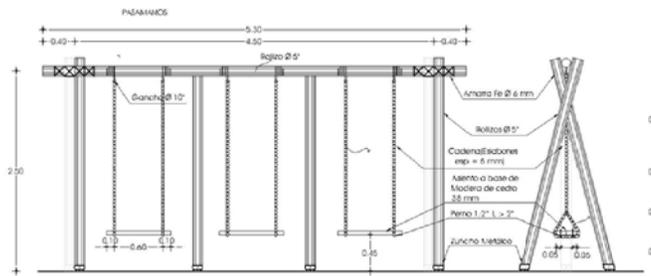
-  ROCA CORO O CORDÓN ARGUMENTACION REFERENCIA DETALLE O CORO REFERENCIA PLANO
-  ROCA LE ARGUMENTACION
-  ROCA CORE O CORDON CAMBIO DE NIVEL
-  LINEA DE CORO
-  LINEAS PROYECCION
-  ROCA CAMBIO DE MATERIAL PARA
-  ROCA NIVEL DE TERMINACION DE TABLA
-  ROCA NIVEL DE PROYUNION DE TABLA
-  ROCA NIVEL DE PRO TERMINADO EN CORO Y ALZADO
-  ROCA NIVEL DE TERMINO ALARIN EN CORO O ALZADO

CONVERSIONES

- LAS COTAS SON A DIBUJO
- SE USARON COLUMNAS 08M
- ESTE PLANO SE HIZO A DE FOTOGRAFIA

Proyecto:	Servicio:	Plano:
• Ingeniería General	• Ases. Técnica Arquitectónica	ALZADOS MÓDULO A Y B
• Ingeniería Estructural	• Ases. Técnica Estructural	JUEGOS INFANTILES
• Ingeniería Mecánica	• Ases. Técnica Mecánica	ESTRUCTURA
• Ingeniería Sanitaria	• Ases. Técnica Sanitaria	

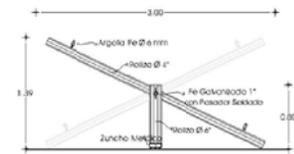
Escuela de Arquitectura
Carrera de Arquitectura
298 DE-06
CARRERA DE ARQUITECTURA



Alzado frontal **Alzado lateral**

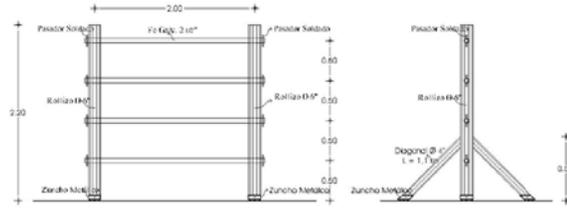
Planta

Columpio Colectivo
ESC 1:25 ACOFMS

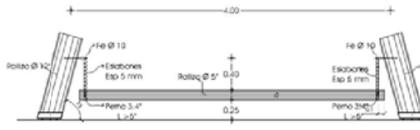


Alzado frontal **Alzado lateral**

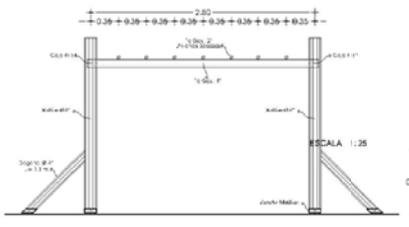
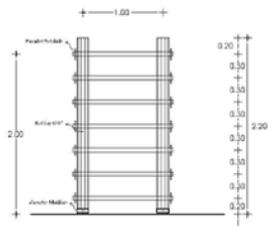
Balancin Doble
ESC 1:25 ACOFMS



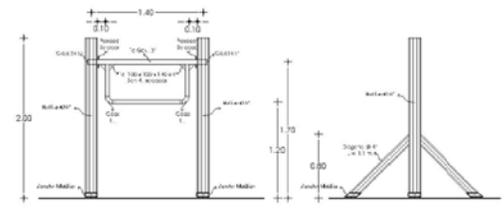
Muro Trepador
ESC 1:25 ACOFMS



Banca móvil
ESC 1:25 ACOFMS



Escalera horizontal
ESC 1:25 ACOFMS



Columpio de mano
ESC 1:25 ACOFMS

Modulos de Juegos Infantiles Exteriores
ESC: Indicado ACOFMS



UBICACIÓN
Municipio de Tecpatán, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vale del ventoso de la zona metropolitana



Chiapas Localización

Simbología:

- INDICA CORTE O FIN DE ANDAMIENTOS
- REFERENCIA DETALLE O CORTE
- REFERENCIA PUNTO
- INDICA A.C.T. ARQUITECTÓNICO
- INDICA DIRECCIÓN DE CAMBIO DE NIVEL
- LINEA DE PROYECCIÓN
- INDICA CAMBIO DE NIVEL DE REFERENCIA
- INDICA NIVEL DE TERRENO (NATURAL)
- INDICA NIVEL DE PROYECTO TERMINADO DE PUNTA
- INDICA NIVEL DE PROYECTO TERMINADO EN CORTE Y ALZADO
- INDICA NIVEL DE TERRENO NATURAL EN CORTE O ALZADO

- OTRAS NOTAS:**
- LAS COTAS SON A DIBUJO
- VERIFICAR COORDENADAS
- ESTE PLANO PERTENECE AL DISEÑO PRELIMINAR

Elaboró:	Diseñó:	Planó:
• Edgar Arvelo Gonzalez	• Msc. Nelson Rodríguez Curbel	JOSUE RUIZ ORTEGA
• Diego...	• Arq. Angel Torres Bernal	REYES ORTEGA
• ...	• ...	• ...



Apunte perspectivo Zona Parque Ecoturístico



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



uechula
REGION ZOOGE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tepejicón, Chiapas
Municipio de Occobocoacán, Chiapas
Vista en el espacio es la presa reanubocócut



Chiapas Localización:

Simbología:

Posición:	Servicio:	Parque:
• Zona Peño Suroeste	• A-1: Museo Botánico Cope	
	• A-2: Zona Expositiva	
○ Zona:	• D-1: Ar. A. y María Elena Hernández	● Zona a ser construida (ver el 2008/02)
	• A-3: Zona de Jardín Aguacateño	
	• D-2: Zona Sur: Nuevo	

Legenda Gráfica:

