

# **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO ECOTURÍSTICO EN CINTALAPA, CHIAPAS  
FINCA “ LA PROVIDENCIA ”

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

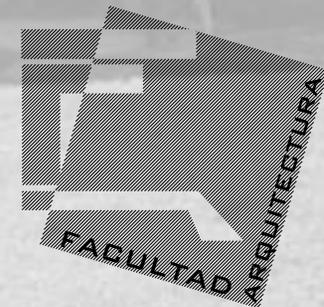
ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

SINODALES

ARQ. MANUEL GRANADOS UBALDO  
ARQ. CHISEL NAYALLY CRUZ IBARRA  
ARQ. JOSE LUIS MIRON ESQUIVEL



ENERO DEL 2013





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### INDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	01
<b>1.- JUSTIFICACIÓN</b> .....	02
1.1.- ANTECEDENTES DEL TEMA.....	04
1.2.- ANTECEDENTES DEL TURISMO EN CHIAPAS.....	07
1.3 OBJETIVOS GENERALES.....	09
<b>2.- ELEMENTOS ANÁLOGOS</b>	
2.1.- CENTRO ECOTURÍSTICO “CAÑÓN DEL SUMIDERO”, TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS.....	10
2.2.- CENTRO ECOTURÍSTICO “ARCOS DEL SITIO”, TEPOTZOTLÁN, ESTADO DE MÉXICO.....	20
<b>3.- NORMATIVIDAD</b>	
3.1.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL MUNICIPIO DE CINTALAPA, CHIAPAS.....	33
3.2.- PLAN Y DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE CINTALAPA, CHIAPAS.....	37
3.3.- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.....	38
3.4.- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.....	40
<b>4.- NORMATIVIDAD EN RESTAURACIÓN</b>	
4.1.- CARTA DE ATENAS PARA LA RESTAURCIÓN DE MONUMENTOS HISTÓRICOS.....	41
4.2.- CARTA INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE SITIOS.....	41
4.3.- NORMAS DE QUITO.....	41
4.4.- CONVENCIÓN SOBRE LA PROTECCION DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL.....	42
4.5.- CARTA DE LA RESTAURACIÓN.....	42
4.6.- CONCLUSIONES DE LA CONFRONTACIÓN DE BOLONIA.....	43
4.7.- DECLARACIÓN DE MORELIA.....	43

---



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

4.8.- DECLARACIÓN DE OAXACA.....	43
4.9.- DECLARACIÓN DE QUERETARO.....	44
<b>5.- ANÁLISIS DEL SITIO</b>	
5.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ZONA DE ESTUDIO.....	45
5.2.- MEDIO FÍSICO NATURAL.....	47
5.3.- MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL.....	50
5.4.- MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	53
<b>6.- DIAGNÓSTICO DEL CONJUNTO</b>	
6.1.- ANÁLISIS DE LA “FINCA LA PROVIDENCIA”.....	54
6.2.- LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO GENERAL.....	55
6.3.- PLANO DE VIALIDADES Y ACCESOS AL CONJUNTO.....	56
6.4.- PLANO TOPOGRÁFICO “FINCA LA PROVIDENCIA”.....	57
6.5.- PLANO DE LAS CONSTRUCCIONES EXISTENTES”FINA LA PROVIDENCIA”.....	58
6.6.- DIAGNOSTICO DE CONSTRUCCIONES EXISTENTES.....	59
<b>7.- ECOTECNIAS.....</b>	<b>72</b>
7.1.- SISTEMAS DE ILUMINACIÓN.....	73
7.2.- TRANSPORTE TERRESTRE.....	74
7.3.- TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.....	77
<b>8.- PLAN MAESTRO.....</b>	<b>78</b>
8.1.- LISTA DE REQUERIMIENTOS.....	79
8.2.- PLAN MAESTRO.....	81
8.3.- DIAGRAMA DE RELACIONES.....	87
<b>9.- CONCEPTO ARQUITECTÓNICO.....</b>	<b>88</b>

---



**Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas**

---

**10.- PROYECTO**

10.1.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	89
10.2.- MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN ELECTRICA.....	105
10.3.- PROYECTO INSTALACIÓN ELECTRICA.....	108
10.4.- MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN HIDRÁULICA.....	112
10.5.- PROYECTO INSTALACIÓN HIDRÁULICA.....	117
10.6.- MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN SANITARIA.....	123
10.7.- PROYECTO INSTALACIÓN SANITARIA.....	128
10.8.- MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL.....	131
10.9.- PROYECTO ESTRUCTURAL.....	139

<b>11.- CONCLUSIONES.....</b>	<b>143</b>
-------------------------------	------------

<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>144</b>
--------------------------	------------

---



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### **INTRODUCCIÓN**

A lo largo de la historia, la arquitectura ha sido una de las necesidades básicas para el desarrollo de las diferentes actividades del usuario, lo que conlleva a que cada vez esta disciplina logre una integración entre la edificación y su entorno. Debido a estas necesidades, se da inicio a la creación de espacios en los que se combine cultura, recreación y ecología; logrando que la gente busque lugares en los cuales encuentre la tranquilidad que la vida cotidiana no le permite tener.

Con este trabajo se pretende incursionar en el medio turístico, para aumentar la afluencia turística en la zona centro del estado de Chiapas, haciendo evidente la existencia de espacios físicamente dispuestos para la realización de proyectos arquitectónicos que tengan la finalidad de cubrir las expectativas con un centro ecoturístico.

Dentro de este espacio de trabajo, tanto la Secretaría de Turismo como los ejidatarios conjugan sus expectativas ambientales, económicas y culturales, tomando en cuenta las características naturales del lugar; aunque no se debe olvidar que para los ejidatarios representan intereses distintos, lo que pone a prueba la posibilidad de construir un proyecto de trabajo común mediado por las circunstancias del contexto social y ambiental.

Una vez identificado lo anterior, el proyecto deberá satisfacer las demandas de ambas partes, siempre y cuando no se vea afectado el equilibrio ecológico de la localidad.

Este trabajo esta estructurado por doce capítulos, a través de los cuales se darán a conocer las condiciones en las que se encuentra el conjunto turístico a desarrollar; en donde, se ubican por lo menos tres momentos durante el proceso:

- 1.- La documentación de acontecimientos vinculados al proyecto, a través de la observación y entrevistas realizadas en la localidad.
- 2.- El archivo etnográfico mediante el cual se identificó la forma de trabajo, sus costumbres y tradiciones así como el contexto social en el que se desarrolla la población.
- 3.- La identificación de encuentros, recurrencias y divergencias, que permitieron la recomposición de los proyectos ya realizados.

Finalmente, este proyecto esta acompañado de planos y bocetos correspondientes a cada una de las áreas; así mismo, durante su proceso se realizaron las correcciones pertinentes, a modo de realizar el proyecto definitivo, pues se identificaron nuevas necesidades en el desarrollo del Centro Ecoturístico Rosendo Salazar.

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 1.-JUSTIFICACIÓN

Debido a que Chiapas ocupa uno de los primeros lugares a nivel nacional en desarrollos turísticos sociales. Diversifica las actividades y fomenta las alternativas de crecimiento para nuevos centros turísticos sustentables; por ello se decide llevar a cabo un desarrollo eco turístico en el ejido Rosendo Salazar, así como la restauración de la finca la “Providencia”.

La elaboración de este tema se debe a que la Secretaría de Turismo del Estado de Chiapas, trata de impulsar la economía reutilizando y explotando los recursos naturales de varios municipios, cuidando el equilibrio natural de la zona y rescatando las áreas que se encuentren en deterioro. La Secretaría de turismo está enfocada a trabajar conjuntamente con los dueños y poseedores de la tierra en programas y acciones que tengan como finalidad mejores oportunidades de crecimiento y el mejoramiento en la calidad de vida de sus familias, fomentando fuentes de trabajo y mejores ingresos.

El impulso del ecoturismo en el estado de Chiapas es una alternativa de aprovechamiento en áreas naturales protegidas incorporando tierras ejidales y privadas a las reservas ecológicas, donde los dueños y sus familias obtienen un beneficio económico y su propiedad se vuelve productiva, lo que en consecuencia desalienta la posibilidad de venta de predios para fraccionamientos habitacionales y la especulación de fraccionadores clandestinos, sobre todo en la zonas donde la presión del crecimiento urbano es enorme.



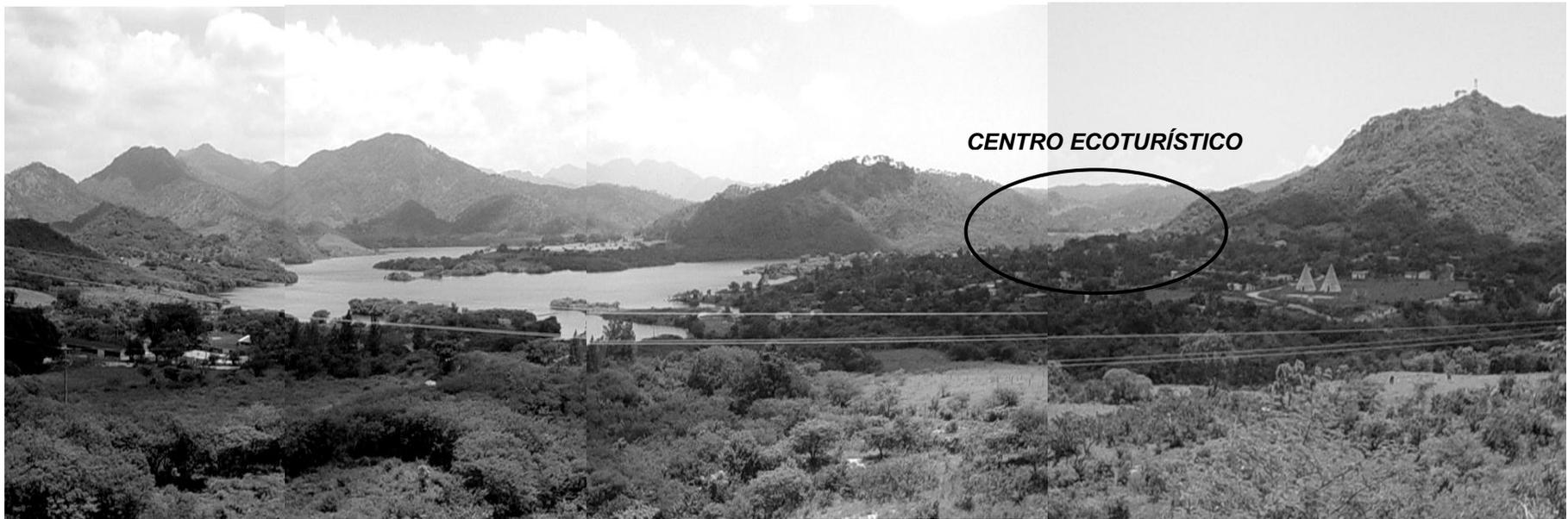
VISTA DE LA FACHADA LATERAL DE LA FINCA “LA PROVIDENCIA” IMAGEN 1

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

La Secretaría de turismo ha apoyado al ejido “Rosendo Salazar”, siendo de si propiedad el predio donde se ubica el actual centro ecoturístico (primera etapa). Donde decide incursionar en la actividad turística sin contar con una previa planeación. Lo que motivó a los indígenas como al gobierno, a considerar necesaria la realización de un proyecto arquitectónico ecoturístico que pudiera representar mayores beneficios a la población.

Por esta razón los integrantes de la comunidad “Rosendo Salazar” actuales propietarios del predio han orientado el uso del lugar hacia la actividad turística aprovechando la colindancia de la presa y el monumento histórico de gran valor patrimonial (finca la Providencia), para el desarrollo de este proyecto arquitectónico. Por ello el presente trabajo pretende implementar la primera etapa en la que se encuentra el centro ecoturístico “Rosendo Salazar” y la readaptación de la finca “La Providencia”, contribuyendo a la conservación de los recursos naturales y ambientales del lugar; aparte de generar un importante desarrollo económico.



VISTA PANORAMICA DEL EJIDO Y LA PRESA “ROSENDO SALAZAR” IMAGEN 2

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 1.1.-ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL TEMA (CENTRO ECOTURÍSTICO)

#### ¿QUÉ ES EL ECOTURISMO?

El ecoturismo es aquella modalidad turística ambientalmente responsable que consiste en visitar áreas naturales, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestre) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que pueda encontrarse ahí. Tiene bajo impacto ambiental y cultural, y propicia una participación activa y socioeconómicamente benéfica para las poblaciones locales.

Algunos decían que ecoturismo quería decir viajar a la naturaleza, otros la definían como ir de excursión dentro de áreas poco contactadas por el hombre para observar la fauna y la flora viviendo de forma silvestre en su hábitat natural, otros pensaban que era caminar en zonas naturales, mientras que otros refutaban todas estas ideas: "ecoturismo", decían, "no es relacionar los deportes con el ambiente natural".



VISITAS A LAS ÁREAS NATURALES DEL CENTRO ECOTURÍSTICO CAÑÓN DEL SUMIDERO IMAGEN 3

Ecoturismo podría definirse como todas aquellas actividades al aire libre que impliquen esfuerzo físico en algún grado, además de una comunión con la naturaleza a todos los niveles, desde observar detenidamente el paisaje, la flora y la fauna hasta conocer las costumbres de los pobladores cercanos al sitio, volviéndose uno mismo parte dinámica del entorno sin provocar impactos negativos o contaminantes.

La definición que a nivel internacional se conoce para el turismo de naturaleza es “aquel que se realiza en el medio natural, incluyendo turismo deportivo y de aventura”. Igualmente, se considera turismo rural al conjunto de actividades turísticas que se desarrollan en contacto con la naturaleza, la vida en el campo, en pequeñas poblaciones rurales.

- 1) el turismo de aventura es donde lo que se pretende es la vivencia de una situación especial, de carácter un tanto arriesgado.
- 2) el turismo deportivo es la práctica de algún deporte en pleno medio ambiente.
- 3) el agroturismo es fomentar y participar en las labores tradicionales de un establecimiento rural.

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

El objetivo del ecoturista es disfrutar del recurso natural que se visita, ya sea en un lugar donde hay animales, paisajes espléndidos, una flora especial, para añadir una máxima importancia: pretendiendo la conservación de recursos naturales, y apoyando para ello a la economía y a la población local.

El ecoturismo busca minimizar el impacto que producimos los seres humanos sobre los lugares naturales visitados.



ZOOLOGICO DE LA CIUDAD DE TUXTLA GUÍERREZ  
IMAGEN 4



ZONA DE COCODRILOS EN EL ZOO-MAT  
IMAGEN 5



CENTRO ECOTURÍSTICO “LAGO TZISCAO”  
IMGEN 6

Para su desarrollo, el ecoturista se vale de lugares sin infraestructura, o si ésta existe, por lo general es la que han diseñado rústicamente las personas anfitrionas utilizando los materiales del lugar, para que las construcciones mantengan un bajo impacto ambiental y una densidad baja de personas en la zona.

Finalmente, el ecoturismo consiste en visitar y disfrutar la naturaleza, con impactos mínimos al medio ambiente, a las culturas locales y particularmente contribuye a la sustentabilidad de las áreas naturales protegidas y al bienestar de las poblaciones locales. Este concepto plantea expectativas considerables, por lo que se dice sólo existe en pocos lugares.

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

Algunas de las actividades del turismo de aventura que se desarrollan en un centro ecoturístico son: cañonismo, ciclismo de montaña, escalada, espeleología, montañismo y rappel.



CAÑONISMO  
IMAGEN 7



CICLISMO DE MONTAÑA  
IMAGEN 8



ESCALADA  
IMAGEN 9



ESPELEOLOGIA  
IMAGEN 10



MONTAÑISMO  
IMAGEN 11



RAPPEL  
IMAGEN 12

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 1.2 ANTECEDENTES DEL TURISMO EN CHIAPAS

La población del estado de Chiapas ha vivido del turismo, entre los 26 y 50 años. Personas que tradicionalmente han buscado sol y playa; sin embargo, las tendencias inciden en el ecoturismo y el turismo de aventura dirigido al creciente turismo juvenil. El 2002 significó mayor presencia de Chiapas en México y el mundo; mayor desarrollo turístico; prestadores de servicios con niveles de competencia laboral; y una actitud hacia una cultura diferente.

La afluencia turística en el 2002 creció el 2.56% respecto al año anterior, ya que recibió a 2 millones 34 mil 146 visitantes, con una derrama de 170.3 millones de dólares, 3.75% menos que el 2001, debido principalmente a los efectos de secesión económica mundial. Del promedio anual de 2 millones de turistas durante 2001 y 2002, el 23.0% fue extranjero, sobre todo europeo, y el 77% nacional.

Los tres principales puntos de concentración y distribución turística fueron: Palenque, San Cristóbal de las Casas y Tuxtla Gutiérrez.



ZONA ARQUEOLÓGICA DE PALENQUE  
IMAGEN 13



SAN CRISTOBAL DE LAS CASAS  
IMAGEN 14



VISTA DE LA CIUDAD DE TUXTLA GUTIÉRREZ  
IMAGEN 15

Luís Pedrero Pastrana “El Turistero”. México. Editorial. Secretaria de Turismo 2002, pp. 4, 5,6

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

La Secretaría de turismo, en el 2002, dispuso de 74.8 millones como gasto Institucional, y 41.1 millones para proyectos de Inversión. Del presupuesto de inversión, el 79.1% fue de origen estatal, y el 20.9% federal. El turismo es fundamental para los próximos años. Es primordial para el desarrollo y oportunidad para el crecimiento económico de Chiapas. Cada política, estrategia y acción, debe circunscribirse desde esta perspectiva.

El plan de Desarrollo de Chiapas plantea consolidar la oferta turística a niveles competitivos; posicionar al estado como destino único y diferente; y establecer al turismo como generador de desarrollo económico. Chiapas posee una oferta de 12 mil 36 cuartos en 485 hoteles, y 656 establecimientos de alimentos y bebidas con calidad reconocida; 12 arrendadoras de autos; 20 transportadoras; y 106 agencias de viajes; además, cinco aeropuertos nacionales uno internacional y carreteras hacia los sitios turísticos. La industria hotelera representa el medio de vida de casi 241 mil chiapanecas. Para definir planes y proyectos de desarrollo se instalaron y consolidaron los consejos consultivos Turísticos Regionales de San Cristóbal de las Casas, Comitán, Palenque, Ocosingo, Tapachula y Tónala.



ZONA ARQUEOLOGICA TONINA IMAGEN 16

Por segundo año se operó el Fideicomiso para el Desarrollo Integral de la Zona de Monumentos Arqueológicos del Estado, que contempla la conservación, investigación, protección y desarrollo del patrimonio histórico y cultural de las zonas arqueológicas y ciudades turísticas del estado. Chiapas es un lugar de gran desarrollo turístico, por lo que se ha requerido diversificar las actividades y fomentar las alternativas de crecimiento. Por ello, con los recursos federales y estatales se construyen obras de infraestructura básica y centros turísticos en los diferentes municipios del estado. Estos centros turísticos, administrados por organizaciones comunitarias, y que son una alternativa de percepción económica adicional a su ingreso primario, y representa una naciente cultura empresarial, generan 160 empleos directos, de los cuales cada uno de estos generan dos indirectos; por tanto, si se considera a una familia con 5 miembros en promedio, estas acciones de desarrollo social beneficiaran a casi 2 mil 400 chiapanecos.

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 1.3 OBJETIVOS GENERALES

Para el desarrollo del proyecto arquitectónico en el ejido “Rosendo Salazar” se proponen como objetivos fundamentales los siguientes puntos:



CENTRO ECOTURISTICO IMAGEN 17



EJIDO ROSENDO SALAZAR IMAGEN 18

#### 1.-CONSERVACIÓN:

Potenciar las áreas naturales protegidas de México y Chiapas a través de la conservación ambiental y cultural, el desarrollo, el involucramiento comunitario, para convertirla como destino ecoturístico de gran nivel.

#### 2.-DISFRUTE:

Las actividades deben ser dirigidas al goce de los recursos naturales del parque. El acceso de los visitantes debe ser compatible con los requisitos de conservación.

#### 3.-ECONOMÍA RURAL:

Se debe apoyar a la economía local mediante la contratación de población local, compra de productos y servicios de la localidad.

#### 4.-DESARROLLO:

Ciertas facilidades son necesarias para el descanso de los visitantes y definir sus posibilidades de desarrollo.

#### 5.-DISEÑO:

Debe ir en relación con el lugar siendo inaceptable las alteraciones del paisaje.

#### 6.-PUBLICIDAD:

La publicidad y la información deben servir para difundir la belleza de los recursos naturales del parque.

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 2 ELEMENTOS ANÁLOGOS

En este capítulo se analizaron dos edificios análogos: El primero es el Cañón del Sumidero en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, el segundo es el de Arcos del Sitio en Tepozotlán, Estado de México, ambos fueron elegidos por ser de los más recientes, inaugurados durante los años 2000 y 2004 respectivamente y por ser de los más completos en cuanto a áreas se refiere, para la realización de un Centro Ecoturístico.

#### 2.1 CENTRO ECOTURÍSTICO “CAÑÓN DEL SUMIDERO” EN TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS



VISTA PANORÁMICA DEL CENTRO ECOTURÍSTICO CAÑÓN DEL SUMIDERO IMAGEN 19

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

**UBICACIÓN:** Se localiza dentro del Parque Nacional "Cañón del Sumidero" en el Municipio de Usumacinta, a 15 minutos de Tuxtla Gutiérrez

**SUPERFICIE:** 86 Hectáreas de las cuales 4 están en desarrollo y las otras 82 en reserva a reforestar.

Se llega por vía fluvial después de un recorrido de una hora y media en lancha desde el embarcadero, localizado en el Municipio de Chapa de Corzo, hasta la presa.



PLANTA DE CONJUNTO DEL CENTRO ECOTURÍSTICO CAÑÓN DEL SUMIDERO  
IMAGEN 20



ACCESO PRINCIPAL AL CENTRO ECOTURÍSTICO CAÑÓN DEL SUMIDERO  
IMAGEN 21

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

EL CENTRO ECOTURÍSTICO “CAÑÓN DEL SUMIDERO” SE DIVIDE EN 5 ÁREAS:

**ÁREAS EXTERIORES:** Se encuentran las oficinas, taquillas, baños, sala de espera, tienda de artesanías y muelle.

**ÁREA DE SERVICIOS:** La tienda, anfiteatro-restaurante con capacidad para 500 personas y restaurante.

**ÁREA ECOLÓGICA:** La poza de cocodrilos, sendero de las mariposas, aviario, isla de mamíferos y jardín botánico. Entre su flora se pueden observar: orquídeas, bromelias y ceibas. Entre su fauna se pueden observar: cocodrilos, jaguares, pumas, ocofaisanes, monos araña, jabalíes y algunos más.

**ÁREA DE RECREACIÓN:** Aquí se encuentra la alberca, chapoteadero, juegos infantiles y diversiones.

**ÁREA ARTESANAL Y CULTURAL:** Pueblo étnico en el cual se darán a conocer las principales etnias del Estado y fabricación de artesanías típicas.

En la planta baja del Anfiteatro-Restaurante se ubica el área de baños, comedor y oficinas de empleados; además cuenta con una zona de servicios generales con baños, vestidores y guardarropa para los visitantes del parque; instalaciones veterinarias; sala de espera y embarcadero de salida; muelle flotante e instalaciones de acceso.



TIGRE  
IMAGEN. 22



CAYACS  
IMAGEN 23



ALBERCAS  
IMAGEN 24



RESTAURANTE  
IMAGEN 25

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### ZONAS QUE INTEGRAN EL CENTRO ECOTURÍSTICO “CAÑÓN DEL SUMIDERO”

	JERARQUÍA DE CADA UNA DE LAS ÁREAS			
	POR FORMA DOMINANTE	TAMAÑO (ALTURA)	MAYOR AREA DE USO	UBICACIÓN CON RELACIÓN A LAS OTRAS ÁREAS
 ÁREAS EXTERIORES	15 %	25 %	20 %	20 %
 ÁREA DE SERVICIOS	* <u>40 %</u>	<u>40 %</u>	20 %	<u>30 %</u>
 ÁREA DE ECOLOGÍA	10 %	5 %	<u>25 %</u>	20 %
 ÁREA DE RECREACIÓN	30 %	15 %	<u>25 %</u>	25 %
 ÁREA ARTESANAL Y CULTURAL	5 %	15 %	10 %	5 %

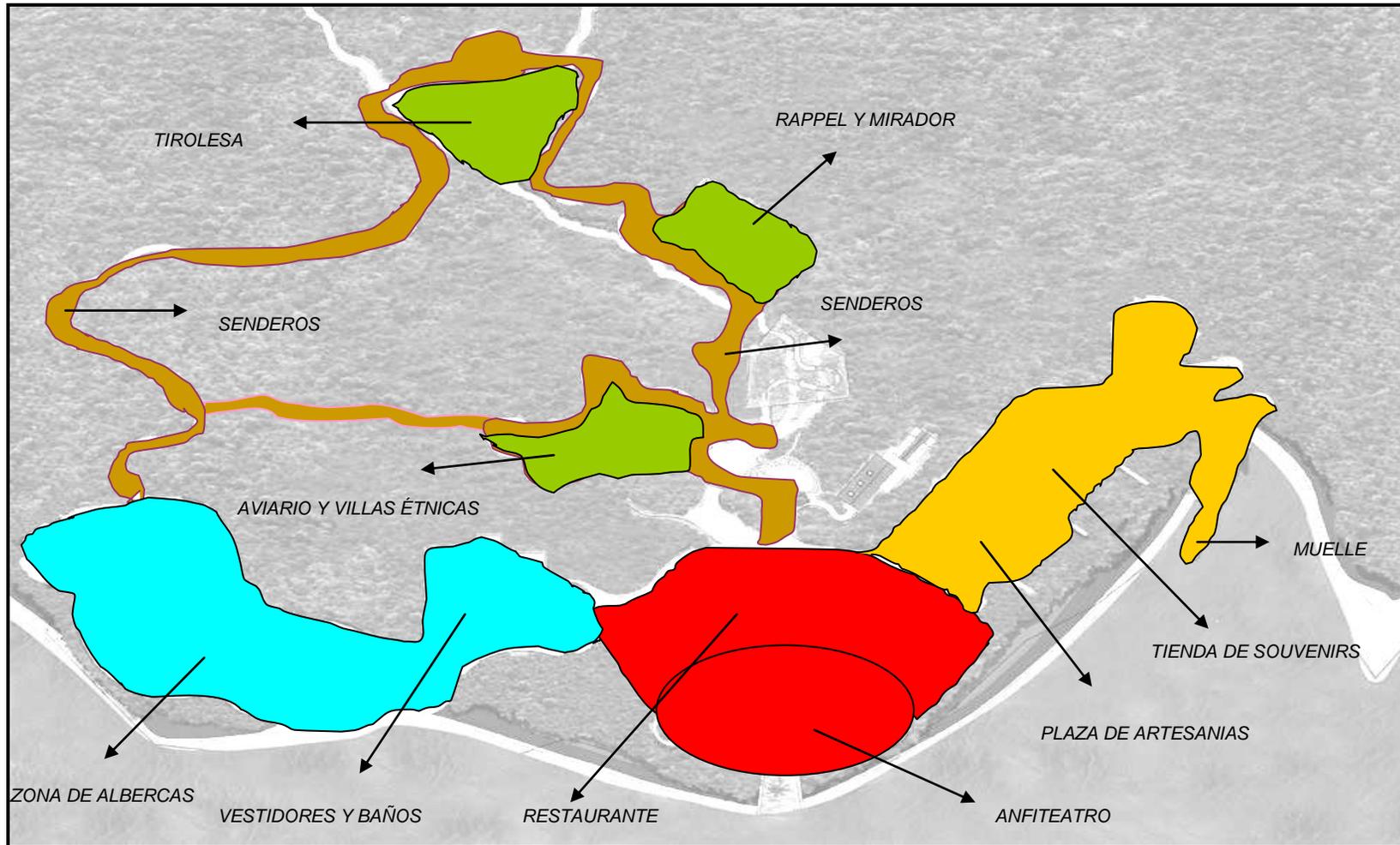
TABLA AREAS  
IMAGEN 26

\* Esta área es dominante en su forma, por su característica semicircular

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### PLAN MAESTRO DEL CENTRO ECOTURÍSTICO “CAÑÓN DEL SUMIDERO”



PLANO ZONIFICACIÓN  
IMAGEN 27

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### ANÁLISIS DE ÁREAS DEL CENTRO ECOTURÍSTICO “CAÑÓN DEL SUMIDERO”

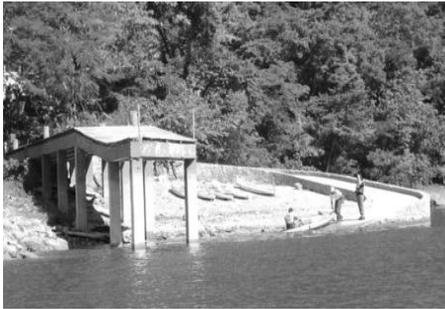


IMAGEN 28

#### **Muelle y Acceso:**

Superficie: 80 m<sup>2</sup>

Materiales de const.: concreto armado, madera y piedra braza.



IMAGEN 29

#### **Módulo de información:**

Superficie: 64 m<sup>2</sup>

Materiales de const.: concreto armado, madera, piedra braza, vidrio, aluminio y hoja de palma



IMAGEN 30

#### **Tienda de artesanías:**

Superficie: 734 m<sup>2</sup>

Materiales de const.: concreto armado, madera y teja.



IMAGEN 31

#### **Administración:**

Superficie: 90 m<sup>2</sup>

Materiales de const.: concreto armado, madera, teja, tabique rojo, vidrio, aluminio.



IMAGEN 32

#### **Cuarto de máquinas**

Superficie: 95 m<sup>2</sup>

Materiales de const.: concreto armado, madera, teja, tabique rojo, vidrio, aluminio.

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



IMAGEN 33

### Planta de trat. de aguas

Superficie: 85 m<sup>2</sup>

Materiales de const.: concreto armado



IMAGEN 34

### Restaurante

Superficie: 830 m<sup>2</sup>

Materiales de const.: concreto armado, madera, teja, tabique rojo, vidrio, aluminio, loseta



IMAGEN 35



IMAGEN 36

### Anfiteatro

Superficie: 310 m<sup>2</sup>

Materiales de const.: concreto armado, madera.



IMAGEN 37

### Vestidores y baños

Superficie: 102 m<sup>2</sup>

Materiales de const.: concreto armado, madera, teja, tabique rojo, vidrio, aluminio.



IMAGEN 38

### Bar y albergas

Superficie: 725 m<sup>2</sup>

Materiales de const.: concreto armado, madera, hoja de palma.

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



IMAGEN 39

### Senderos

Superficie: 1.20 m de ancho  
Son de la misma tierra y están delimitados por piedras del lugar



IMAGEN 40

### Tirolesa

Superficie: 6 m<sup>2</sup> en un módulo y 6m<sup>2</sup> en el otro módulo  
Materiales de construcción: madera



IMAGEN 41

### Aviario

Superficie: 112 m<sup>2</sup>  
Materiales de const: concreto armado en la entrada y una malla de hilo



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### CONCLUSIONES DEL CENTRO ECOTURÍSTICO “CAÑÓN DEL SUMIDERO”

El Centro Ecoturístico “Cañón del Sumidero” es uno de los más completos en cuanto a espacios, funcionamiento y desarrollo, dentro del Estado de Chiapas. Su funcionamiento se basa en circuitos circulares que parten de la plaza central, lugar donde se encuentra el restaurante, el cual es uno de los elementos más importantes del sitio, debido a su altura y a su forma semicircular, comparado con los demás edificios que no rebasan los tres metros de altura.

El sistema constructivo que se utilizó en el Centro Ecoturístico fue el de: estructuras de concreto armado con aplanado en los muros, y en las cubiertas se utilizó madera, palma y teja. La mayoría de estos materiales no son del sitio, por lo que se concluye que este centro ecoturístico no está totalmente integrado con el contexto inmediato.

Una de sus principales ventajas es el hecho de la readaptación de este lugar valiéndose de su belleza natural y la presencia de vegetación y arroyos, ya que anteriormente estaba impactado por otras construcciones y la actividad agropecuaria.

Otra ventaja que presenta es el empleo de ecotecnías para el reciclamiento tanto de aguas negras como de aguas grises.

Finalmente genera beneficios económicos a los habitantes del lugar con el fin de mejorar su calidad de vida.



DE LOCALIZACIÓN DE LAS ÁREAS DEL CENTRO ECOTURÍSTICO IMAGEN 42



VISTAS DE LOS PAISAJES QUE PRESENTA EL CENTRO ECOTURÍSTICO IMAGEN 43

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 2.2 CENTRO ECOTURÍSTICO “ARCOS DEL SITIO” EN EL ESTADO DE MÉXICO

**UBICACIÓN:** Ubicado en el norte del Estado de México por la autopista Querétaro en Tepoztlán, a 25 min. de la cabecera municipal.

**SUPERFICIE:** En este espacio renovado de 54 hectáreas se espera que cada año visiten esta zona de reserva natural 450 mil personas.

**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:** Destaca una impresionante obra de ingeniería del siglo XVIII: los Arcos del Sitio, también conocido como acueducto de Xalpa, ubicados a 22 kilómetros de la cabecera municipal por la carretera hacia Villa del Carbón.

Aquí se llega por vía terrestre.



ARCOS DEL SITIO  
IMAGEN 44



FOTO ÁEREA DEL CONJUNTO  
IMAGEN 45

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

EL CENTRO ECOTURÍSTICO “ARCOS DEL SITIO” SE DIVIDE EN 5 ÁREAS:

**ÁREAS EXTERIORES:** Se encuentra la glorieta de acceso, la taquilla, el módulo de información y el estacionamiento.

**ÁREA DE SERVICIOS:** Como son, la plaza principal, locales de comida, sanitarios, juegos infantiles, palapas unifamiliares, restaurante y salón de usos múltiples.

**ÁREA DE REFORESTACIÓN:** En esta área se encuentran los puentes colgantes, miradores, senderos y plazas secundarias.

**ÁREA DE RECREACIÓN:** Como las caballerizas, tirolesa, juegos infantiles, zona de acampado, muelle y lago para lanchas de remo y enfermería.

**ÁREA DE RESTRICCIÓN DE USO:** Aquí se encuentran los Arcos del Sitio, monumento del siglo XVIII, también conocido como Acueducto de Xalpa.



GLORIETA DE ACCESO  
IMAGEN 46



RESTAURANTE  
IMAGEN 47



SENDEROS  
IMAGEN 48



JUEGOS INFANTILES  
IMAGEN 49



ARCOS DEL SITIO  
IMAGEN 50

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### ZONAS QUE INTEGRAN EL CENTRO ECOTURÍSTICO “ARCOS DEL SITIO”

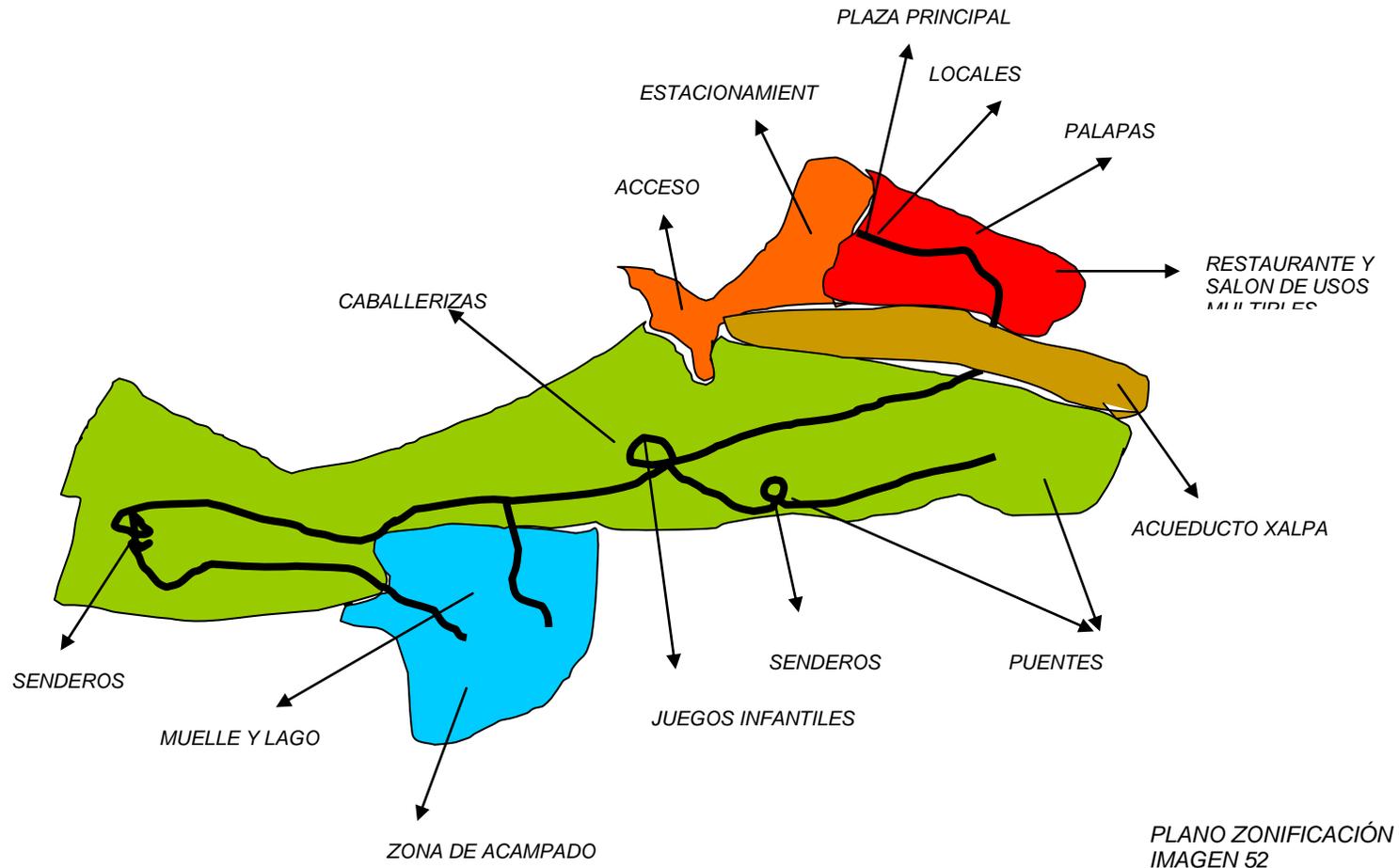
	JERARQUÍA DE CADA UNA DE LAS ÁREAS			
	POR FORMA DOMINANTE	TAMAÑO (ALTURA)	MAYOR ÁREA DE USO	UBICACIÓN CON RELACIÓN A LAS OTRAS ÁREAS
 ÁREAS EXTERIORES	15 %	20 %	10 %	15%
 ÁREA DE SERVICIOS	30 %	20 %	30 %	30 %
 AREA DE REFORESTACIÓN	5 %	20 %	30 %	20 %
 ÁREA DE RECREACIÓN	10 %	10 %	25 %	10 %
 ÁREA DE RESTRICCIÓN	40 %	30 %	5 %	25 %

TABLA AREAS  
IMAGEN 51

# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

## PLAN MAESTRO DEL CENTRO ECOTURÍSTICO “ARCOS DEL SITIO”



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### ANÁLISIS DE ÁREAS DEL CENTRO ECOTURÍSTICO “ARCOS DEL SITIO”



IMAGEN 53

Acceso peatonal: este acceso mide 1.20mts. de ancho por 30mts. de longitud.  
Acceso Vehicular: este acceso mide 7.30mts. de ancho por 30mts. de longitud.  
Los materiales empleados en estos dos accesos son de piedra braza del mismo sitio.