Resaltó: Dibujo: SERVICIO:
en: A-1/A-2/A-3/A-4/A-5/A-6/A-7/A-8/A-9/A-10/A-11/A-12/A-13/A-14/A-15/A-16/A-17/A-18/A-19/A-20/A-21/A-22/A-23/A-24/A-25/A-26/A-27/A-28/A-29/A-30/A-31/A-32/A-33/A-34/A-35/A-36/A-37/A-38/A-39/A-40/A-41/A-42/A-43/A-44/A-45/A-46/A-47/A-48/A-49/A-50/A-51/A-52/A-53/A-54/A-55/A-56/A-57/A-58/A-59/A-60/A-61/A-62/A-63/A-64/A-65/A-66/A-67/A-68/A-69/A-70/A-71/A-72/A-73/A-74/A-75/A-76/A-77/A-78/A-79/A-80/A-81/A-82/A-83/A-84/A-85/A-86/A-87/A-88/A-89/A-90/A-91/A-92/A-93/A-94/A-95/A-96/A-97/A-98/A-99/A-100/A-101/A-102/A-103/A-104/A-105/A-106/A-107/A-108/A-109/A-110/A-111/A-112/A-113/A-114/A-115/A-116/A-117/A-118/A-119/A-120/A-121/A-122/A-123/A-124/A-125/A-126/A-127/A-128/A-129/A-130/A-131/A-132/A-133/A-134/A-135/A-136/A-137/A-138/A-139/A-140/A-141/A-142/A-143/A-144/A-145/A-146/A-147/A-148/A-149/A-150/A-151/A-152/A-153/A-154/A-155/A-156/A-157/A-158/A-159/A-160/A-161/A-162/A-163/A-164/A-165/A-166/A-167/A-168/A-169/A-170/A-171/A-172/A-173/A-174/A-175/A-176/A-177/A-178/A-179/A-180/A-181/A-182/A-183/A-184/A-185/A-186/A-187/A-188/A-189/A-190/A-191/A-192/A-193/A-194/A-195/A-196/A-197/A-198/A-199/A-200/A-201/A-202/A-203/A-204/A-205/A-206/A-207/A-208/A-209/A-210/A-211/A-212/A-213/A-214/A-215/A-216/A-217/A-218/A-219/A-220/A-221/A-222/A-223/A-224/A-225/A-226/A-227/A-228/A-229/A-230/A-231/A-232/A-233/A-234/A-235/A-236/A-237/A-238/A-239/A-240/A-241/A-242/A-243/A-244/A-245/A-246/A-247/A-248/A-249/A-250/A-251/A-252/A-253/A-254/A-255/A-256/A-257/A-258/A-259/A-260/A-261/A-262/A-263/A-264/A-265/A-266/A-267/A-268/A-269/A-270/A-271/A-272/A-273/A-274/A-275/A-276/A-277/A-278/A-279/A-280/A-281/A-282/A-283/A-284/A-285/A-286/A-287/A-288/A-289/A-290/A-291/A-292/A-293/A-294/A-295/A-296/A-297/A-298/A-299/A-300/A-301/A-302/A-303/A-304/A-305/A-306/A-307/A-308/A-309/A-310/A-311/A-312/A-313/A-314/A-315/A-316/A-317/A-318/A-319/A-320/A-321/A-322/A-323/A-324/A-325/A-326/A-327/A-328/A-329/A-330/A-331/A-332/A-333/A-334/A-335/A-336/A-337/A-338/A-339/A-340/A-341/A-342/A-343/A-344/A-345/A-346/A-347/A-348/A-349/A-350/A-351/A-352/A-353/A-354/A-355/A-356/A-357/A-358/A-359/A-360/A-361/A-362/A-363/A-364/A-365/A-366/A-367/A-368/A-369/A-370/A-371/A-372/A-373/A-374/A-375/A-376/A-377/A-378/A-379/A-380/A-381/A-382/A-383/A-384/A-385/A-386/A-387/A-388/A-389/A-390/A-391/A-392/A-393/A-394/A-395/A-396/A-397/A-398/A-399/A-400/A-401/A-402/A-403/A-404/A-405/A-406/A-407/A-408/A-409/A-410/A-411/A-412/A-413/A-414/A-415/A-416/A-417/A-418/A-419/A-420/A-421/A-422/A-423/A-424/A-425/A-426/A-427/A-428/A-429/A-430/A-431/A-432/A-433/A-434/A-435/A-436/A-437/A-438/A-439/A-440/A-441/A-442/A-443/A-444/A-445/A-446/A-447/A-448/A-449/A-450/A-451/A-452/A-453/A-454/A-455/A-456/A-457/A-458/A-459/A-460/A-461/A-462/A-463/A-464/A-465/A-466/A-467/A-468/A-469/A-470/A-471/A-472/A-473/A-474/A-475/A-476/A-477/A-478/A-479/A-480/A-481/A-482/A-483/A-484/A-485/A-486/A-487/A-488/A-489/A-490/A-491/A-492/A-493/A-494/A-495/A-496/A-497/A-498/A-499/A-500/A-501/A-502/A-503/A-504/A-505/A-506/A-507/A-508/A-509/A-510/A-511/A-512/A-513/A-514/A-515/A-516/A-517/A-518/A-519/A-520/A-521/A-522/A-523/A-524/A-525/A-526/A-527/A-528/A-529/A-530/A-531/A-532/A-533/A-534/A-535/A-536/A-537/A-538/A-539/A-540/A-541/A-542/A-543/A-544/A-545/A-546/A-547/A-548/A-549/A-550/A-551/A-552/A-553/A-554/A-555/A-556/A-557/A-558/A-559/A-560/A-561/A-562/A-563/A-564/A-565/A-566/A-567/A-568/A-569/A-570/A-571/A-572/A-573/A-574/A-575/A-576/A-577/A-578/A-579/A-580/A-581/A-582/A-583/A-584/A-585/A-586/A-587/A-588/A-589/A-590/A-591/A-592/A-593/A-594/A-595/A-596/A-597/A-598/A-599/A-600/A-601/A-602/A-603/A-604/A-605/A-606/A-607/A-608/A-609/A-610/A-611/A-612/A-613/A-614/A-615/A-616/A-617/A-618/A-619/A-620/A-621/A-622/A-623/A-624/A-625/A-626/A-627/A-628/A-629/A-630/A-631/A-632/A-633/A-634/A-635/A-636/A-637/A-638/A-639/A-640/A-641/A-642/A-643/A-644/A-645/A-646/A-647/A-648/A-649/A-650/A-651/A-652/A-653/A-654/A-655/A-656/A-657/A-658/A-659/A-660/A-661/A-662/A-663/A-664/A-665/A-666/A-667/A-668/A-669/A-670/A-671/A-672/A-673/A-674/A-675/A-676/A-677/A-678/A-679/A-680/A-681/A-682/A-683/A-684/A-685/A-686/A-687/A-688/A-689/A-690/A-691/A-692/A-693/A-694/A-695/A-696/A-697/A-698/A-699/A-700/A-701/A-702/A-703/A-704/A-705/A-706/A-707/A-708/A-709/A-710/A-711/A-712/A-713/A-714/A-715/A-716/A-717/A-718/A-719/A-720/A-721/A-722/A-723/A-724/A-725/A-726/A-727/A-728/A-729/A-730/A-731/A-732/A-733/A-734/A-735/A-736/A-737/A-738/A-739/A-740/A-741/A-742/A-743/A-744/A-745/A-746/A-747/A-748/A-749/A-750/A-751/A-752/A-753/A-754/A-755/A-756/A-757/A-758/A-759/A-760/A-761/A-762/A-763/A-764/A-765/A-766/A-767/A-768/A-769/A-770/A-771/A-772/A-773/A-774/A-775/A-776/A-777/A-778/A-779/A-780/A-781/A-782/A-783/A-784/A-785/A-786/A-787/A-788/A-789/A-790/A-791/A-792/A-793/A-794/A-795/A-796/A-797/A-798/A-799/A-800/A-801/A-802/A-803/A-804/A-805/A-806/A-807/A-808/A-809/A-810/A-811/A-812/A-813/A-814/A-815/A-816/A-817/A-818/A-819/A-820/A-821/A-822/A-823/A-824/A-825/A-826/A-827/A-828/A-829/A-830/A-831/A-832/A-833/A-834/A-835/A-836/A-837/A-838/A-839/A-840/A-841/A-842/A-843/A-844/A-845/A-846/A-847/A-848/A-849/A-850/A-851/A-852/A-853/A-854/A-855/A-856/A-857/A-858/A-859/A-860/A-861/A-862/A-863/A-864/A-865/A-866/A-867/A-868/A-869/A-870/A-871/A-872/A-873/A-874/A-875/A-876/A-877/A-878/A-879/A-880/A-881/A-882/A-883/A-884/A-885/A-886/A-887/A-888/A-889/A-890/A-891/A-892/A-893/A-894/A-895/A-896/A-897/A-898/A-899/A-900/A-901/A-902/A-903/A-904/A-905/A-906/A-907/A-908/A-909/A-910/A-911/A-912/A-913/A-914/A-915/A-916/A-917/A-918/A-919/A-920/A-921/A-922/A-923/A-924/A-925/A-926/A-927/A-928/A-929/A-930/A-931/A-932/A-933/A-934/A-935/A-936/A-937/A-938/A-939/A-940/A-941/A-942/A-943/A-944/A-945/A-946/A-947/A-948/A-949/A-950/A-951/A-952/A-953/A-954/A-955/A-956/A-957/A-958/A-959/A-960/A-961/A-962/A-963/A-964/A-965/A-966/A-967/A-968/A-969/A-970/A-971/A-972/A-973/A-974/A-975/A-976/A-977/A-978/A-979/A-980/A-981/A-982/A-983/A-984/A-985/A-986/A-987/A-988/A-989/A-990/A-991/A-992/A-993/A-994/A-995/A-996/A-997/A-998/A-999/A-1000/A-1001/A-1002/A-1003/A-1004/A-1005/A-1006/A-1007/A-1008/A-1009/A-1010/A-1011/A-1012/A-1013/A-1014/A-1015/A-1016/A-1017/A-1018/A-1019/A-1020/A-1021/A-1022/A-1023/A-1024/A-1025/A-1026/A-1027/A-1028/A-1029/A-1030/A-1031/A-1032/A-1033/A-1034/A-1035/A-1036/A-1037/A-1038/A-1039/A-1040/A-1041/A-1042/A-1043/A-1044/A-1045/A-1046/A-1047/A-1048/A-1049/A-1050/A-1051/A-1052/A-1053/A-1054/A-1055/A-1056/A-1057/A-1058/A-1059/A-1060/A-1061/A-1062/A-1063/A-1064/A-1065/A-1066/A-1067/A-1068/A-1069/A-1070/A-1071/A-1072/A-1073/A-1074/A-1075/A-1076/A-1077/A-1078/A-1079/A-1080/A-1081/A-1082/A-1083/A-1084/A-1085/A-1086/A-1087/A-1088/A-1089/A-1090/A-1091/A-1092/A-1093/A-1094/A-1095/A-1096/A-1097/A-1098/A-1099/A-1100/A-1101/A-1102/A-1103/A-1104/A-1105/A-1106/A-1107/A-1108/A-1109/A-1110/A-1111/A-1112/A-1113/A-1114/A-1115/A-1116/A-1117/A-1118/A-1119/A-1120/A-1121/A-1122/A-1123/A-1124/A-1125/A-1126/A-1127/A-1128/A-1129/A-1130/A-1131/A-1132/A-1133/A-1134/A-1135/A-1136/A-1137/A-1138/A-1139/A-1140/A-1141/A-1142/A-1143/A-1144/A-