IMAGEN 54

Glorieta de acceso: esta tiene una superficie de 353m<sup>2</sup>.  
Esta glorieta se encuentra subdividida en tres círculos, en el primer círculo en la parte del centro se encuentra una fuente y su superficie es de piedra bola, el segundo círculo cuenta con jardineras y plantas de la región y el tercer círculo también es de piedra bola, en donde toda esa área en la parte inferior se ocupa como cisterna.  
El radio de giro para los automóviles es de 5.15mts.



IMAGEN 55

Taquillas: esta cuenta con una superficie de 12.88m<sup>2</sup>.  
Tiene una altura de 3 mts.  
El material que se utilizó para la elaboración de este elemento es el de piedra braza existente en el sitio.  
El mobiliario con el que cuenta es: 2 bancos, 1 barra y 2 cajones para guardar el dinero, un bote de basura y señalamientos.  
El número de empleados en la taquilla son 2.

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



IMAGEN 56

Estacionamiento: Este tiene una superficie de 10,788m<sup>2</sup>, con la capacidad para 250 automóviles.

El material que se utilizó para la elaboración de este elemento fue el de piedra braza existente en el sitio.



IMAGEN 57

Mirador: existen 6 miradores en todo el centro ecoturístico el mas grande tiene una superficie de 66.36m<sup>2</sup>. y los otros 5 miradores cada uno tienen una superficie de 51.03 m<sup>2</sup>

El material empleado es: piedra braza y concreto armado

Tiene una capacidad para 50 personas.



IMAGEN 58

Acceso peatonal secundario: este tiene un ancho de 9.40 mts.

Tiene un desnivel de 6 mts.

El material empleado es piedra braza.

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



IMAGEN 59

Locales comerciales: estos tienen una superficie total de 896m<sup>2</sup>.

La zona de comida se encuentra dividida en 4 áreas y en cada área hay 4 locales y una jardinera, cada local mide de 25 a 30 m<sup>2</sup>.

El material que se utilizó fue básicamente, concreto armado, piedra braza y aplanado con cemento arena.

Sanitarios en locales comerciales: estos tienen una superficie total de 75.64 m<sup>2</sup>.

En los sanitarios para mujeres existen 3 lavabos y 5 wc.

En los sanitarios de hombres existen 3 lavabos, 3 mingitorios y 4 wc.

Tienen una altura de 3 mts.

Los materiales empleados son: concreto armado, piedra braza y aplanado con cemento arena.



IMAGEN 60



IMAGEN 61



IMAGEN 62

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



IMAGEN 63

Plaza principal: esta tiene una superficie de 173.18 m<sup>2</sup>  
El material que se utilizó para la elaboración de esta plaza fue: piedra braza.



IMAGEN 64

Palapas: en total existen 14 palapas en un área de 2400 m<sup>2</sup> y cada palapa tiene una superficie de 6.28 m<sup>2</sup>.  
Los materiales utilizados fueron: concreto armado, piedra braza y madera.  
Cada palapa tiene una capacidad para 6 personas.



IMAGEN 65

Sanitarios en la zona de palapas: existen 2 módulos de sanitarios, cada módulo tiene una superficie total de 36.12 m<sup>2</sup>  
Los sanitarios para mujeres existen 3 lavabos y 4 wc.  
Los sanitarios para hombres existen 3 lavabos, 3 mingitorios y 2 wc.  
Los materiales empleados son: concreto armado, piedra braza y aplanado con cemento arena.

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



IMAGEN 66

Restaurante: este tiene una superficie de 286.27 m<sup>2</sup>

Materiales de construcción: concreto armado, piedra braza, vidrio, armadura de acero y madera.

Espacios dentro del restaurante: cocina de 73 m<sup>2</sup>, 2 bodegas de 9 m<sup>2</sup>, y un cuarto de servicio de 12 m<sup>2</sup>., sanitarios de 12 m<sup>2</sup>, los sanitarios para mujeres cuenta con: 3 lavabos y 4 wc, y el de los hombres cuenta con: 3 lavabos, 3 mingitorios y 2 wc.

Capacidad: 780 personas.



IMAGEN 67

Salón de usos múltiples: tiene una superficie de 286.27 m<sup>2</sup>

Materiales de construcción: concreto armado, piedra braza y vidrio.

Espacios dentro del restaurante: cocina de 73 m<sup>2</sup>, 2 bodegas de 9 m<sup>2</sup>, y un cuarto de servicio de 12 m<sup>2</sup>., sanitarios de 12 m<sup>2</sup>, los sanitarios para mujeres cuenta con: 3 lavabos y 4 wc, y el de los hombres cuenta con: 3 lavabos, 3 mingitorios y 2 wc.

Capacidad: 780 personas



IMAGEN 68

Caballerizas: tiene una superficie de 131.34 m<sup>2</sup>

Material de construcción: concreto armado y piedra braza

Capacidad: 10 caballos.

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



IMAGEN 69

Área de juegos infantiles: tiene una superficie total de 857.50 m<sup>2</sup>  
Materiales de construcción: bardas de piedra braza, superficie de arena.  
Existen 24 juegos infantiles en total, algunos son de plástico y otros de fierro.  
Capacidad: 30 niños



IMAGEN 70

Sanitarios en el área de juegos infantiles: tienen una superficie total de 33.81 m<sup>2</sup>  
Material de construcción: concreto armado y piedra braza.  
Mobiliario: sanitarios mujeres: 4 wc y 3 lavabos, sanitarios hombres: 3 lavabos, 2 mingitorios y 2 wc.  
Servicios médicos: tiene una superficie de 32.34 m<sup>2</sup>  
Material de construcción: concreto armado y piedra braza.



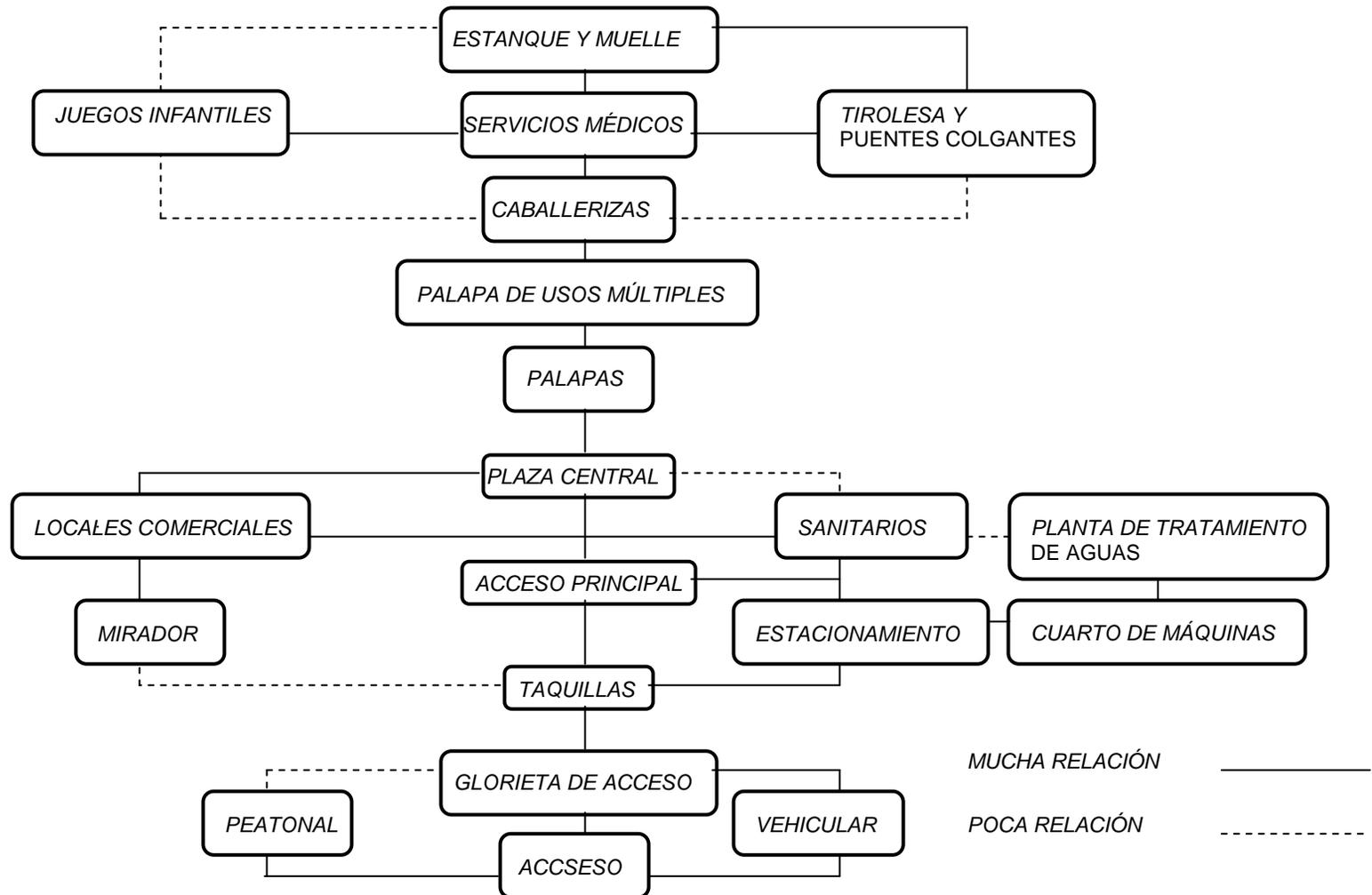
IMAGEN 71

Estanque y muelle para lanchas de remo: este tiene una superficie de 240 m<sup>2</sup>  
Materiales de construcción: piedra braza, concreto armado y madera.

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO ECOTURÍSTICO “ARCOS DEL SITIO”



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### CONCLUSIONES DEL CENTRO ECOTURISTICO “ARCOS DEL SITIO”

El funcionamiento del centro ecoturístico es por medio de senderos que a su vez generan circuitos que parten del acceso principal, pasando por las diferentes zonas, hasta llegar al embarcadero.

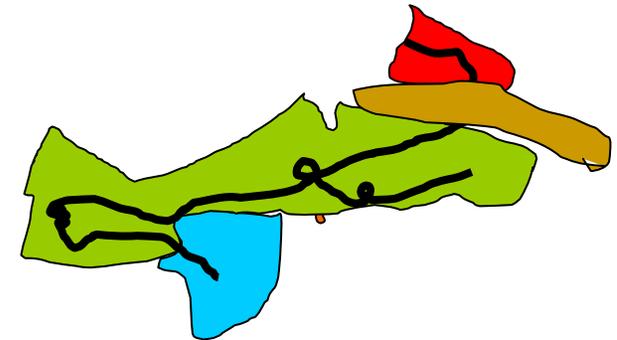
Uno de los elementos más importantes dentro del conjunto, es el restaurante, debido a su dimensión de 286.27 m<sup>2</sup>, a su forma circular y a su ubicación junto a los Arcos del Sitio.

El sistema constructivo que se utilizó fue el de estructuras de concreto armado con acabados de piedra braza, mortero, acero y vidrio.

Este centro ecoturístico, a pesar de que utiliza materiales de la zona no se integra totalmente con el contexto, esto se debe a su volumetría, y al empleo de algunos materiales en los acabados, como es el caso del acero y del concreto.

Esta edificación emplea las técnicas de ecotecnias más modernas, como son: la captación del agua pluvial, celdas fotovoltaicas, y el tratamiento de aguas residuales para disminuir la contaminación de los ríos.

En el aspecto económico, este centro ecoturístico, no reactivó la economía del lugar, ya que todos los ingresos se van al estado y al incrementar el costo de las entradas, los turistas dejaron de visitarlo haciendo que este centro trabajará a un 10% de su capacidad.



CROQUIS DE LOCALIZACION DE LAS ÁREAS DEL CENTRO ECOTURISTICO  
IMAGEN 72



RESTAURANTE  
IMAGEN 73



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### CONCLUSIONES GENERALES DEL ANÁLISIS REALIZADO A LOS DOS ELEMENTOS ANÁLOGOS

En general los dos elementos análogos son totalmente diferentes en cuanto a su clima y a su entorno inmediato, en el Centro Ecoturístico “Cañón del Sumidero” el clima es cálido subhúmedo con mucha vegetación y árboles de gran follaje; y en el Centro Ecoturístico “Arcos del Sitio” el clima es templado seco y casi no existe vegetación.

Los dos análogos cuentan con 5 áreas de desarrollo, tres de ellas son similares, solamente una cambia de nombre, en el Centro Ecoturístico “Cañón del Sumidero” se llaman área ecológica; en el Centro Ecoturístico “Arcos del Sitio” se llaman área de reforestación pero en esencia conservan las mismas actividades, y dos de ellas son diferentes como en el caso del Centro Ecoturístico “Cañón del Sumidero” que presenta un área Artesanal y un área de Recreación lugar donde se encuentran las albercas, chapoteadero, juegos infantiles, diversiones y áreas verdes, y en el caso del Centro Ecoturístico “Arcos del Sitio” presenta una área recreación y una área de Restricción, sitio donde se ubica el Acueducto de Xalpa.

El Plan Maestro de estos dos conjuntos, es por medio de senderos los cuales forman diferentes circuitos. En los dos Centros Ecoturísticos, su elemento más importante es el restaurante, debido a sus dimensiones, a sus formas circulares y a que tienen una mejor visión del paisaje.

Los materiales más comunes que emplearon en los dos conjuntos fueron: concreto armado, vidrio, aluminio y madera.

En los dos Centros Ecoturísticos se presenta el uso de ecotecnías con el fin de tener un ahorro tanto de energía eléctrica como de agua.

Finalmente los dos elementos análogos buscan generar beneficios económicos tanto a la comunidad, como a la inversión privada, valiéndose de la belleza natural con la que cuenta cada uno de estos centros ecoturísticos, y que a su vez se convierten en lugares recreativos y educativos.

# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

## 3.-NORMATIVIDAD

### 3.1.- REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL MUNICIPIO DE CINTALAPA, CHIAPAS

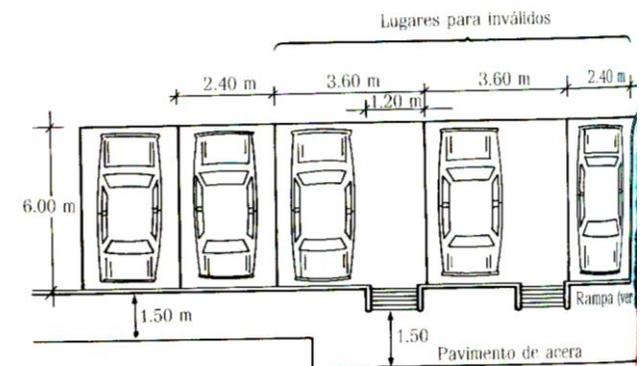
El presente reglamento es de orden público e interés social, su cumplimiento y observancia, se aplicará al municipio de Cintalapa de Figueroa, Chiapas, y tiene por objeto regular el desarrollo urbano, la imagen urbana, proteger el patrimonio cultural y vigilar la seguridad, estabilidad e higiene de las construcciones; así como las limitaciones y modalidades que se impongan al uso de los terrenos o edificaciones de propiedad pública o privada.

#### Previsiones para estacionamientos

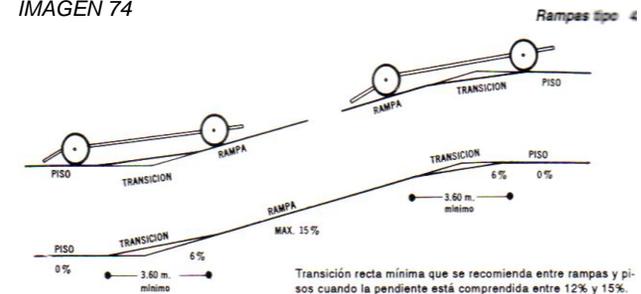
Todo estacionamiento público deberá estar drenado adecuadamente y bardado en sus colindancias con los predios vecinos. Tendrán carriles separados, y debidamente señalados, para la entrada y salida de los vehículos, con una anchura mínima del arroyo de 5.00 m. para circular en ambos sentidos, así mismo, deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir posibles impactos de los automóviles.

Las circulaciones para vehículos en estacionamientos deberán estar separadas de los peatones. Las rampas tendrán una pendiente máxima de 15%, una anchura mínima en rectas, de 2.50 mts. Y en curvas de 3.50 mts. El radio mínimo en curvas medido al eje de la rampa será de 7.50 mts.

Las rampas estarán delimitadas por una guarnición de 15 cms. de altura y una banqueteta. De protección de anchura mínima de 30 cms. en recta y 50 cms. en curva. En este último caso deberá existir un perfil de 60 cms. de altura por lo menos.



MEDIDAS DE LOS CAJONES DE ESTACIONAMIENTO  
IMAGEN 74



MEDIDAS DE RAMPAS PARA AUTOMOBILES  
IMAGEN 75

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

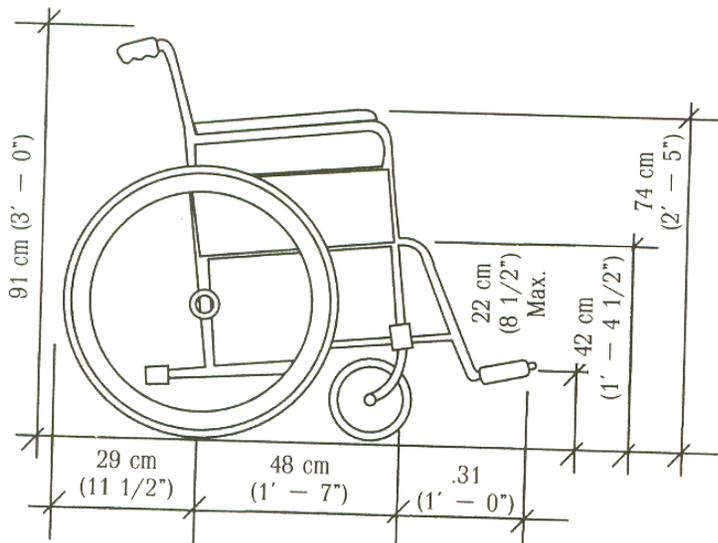
ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### Previsiones para personas discapacitadas

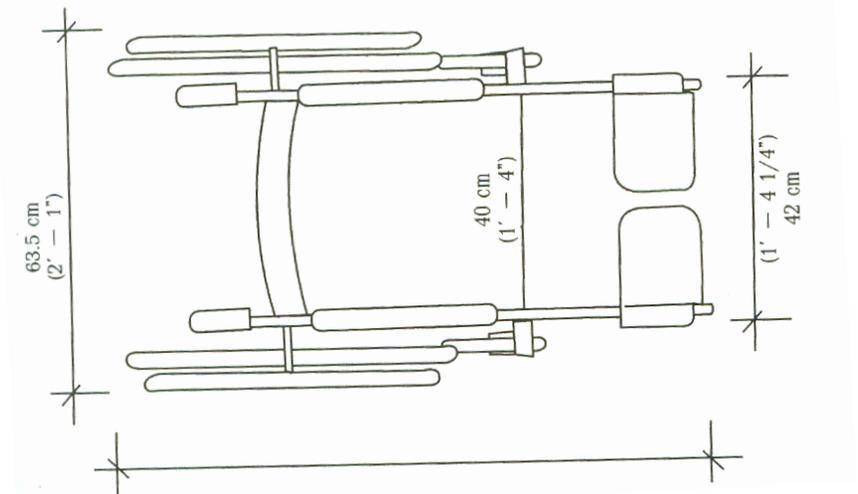
Con objeto de que todas las instalaciones y servicios del ámbito urbano sean accesibles a las personas con problemas de discapacidad, se deberán observar los lineamientos que se refieren a los siguientes aspectos:

Estacionamientos, senderos, circulaciones verticales, provisiones especiales y simbología en la señalización.

En los edificios de estacionamientos se deberán prever dos cajones reservados para vehículos de personas con problemas de discapacidad, ubicados al frente de los elevadores. Si no existen elevadores, se deberá prever un cajón reservado por cada 25 vehículos según la capacidad del estacionamiento, los cajones reservados deberán estar ubicados en el nivel de acceso al edificio procurando que evite el uso de escaleras, estos deberán tener un ancho mínimo de 3.50 metros y estar claramente señalizados para su uso exclusivo.



MEDIDAS DE LAS SILLAS DE RUEDAS  
IMAGEN 76

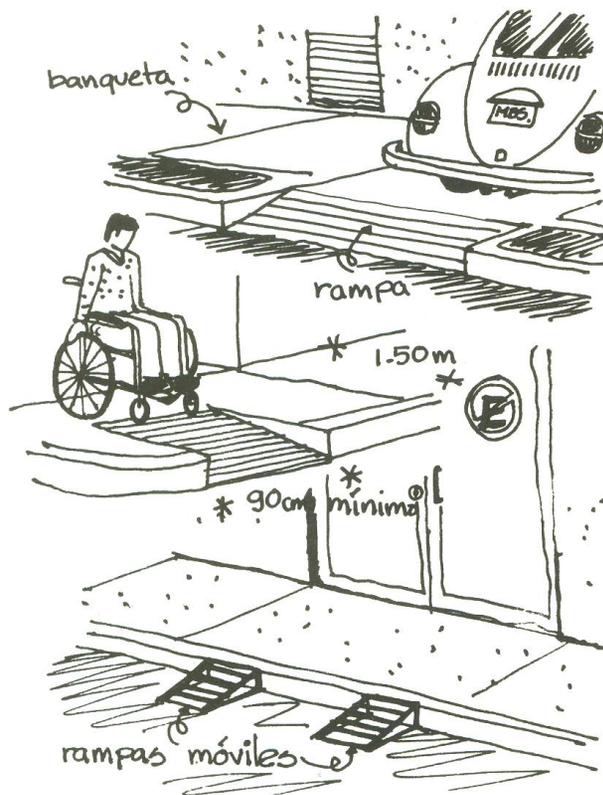


MEDIDAS DE LAS SILLAS DE RUEDAS  
IMAGEN 77

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

Todas las rutas o senderos peatonales, sean banquetas, andadores o pasajes deberán cumplir con los siguientes lineamientos:



A) Contar en los puntos de cruce con los Arroyos vehiculares con rampas c: especiales para sillas de ruedas. Estas rampas deberán observar las siguientes dimensiones mínimas:

La pendiente de la rampa será de 15 % como mínimo, para salvar el desnivel de la guarnición de una altura máxima de 15 centímetros, el ancho mínimo de las rampas será de 90 centímetros el acabado del pavimento de la rampa deberá ser terso pero no resbaladizo.

B) En los pasos peatonales a desnivel subterráneos, se deberá prever su acceso, tanto por medio de las escaleras como por rampas. Las rampas en estos casos deberán tener una pendiente del 12%. En los andadores peatonales se deberá prever que existan áreas de descanso al menos a cada 50 metros de distancia, que no interfieran con la circulación peatonal; y la pendiente máxima en los andadores será del 15%.

MEDIDAS DE RAMPAS PARA PERSONAS DISCAPACITADAS  
IMAGEN 78



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### **Previsiones para Zonas Arqueológicas, Históricas y Artísticas**

Se entiende por edificación patrimonial, a los monumentos arqueológicos, históricos, artísticos y a la arquitectura tradicional y vernácula

Arquitectura vernácula: edificación modesta, fundamentalmente nativa del medio rural, corresponde a la imagen de poblados y comunidad de gran atractivo en zonas turísticas del país; se le encuentra también en el entorno de zonas urbanas como transición entre la ciudad y el campo. Como testimonio de la cultura popular, conserva materiales y sistemas constructivos y regionales de gran adecuación al medio, por lo que constituye un patrimonio enorme y de vital importancia que debe ser protegido y conservado.

En los monumentos o en las zonas arqueológicas, artísticas e históricas, que hayan sido determinadas como preservación del patrimonio cultura; no podrán ejecutarse nuevas construcciones, obras o instalaciones de cualquier naturaleza, sin contar con la autorización del Instituto Nacional de Antropología e Historia, además, cualquier intervención quedará sujeta a lo que establece el reglamento y se promoverá la congruencia del mismo con programas que repercutan en el mejoramiento y conservación de la imagen.

Cualquier demolición en zonas del patrimonio histórico, artístico y arqueológico; la federación requerirá, previamente a la licencia de demolición, la autorización por parte de las autoridades federales que correspondan y requerirá, en todos los casos, la responsiva del director responsable o corresponsable de obra.

Las edificaciones que se proyecten en zonas del patrimonio histórico, artístico o arqueológico de la ciudad, así como en zonas de preservación ecológica, deberán sujetarse a las restricciones de altura, materiales, acabados, colores, aberturas, y todas las demás que señalen para cada caso, el Instituto Nacional de Antropología e Historia y las leyes aplicables en la materia.

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 3.2.- PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE CINTALAPA, CHIAPAS



RESPETAR LA IMAGEN URBANA DEL LUGAR  
IMAGEN 79

Las estrategias del Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Cintalapa de Figueroa, están fundamentadas a través de normas de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y la Secretaría de Desarrollo Urbano Comunicaciones y Obras Públicas (SDUCOP).

**Imagen urbana.** Se limitará la altura de los edificios y su localización en donde obstruyese la vista y el paisaje, Así mismo se deberán incluir consideraciones relacionadas con el medio ambiente y la imagen urbana al planear y diseñar sistemas de circulación, comunicación y transporte. Se establecerá un programa para mejorar la imagen combatiendo los anuncios, carteles, alambres, antenas, construcciones y usos que destruyan el aspecto propio, promoviendo la conservación y mejoramiento de la imagen urbana que se pretende lograr.



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### **3.3 Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.**

Para los efectos de este Reglamento se citará a las definiciones que se contienen en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Las áreas naturales protegidas serán administradas directamente por la Secretaría. Ésta podrá, una vez que se cuente con el programa de manejo respectivo, otorgar a los gobiernos de los estados, municipios y ejidos, previa opinión del Consejo, suscribiéndose para tal efecto los convenios de concertación o acuerdos de coordinación. Las personas físicas o morales interesadas en administrar un área natural protegida deberán demostrar ante la Secretaría que cuentan con capacidad técnica, financiera o de gestión y, presentar un programa de trabajo acorde con lo previsto en el programa de manejo.

En la formulación del programa de manejo se deberá promover la participación de:

- I. Los habitantes, propietarios y poseedores de los predios que conforman el área respectiva;
- II. Dependencias de la Administración Pública Federal que, por su competencia, pudieran aportar elementos al programa;
- III. Los gobiernos estatales, municipales y ejidos, en su caso.
- IV. Las organizaciones sociales, públicas o privadas, y demás personas interesadas.

En las áreas naturales protegidas sólo se podrán realizar aprovechamientos de recursos naturales que generen beneficios a los pobladores que ahí habiten y que sean acordes con los esquemas de desarrollo sustentable, la declaratoria respectiva, su programa de manejo, los programas de ordenamiento ecológico, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales aplicables.

Los aprovechamientos deberán llevarse a cabo para:

- a) Autoconsumo, o desarrollo de actividades y proyectos de manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, así como agrícolas, ganaderos, agroforestales, pesqueros, agrícolas o mineros siempre y cuando no se introduzcan especies silvestres exóticas diferentes a las ya existentes o transgénicas.



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

- b) Se mantenga la cobertura vegetal, estructura y composición de la masa forestal y la biodiversidad;
- c) No se afecte significativamente el equilibrio hidrológico del área o ecosistemas de relevancia para el área protegida o que constituyan el hábitat de las especies nativas;
- d) No se afecten zonas de reproducción o especies en veda o en riesgo;
- e) Tratándose de aprovechamientos forestales, pesqueros y mineros, cuenten con la autorización respectiva y la manifestación de impacto ambiental autorizada, en los términos de las disposiciones legales y reglamentarias aplicables;
- f) En los aprovechamientos pesqueros, el volumen de pesca incidental no sea mayor que el volumen de la especie objeto de aprovechamiento, ni impliquen la captura incidental de especies consideradas en riesgo por las disposiciones legales y reglamentarias aplicables;

El uso turístico y recreativo dentro de las áreas naturales protegidas, se podrá llevar a cabo bajo los términos que se establezcan en el programa de manejo de cada área natural protegida, y siempre que:

- I.- No se provoque una afectación significativa a los ecosistemas;
- II.- Preferentemente tengan un beneficio directo para los pobladores locales;
- III.- Promueva la educación ambiental, y la infraestructura requerida sea acorde con el entorno natural del área protegida.

Los visitantes y prestadores de servicios turísticos en las áreas naturales protegidas deberán cumplir con las reglas administrativas contenidas en el Programa de Manejo respectivo, y tendrán las siguientes obligaciones:

- I.- Cubrir las cuotas establecidas en la Ley Federal de Derechos;
- II.- Hacer uso exclusivamente de las rutas y senderos establecidos para recorrer el área;
- III.- Respetar la señalización y las zonas del área;
- IV.- Acatar las indicaciones del personal del área;
- V.- Proporcionar los datos que les sean solicitados por el personal del área para efectos informativos y estadísticos;
- VI.- Brindar el apoyo y las facilidades necesarias para que el personal de la Secretaría realice labores de vigilancia, protección y control, así como en situaciones de emergencia o contingencia, y
- VII.- Hacer del conocimiento del personal del área natural protegida las irregularidades que hubieren observado, así como aquellas acciones que pudieran constituir infracciones o delitos.



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### **3.4 Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.**

Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

Proyectos de construcción de muelles, canales, escolleras, espigones, bordos, dársenas, represas, rompeolas, malecones, diques, varaderos y muros de contención de aguas nacionales, con excepción de los bordos de represamiento del agua con fines de abrevadero para el ganado, autoconsumo y riego local que no rebase 100 hectáreas, Plantas para el tratamiento de aguas residuales que descarguen líquidos o lodos en cuerpos receptores que constituyan bienes nacionales, etc.

Los promoventes deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización.

Los informes preventivos, las manifestaciones de impacto ambiental y los estudios de riesgo podrán ser elaborados por los interesados o por cualquier persona física o moral.

El plazo para emitir la resolución de evaluación de la manifestación de impacto ambiental no podrá exceder de sesenta días. Cuando por las dimensiones y complejidad de la obra o actividad se justifique, la Secretaría podrá, excepcionalmente y de manera fundada y motivada, ampliar el plazo hasta por sesenta días más, debiendo notificar al promovente su determinación.

La Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones, cuando durante la realización de las obras puedan producirse daños graves a los ecosistemas.



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### **4.- NORMATIVIDAD EN RESTAURACIÓN**

#### **4.1.- Carta de Atenas para la Restauración de Monumentos Históricos**

La Carta de Atenas para la restauración de los monumentos históricos (1931) es uno de los primeros documentos normativos de este tipo. En algunas de sus conclusiones hay principios generales, aplicables a esta problemática. La segunda de las siete resoluciones principales dice: "Los proyectos de restauración que se propongan deben someterse a la crítica de los expertos para evitar errores que causaran la pérdida del carácter y los valores históricos de las estructuras". El respeto hacia los estilos del pasado se recomienda cuando, "como resultado del deterioro o la destrucción, la restauración parece ser indispensable".

#### **4.2.- Carta Internacional para la Conservación y Restauración de Sitios y Monumentos**

La Carta internacional para la conservación y restauración de sitios y monumentos (Venecia, 1964), hablando de la adaptación de un inmueble para asignarle un nuevo uso, prohíbe la alteración de sus aspectos formales, incluyendo su decorado. Esta Carta de Venecia proscribire la separación de cualquier elemento de un monumento, salvo cuando sea necesario para conservar el elemento; se incluye específicamente la pintura. Se señala que la finalidad de la restauración de un monumento es "asegurar su conservación y revelar o restituir su valor y cualidades estéticas o históricas. Se fundamenta en el conocimiento profundo del monumento o del sitio, así como de la cultura y técnicas que le son relevantes". Se recomienda, cuando se trata de completar las partes faltantes de una obra, que se destaquen las partes reemplazadas de alguna manera, para que éstas no se confundan con las partes originales. También se recomienda el uso de "los mismos materiales, forma y técnicas de origen, en tanto unos y otras sean perfectamente conocidos".

#### **4.3.- Normas de “Quito”**

Las Normas de Quito (1967) aportan otras normas de carácter general, tales como la insistencia en los trabajos de investigación histórica antes de restaurar un monumento, así como la formación de equipos interdisciplinarios para llevar a cabo cualquier proyecto de conservación.



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 4.4.--Convención sobre la Protección del Patrimonio Cultural y Natural

El texto redactado en la Convención sobre la protección del patrimonio cultural y natural (París, 1972) aborda un aspecto importante para nuestro tema: la necesidad de que los Estados implementen "programas de educación y de información" para asegurar "el respeto y el aprecio del patrimonio cultural y natural", informando "ampliamente al público de las amenazas que pesen sobre ese patrimonio y de las actividades emprendidas en aplicación de la presente convención".

### 4.5.- Carta de la Restauración

La Carta de la restauración (Italia, 1972) hace otras recomendaciones generales que deben tomarse en cuenta en cualquier trabajo de conservación de monumentos.

Hablando de la reintegración de partes faltantes, se insiste en señalar "en forma clara la periferia de las integraciones o utilizando material diferente pero armónico, distinguible claramente a simple vista, particularmente en los puntos de contacto con las partes antiguas, marcándolo y fechándolo inclusive cuando sea posible". Se hace hincapié en la importancia de llevar a cabo un registro fotográfico "antes, durante y después de la intervención", documentando también "todas las investigaciones y análisis eventualmente realizados, con el apoyo de la física, la química, la microbiología y otras ciencias". Este documento contiene, por primera vez, una serie de normas precisas para las intervenciones en las superficies arquitectónicas.

"Limpiezas que en el caso de pintura y escultura policroma, no deberán alcanzar a la superficie pictórica respetando pátina y eventuales barnices antiguos; para los demás tipos de obras no deberán llegar a la superficie desnuda de los materiales de la propia obra". Cuando se limpian las superficies, "en un lugar preferentemente marginal de la obra intervenida, deberá conservarse una muestra del estado anterior a la operación. Para asegurar la posibilidad de distinguir entre las superficies originales y las zonas reintegradas, se acepta el uso de "una línea rehundida perimetral que delimite la parte restaurada puede aconsejarse en muchos casos un tratamiento superficial distinto de los nuevos materiales, rayando adecuadamente las superficies modernas, será conveniente colocar en cada zona restaurada pequeñas placas con la fecha o hacer incisiones de siglas o marcas especiales". Se recomiendan las investigaciones exhaustivas en archivos, libros y colecciones de fotografías, así como el análisis directo del inmueble.



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 4.6.- Conclusiones de la Confrontación de Bolonia

En las Conclusiones de la Confrontación de Bolonia (1974) se hacen recomendaciones sobre la educación, insistiendo en la implementación de mecanismos democráticos de planeación: "La información y la consulta con los ciudadanos interesados, en todos los niveles de la planeación, es indispensable para realizar la restauración y la reintegración de los centros históricos en la ciudad moderna. Esta participación debe influir realmente en las decisiones relativas a los proyectos y a su instrumentación. "En el siguiente párrafo se hace una observación especialmente pertinente para México, considerando la centralización de los principales organismos dedicados a la conservación: "La experiencia de Bolonia demuestra que la intervención del municipio debe basarse en la acción de organismos descentralizados con el auxilio de consejos y asociaciones en los barrios que permitan una participación directa de los ciudadanos".

### 4.7.- Declaración de Morelia

La Declaración de Morelia (1981), redactada en el marco del Segundo symposium interamericano de conservación del patrimonio monumental, organizado por el Comité Mexicano del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS), tiene un apartado sobre "Muralismo en el diseño arquitectónico urbano", en el cual se hace un llamado a las autoridades culturales de los países para que intensifiquen las labores de investigación, rescate, restauración y conservación de la obra mural. En todo programa de restauración de monumentos y conjuntos monumentales debe incluirse el tratamiento de la superficie muratoria como una parte sustancial del proceso de los trabajos. Debe intervenir con sumo cuidado en los revestimientos murales para no destruir los datos subsistentes y basarse en la investigación cuidadosa a la elección de opciones para el tratamiento final que se dé a las superficies.

### 4.8.- Declaración de Oaxaca

La importancia de conservar y recuperar los recubrimientos de los elementos pétreos se destaca en el artículo 4 de la Declaración de Oaxaca (1989), aprobada en otro simposio organizado por el Comité Mexicano del ICOMOS: Es importante que las acciones de mantenimiento y conservación de monumentos y sitios incluyan la recuperación de tecnologías tradicionales que propician mejor la participación de la comunidad.



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

Un ejemplo de ello es el rescate de procedimientos para lechadas, enlucidos y capas pictóricas, que protegen eficazmente a elementos pétreos y pueden aplicarse con una alta proporción de mano de obra de fácil adiestramiento.

### **4.9.- Declaración de Querétaro**

La Declaración de Querétaro (1993), donde se aborda otro aspecto de la problemática que nos ocupa aquí: "Problemas técnicos como el derivado del deterioro de los edificios de piedra a los que se retiran los aplanados en la búsqueda de una imagen urbana atractiva al turismo, deberán ser estudiados y resueltos desde su origen mismo y no sólo como aspectos restaurativos". Podemos observar, a través de los documentos citados en el presente inciso, que existe una normatividad bastante clara, reiterativa y explícita sobre las intervenciones en las superficies arquitectónicas en monumentos históricos. Esta normatividad encierra los conocimientos y la experiencia de tres generaciones de expertos en el campo de la conservación. En ningún momento se recomienda el raspado de las superficies pétreas aplanadas o pintadas. Al contrario: se exige el cuidado y la conservación de los recubrimientos.

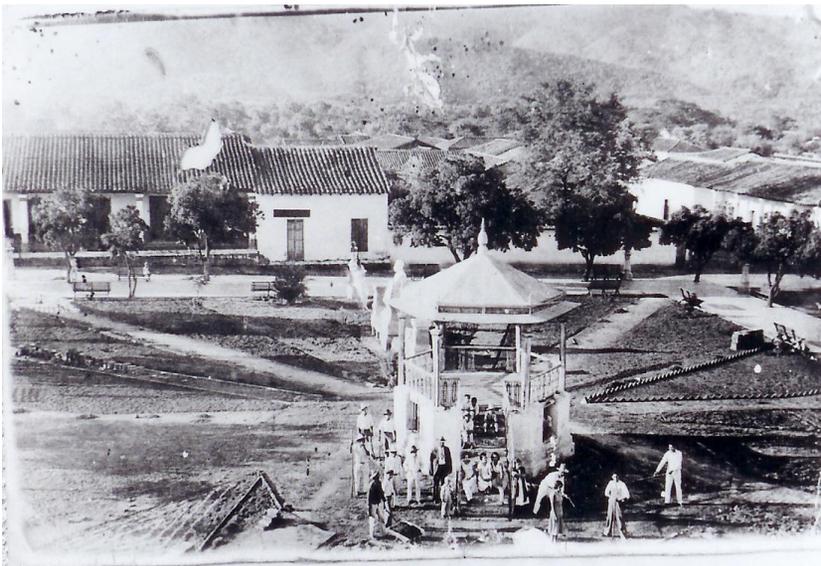
## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 5.- ANÁLISIS DEL SITIO

#### 5.1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA ZONA DE ESTUDIO

El ejido Rosendo Salazar es una de las tantas comunidades que conforman el Municipio de Cintalapa. El nombre de Cintalapa es de origen náhuatl y quiere decir “agua en el suelo”. La primera cultura que se instaló en la región fue la Olmeca, como lo atestiguan numerosos vestigios arqueológicos. Durante el siglo XI o XII d.C. se asentaron en la zona los toltecas; posteriormente fueron los zoques quienes ocuparon el territorio del municipio. Entre 1486 y 1488, llegan los aztecas durante una de las expediciones de conquista de Ahuizotl. Durante la época colonial, Cintalapa fue una aldea ganadera según las descripciones de Fray Bartolomé de las Casas y de Tomás Gage a su paso por Cintalapa; el 17 de julio de 1926, se le reconoce con la categoría de villa; el 3 de febrero de 1931, el de ciudad y el 6 de enero de 1942 se le agrega el apellido Figueroa, en justo homenaje a memoria del poeta Rodolfo Figueroa.