1145/A-1146/A-1147/A-1148/A-1149/A-1150/A-1151/A-1152/A-1153/A-1154/A-1155/A-1156/A-1157/A-1158/A-1159/A-1160/A-1161/A-1162/A-1163/A-1164/A-1165/A-1166/A-1167/A-1168/A-1169/A-1170/A-1171/A-1172/A-1173/A-1174/A-1175/A-1176/A-1177/A-1178/A-1179/A-1180/A-1181/A-1182/A-1183/A-1184/A-1185/A-1186/A-1187/A-1188/A-1189/A-1190/A-1191/A-1192/A-1193/A-1194/A-1195/A-1196/A-1197/A-1198/A-1199/A-1200/A-1201/A-1202/A-1203/A-1204/A-1205/A-1206/A-1207/A-1208/A-1209/A-1210/A-1211/A-1212/A-1213/A-1214/A-1215/A-1216/A-1217/A-1218/A-1219/A-1220/A-1221/A-1222/A-1223/A-1224/A-1225/A-1226/A-1227/A-1228/A-1229/A-1230/A-1231/A-1232/A-1233/A-1234/A-1235/A-1236/A-1237/A-1238/A-1239/A-1240/A-1241/A-1242/A-1243/A-1244/A-1245/A-1246/A-1247/A-1248/A-1249/A-1250/A-1251/A-1252/A-1253/A-1254/A-1255/A-1256/A-1257/A-1258/A-1259/A-1260/A-1261/A-1262/A-1263/A-1264/A-1265/A-1266/A-1267/A-1268/A-1269/A-1270/A-1271/A-1272/A-1273/A-1274/A-1275/A-1276/A-1277/A-1278/A-1279/A-1280/A-1281/A-1282/A-1283/A-1284/A-1285/A-1286/A-1287/A-1288/A-1289/A-1290/A-1291/A-1292/A-1293/A-1294/A-1295/A-1296/A-1297/A-1298/A-1299/A-1300/A-1301/A-1302/A-1303/A-1304/A-1305/A-1306/A-1307/A-1308/A-1309/A-1310/A-1311/A-1312/A-1313/A-1314/A-1315/A-1316/A-1317/A-1318/A-1319/A-1320/A-1321/A-1322/A-1323/A-1324/A-1325/A-1326/A-1327/A-1328/A-1329/A-1330/A-1331/A-1332/A-1333/A-1334/A-1335/A-1336/A-1337/A-1338/A-1339/A-1340/A-1341/A-1342/A-1343/A-1344/A-1345/A-1346/A-1347/A-1348/A-1349/A-1350/A-1351/A-1352/A-1353/A-1354/A-1355/A-1356/A-1357/A-1358/A-1359/A-1360/A-1361/A-1362/A-1363/A-1364/A-1365/A-1366/A-1367/A-1368/A-1369/A-1370/A-1371/A-1372/A-1373/A-1374/A-1375/A-1376/A-1377/A-1378/A-1379/A-1380/A-1381/A-1382/A-1383/A-1384/A-1385/A-1386/A-1387/A-1388/A-1389/A-1390/A-1391/A-1392/A-1393/A-1394/A-1395/A-1396/A-1397/A-1398/A-1399/A-1400/A-1401/A-1402/A-1403/A-1404/A-1405/A-1406/A-1407/A-1408/A-1409/A-1410/A-1411/A-1412/A-1413/A-1414/A-1415/A-1416/A-1417/A-1418/A-1419/A-1420/A-1421/A-1422/A-1423/A-1424/A-1425/A-1426/A-1427/A-1428/A-1429/A-1430/A-1431/A-1432/A-1433/A-1434/A-1435/A-1436/A-1437/A-1438/A-1439/A-1440/A-1441/A-1442/A-1443/A-1444/A-1445/A-1446/A-1447/A-1448/A-1449/A-1450/A-1451/A-1452/A-1453/A-1454/A-1455/A-1456/A-1457/A-1458/A-1459/A-1460/A-1461/A-1462/A-1463/A-1464/A-1465/A-1466/A-1467/A-1468/A-1469/A-1470/A-1471/A-1472/A-1473/A-1474/A-1475/A-1476/A-1477/A-1478/A-1479/A-1480/A-1481/A-1482/A-1483/A-1484/A-1485/A-1486/A-1487/A-1488/A-1489/A-1490/A-1491/A-1492/A-1493/A-1494/A-1495/A-1496/A-1497/A-1498/A-1499/A-1500/A-1501/A-1502/A-1503/A-1504/A-1505/A-1506/A-1507/A-1508/A-1509/A-1510/A-1511/A-1512/A-1513/A-1514/A-1515/A-1516/A-1517/A-1518/A-1519/A-1520/A-1521/A-1522/A-1523/A-1524/A-1525/A-1526/A-1527/A-1528/A-1529/A-1530/A-1531/A-1532/A-1533/A-1534/A-1535/A-1536/A-1537/A-1538/A-1539/A-1540/A-1541/A-1542/A-1543/A-1544/A-1545/A-1546/A-1547/A-1548/A-1549/A-1550/A-1551/A-1552/A-1553/A-1554/A-1555/A-1556/A-1557/A-1558/A-1559/A-1560/A-1561/A-1562/A-1563/A-1564/A-1565/A-1566/A-1567/A-1568/A-1569/A-1570/A-1571/A-1572/A-1573/A-1574/A-1575/A-1576/A-1577/A-1578/A-1579/A-1580/A-1581/A-1582/A-1583/A-1584/A-1585/A-1586/A-1587/A-1588/A-1589/A-1590/A-1591/A-1592/A-1593/A-1594/A-1595/A-1596/A-1597/A-1598/A-1599/A-1600/A-1601/A-1602/A-1603/A-1604/A-1605/A-1606/A-1607/A-1608/A-1609/A-1610/A-1611/A-1612/A-1613/A-1614/A-1615/A-1616/A-1617/A-1618/A-1619/A-1620/A-1621/A-1622/A-1623/A-1624/A-1625/A-1626/A-1627/A-1628/A-1629/A-1630/A-1631/A-1632/A-1633/A-1634/A-1635/A-1636/A-1637/A-1638/A-1639/A-1640/A-1641/A-1642/A-1643/A-1644/A-1645/A-1646/A-1647/A-1648/A-1649/A-1650/A-1651/A-1652/A-1653/A-1654/A-1655/A-1656/A-1657/A-1658/A-1659/A-1660/A-1661/A-1662/A-1663/A-1664/A-1665/A-1666/A-1667/A-1668/A-1669/A-1670/A-1671/A-1672/A-1673/A-1674/A-1675/A-1676/A-1677/A-1678/A-1679/A-1680/A-1681/A-1682/A-1683/A-1684/A-1685/A-1686/A-1687/A-1688/A-1689/A-1690/A-1691/A-1692/A-1693/A-1694/A-1695/A-1696/A-1697/A-1698/A-1699/A-1700/A-1701/A-1702/A-1703/A-1704/A-1705/A-1706/A-1707/A-1708/A-1709/A-1710/A-1711/A-1712/A-1713/A-1714/A-1715/A-1716/A-1717/A-1718/A-1719/A-1720/A-1721/A-1722/A-1723/A-1724/A-1725/A-1726/A-1727/A-1728/A-1729/A-1730/A-1731/A-1732/A-1733/A-1734/A-1735/A-1736/A-1737/A-1738/A-1739/A-1740/A-1741/A-1742/A-1743/A-1744/A-1745/A-1746/A-1747/A-1748/A-1749/A-1750/A-1751/A-1752/A-1753/A-1754/A-1755/A-1756/A-1757/A-1758/A-1759/A-1760/A-1761/A-1762/A-1763/A-1764/A-1765/A-1766/A-1767/A-1768/A-1769/A-1770/A-1771/A-1772/A-1773/A-1774/A-1775/A-1776/A-1777/A-1778/A-1779/A-1780/A-1781/A-1782/A-1783/A-1784/A-1785/A-1786/A-1787/A-1788/A-1789/A-1790/A-1791/A-1792/A-1793/A-1794/A-1795/A-1796/A-1797/A-1798/A-1799/A-1800/A-1801/A-1802/A-1803/A-1804/A-1805/A-1806/A-1807/A-1808/A-1809/A-1810/A-1811/A-1812/A-1813/A-1814/A-1815/A-1816/A-1817/A-1818/A-1819/A-1820/A-1821/A-1822/A-1823/A-1824/A-1825/A-1826/A-1827/A-1828/A-1829/A-1830/A-1831/A-1832/A-1833/A-1834/A-1835/A-1836/A-1837/A-1838/A-1839/A-1840/A-1841/A-1842/A-1843/A-1844/A-1845/A-1846/A-1847/A-1848/A-1849/A-1850/A-1851/A-1852/A-1853/A-1854/A-1855/A-1856/A-1857/A-1858/A-1859/A-1860/A-1861/A-1862/A-1863/A-1864/A-1865/A-1866/A-1867/A-1868/A-1869/A-1870/A-1871/A-1872/A-1873/A-1874/A-1875/A-1876/A-1877/A-1878/A-1879/A-1880/A-1881/A-1882/A-1883/A-1884/A-1885/A-1886/A-1887/A-1888/A-1889/A-1890/A-1891/A-1892/A-1893/A-1894/A-1895/A-1896/A-1897/A-1898/A-1899/A-1900/A-1901/A-1902/A-1903/A-1904/A-1905/A-1906/A-1907/A-1908/A-1909/A-1910/A-1911/A-1912/A-1913/A-1914/A-1915/A-1916/A-1917/A-1918/A-1919/A-1920/A-1921/A-1922/A-1923/A-1924/A-1925/A-1926/A-1927/A-1928/A-1929/A-1930/A-1931/A-1932/A-1933/A-1934/A-1935/A-1936/A-1937/A-1938/A-1939/A-1940/A-1941/A-1942/A-1943/A-1944/A-1945/A-1946/A-1947/A-1948/A-1949/A-1950/A-1951/A-1952/A-1953/A-1954/A-1955/A-1956/A-1957/A-1958/A-1959/A-1960/A-1961/A-1962/A-1963/A-1964/A-1965/A-1966/A-1967/A-1968/A-1969/A-1970/A-1971/A-1972/A-1973/A-1974/A-1975/A-1976/A-1977/A-1978/A-1979/A-1980/A-1981/A-1982/A-1983/A-1984/A-1985/A-1986/A-1987/A-1988/A-1989/A-1990/A-1991/A-1992/A-1993/A-1994/A-1995/A-1996/A-1997/A-1998/A-1999/A-2000/A-2001/A-2002/A-2003/A-2004/A-2005/A-2006/A-2007/A-2008/A-2009/A-2010/A-2011/A-2012/A-2013/A-2014/A-2015/A-2016/A-2017/A-2018/A-2019/A-2020/A-2021/A-2022/A-2023/A-2024/A-2025/A-2026/A-2027/A-2028/A-2029/A-2030/A-2031/A-2032/A-2033/A-2034/A-2035/A-2036/A-2037/A-2038/A-2039/A-2040/A-2041/A-2042/A-2043/A-2044/A-2045/A-2046/A-2047/A-2048/A-2049/A-2050/A-2051/A-2052/A-2053/A-2054/A-2055/A-2056/A-2057/A-2058/A-2059/A-2060/A-2061/A-2062/A-2063/A-2064/A-2065/A-2066/A-2067/A-2068/A-2069/A-2070/A-2071/A-2072/A-2073/A-2074/A-2075/A-2076/A-2077/A-2078/A-2079/A-2080/A-2081/A-2082/A-2083/A-2084/A-2085/A-2086/A-2087/A-2088/A-2089/A-2090/A-2091/A-2092/A-2093/A-2094/A-2095/A-2096/A-2097/A-2098/A-2099/A-2100/A-2101/A-2102/A-2103/A-2104/A-2105/A-2106/A-2107/A-2108/A-2109/A-2110/A-2111/A-2112/A-2113/A-2114/A-2115/A-2116/A-2117/A-2118/A-2119/A-2120/A-2121/A-2122/A-2123/A-2124/A-2125/A-2126/A-2127/A-2128/A-2129/A-2130/A-2131/A-2132/A-2133/A-2134/A