MUNICIPIO DE CINTALAPA EN 1942  
IMAGEN 80



MUNICIPIO DE CINTALAPA ACTUALMENTE  
IMAGEN 81

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

El Valle fue asiento de grandes haciendas ganaderas y cañeras; en ese entonces el pueblo principal era Tlacuatzintepetl hoy extinto.

El municipio tiene bellos paisajes y zonas de recreo como las "Ruinas de Tlacuatzintepetl" y el "Balneario el Edén de la Vida". Áreas ecológicas de la "Reserva de la Biosfera de la Sepultura" y de "El Ocote", así como lugares o actividades de atractivo turístico como la "Presa Rosendo Salazar", fábrica de hilados y tejidos de "La Providencia" los cascos de las antiguas haciendas y el cañón de la Venta.

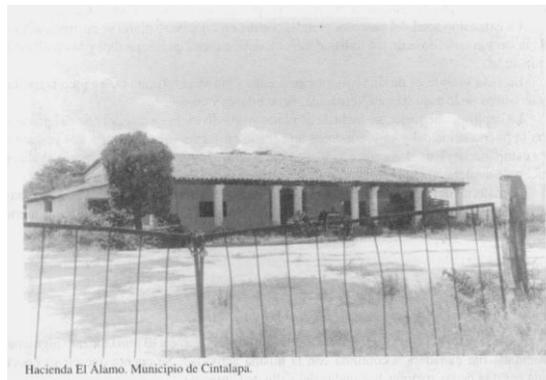
Existen varios monumentos arquitectónicos que se deben conocer, ya que son testimonio de la riqueza agrícola de la región y que durante muchos años fueron importantes centros de producción, como los viejos cascos de las haciendas de Santiago, La Providencia, las Minas, La Valdiviana, Las Cruces, Macuilapa, La Selva y La Finca El Zapote, entre otras.

Existen varios cascos de haciendas de propiedad privada, pero que permiten conocer la importancia económica que tuvieron como La Providencia, La Valdiviana, El Zapote y Las Cruces entre otras.



Hacienda La Valdiviana. Municipio de Cintalapa.

**HACIENDA LA VALDIVIANA**  
**IMAGEN 82**



Hacienda El Álamo. Municipio de Cintalapa.

**HACIENDA EL ALAMO**  
**IMAGEN 83**



**HACIENDA LA PROVIDENCIA**  
**IMAGEN 84**

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 5.2.-MEDIO FÍSICO NATURAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

El Ejido Rosendo Salazar se encuentra localizado a 60 Km. del municipio de Cintalapa, carretera Panamericana tramo Cintalapa –Tapanatepec. Cintalapa es uno de los 11 municipios que forman políticamente el Estado de Chiapas, se encuentra en la región I centro en la parte Oeste del estado, a 1001 Kilómetros de la Ciudad de México y a 82 Kilómetros de Tuxtla Gutiérrez Capital del Estado de Chiapas.

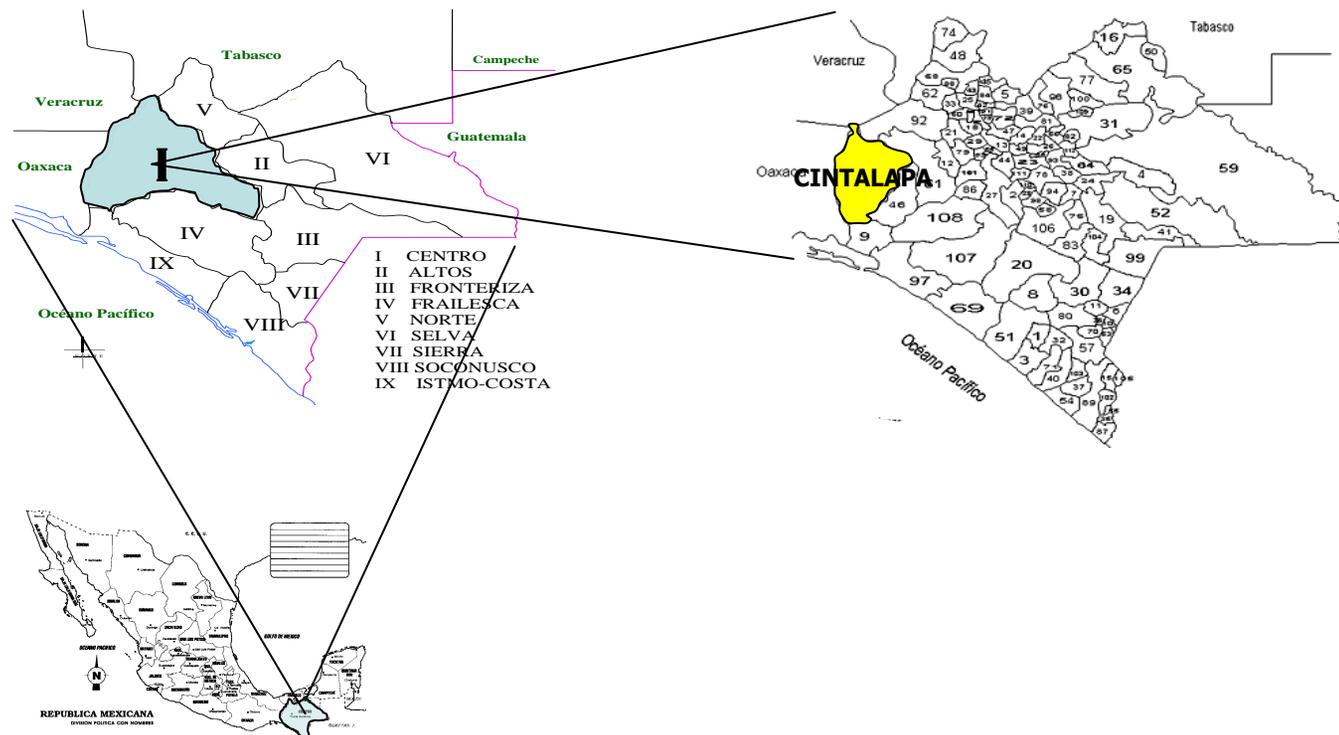


IMAGEN 85

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

Limita al Norte con el Ejido Vista Hermosa, al Este con Villa Morelos, al Sur con Arriaga y al Oeste con Nuevo Tenochtitlan.



UBICACIÓN DEL EJIDO ROSENDO SALAZAR  
IMAGEN 86

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

Por su ubicación su relieve es accidentado con algunos lomeríos suaves a una altitud promedio sobre el nivel del mar de 1200 metros, con algunos picos que alcanzan los 2000 metros. El clima predominante es templado subhúmedo; su temperatura máxima en los últimos 10 años ha sido de 38°C., la mínima de 18°C., con una temperatura media de 32°C.; su promedio de hace 10 años a la fecha en su precipitación pluvial es de 900 mm. Existiendo un promedio de 120 días de lluvia con una humedad relativa que oscila entre un 50 y 84%. Los meses de mayor precipitación son: junio, julio, agosto y septiembre. La flora está integrada por una gran variedad entre las que destacan: ámate, camarón, caoba, carricillo, cedro, ceiba, cepillo, chicozapote, ciprés, cupape, guaje, guarumbo, hule, huizache, ischcanal, laurel, manash, manzanilla, mezquite, nanche, pino, roble, romerillo, sabino, sospó, tepescohuite y zapote blanco. Forma parte de la fauna un gran número de especies, siendo las siguientes las más importantes: Boa, coral, cantil, culebra ocotera, falsa nauyaca, iguana de ribera, nauyaca de frío, chachalaca oliváceo, correcaminos, gavilán coliblanco, gavilán golondrino, mochuelo, rayado, picamadero, ocote, urraca copetona, ardilla voladora, comadreja, jabalí, murciélago, puerco espín, senso o tamborcillo, tapir o danta, tejón, tucán, tlacuache, venado cabrito, venado de campo, zorrillo espalda blanca, zorrillo rayado.

La presa Rosendo Salazar y el arroyo San Miguel con agua todo el año, atraviesa por el Centro Ecoturístico y por el terreno de la Finca la Providencia.



OROGRAFIA DEL EJIDO ROSENDO SALAZAR  
IMAGEN 87



SISTEMA MONTAÑOSO DEL EJIDO ROSENDO SALAZAR  
IMAGEN 88

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 5.3 MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

#### A) INFRAESTRUCTURA

Los servicios públicos existentes en el Ejido Rosendo Salazar son: Teléfono rural, agua entubada, energía eléctrica, una concesión de combis y 1800 mts. de carretera.

#### B) EQUIPAMIENTO URBANO

El ejido Rosendo Salazar cuenta con una tortillería, un molino de mixtamal, tienda conasupo, una clínica del IMSS, casa ejidal, agencia municipal, 3 templos; uno católico y dos evangélicos, un parque, dos campos de fútbol, una presa que sirve para el riego, una sociedad de pesca, casas y calles empedradas. En el municipio de Cintalapa, lugar donde se ubica el ejido se prestan los servicios de hospedaje y restaurantes; los cuales son de gran importancia para los visitantes del centro ecoturístico Rosendo Salazar.

Su economía esta basada en la ganadería y la pesca.

#### C) USO DE SUELO

Los tipos de suelo que predominan son: el principal uso a la agricultura y pecuario con bosque, es un terreno ejidal



USO DE SUELO PARA LA AGRICULTURA  
IMAGEN 89



CAMINOS DE TERRACERIA  
IMAGEN 90

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

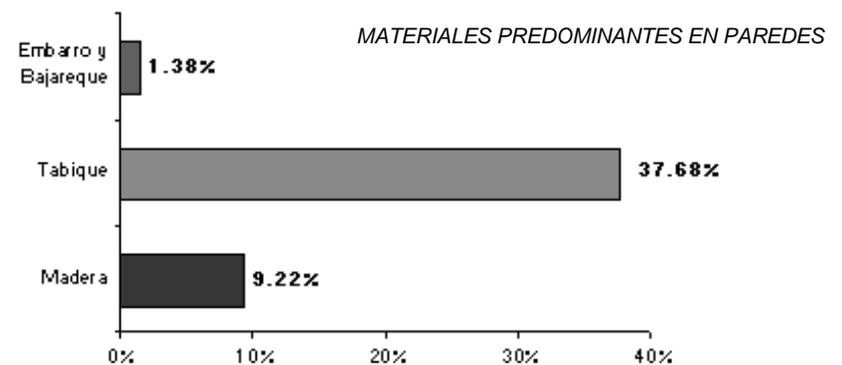
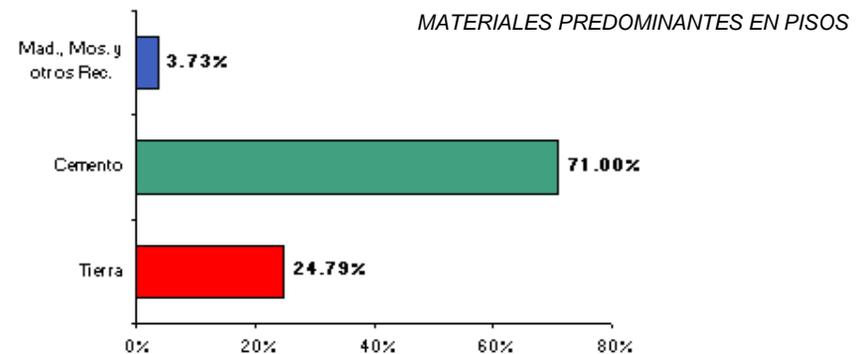
### D) VIVIENDA

En el año 2000 se registraron 13,454 viviendas particulares habitadas en el Municipio, de las cuales 79.78% son propiedad de sus habitantes y 19.76% son no propias. En promedio cada vivienda la ocupan 4.72 habitantes.

Los materiales predominantes en los pisos de las viviendas son 24.79% de tierra y 71.00% de cemento y firme. Las paredes son 37.68% de tabique y de madera con 9.22%. Techos, 48.57% de teja y 23.18% de losa de concreto (Gráficas 8, 9 y 10).



VIVIENDA TIPO DEL EJIDO ROSENDO SALAZAR  
IMAGEN 91

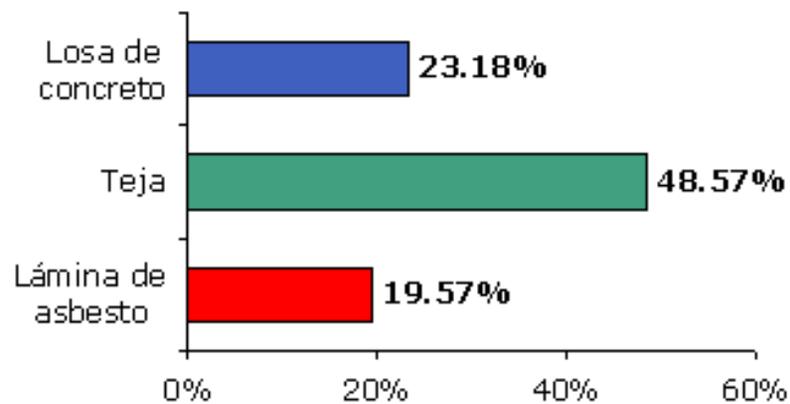


## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### Gráfica 3

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



VIVIENDA TIPO DEL MUNICIPIO DE CINTALAPA DE CONCRETO ARMADO IMAGEN 92

En la extensa mayoría de los casos las viviendas están construidas a paño de calle, respetando el alineamiento antiguo, ocupando un espacio relativamente pequeño del predio, por lo que en el interior hay áreas utilizadas para huertos o patios. Las construcciones responden a un modelo antiguo, pero de este siglo, los muros son de ladrillo, adobe o tabicón, con techos de teja de barro o losa de concreto y en algunos casos de lámina de cemento. La calidad de la vivienda en general va de buena a regular en toda la ciudad, ya que la mayoría de las viviendas en el centro de población están construidas de materiales perecederos, como el ladrillo, concreto, lamina de metal y adobe en los casos más precarios.



VIVIENDA TIPO DEL MUNICIPIO DE CINTALAPA DE ADOBE Y TEJA IMAGEN 93

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### E) IMAGEN URBANA

Se entremezclan las construcciones de tipo moderno, con materiales de origen industrial, tales como el concreto, el tabique y lámina de metal o cartón. El ejido no cuenta con un patrimonio cultural significativo, excepto por algunas construcciones vernáculas. En general el ejido presenta una imagen urbana desarticulada y contaminada por propaganda, pero posee aún los elementos para transformar y rescatar una imagen urbana.

### F) TRANSPORTE PÚBLICO

La manera de llegar al Ejido Rosendo Salazar es por vía terrestre, a través del transporte urbano que se ubica en el municipio de Cintalapa, por la carretera Panamericana Cintalapa-Tepanatepec; Las unidades se encuentran en regular estado de conservación y cubren la mayor parte de la localidad. Existen unidades concesionadas y unidades piratas haciendo un total de 98, de las cuales 53 unidades son de carga y 20 camiones balastreros.



TRANSPORTE URBANO DE LA ZONA  
IMAGEN 94

## 5.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO DE LA ZONA DE ESTUDIO

### A) DATOS POBLACIONALES

La población total del municipio es de 64,013 habitantes.

Población Localidad: Ejido Rosendo Salazar: 1100 habitantes.

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 6.- DIAGNOSTICO DEL CONJUNTO

#### 6.1.- ANÁLISIS DE LA FINCA LA PROVIDENCIA

El Centro Ecoturístico tiene una superficie de más de 3,000 hectáreas, pero para efectos de este trabajo se delimito el área de estudio con una superficie total de 4 hectáreas y fue elegido considerando que ahí se encuentran varias construcciones importantes como la fábrica la providencia utilizada anteriormente como fábrica de tejido.



CONJUNTO 2 “FINCA LA PROVIDENCIA”  
IMAGEN 95

# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

## 6.2.- LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL CONJUNTO GENERAL



<b>CENTRO ECO-TURISTICO ROSENDO SALAZAR</b>
<b>CRONIS DE LOCALIZACION</b>
PLANO DE LEVANTAMIENTO ESTADO ACTUAL
LOCALIZACION E.D.D. DE CHIAPAS MUNICIPIO DE CINTALAPA EJIDO ROSENDO SALAZAR
ALUMNOS ROSALES MARTINEZ OSCAR SERRANO CORONA ISAID
ACOT. ESCALA METROS. ESCALA
PLAVE <b>P-01</b> 1:100

# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

## 6.3.- PLANO DE VIALIDADES Y ACCESOS DEL CONJUNTO GENERAL



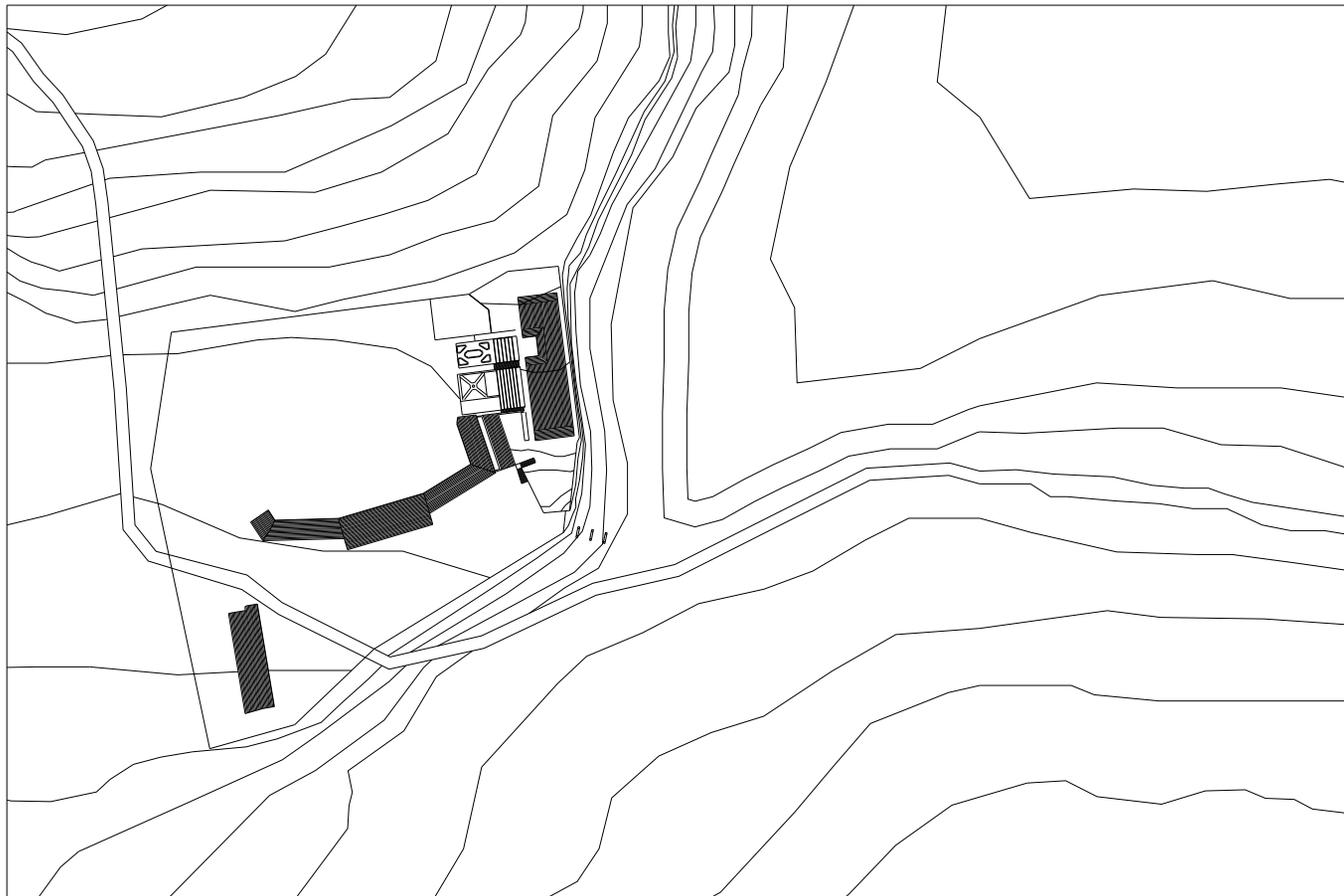
<b>CENTRO ECO-TURISTICO ROSENDO SALAZAR</b>
<b>CRONIS DE LOCALIZACION</b>
PLANO DE LEVANTAMIENTO ESTADO ACTUAL
LOCALIZACION EDD. DE CHIAPAS MUNICIPIO DE CINTALAPA EJIDO ROSENDO SALAZAR
ALUMNOS ROSALES MARTINEZ OSCAR SERRANO CORONA ISAID
ACOT. ESCALA METROS. <b>P-01</b> 1:100

# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

## 6.4.- ANALISIS DEL CONJUNTO “FINCA LA PROVIDENCIA”

### PLANO TOPOGRAFICO DEL CONJUNTO DOS “FINCA LA PROVIDENCIA”

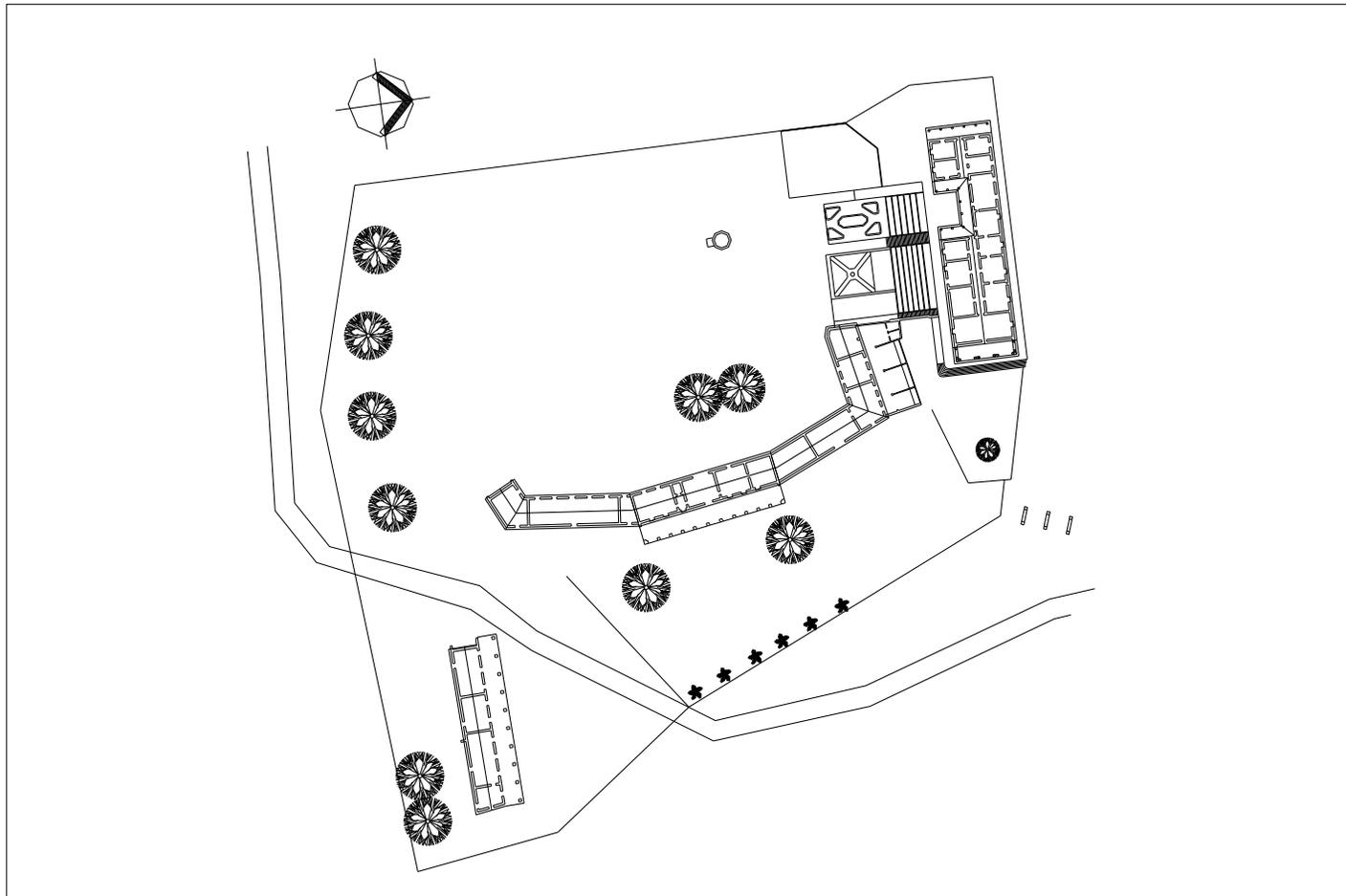


PLANO DE LEVANTAMIENTO ESTADO ACTUAL
LOCALIZACION EDD. DE CHIAPAS MUNICIPIO DE CINTALAPA EJIDO ROSENDO SALAZAR
ACUÑOS ROSALES MARTINEZ OSCAR BERRAND CORONA ISAID
ACOT. ESCALA METROS. 1:100
CLAVE P-01

# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

## 6.5.- PLANO DE LAS CONSTRUCCIONES EXISTENTES “FINCA LA PROVIDENCIA”



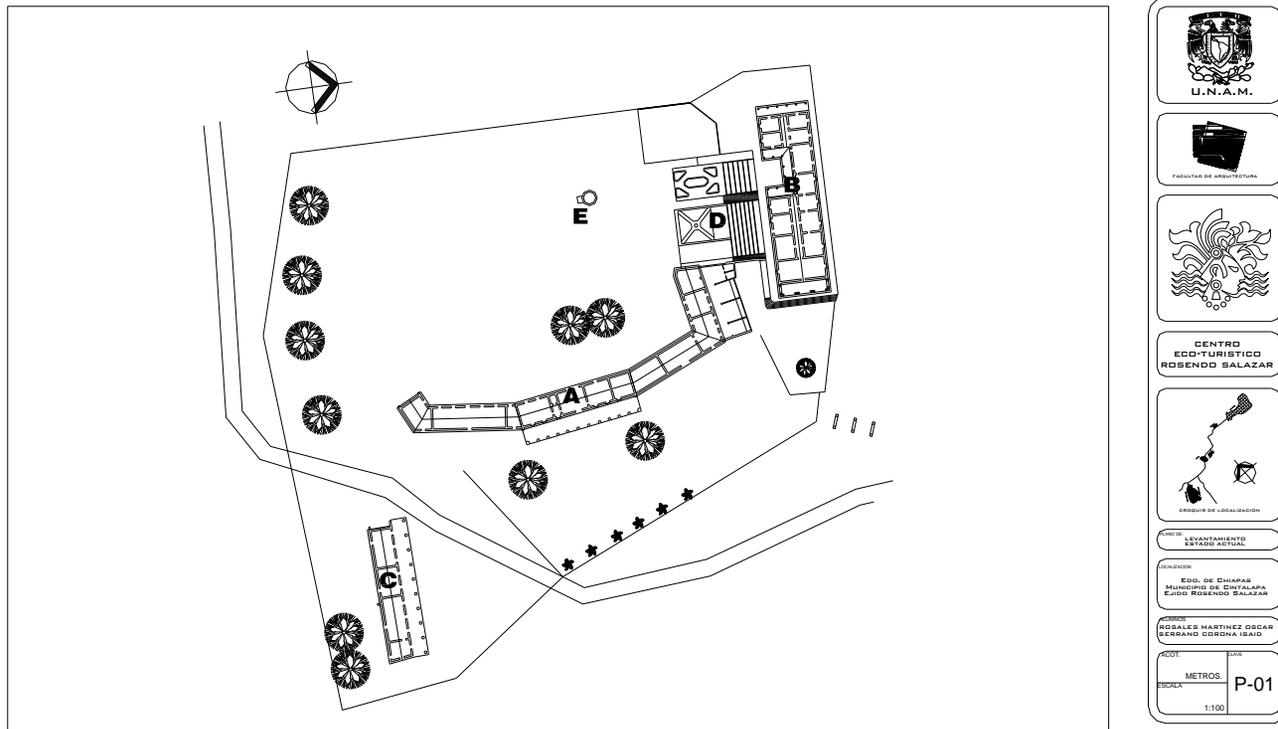
<b>CENTRO ECO-TURISTICO ROSENDO SALAZAR</b>
<b>CRONOGRAMA DE LOCALIZACION</b>
PLANO DE LEVANTAMIENTO ESTADO ACTUAL
LOCALIZACION EDD. DE CHIAPAS MUNICIPIO DE CINTALAPA EJIDO ROSENDO SALAZAR
ALUMNOS ROSALES MARTINEZ OSCAR SERRANO CORONA ISAID
ACOT. METROS. ESCALA 1:100
CLAVE <b>P-01</b>

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### DIAGNÓSTICO DE LAS CONTRUCCIONES EXISTENTES EN EL CONJUNTO DOS "FINCA LA PROVIDENCIA".

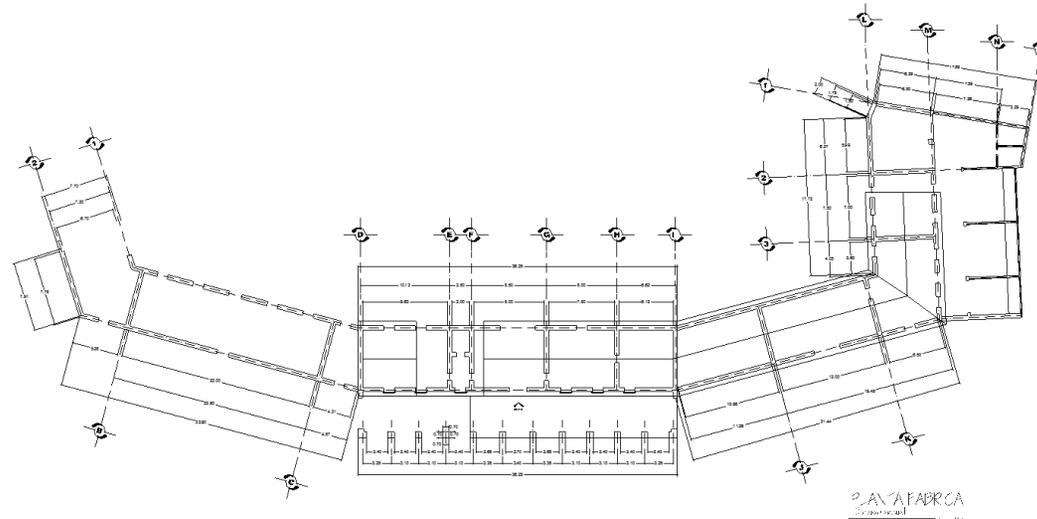
En el conjunto anteriormente se ubicaban 10 edificaciones, pero actualmente solo existen 5 edificios: Elemento A (Nave Industrial), Elemento B, (casa grande), Elemento C, (Administracion), Elemento D, (Jardin), Elemento E, (Chimenea)



# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

## Elemento A “Nave Industrial”



FACHADA PRINCIPAL “FINCA LA PROVIDENCIA”  
IMAGEN 96

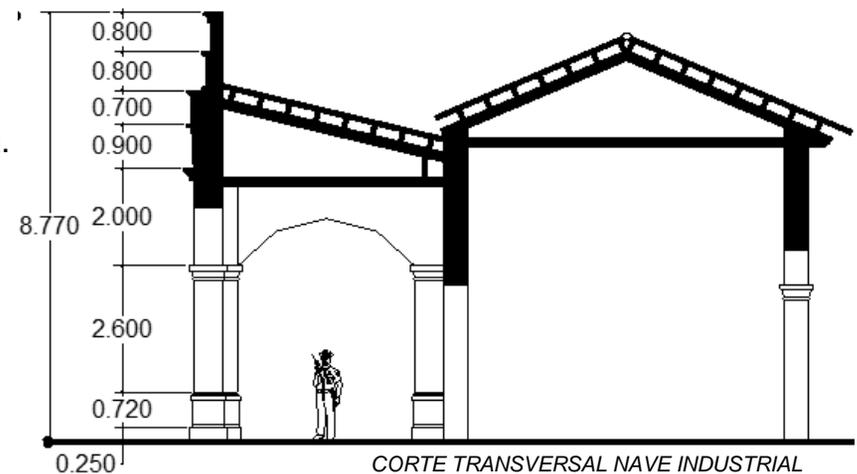
## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### Elemento A "Nave industrial."

#### LOS MATERIALES CON LOS QUE ESTA CONSTRUIDA LA NAVE INDUSTRIAL SON:

- Cimentación: Arena, cal, cemento, ladrillo, piedra bola y tierra.
- Muros: Adobe, arena, cal y tensores metálicos.
- Apoyos aislados: Arena, cal, cemento, ladrillo y tensores metálicos.
- Apoyos adosados: Arena, cal, cemento, ladrillo y tensores metálicos.
- Arcos: Arena, cal, cemento y ladrillo.
- Entrepiso: Arena, cal, cemento y duela.
- Techumbres: Arena, cal, regla, solera o gualdra, teja y vigas de madera.
- Aleros: Duela, regla, teja y vigas de madera.
- Aglutinantes: Arena, cal, cemento y tierra.
- Aplanados y recubrimientos: Arena, cal, cemento, colorantes vegetales.
- Escaleras: Arena, cal, cemento y ladrillo.
- Carpintería (puertas y ventanas): Colorante vegetal, duela y vidrio.
- Herrería: Hierro,
- Toldos: Hierro, lamina y vigas de madera.
- Ornamentos: Arena, cal, cemento, hierro y ladrillo.
- Pinturas: Cal y colorantes vegetales.
- Pisos: Arena, cal, cemento, ladrillo, mosaico de cemento y piedra bola.



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### Estado de conservación Nave Industrial

En general toda la cimentación se considera se encuentra en buenas condiciones, la superestructura se dividió en cinco secciones para un mejor estudio

- 1.- Nave Central: Esta sección de la nave se encuentra en franco deterioro después del desplome de una fracción de su techumbre, la cual derribo muros intermedios y está permitiendo que se humedezcan los muros de adobe, tirando su aplanado y fracturando los pisos de ladrillo.
- 2.- Nave Lateral Izquierda: Lo único que se encuentra en pie es el muro de la fachada principal, ya sin aplanado y con muchas plantas parasitarias que están acelerando su deterioro en muros y pisos.
- 3.- Nave Lateral Derecha: Se encuentra en buenas condiciones, de no ser por algunas vigas en la techumbre que se están venciendo y algunas secciones del aplanado que se ha caído.
- 4.- Área de Teñidos: De esta solo se encuentra de pie la fachada posterior la cual está invadida por plantas.
- 5.- Galería: La galería ha perdido dos arcos y parte de su techumbre, lo que resta está en buenas condiciones.



VISTA INTERIOR NAVE INDUSTRIAL  
IMAGEN 97

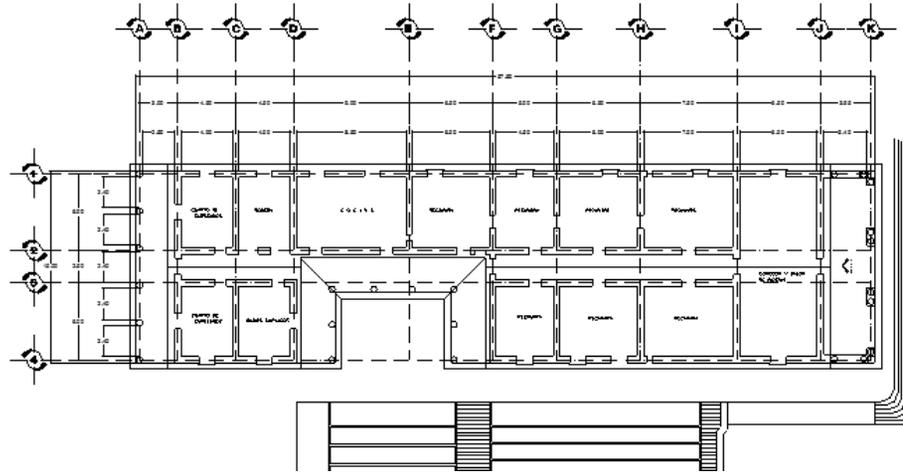


VISTA FACHADA NAVE INDUSTRIAL  
IMAGEN 98

# Centro Ecoturístico "Finca La Providencia", En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

## Elemento B "Casa Grande."



FACHADA PRINCIPAL "CASA GRANDE"  
IMAGEN 99



FACHADA NORTE "CASA GRANDE"  
IMAGEN 100

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### Elemento B "Casa Grande."

#### LOS MATERIALES CON LOS QUE ESTA CONSTRUIDA LA CASA GRANDE SON:

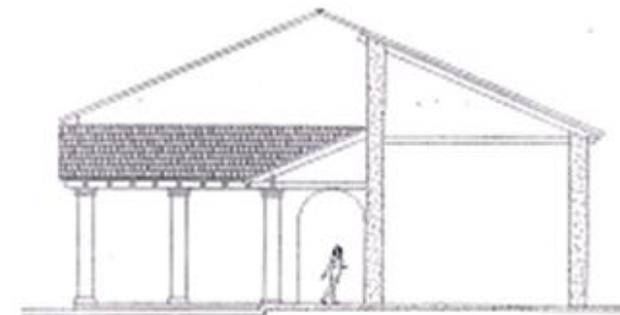
Cimentación: Arena, cal, cemento, ladrillo, piedra bola y tierra.  
Muros: Adobe, arena, azulejo, cal, cemento, colorante vegetal y ladrillo común.  
Apoyos aislados: Arena, cal, cemento, ladrillo medio círculo y zapatas.  
Apoyos adosados: Arena, cal, cemento, ladrillo medio círculo y zapatas.  
Arcos: Arena, cal, cemento, hierro y ladrillo. .  
Techumbres: Arena, cal, regla, solera o gualdra y vigas de madera.  
Aleros: Duela, regla, teja y vigas de madera.  
Plafón: Duela  
Aglutinantes: Arena, cal, cemento y tierra.  
Aplanados y recubrimientos: Arena, cal, cemento, colorantes vegetales.  
Linternilla: Adobe, arena, cal, cemento, duela, teja y vidrio.  
Escaleras: Arena, cal, cemento y ladrillo.  
Carpintería (puertas y ventanas): Colorante vegetal, duela y vidrio.  
Herrería: Hierro,  
Toldos: Hierro, lamina y vigas de madera.  
Ornamentos: Arena, cal, cemento, hierro y ladrillo.  
Pinturas: Cal y colorantes vegetales.  
Pisos: Arena, cal, cemento, ladrillo, mosaico de cemento y mosaico.  
Pasillos: Arena, cal, cemento, ladrillo común y mosaico de cemento

Estado de conservación.

En general se considera que toda la cimentación se encuentra en buenas condiciones al igual que la superestructura de no ser por des columnas que desaparecieron en la galería posterior y el desacomodo de la teja en el techo, lo que provocó el desplome del plafón así como la fractura del piso de las habitaciones principales.