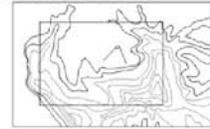
Apunte perspectivo Lobby Casa Club



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA AUTÓNOMA DE MÉXICO
T.E.A. - UTEMA
A R Q U I T E C T O S



EDUCACIÓN
Municipio de Soconusco, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vista del este de la zona restaurada



Ciudad Localización

Simbología:

Proyecto:	Equipo:	Planos:
• Parque Eco Turístico	• Arq. Raúl Rodríguez Cortés • Arq. Jorge Fernández Soto • Arq. Ana María Domínguez Hernández • Arq. Brenda Muñoz Aguilar • Dr. Pedro Sotelo Huelmo	• Planos arquitectónicos y de • 3D (3D)
Escuela Gráfica:		
Escuela:	DISEÑO GRÁFICO	301
Revisión:	AP-02	AP-02
Fecha:	15/05/2014	AP-02



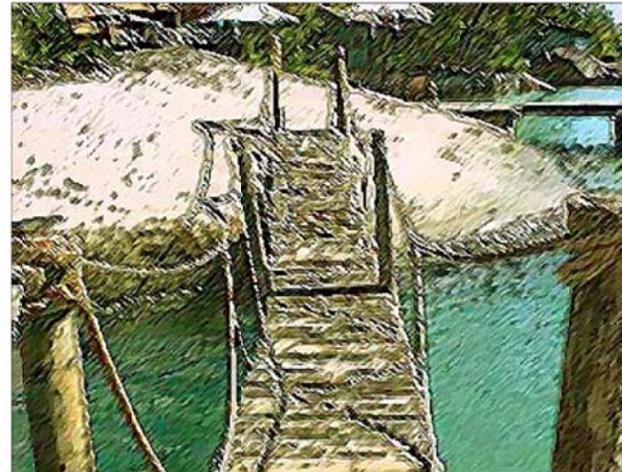
Apunte perspectivo Cabañas



Apunte perspectivo Puesto de Acceso



Apunte perspectivo Pasarelas



Apunte perspectivo puente en zonas recreativas



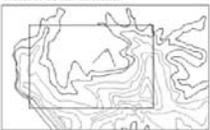
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
F.C.S. Arquitectura

PARQUE ECO TURISTICO



uechula
REGION ZOOGE
Chiapas, México

Ubicación:
Municipio de Tenejapa, Chiapas
Municipio de Ocosingo, Chiapas
Vista del terreno en el plano mancomunado



Chiapas Localización:

Simbología:

<p>Proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingen. Peña Sánchez 	<p>Servicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A.C. Peñas Rodríguez • A.C. Ingen. Torres López • D.O. Ar. A.C. María Elena Hernández • A.C. Proyectos de Infraestructura • D. Pedro López Ruiz 	<p>Plan:</p> <p style="text-align: right;">LÍNEA DE PROYECTO EN PLANO 1:1000000</p>
--	--	---

Fecha: 15/05/2014
Escala: 1:1000000

Dibujo: A.C.T. de Infraestructura

302

A. PERSPECTIVAS

AP-03



CAPITULO 7

7 Factibilidad económica del proyecto

- 7.1. Presupuesto Global del Parque Ecoturístico Quechula
- 7.2. Análisis de precios por ensambles
- 7.3. Tarifa de servicios profesionales según el arancel del Colegio de Arquitectos
- 7.4. Programa de Obra



7,1 PRESUPUESTO GLOBAL PARQUE ECOTURISTICO QUECHULA					
CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PU	IMPORTE
A	COSTO DEL TERRENO				\$0,00
	TERRENO	M2	0,00	\$0,00	\$0,00
	Se considera comp aportación comunal de los ejidatarios para formar una cooperativa por lo que no se considera el costo dentro de este presupuesto				
B	TRABAJOS PREELIMINARES				\$261.500,19
	LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	M2	390.000,56	\$0,35	\$136.500,19
	ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS	LOTE	1,00	\$125.000,00	\$125.000,00
C	ESTUDIOS PRELIMINARES				\$92.570,00
	INVESTIGACION Y DOCUMENTACION	DOCUMENTO	1,00	\$92.570,00	\$92.570,00
D	PROYECTO				\$2.954.894,37
	HONORARIOS PROFESIONALES PROYECTO ARQUITECTONICO	PROYECTO	1,00	2.954.894,37	\$2.954.894,37
E	DESARROLLO DE PROYECTO				\$4.374.880,31
	HONORARIOS PROFESIONALES PROYECTO ESTRUCTURAL	PROYECTO	1,00	\$1.040.739,75	\$1.040.739,75
	HONORARIOS PROFESIONALES PROYECTO ELECTRICO	PROYECTO	1,00	\$1.149.214,28	\$1.149.214,28
	HONORARIOS PROFESIONALES PROYECTO HIDROSANITARIO	PROYECTO	1,00	\$1.035.712,01	\$1.035.712,01
	HONORARIOS PROFESIONALES PROYECTO INST ELECTROMECHANICAS	PROYECTO	1,00	\$987.508,03	\$987.508,03
	HONORARIOS PROFESIONALES PROYECTO INST TELEFONICAS	PROYECTO	1,00	\$161.706,25	\$161.706,25



F	COSTO DE OBRA				\$106.463.440,00
	CASA CLUB , MUSEO, CABALLERIZAS , COMERCIOS Y EDIFICIOS DE PARADOR TURISTICO	M2	4.720,00	\$7.644,50	\$36.082.040,00
	CABAÑAS Y HOTEL MODULAR	M2	3.020,00	\$6.345,00	\$19.161.900,00
	ESTRUCTURAS FLOTANTES A BASE DE FERROCEMENTO (CABAÑAS RESTAURANTE EMBARCADERO)	M2	600,00	\$10.500,00	\$6.300.000,00
	ALBERCAS	M2	1.250,00	\$10.124,00	\$12.655.000,00
	AREAS EXTERIORES	M2	380.000,00	\$68,40	\$25.992.000,00
	ESTACION DE SERVICIO	M2	965,00	\$6.500,00	\$6.272.500,00
		TOTAL M2	390.555,00		
				COSTO TOTAL M2	\$272,60
G	GASTOS INHERENTES AL PROYECTO				\$5.323.171,20
	LICENCIAY Y PERMISOS	LOTE	1,00	\$2.129.268,00	\$2.129.268,00
	EQUIVALENTE AL 2% DE COSTO DE OBRA				
	GASTOS IMPREVISTOS		1,00	\$3.193.903,20	\$3.193.903,20
	EQUIVALENTE A UN 3% SOBRE EL COSTO DE OBRA				
H	GASTOS OPERATIVOS Y EQUIPAMIENTO				\$6.387.804,00
	MOBILIARIO Y EQUIPO		1,00	\$2.129.268,00	\$2.129.268,00
	GASTOS PRE OPERATIVOS		1,00	\$2.129.268,00	\$2.129.268,00
	PROMOCION Y DIFUSION E		1,00	\$2.129.268,00	\$2.129.268,00
				COSTO TOTAL DEL PEQ	\$125.858.260,08



7.2 Análisis de Precios por ensambles

PRESUPUESTO POR ASIGNACION DE RECURSOS INVESTIGACION DOCUMENTAL				
C	ESTUDIOS PRELIMINARES	HORAS HOMBRE	COSTO HORA	TOTAL
	INFORMACION	120	\$125,00	\$15.000,00
	INVESTIGACION	210	\$125,00	\$26.250,00
	ANALISIS	160	\$125,00	\$20.000,00
	SINTESIS	130	\$125,00	\$16.250,00
	ESTUDIOS PREELIMINARES	180	\$125,00	\$22.500,00
	MATERIAL GRAFICO		\$15.000,00	\$15.000,00
	15% INDIRECTOS			\$17.250,00
	TOTAL			\$132.250,00

ENSAMBLES CONSIDERADOS PARA EL CALCULO DE PRESUPUESTO GLOBAL

1	CABAÑAS DE BAMBU 65 M2	%	COSTO M2
	Cabana de bambu desplantada sobre terreno irregular con cimentación a base de zapatas de concreto y paneles de guadua modulares recubierto de bahareque encementado , incluye instalacion electrica eolica y solar , hidraulica, sanitaria con fosa septica di		
	TRAZO Y NIVELACION	0,12%	7,5
	EXCAVACION	0,29%	\$18,50
	RELLENOS	0,71%	\$45,00
	CIMENTACION	13,40%	\$850,00
	ESTRUCTURA Y ALBAÑILERIA	30,73%	\$1.950,00
	CUBIERTA	18,12%	\$1.150,00
	ACABADOS	9,46%	\$600,00
	HERRERIA	2,60%	\$165,00
	CARPINTERIA	0,24%	\$15,00
	MUEBLES Y ACCESORIOS	4,33%	\$275,00
	INSTALACION HIDRAULICA	3,15%	\$200,00
	INSTALACIÓN AGUA CALIENTE CON TERMOCOLECTORES	7,64%	\$485,00
	INSTALACIÓN SANITARIA Y FOSA SEPTICA	2,36%	\$150,00
	INSTALACION ELECTRICA EOLICO SOLAR	6,70%	\$425,00
	JARDINERIA	0,24%	\$15,00
	LIMPIEZA	0,02%	\$1,50
	TOTAL COSTO M2		\$6.345,00

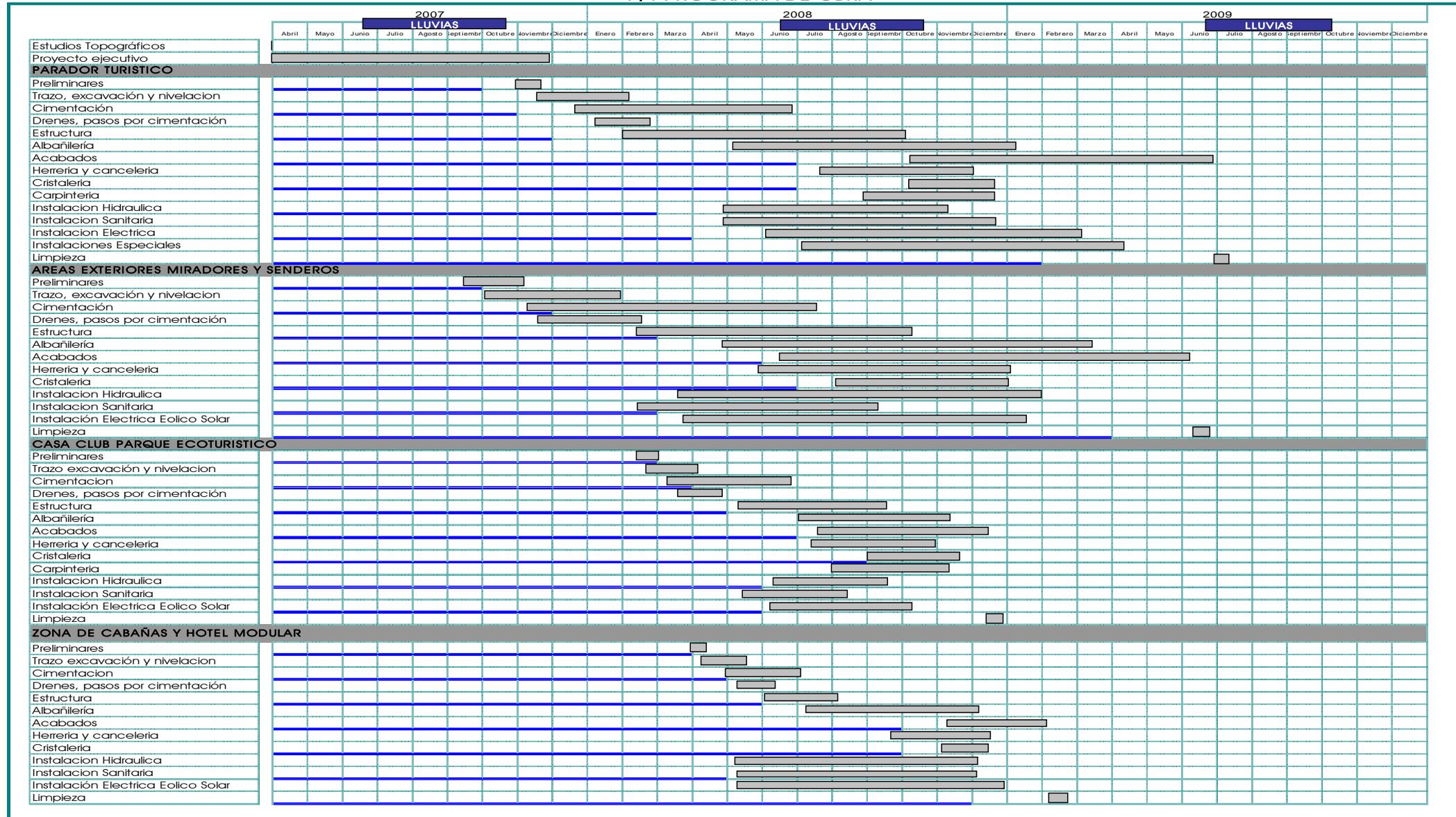
2	CASA CLUB DE 2400 M2	%	COSTO M2
	Casa club de bambu desplantada sobre terreno irregular con cimentación a base de zapatas de concreto y muros de contención y paneles de guadua modulares recubierto de bahareque encementado , incluye instalacion electrica eolica y solar , hidraulica, sani		
	TRAZO Y NIVELACION	0,10%	7,5
	EXCAVACION	0,33%	\$25,00
	RELLENOS	0,98%	\$75,00
	CIMENTACION	25,51%	\$1.950,00
	ESTRUCTURA Y ALBAÑILERIA	21,58%	\$1.650,00
	CUBIERTA	15,04%	\$1.150,00
	ACABADOS	7,85%	\$600,00
	HERRERIA	2,16%	\$165,00
	CARPINTERIA	1,11%	\$85,00
	MUEBLES Y ACCESORIOS	3,60%	\$275,00
	INSTALACION HIDRAULICA	2,62%	\$200,00
	INSTALACIÓN AGUA CALIENTE CON TERMOCOLECTORES	8,18%	\$625,00
	INSTALACIÓN SANITARIA Y FOSA SEPTICA	2,29%	\$175,00
	INSTALACION ELECTRICA EOLICO SOLAR	8,50%	\$650,00
	JARDINERIA	0,24%	\$18,00
	LIMPIEZA	0,02%	\$1,50
	TOTAL COSTO M2		\$7.644,50
3	ALBERCA	%	COSTO M2
	Considera alberca cubierta con instalaciones tipicas como hidraulica sanitaria electrica e instalaciones alternas como eolico y solar y especializadas tales como filtros desnatadores calderas etc, acabados y accesorios		
	TRAZO Y NIVELACION	0,07%	7,5
	EXCAVACION	0,64%	\$65,00
	RELLENOS	3,51%	\$355,00
	CIMENTACION	24,69%	\$2.500,00
	ESTRUCTURA Y ALBAÑILERIA	19,26%	\$1.950,00
	CUBIERTA	12,35%	\$1.250,00
	ACABADOS	8,40%	\$850,00
	HERRERIA	2,82%	\$285,00
	MUEBLES Y ACCESORIOS	3,16%	\$320,00
	INSTALACION AGUA FRIA	2,12%	\$215,00
	INSTALACIÓN AGUA CALIENTE CON TERMOCOLECTORES,	4,69%	\$475,00
	INSTALACIÓN SANITARIA	0,89%	\$90,00
	INSTALACIÓN PLUMAL,	0,84%	\$85,00
	INSTALACION ELECTRICA	4,69%	\$475,00
	INSTALACIONES ESPECIALES	6,42%	\$650,00

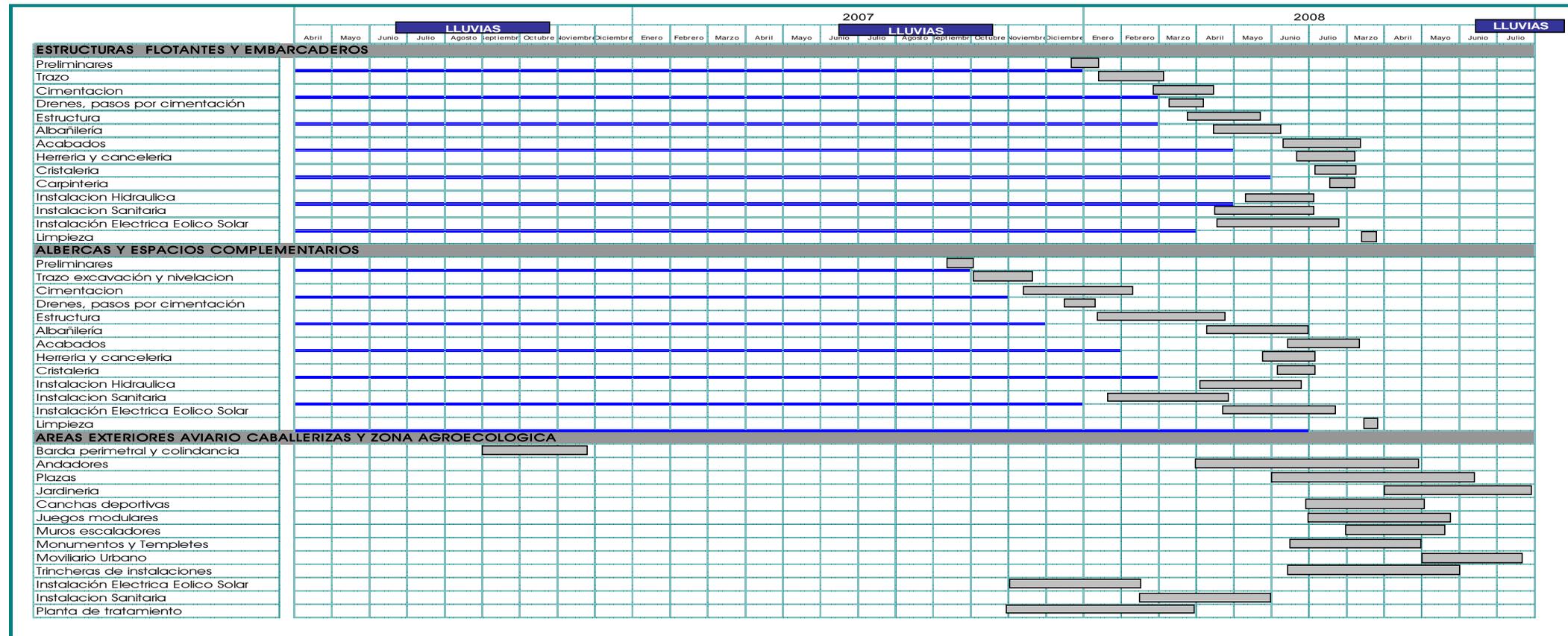


4	ANDADORES RUSTICOS O EMPEDRADOS	COSTO M2	
	Considera trazo y nivelacion, albañileria de obra exterior tal como guarniciones, tyrinchjeras pozos de visita, arriates ,andadores adoquinados, rampas, mobiliario urbano , herreria, jardineria e instalaciones sanitaria , captación pluviál e iluminacion e		
	TRAZO y NIVELACION	1,83%	\$1,25
	EXCAVACION	0,73%	\$0,50
	RELLENOS	0,95%	\$0,65
	ALBAÑILERIA OBRA EXTERIOR	12,43%	\$8,50
	ACABADOS OBRA EXTERIOR	21,93%	\$15,00
	JARDINERIA	7,31%	\$5,00
	MOBILIARIO URBANO	21,93%	\$15,00
	HERRERIA	2,19%	\$1,50
	INSTALACION SANITARIA Y PLUMIAL	0,73%	\$0,50
	INSTALACION ELECTRICA E ILUMINACION	7,31%	\$5,00
	EQUIPOS EOLICO Y SOLAR	21,93%	\$15,00
	LIMPIEZA	0,73%	\$0,50
	TOTAL COSTO M2		\$68,40



7,4 PROGRAMA DE OBRA







Conclusiones

El turismo es una actividad que aún se encuentra en desarrollo, de continuar las tendencias mundiales hasta el momento registradas, estima la OMT (Organización Mundial del Turismo) que el volumen de viajeros a nivel mundial alcanzará para el año 2000 un total de 660 millones de turistas y para el 2010, alrededor de 930 millones.

Uno de los tipos de turismo que más se ha desarrollado en los últimos años y se encuentra en una fase de crecimiento es el ecoturismo; éste plantea el desarrollo turístico al mismo tiempo que se preservan y aumentan los recursos y el medio ambiente; busca proteger, conservar y desarrollar las zonas naturales patrimoniales en beneficio de la calidad de vida de la población y sin alterar las costumbres de ésta.

Chiapas cuenta con un enorme potencial natural y cultural; la creciente demanda de atractivos ecoturísticos por parte de visitantes nacionales y extranjeros, así como la falta de oferta suficiente de los servicios turísticos, han resaltado la importancia de aprovechar adecuadamente este potencial con proyectos como el Parque Ecoturístico Quechula

Desde 1995 a la fecha se ha venido incrementando la afluencia turística al Estado, lo cual indica el interés de los visitantes por conocer y disfrutar de la biodiversidad ecológica y cultural con que cuenta el Estado.

Un factor interesante para el negocio del parque, es que la reserva de la biosfera Selva el ocote existe y es visitado por más de 150 mil turistas al año que lo recorren vía fluvial o terrestre desde sus miradores. El puente Chiapas es un paso obligado para el turista que visita Chiapas y que se desplaza entre las Ciudades de Tuxtla Gutiérrez y Malpaso ; a diferencia de otros parques temáticos exitosos en el Sureste mexicano, en donde el destino no existía o se tienen que desplazar a los turistas más de 70 ó 100 kilómetros para visitarlos.

Con base en los datos anteriores y, se deduce que aunque ya existe un mercado establecido para el presente proyecto, el mercado potencial es muy amplio,

Constituido tanto por turistas nacionales y extranjeros que gustan de visitar lugares naturales para su esparcimiento.

Beneficios Generales del Proyecto

El impacto económico en la región y sobre la conservación del Embalse de la presa Netzhualcoyotl son un factor importante en la decisión de desarrollar este concepto; la explotación racional de este recurso por parte de empresas y organismos como Fondo Chiapas, en donde convergen importantes inversionistas institucionales y privados con experiencias exitosas en este sector, debe convertirse en una iniciativa que complemente las labores conservacionistas del Estado y; la incorporación de las comunidades en este proyecto debe ser muestra de que se puede lograr el desarrollo económico y social de las personas, compatible con la preservación de las riquezas naturales. Dentro del área de Acción Social se deberán promover internamente aspectos tales como el manejo y reciclaje de desechos, educación ambiental, salud familiar, cooperación con las autoridades municipales, etc.; dicha promoción se enfocará en valores y acciones acordes con la Sustentabilidad social del entorno.

La Seguridad considerará las recomendaciones que al respecto hacen las autoridades locales, nacionales y mundiales; toma especial importancia en éste proyecto por los volúmenes de turismo a manejar, transportación acuática, recorrido de pasajes naturales, contacto con los animales, etc.; se incluirá desde el manejo de relaciones públicas en situaciones y eventos de crisis, hasta técnicas modernas para prevención de accidentes.

Para la correcta operación y evaluación de las diferentes áreas funcionales se deberán implementar diversos sistemas de información reportes y documentos que permitan analizar el nivel de servicios prestado por las diferentes áreas y productos, con el objeto de facilitar el proceso de toma de decisiones de la Gerencia Operativa del Parque Ecoturístico. Paralelo a lo anterior se deberán programar diversas juntas internas y externas que permitan la correcta operación del parque. Administración. El Gobierno de la Sociedad recae en la Asamblea General de Accionistas y la Administración de la misma en un Consejo de Administración



Los beneficios generales se pueden agrupar como sigue:

- Apertura de un nuevo nicho de mercado hacia el turismo ecológico
Incremento de la demanda actual al convertirse en un "tour" con atractivos diversos
- Incremento de la estancia promedio de los turistas y el tiempo de pernocta
Desarrollo de un nuevo producto turístico en la región basado en la biodiversidad
- Promoción de servicios de calidad entre los actuales prestadores de servicios
- Incorporación de las comunidades en la conservación de los recursos naturales.
- Mantenimiento y conservación del Parque Nacional ,Tratamiento de las aguas que se descargan actualmente en el Río Grijalva .Desarrollo futuro de un espectáculo de luz y sonido
Se buscará integrar el recorrido a circuitos de comercialización existentes, enriqueciendo y fortaleciendo los diferentes recorridos turísticos actuales; esto permitirá a los inversionistas nacionales y extranjeros ofrecerlos como un extra a sus distintos mercados potenciales, con la consecuente demanda permanente y rentabilidad para el proyecto.

El presente documento fue realizado con fines académicos pero ilustra el gran potencial que tienen este tipo de proyectos para su promoción y atracción de inversionistas



Localización

Antecedentes

Propuesta del tema

El proyecto parque eco turístico Quechula se propone con la finalidad de explotar el gran potencial turístico que tiene la región zoque sin olvidar las premisas de favorecer el desarrollo de una cultura ecológica que motive la acción individual y responsable junto con la organización social y política a favor de la conservación de la naturaleza involucrando así a la población local y generando una cultura de desarrollo socioeconómico que sin olvidar las raíces culturales atraiga al turismo y se convierta en un polo de desarrollo auto sustentable.

Propuesta del sitio

El municipio de Tecpatán y Ocozacoautla junto con la Secretaría de Turismo del estado de Chiapas han desarrollado el plan puerto de Chiapas en el cual se propone un Desarrollo Turístico en la zona del embalse de la Presa Nezahualcoyotl, siendo una región adecuada para el desarrollo del tema antes descrito.

Latitud: 17° 59' N 14° 32' S
 Longitud: 90° 22' W 94° 14' E
 Extensión: 165 Has
 Resistencia Terreno: 15 20 Ton/m2
 Vegetación: Selva Fragmentada
 Climas: Calido Humedo
 Temperatura media: 27° a 30°

Uso de Suelo: Agrícola
 Orientación: Norte
 Asoleamiento:
 Vientos dominantes: NE NO

Concepto del proyecto:

Un sitio donde los seres humanos tengan contacto con la naturaleza y rodeo los para mimetizarlos tal como una casa en un arbol. Un sitio donde los materiales inviten a preservar el medio y aprender de el. Un parque ecoturístico..... Quechula... (Lugar de los pájaros cuando el tiempo es húmedo)

LOGOTIPO DEL PARQUE

Rutas de Senderos:

La vinculación entre el Parador turístico, El Parque eco turístico y La Reserva de la Biosfera "Selva El Ocote" se estructura mediante 7 rutas de senderos interpretativos (Ver plano A-0) 6 de ellos vía terrestre y 1 vía fluvial con las siguientes rutas

- 1 Parador Turístico == Parque ecoturístico
- 2 Parador Turístico == Selva El ocote
- 3 Embarcadero == PEQ- Mirador
- 4 Embarcadero == Península
- 5 Península == Selva El ocote
- 6 Embarcadero Parador == Embarcadero Parque
- 7 Ruta bici de Montaña

Miradores panorámicos:

Cabe mencionar que las rutas están diseñadas tomando en cuenta los atractivos naturales por lo que se ubican 10 miradores panorámicos 4 de los cuales están considerados dentro del proyecto y así como una zona de transición donde convergen 3 rutas de senderos, sirviendo esta como punto focal para el descanso y convivencia de los grupos que asistan al recorrido terrestre y están denominados con vocablos zoques que son la etnia indígena regional

Mirador 1 Conejo Tu Ma
 Mirador 4 Mirador Pluma del cielo Puk Hon

Áreas Generales

Diseño Conceptual

Parador turístico
 Zona Comercial
 Zona Cabañas
 Zona Hotel Mod.
 Avituario

Desarrollo de proyecto y criterios de Ingeniería Casa Club

La casa club del Parque Ecoturístico Quechula está emplazada desde el nivel + 235.60 descendiendo hasta 225.00 formando plataformas alineadas sobre las cuales se ubican las diversas áreas, con la finalidad de distribuir los flujos tanto de visitantes como de empleados sin interrumpir las funciones para las que han sido diseñadas las diferentes áreas.

Criterio Estructural
 Cimentación: La pendiente del terreno condiciona la solución constructiva y obliga a compensar mediante movimientos de tierra para formar plataformas, el sistema empleado para contener estos grandes volúmenes de tierra es a base de muros de contención de concreto armado.
 Muros: de carga a base de piedra brava, divisorios a base de paneles de bahareque encamentado.
 Columnas: de bambú guadua diversas secciones y diámetros dispuestas sobre cimientos de concreto armado.
 Entrepisos: Tridillos de bambú guadua y firme de concreto.
 Cubiertas: Armaduras de bambú y acabado en teja de barro.

Criterio de instalaciones
 Instalación Hidráulica y Sanitaria:
 Debido a que no existe infraestructura se propone que el Agua potable sea obtenida de descarga fluvial, tratada y abastecida por gravedad y bombeo solar y eléctrica.
 Para la instalación sanitaria se proponen fosas sépticas y pozos de absorción además de compostaje mediante letrinas secas y campos de oxidación.
 Instalación Eléctrica y solar
 Para el abastecimiento de energía eléctrica se proponen celdas de energía solar, termocoletores solares y generadores eléctricos.

Localización y Vialidad de Acceso

La zona de influencia del proyecto se localiza al Sur de la Reserva de la Biosfera "El Ocote" en el municipio de Ocozacoautla o, a 45 minutos de Tuxtla Gutiérrez; la Selva "El Ocote" está clasificada como un destino turístico poblacionado a nivel nacional e internacional por su belleza natural y biodiversidad; el atractivo principal del desarrollo se centra en estar situado en un punto del embalse de la presa Nezahualcoyotl.

La vialidad de acceso esta resuelta mediante 2 puentes vehiculares para retorno dirigidos hacia un libramiento que comunica con el acceso hacia el parador turístico provisto de una grileta y una fuente de acceso.

Parador Turístico

1.- El proyecto del parador turístico se ubica a 1.5 kilómetros del nuevo Puente Chiapas, y se accede por un libramiento proyectado para unir la autopista con el acceso al parque, este parador funcionará como punto estratégico para el acceso vehicular y estacionamiento del parque eco turístico, esta zona dará servicios para visitantes con una estancia de 1 hora hasta 1 día completo sin necesidad de hospedarse, a excepción del trailer park, el parador turístico considero los siguientes servicios:

- 1.- Acceso a Trailer Park
- 2.- Trailer Park
- 3.- Servicios trailer park
- 4.- Estacionamiento
- 5.- Estación de Servicio
- 6.- Taller de emergencia
- 7.- Sanitarios
- 8.- Pasaje comercial
- 9.- Acceso a muelle
- 10.- Restaurante
- 11.- Tienda de Conveniencia
- 12.- Tienda de Artesanías
- 13.- Acceso a Parque via terrestre
- 14.- Muelle de acceso a parque por via fluvial
- 15.- Caballerizas
- 16.- Servicios Admon

Parque Eco-turístico

Embalse de la Presa Nezahualcoyotl

- 1.- Acceso via terrestre
- 2.- Plaza de Acceso
- 3.- Fuente Principal
- 4.- Terrazas captación fluvial
- 5.- Muelle acceso fluvial
- 6.- Puente Panorámico acceso
- 7.- Plaza
- 8.- Zona Comercial
- 9.- Sendero hacia Zona Acampar
- 10.- Zona de Acampar
- 11.- Servicios Zona Acampar
- 12.- Mirador Principal y comunic.
- 13.- Rampa Acceso a Casa Club
- 14.- Teatro al Aire Libre
- 15.- Hoteles Modulares
- 16.- Cabañas dobles
- 17.- Cabañas triples
- 18.- Cabañas flotantes
- 19.- Alberca y Snack
- 20.- Alberca Principal
- 21.- Palapas Familiares
- 22.- Juegos al Aire Libre
- 23.- Módulos Baños y Vestidores
- 24.- Sendero hacia Zona Agroec.
- 25.- Avituario
- 26.- Museo agroecológico
- 27.- Talleres Agroecológicos
- 28.- Cabañas para Veterinarios y biol
- 29.- Caballerizas
- 30.- Zona de Composta
- 31.- Cultivos y hortalizas
- 32.- Plantío de bambú Guadua
- 33.- Kayaks
- 34.- Ruta Bici de Montaña
- 35.- Tirolesa

La base del Parque Ecoturístico esta localizada en el predio "Bahía de Acapulco", propiedad del Sr Enrique Pedrero. Aquí se arribará por vía fluvial después de un recorrido de una hora. El acceso para visitantes esta resuelto en 2 partes:

Muelle flotante: Este muelle se propone para el arribo fluvial al parque por parte de los usuarios y el personal del parque, el cual se dirige hacia un puente panorámico de bambú previo acceso a la plaza y zona comercial

Plaza aterrazada: Esta tiene como función recibir a los visitantes del parque e inducir el recorrido hacia la plaza y zona comercial donde converge con el acceso via fluvial, ambas tendrán como premisa el recorrido visual del parque sin entrar al de forma directa.

El parque ecoturístico Quechula región Zoque esta dividido en los siguientes áreas de acuerdo a la zonificación general

Localización Casa Club

Debido a la extensión del proyecto se eligió la casa club para el desarrollo del proyecto y criterios de Ingeniería, por ser el edificio más importante ya que alberga los servicios de admon, recepción, restaurante y servicios generales.

Maqueta Parque Ecoturístico

Sínodo

Arq. Fausto Rodríguez Cupa
 Dra. Arq. Ma Elena Hernández Alvarez
 Arq. Jorge Escandón Bravo
 Arq. Joaquín Beltrán Aguerrebere
 Dr. Pedro Sunyén

PROYECTO DE TESIS PROFESIONAL

Parque Eco-Turístico Quechula * Región Zoque

Chiapas México

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 Facultad de Estudios Superiores Aragón
 ARQUITECTURA

Proyecto: Edgar Peña González



Bibliografía

Aranda Sánchez J. M., 1981 *Rastros de los Mamíferos Silvestres de México. Manual de campo* Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticas, Xalapa, Ver.

Báez AL. Alejandrina Acuña, Turismo & Conservación Consultores. SA. 1998 *Gula para las mejores prácticas del ecoturismo en las Ateas Protegidas de Centro América*. San José Costa Rica,

Boo. E., 1990 *Ecoturismo: Potenciales y Escollos*. World Wildlife Fund- The Conservation Foundation. U.S. AID, Washington,

BUDOWSKI. Gerardo, *Directrices para el ecoturismo: una guía para los operadores de turismo naturalista*, The Ecotourism Society, North Bennington Vermont, USA. 1995

Ceballos, [1993. *El ecoturismo y las áreas protegidas en América Latina y el Caribe Flora, Fauna y. Áreas Silvestres*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

Ceballos. H., 1994. *Estrategia Nacional de Ecoturismo para México* SECTUR

CONABIO. *La diversidad biológica de México: Estudio de País*, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, 1998

Flynn. S. and J. C. Bonilla, 1999. *Tourism and future of the Maya Biosphere Reserve strategies for success. In i "Thirteen ways of Looking at a Tropical forest. Guatemala s Maya Biosphere Reserve"*.

Gobierno del Estado de Chiapas, 1995, *Programa de desarrollo Turístico 1995-2000* Tuxtla Gutiérrez Chiapas México. 71 pp.

Gobierno del Estado de Chiapas, 1997. *Programa de Ecología. Recursos Naturales y Pesca 1995 2000*. COPLADE. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. 161 pp.

I-HERNANDEZ Sánchez R., *Propuesta de Actividades de Ecoturismo, Como una Alternativa de Conservación y Desarrollo Comunitario en la Comunidad Lacandona. Mpio. De Ocosingo. Chiapas*. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 1996. Pag. 136

HONEY, Martha. *Ecotourism aid sustaintable development*. Estados Unidos, Island Press. 1999 Pp 405

INEGI, 1991 Chiapas, *Resultados definitivos, XI Censo General de Población y Vivienda 1990* NEC México.

INEGI. 1993. Chiapas, *Síntesis de Resultados, XI Censo General de Población y Vivienda 1990* México. 192 p.

INEGI, 1999. *Anuario Estadístico del Estado de Chiapas* .INEGI, Gobierno del Estado de Chiapas. 499 p,

Azuela, Antonio, Julia Cambias; Enrique Provencio; Gabriel Cuadri. 1993. *Desarrollo Sustentable. Hacia una Política Ambiental*, México, UNAM, Coordinación de Humanidades

BID/PNUD. Comisión de. Desarrollo y Medio Ambiente de América Latina y el Caribe, 1991. *Nuestra Propia Agenda*.

Boullón Roberto C., 1990. *Planificación del Espacio Turístico*, México, Edit. Trillas Casasola, Luis, 1990. *Turismo y Ambiente*. México, Edit. Trillas



Ceballos - Lascuráin, Héctor. 1998. Ecoturismo, Naturaleza y Desarrollo Sostenible. México, Edit. Diana

Dachary , Alfredo César, 1991, Los impactos del turismo y sus alternativas. CIQROC, Q. Roo. México.

Daltabuit, Magali, et al. 2000. Ecoturismo y Desarrollo Sustentable. Impacto en comunidades rurales de la selva maya. México, UNAM, CRIM.

Deffis Caso, Armando. 1998. Ecoturismo Categoría Cinco Estrellas, México(o Edit Árbol.

Eberhardt H. Rucs. 1995. Eco — Hotel Management, Conciencia Ecológica en a Administración Hotelera. México, Grupo Editorial Ibero América

Hiénaux Nicolás, Daniel. 1989. Teoría y praxis del espacio turístico. Universidad Autónoma Metropolitana.

Instituto Nacional de Ecología! SEMARNAP. 2000. Medio Ambiente y Turismo. Logros y retos para el Desarrollo Sustentable 1995 —2000.

Jiménez Martínez, Alfonso de Jesús. 1998. Desarrollo turístico y sustentabilidad México, Edit. Porrúa

Molina, Sergio. 1991. Conceptualización del Turismo. México, Edit. Lirnusa

Molina, Sergio.1994. Turismo y Ecología. México, Edit. Trillas

Aranda Sánchez J. M., 1981 Rastros de los Mamíferos Silvestres de México, Manual de campo Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, Ver. 198 pp

BADINO. Giovanni, Rio la venta tesoro de Chiapas México. La Venta Associazione Culturale Esplorazioni Geografiche. Consejo estatal para la Cultura y las Artes de Chiapas Tipolitografía Turra. 1999 Pp. 319

Báez AL.. Alejandrina Acuña, Turismo & Conservación Consultores. SA. 1998 Guía para las mejores prácticas del ecoturismo en las Áreas Protegidas de Centro América. san José. Costa Rica

Boo, E., 1990. Ecoturismo: Potenciales y Escollos. World Wildlife Fund- The Conservation Foundation U.\$. AID. Washington. D.C., 226 pp.

BUDOWSKI. Gerardo, Directrices para el ecoturismo: una guía para los operadores de turismo naturalista, The Ecotourism Society, North Benningtoo Vermont, USA 1995

Ceballos, Hl., 1993. El ecoturismo y las áreas protegidas en América Latina ye) Caribe Flora Fauna y Áreas Silvestres. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 7(17):3-4.

Ceballos, Hl., 1994 Estrategia Nacional de Ecoturismo para México SECTUR

CONABIO, La diversidad biológica de México: Estudio de País, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, 1998

Flynn. S. and U. C. Bonilla, 1999, Tourism and the future of the Maya Biosphere Reserve: strategies for success in " Thirteen ways of Looking at a Tropical forest. Guatemala s Maya Biosphere Reserve 60-57 pp.

Gobierno del Estado de Chiapas. 1995, Programa de desarrollo Turístico 1995-2000. Tuxtla Gutiérrez Chiapas México. 71 pp.

Gobierno del Estado de Chiapas, 1997. Programa de Ecología, Recursos Naturales y Pesca 1995-2000. COPLADE. Tuxtla Gutiérrez. Chiapas. 161 pp.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ARQUITECTURA CAMPUS FES ARAGON



HERNANDEZ Sánchez R., Propuesta de Actividades de Ecoturismo. Como una Alternativa de Conservación y Desarrollo Comunitario en la Comunidad Lacandona, Mpio. De Ocosingo. Chiapas. Universidad Nacional Autónoma de México. México, 1998. Pag. 136.

HONEY, Martha. Ecotourism and sustaintable development Estados Unidos. Island Press 1999 Pp 405

INEGI, 1991. Chiapas, Resultados definitivos, XI Censo General de Población y Vivienda 1990 INEI México.

INEGI, 1993. Chiapas, Síntesis de Resultados, XI Censo General de Población y Vivienda, 1990 México. 192 p.

INEGI, 1999. Anuario Estadístico del Estado de Chiapas. INEGI, Gobierno del Estado de Chiapas 499 p.

Cruz, R.H. 1994 La Guadua: Nuestro bambú. Corporación Autónoma Regional del Quindío. Centro Nacional para el Estudio del Bambú-Guadua. Colombia. 293 p.

Guía roji mapa de carreteras Chiapas

Gran guía Turística de Chiapas
Edit El país Aguilar 2005

Fuentes Diversas

- <http://usuarios.lycos.es/lagos/LosLagos.htm>
- http://omega.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/54/htm/SEC_12.html
- http://es.rd.yahoo.com/home/hps/*http://es.search.yahoo.com/search/es?p=la+ciencia+y+los+lagos&fr=fp-top&y=y
- <http://siel.ulagos.reuna.cl/?x=59>
- http://www.sapiens.com/web_cast/comunidades/ecoturismo/
- <http://revista.consumer.es/web/es/20020701/actualidad/informe1/48765.jsp>
- <http://www.enbuenasmanos.com/ARTICULOS/muestra.asp?art=751>

Visitas a sitios Analogos

Parque ecológico las estacas, Morelos México

Parque educativo Nanciyaga Los Tuxtla Veracruz México

Oaxtepec Morelos

Parque eco turístico cañón del Sumidero Chiapas México