FACHADA PRINCIPAL "CASA GRANDE"  
IMAGEN 101

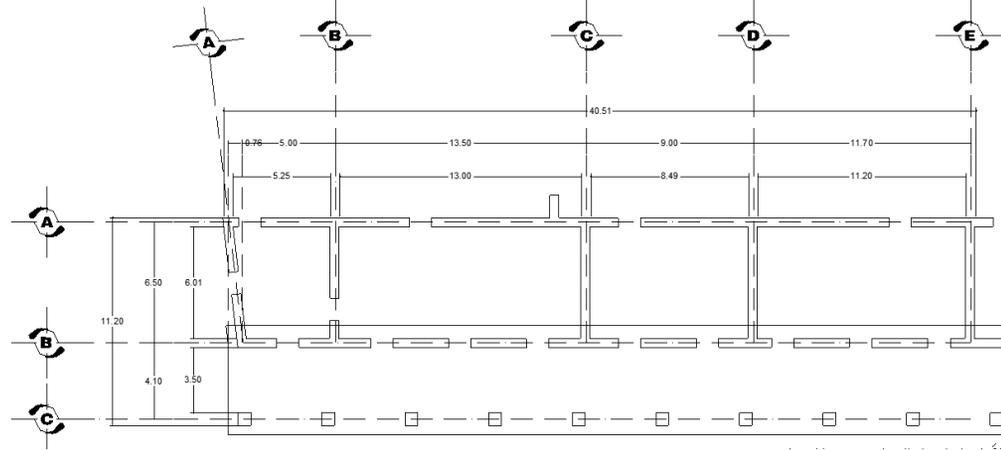


CORTE TRANSVERSAL CASA GRANDE

# Centro Ecoturístico "Finca La Providencia", En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

## Elemento C "Administración"



FACHADA PRINCIPAL "ADMINISTRACION"  
IMAGEN 102

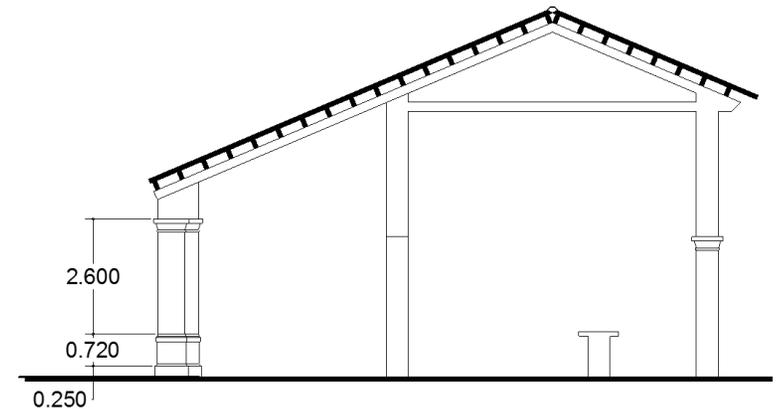
## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### Elemento C "Administración."

#### LOS MATERIALES CON LOS QUE ESTA CONSTRUIDA LA ADMINISTRACION SON:

Cimentación: Arena, cal, cemento, ladrillo, piedra bola y tierra.  
Muros: Adobe, arena, cal y ladrillo común.  
Apoyos aislados: Arena, cal, cemento, ladrillo, solera y gualdra.  
Arcos: Arena, cal, cemento y ladrillo. .  
Techumbres: Arena, cal, regla, solera o gualdra y vigas de madera.  
Aglutinantes: Arena, cal, cemento y tierra.  
Aplanados y recubrimientos: Arena, cal, cemento, colorantes vegetales.  
Aleros: Duela, regla, teja y vigas de madera.  
Carpintería (puertas y ventanas): Colorante vegetal, duela y vidrio.  
Herrería: Hierro,  
Toldos: Hierro, lamina y vigas de madera.  
Ornamentos: Arena, cal, cemento, hierro y ladrillo.  
Pinturas: Cal y colorantes vegetales.  
Pisos: Arena, cal, cemento, ladrillo, mosaico de cemento y mosaico.



CORTE TRANSVERSAL ADMINISTRACION

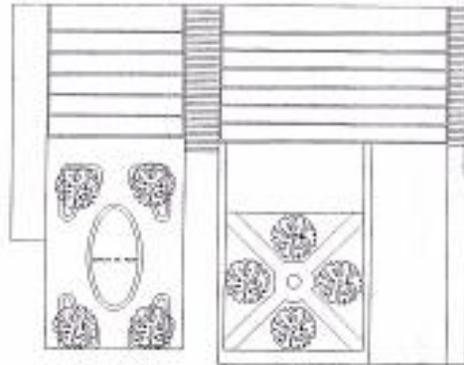
Estado de conservación.

En general se considera que toda la cimentación se encuentra en malas condiciones, así como toda la superestructura la cual se encuentra invadida por plantas parasitarias, sin aplanado y sin techumbre.

## Centro Ecoturístico "Finca La Providencia", En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### Elemento D "Jardín"



VISTA "JARDIN"  
IMAGEN 103

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### Elemento D "Jardín."

#### LOS MATERIALES CON LOS QUE ESTA CONSTRUIDA EL JARDIN SON:

Cimentación: Arena, cal, cemento, ladrillo, piedra bola y tierra.

Muros: Adobe, arena, cal y ladrillo común. .

Aglutinantes: Arena, cal, cemento y tierra.

Aplanados y recubrimientos: Arena, cal, cemento, colorantes vegetales. .

Ornamentos: Arena, cal, cemento, hierro y ladrillo.

Pinturas: Cal y colorantes vegetales.

Pisos: Arena, cal, cemento, ladrillo, mosaico de cemento.

Estanque: Arena, cal, cemento y ladrillo.

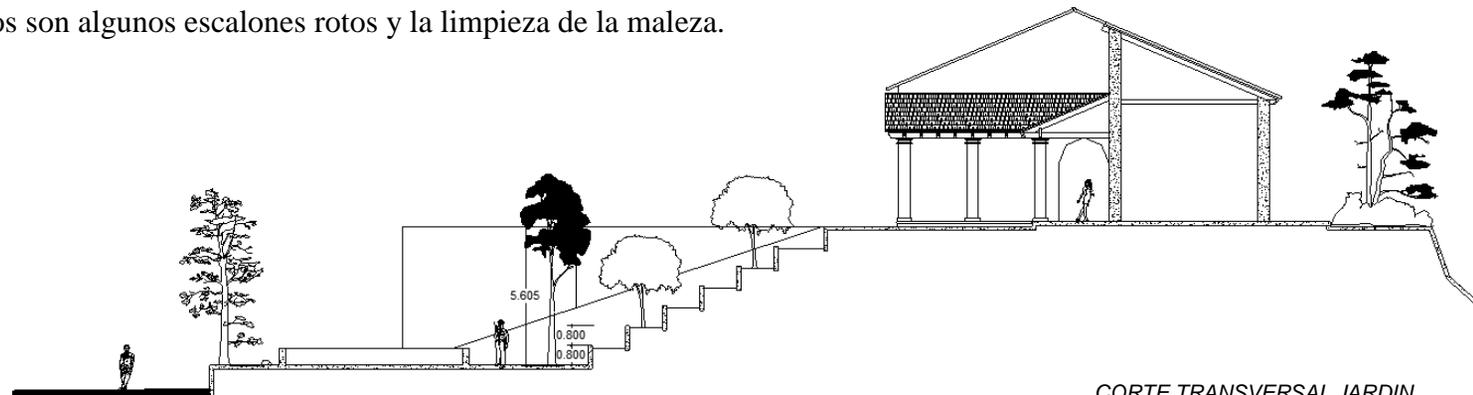
Jardineras: Arena, cal, cemento, tierra vegetal y ladrillo.

Rampa: Arena, cal, cemento y piedra bola

Terrazas: Arena y tierra vegetal.

Estado de conservación.

Los únicos desperfectos son algunos escalones rotos y la limpieza de la maleza.

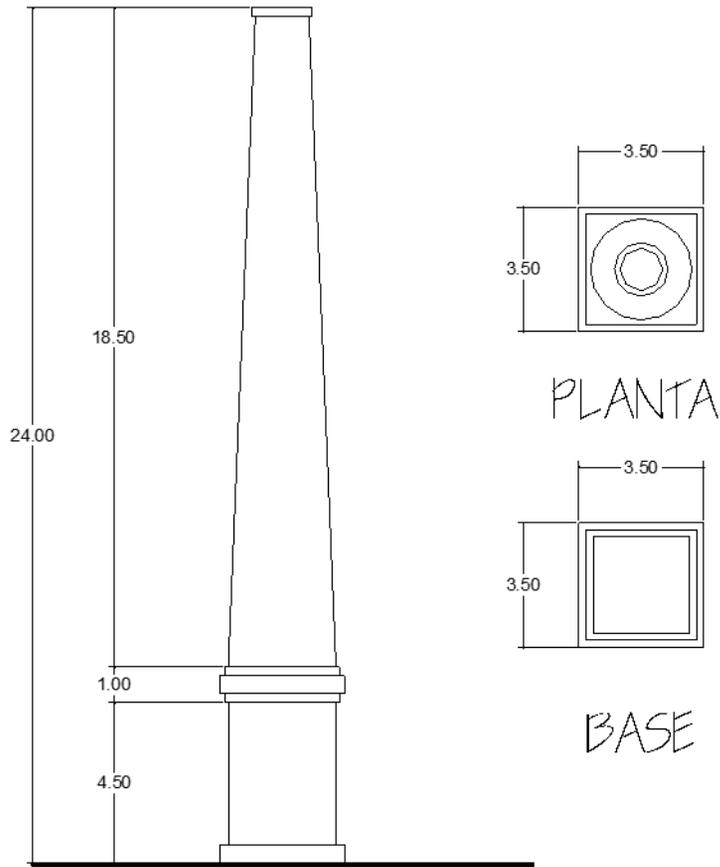


CORTE TRANSVERSAL JARDIN

# Centro Ecoturístico "Finca La Providencia", En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

## Elemento E "Chimenea"



Chimenea  
Vista Lateral  
Escala 1:100



VISTA "CHIMENEA"  
IMAGEN 104

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### Elemento E “Chimenea”.

Los materiales con los que esta construida la Nave Industrial son:

Cimentación: Arena, cal, cemento, ladrillo, piedra bola y tierra.

Basamentos: Arena, cal, ladrillo y cemento.

Arcos: Arena, cal, cemento, hierro y ladrillo.

Aglutinantes: Arena, cal y cemento.

Barandal: Polín

Escaleras: Arena, cal, cemento y ladrillo.

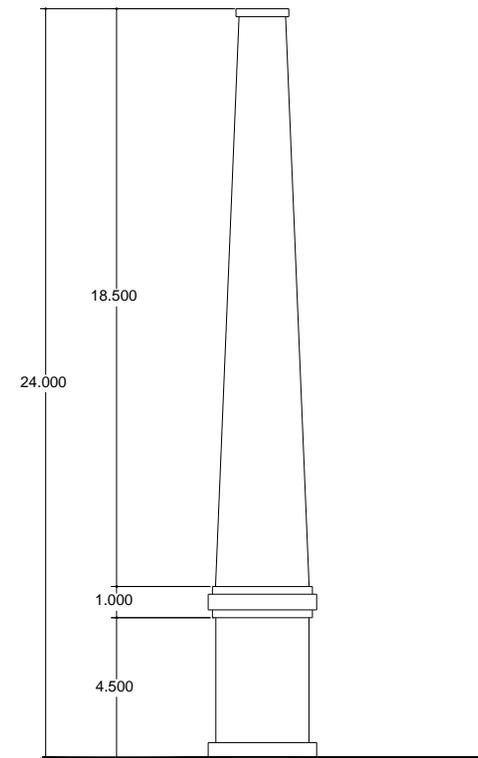
Fuste: Arena, cal, cemento y ladrillo aparente.

Mechinal: Arena, cal, cemento y ladrillo aparente.

Ornamentación: Arena, cal, cemento y ladrillo aparente.

Pedestal: Arena, cal, cemento y ladrillo aparente.

Pisos: tierra



VISTA LATERAL DE LA CHIMENEA

### Estado de conservación.

En general la chimenea solo presenta una fractura en su punta.



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### CONCLUSIONES DEL ANALISIS DE LA ZONA

La Finca “La Providencia”, presenta una característica relevante ya que es un monumento histórico (siglo XIX), forma parte importante de la arquitectura en Chiapas, por lo tanto, ésta se contempló como una estructura adecuada para el hospedaje de los turistas. A partir de esto se pretende llevar a cabo su conservación y restauración, con el propósito de aprovechar los recursos disponibles y los diferentes factores ambientales, económicos, culturales y sociales, con el fin de propiciar un ambiente idóneo para los habitantes y los visitantes. Así esta finca fue designada como centro de recreación para el turismo, considerando su ubicación geográfica como punto estratégico en el flujo turístico del sur y sureste de México; ya que se localiza en un lugar intermedio, en la costa oaxaqueña, los valles centrales de Oaxaca y de San Cristóbal de las Casas (puerta de entrada a la Ruta Maya), además, hay una relativa cercanía a lugares con características de especial interés como es su flora, su fauna y sus paisajes naturales.

Al estar asentado en las estribaciones del extremo sureste de la Sierra Madre de Chiapas y de las montañas del norte del mismo estado, así como las selvas, los bosques de los Chimalapas, las selvas bajas de La Sepultura y los bosques de coníferas aledaños, contribuyen a que el clima sea ideal para el esparcimiento.

Por otra parte la presa Rosendo Salazar, que se encuentra en este lugar, se utiliza como fuente de abastecimiento de agua tanto el consumo humano como para el resto de los servicios.

Así mismo las localidades Rosendo Salazar y Niños Héroe, aseguraron la mano de obra, para la reutilización y mantenimiento de las construcciones, tomando en cuenta que ya hay infraestructura básica, necesarias para el desarrollo de un proyecto económico, como son: la cercanía a la carretera Panamericana, energía eléctrica, agua, entre otras.

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 7.- ECOTÉCNIAS

Tecnologías alternativas enfocadas a prevenir el deterioro ambiental y al uso consciente de los recursos

Estas tecnologías pueden instalarse y construirse con éxito en centros ecoturísticos. La intención de esta propuesta es que las ecotecnias formen parte integral del diseño arquitectónico y de paisaje.

Se realiza el diseño con características bioclimáticas, es decir, racionalización de la temperatura en el interior de la casa en tiempos de calor y frío de acuerdo a la orientación, vientos dominantes y temperaturas del lugar en las diferentes épocas del año.

Además del uso de ecotécnicas como calentadores solares, aprovechamiento de aguas pluviales y jabonosas y su uso en riego y W.C. respectivamente.

- Ahorra más del 70% al 100% de gas (dependiendo de los hábitos de consumo).
- 100% ecológico y seguro.
- Termo tanque de acero inoxidable.
- Mayor área de captura 2 m<sup>2</sup>.
- Colector con marco de acero inoxidable y segura cubierta doble de policarbonato.
- Exclusiva barrera radiante de tecnología espacial.
- Puertos auxiliares para instalación de válvula anti congelamiento



CALENTADOR SOLAR  
IMAGEN 105

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 7.1.- SISTEMAS DE ILUMINACION

Excelente opción para iluminar grandes áreas en zonas alejadas de la red eléctrica; enciende y se apaga automáticamente con un tiempo controlado programable.

Contienen:

- Balastro.
- Gabinete para foco.
- Brazo de soporte.
- Temporizador.
- Módulo fotovoltaico, montaje, batería de ciclo profundo, gabinete para batería y poste.



LUMINARIA SOLAR  
IMAGEN 106

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 7.2 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

La naturaleza procesa la contaminación que produce mediante procesos cíclicos (geoquímicos), pero actualmente le resultan insuficientes para procesar tanto la contaminación que es generada por las actividades del hombre como la propia.

Los contaminantes biodegradables de las aguas negras pueden ser degradados mediante procesos naturales o en sistemas de tratamientos hechos por el hombre, en los que acelera el proceso de descomposición de la materia orgánica con microorganismos.

Se le llama tratamiento primario de aguas negras al proceso que se usa para eliminar los sólidos de las aguas contaminadas; secundario, al que se usa para reducir la cantidad de materia orgánica por la acción de bacterias (disminuir la demanda bioquímica de oxígeno) y terciario, al proceso que se usa para eliminar los productos químicos como fosfatos, nitratos, plaguicidas, sales, materia orgánica persistente, entre otros.

#### Tratamiento primario de las aguas negras

Entre [as operaciones que se utilizan en los tratamientos primarios de aguas contaminadas están: la filtración, la sedimentación, la flotación, la separación de aceites y la neutralización. El tratamiento primario de las aguas negras es un proceso mecánico que utiliza cribas para separar los desechos de mayor tamaño como palos, piedras y trapos. Las aguas negras de las alcantarillas llegan a la cámara de dispersión en donde se encuentran las cribas, de donde pasan las aguas negras al tanque de sedimentación, de donde los sedimentos pasan a un tanque digestor y luego al lecho secador, para luego ser utilizados como fertilizante en las tierras de cultivo o a un relleno sanitario o son arrojados al mar. Del tanque de sedimentación el agua es conducida a un tanque de desinfección con cloro (para matar bacterias) y una vez que cumpla con los límites de depuración sea arrojada a un lago, un río o al mar.



TANQUE DE SEDIMENTACIÓN  
IMAGEN 107

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

Otra manera de hacer el tratamiento primario a las aguas negras conocidas también como aguas crudas de albañal, consiste en hacerla pasar a través de una criba de barras para separar los objetos de mayor tamaño. Algunas plantas de tratamiento de aguas negras tienen trituradores para los objetos grandes con el objeto de que no obstruyan esta etapa del tratamiento. Luego pasan las aguas a un tanque de sedimentación donde fluye lentamente para que sedimenten las piedras, arena y otros objetos pesados. De éste tanque las aguas negras pasan a otro grande llamado de asentamiento, en donde se sedimentan los sólidos en suspensión (quedan como lodos en el fondo del tanque) y, los aceites y las grasas flotan en forma de nata o espuma.

Después de este proceso, en algunos casos, el agua que queda entre el lodo y la nata se escurre o libera al ambiente o se le da un tratamiento con cloro (proceso de cloración) para matarle las bacterias antes de ser arrojadas al ambiente o se hace pasar al tratamiento secundario.

El tratamiento primario de las aguas negras elimina alrededor del 60 % de los sólidos en suspensión y el 35 % de los materiales orgánicos (35 % de la demanda bioquímica de oxígeno).

### Tratamiento secundario de las aguas negras

Entre las operaciones que se utilizan en el tratamiento secundario de las aguas contaminadas están: el proceso de lodos activados, la aireación u oxidación total, filtración por goteo y el tratamiento anaeróbico. El tratamiento secundario de aguas negras es un proceso biológico que utiliza bacterias aerobias como un primer paso para remover hasta cerca del 90 % de los desechos biodegradables que requieren oxígeno. Después de la sedimentación, el agua pasa a un tanque de aeración en donde se lleva a cabo el proceso de degradación de la materia orgánica y posteriormente pasa a un segundo tanque de sedimentación, de ahí al tanque de desinfección por cloro y después se descarga para su reutilización.

El tratamiento secundario más común para el tratamiento de aguas negras es el de los lodos activados. Las aguas negras que provienen del tratamiento primario pasan a un tanque de aireación en donde se hace burbujear aire o en algunos casos oxígeno, desde el fondo del tanque para favorecer el rápido crecimiento de las bacterias y otros microorganismos.



MICROPLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES  
IMAGEN 107

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

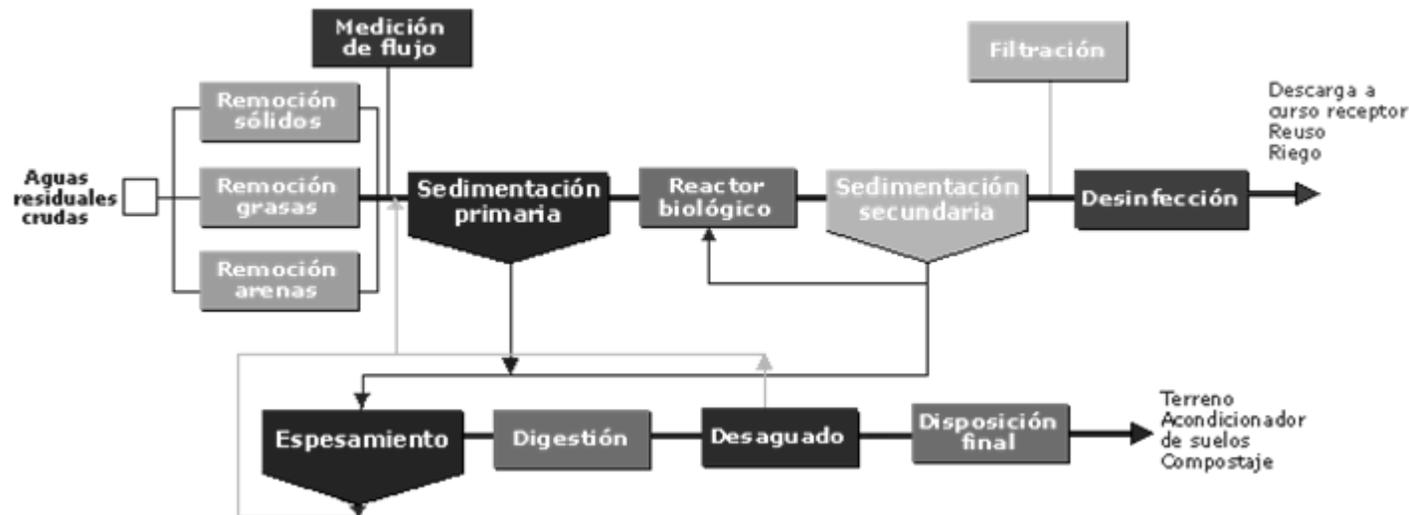
Las bacterias utilizan el oxígeno para descomponer los desechos orgánicos de las aguas negras. Los sólidos en suspensión y las bacterias forman una especie de lodo conocido como lodo activado, el cual se deja sedimentar y luego es llevado a un tanque digestor aeróbico para que sea degradado. Finalmente el lodo activado es utilizado como fertilizante en los campos de cultivo, incinerado, llevado a un relleno sanitario o arrojado al mar.

Entre el tratamiento primario y secundario de las aguas negras eliminan cerca del 90 % de los sólidos en suspensión y cerca del 90 % de la materia orgánica (90 % de la demanda bioquímica de oxígeno). Una parte de los sólidos eliminados en este tratamiento se utiliza para la elaboración de fertilizantes pero la mayor parte de ellos se usa de relleno de terrenos o se tira al mar

### Proceso de cloración

El proceso más utilizado para la desinfección del agua es la cloración porque se puede aplicar a grandes cantidades de agua y es relativamente barato. El cloro proporciona al agua sabor desagradable en concentraciones mayores de 0.2 ppm aunque elimina otros sabores y olores desagradables que le proporcionan diferentes materiales que se encuentran en el agua.

El tratamiento biológico puede resumirse en el siguiente diagrama:



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 7.3 TRANSPORTE TERRESTRE

Para el transporte terrestre ofrece diversas alternativas sin contaminar, ya que funcionan con electricidad algunos ejemplos de este tipo de transporte son scooters, automóviles, bicicletas, carritos de golf.

#### BICICLETAS



IMAGEN 108

#### CARRITOS DE GOLF



IMAGEN 109

#### AUTOMÓVILES



IMAGEN 110

#### SCOOTERS



IMAGEN 111



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 8.- PLAN MAESTRO

Para el Centro Ecoturístico se propone que se componga de dos conjuntos independientes debido a las construcciones ya existentes en cada uno de ellos. Cada uno de estos conjuntos se compone de las siguientes áreas, para el desarrollo de esta tesis se estudiara unicamente la finca (La Providencia).

#### CONJUNTO (La Providencia)

1. Áreas exteriores
2. Área de sevicios generales
3. Área de servicio al personal
4. Hospedaje
5. Área administrativa
6. Áreas comunes



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 8.1.-LISTA DE REQUERIMIENTOS DE LA “FINCA LA PROVIDENCIA”

#### ZONAS EXTERIORES

Acceso	Caseta de vigilancia
Vehicular	Plaza de acceso
Peatonal	Áreas verdes
Estacionamiento	Área de ascenso y descenso del huésped
	Rampa de discapacitados

#### SERVICIOS GENERALES

Patio de maniobras	Subestación eléctrica
Carga y descarga	Calderas o equipo hidroneumático
Bodega general	Cisterna
Cuarto de basura	Bodega de muebles
Cuarto de aseo	Área de blancos
Cuarto de máquinas	Lavado
	Planchado

#### SERVICIOS AL PERSONAL

Acceso de servicio	Sanitarios y vestidores
Reloj checador	Sala de estar
Casilleros	Dormitorios colectivos por sexo



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### HABITACIONES (CUARTOS)

Vestíbulo de acceso  
Circulaciones

Indiv. con baño  
Dobles con baño  
Suite

### SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Vestíbulo  
Reloj checador  
Recepción-espera  
Secretaria  
Director

Administración  
Contabilidad  
Compras  
Mantenimiento  
Archivo  
Sanitarios

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 8.2 PLAN MAESTRO “FINCA LA PROVIDENCIA”

<b>ÁREAS EXTERIORES</b>				
<u>ESPACIO</u>		<u>ACTIVIDAD</u>	<u>No. DE USUARIOS</u>	<u>SUPERFICIE REQUERIDA</u> <i>m<sup>2</sup></i>
ACCESO				
	DE VEHÍCULOS	DEFINIR LA ENTRADA DE LOS AUTOMÓVILES	1	15
	DE PEATONES	DEFINIR LA ENTRADA DE LAS PERSONAS	2	4
ESTACIONAMIENTO		RESGUARDO DE AUTOMÓVILES	20	20
CASETA DE VIGILANCIA		DAR SEGURIDAD AL USUARIO Y LOS AUTOS	1	1
PLAZA DE ACCESO		DISTRIBUIR AL USUARIO HACIA DIFERENTES ÁREAS	20	20
ÁREAS VERDES		DAR DESCANSO Y OFRECER TRANQUILIDAD	-	-
ÁREA DE ASCENSO Y DESCENSO DE HUESPEDES		SUBIR Y BAJAR DEL AUTOMÓVIL	1	20
RAMPA DE DISCAPACITADOS		ASCENDER Y DESCENDER	2	40
			<b>SUBTOTAL</b>	120.00

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### ÁREAS DE SERVICIOS GENERALES

<u>ESPACIO</u>	<u>ACTIVIDAD</u>	<u>No. DE USUARIOS</u>	<u>SUPERFICIE REQUERIDA</u> <i>m<sup>2</sup></i>
PATIO DE MANIOBRAS	DESPLAZAR UNIDADES PARA SALIDA Y LLEGADA	1	60
ÁREA DE CARGA Y DESCARGA	DESCARGAR Y MANIPULAR	4	36
CUARTO DE MÁQUINAS	CONTROL, MANTENIMIENTO Y MANIPULACIÓN	2	125
SUBESTACION ELÉCTRICA	CONTROL, MANTENIMIENTO Y MANIPULACIÓN		125
CALDERAS O EQUIPO HIDRONEUMÁTICO	CONTROL, MANTENIMIENTO Y MANIPULACIÓN		125
CISTERNA	BOMBLEAR AGUA, LIMPIEZA		45
ÁREA DE BLANCOS	GUARDAR		21
LAVADO	LAVAR		21
PLANCHADO	PLANCHAR		21
BODEGA GENERAL	ESTIBAR Y ALMACENAR OBJETOS	2	50
CUARTO DE ASEO	GUARDAR OBJETOS	2	45
CUARTO DE BASURA	ALMACENAR DESECHOS Y ORGANIZARLOS PARA SER EXPULSADOS	2	45
TALLER DE MANTENIMIENTO	TENER EN ÓPTIMAS CONDICIONES LOS SERVICIOS DE QUE CONSTA DICHO INMUEBLE	2	45
SERVICIOS MÉDICOS	ATENCIÓN MÉDICA	2	20
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA	APROVECHAMIENTO DEL AGUA PARA EL USO DEL MISMO INMUEBLE	2	50
		<b>SUBTOTAL</b>	834.00

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

<b>SERVICIOS AL PERSONAL</b>			
<u>ESPACIO</u>	<u>ACTIVIDAD</u>	<u>No. DE USUARIOS</u>	<u>SUPERFICIE REQUERIDA m<sup>2</sup></u>
ACCESO DE SERVICIO	DEFINIR ENTRADA	4	20
RELOJ CHECADOR	CHECAR LA HORA	1	1
CASILLEROS	GUARDAR OBJETOS	10	40
SANITARIOS Y VESTIDORES	HACER NECESIDADES FISIOLÓGICAS, CAMBIARSE, BAÑARSE	6	24
SALA DE ESTAR	DESCANSAR, ESPERAR	4	24
DORMITORIOS	DORMIR	10	300
		<b>SUBTOTAL</b>	409.00

<b>HABITACIONES</b>			
<u>ESPACIO</u>	<u>ACTIVIDAD</u>	<u>No. DE USUARIOS</u>	<u>SUPERFICIE REQUERIDA m<sup>2</sup></u>
VESTÍBULO	ORGANIZAR EL SISTEMA DE CIRCULACIÓN	20	120
CIRCULACIONES	CAMINAR	20	100
DOBLES CON BAÑO	COCINAR, LAVAR, CORTAR ,COMER, DORMIR, DESCANSAR, VESTIR,	2	30
CUÁDRUPLES CON BAÑO	COCINAR, LAVAR, CORTAR ,COMER, DORMIR, DESCANSAR, VESTIR,	4	45
		<b>SUBTOTAL</b>	295.00

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

<b>SERVICIOS ADMINISTRATIVOS</b>			
<u>ESPACIO</u>	<u>ACTIVIDAD</u>	<u>No. DE USUARIOS</u>	<u>SUPERFICIE REQUERIDA m<sup>2</sup></u>
VESTÍBULO	ORGANIZAR EL SISTEMA DE CIRCULACIÓN	25	61
RELOJ CHECADOR	CHECAR LA HORA	1	1
RECEPCIÓN-ESPERA	ESPERAR, RECIBIR	5	9
SECRETARIA	AUXILIAR EN ADMINISTRACIÓN Y CONTROL	1	10
DIRECTOR	COORDINA TODAS LAS ACTIVIDADES DE MERCADOTECNIA	1	15
ADMINISTRACIÓN	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	1	10
CONTABILIDAD	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	1	10
COMPRAS	COMPRAR PRODUCTOS	1	10
MANTENIMIENTO	MANTENIMIETO DEL INMUEBLE	1	10
ARCHIVO	ARCHIVAR DOCUMENTOS	2	5
SANITARIOS H Y M	HACER NECESIDADES FISIOLÓGICAS	2	12
		<b>SUBTOTAL</b>	153.00
<b>RECEPCIÓN</b>			
VESTÍBULO	ORGANIZAR EL SISTEMA DE CIRCULACIÓN	20	30
MOSTRADOR DE REGISTRO Y CAJA	ATENDER AL USUARIO	2	6
SALA DE ESPERA	DESCANSAR ESPERAR	6	24
		<b>SUBTOTAL</b>	60.00

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

<b>ÁREAS COMUNES</b>			
<u>ESPACIO</u>	<u>ACTIVIDAD</u>	<u>No. DE USUARIOS</u>	<u>SUPERFICIE REQUERIDA</u>
TELÉFONOS		5	2.00
SANITARIOS H Y M	HACER NECESIDADES FISIOLÓGICAS	4	20.00
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	PLATICAR, BAILAR, COMER	50	100.00
BAR	TOMAR BEBIDAS, PLATICAR	5	20.00
AUDITORIO	OBSERVAR	70	100.00
SALÓN DE JUEGOS	JUGAR	10	100.00
RESTAURANTE	COMER, PLATICAR, DESCANSAR	100	400.00
COCINA	COCINAR, LAVAR, LIMPIAR	8	80.00
ALBERCAS	NADAR, JUGAR	50	840.00
CANCHA DE TENIS	JUGAR	4	482.00
CANCHA DE BASQUET BOL	JUGAR	12	720.00
<b>SUBTOTAL</b>			<b>2,864.00</b>

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

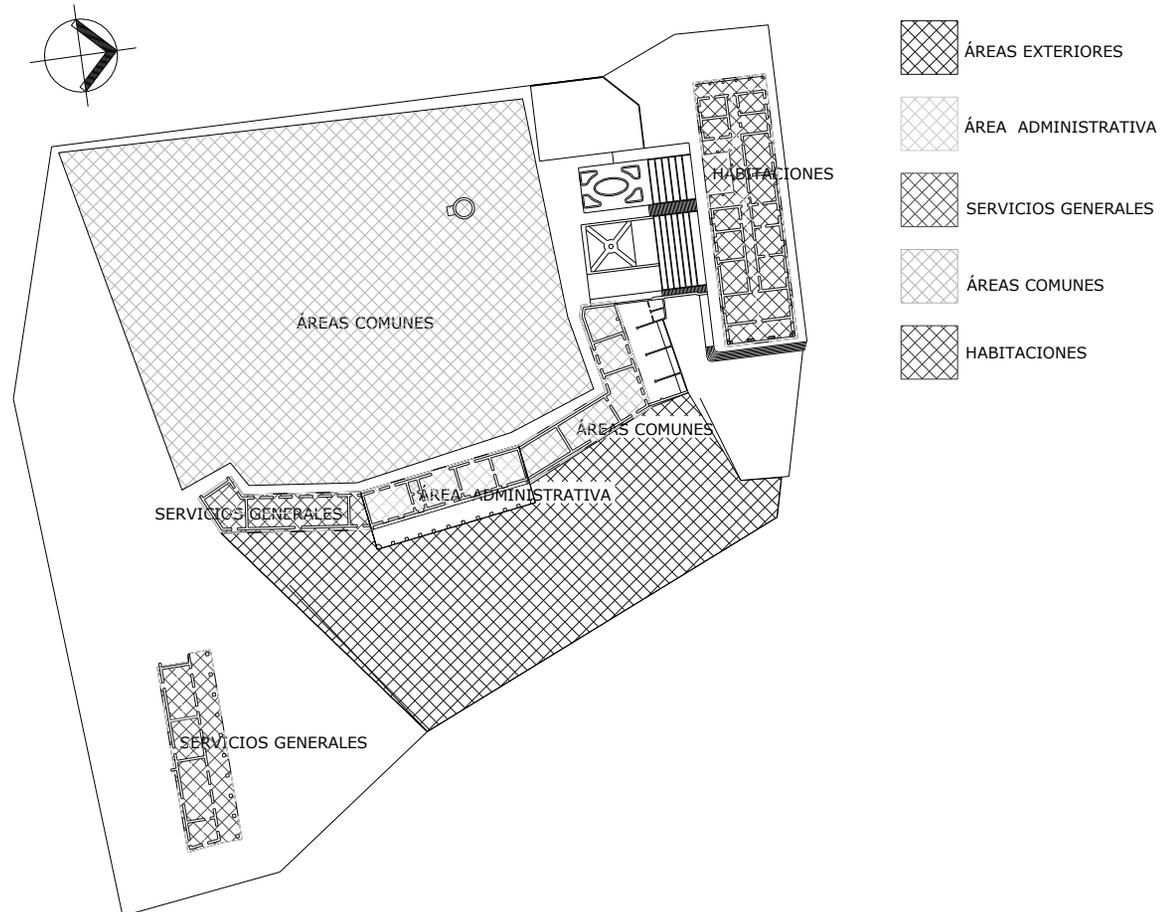
ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

<b>TOTAL DE ÁREAS</b>		
ÁREAS EXTERIORES	1,201.00 m <sup>2</sup>	
ÁREA DE SERVICIOS GENERALES	1,010.00 m <sup>2</sup>	
ÁREA DE SERVICIOS COMÚNES	4,531.00 m <sup>2</sup>	
ÁREA ADMINISTRATIVA	243.00 m <sup>2</sup>	
ÁREA DE HABITACIONES	567.00 m <sup>2</sup>	
ÁREA DE ACTIVIDADES	9,320.00 m <sup>2</sup>	
<b>TOTAL</b>	<b>16,872.00 m<sup>2</sup></b>	
<b>ÁREA TOTAL DEL TERRENO</b>	<b>101,507.59 m<sup>2</sup></b>	<b>100%</b>
<b>ÁREA TOTAL DE CONSTRUCCIÓN</b>	<b>7,531.00m<sup>2</sup></b>	<b>07%</b>
<b>ÁREA LIBRE</b>	<b>93,976.59m<sup>2</sup></b>	<b>93%</b>

# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

## 8.3.-DIAGRAMA DE RELACIONES “FINCA LA PROVIDENCIA”



**PLANO DE ZONIFICACION**



U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA



**CENTRO  
ECO-TURISTICO  
ROSENDO SALAZAR**



BOCETO DE LOCALIZACION

PLANO DE  
LEVANTAMIENTO  
ESTADO ACTUAL

LOCALIZACION  
EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE CINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

COMUNOS  
ROSALES MARTINEZ OSCAR  
BERRAND CORONA ISAID

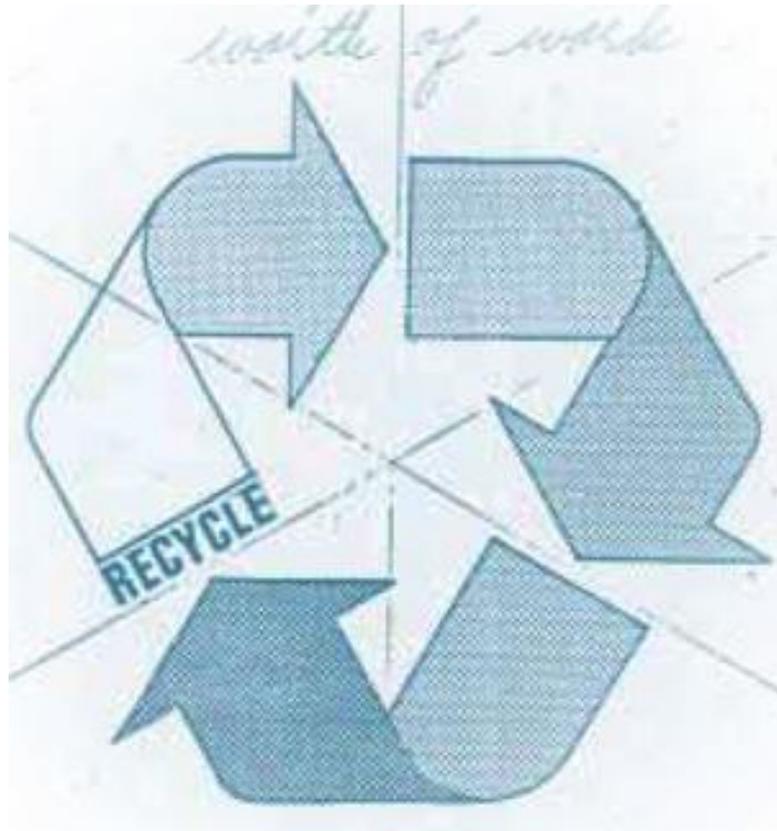
ACOT.	CLAVE
METROS.	<b>P-01</b>
ESCALA	1:100

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 9.-CONCEPTO

La idea principal del proyecto es el rescate y reutilización de los edificios existentes respetando su forma, lo que se conoce como reciclamiento de la arquitectura, dándole a un edificio antiguo un nuevo uso, pero en esta ocasión apoyado de los nuevos materiales y tecnologías para la rehabilitación de estas estructuras. Tomando en cuenta que las construcciones serán hechas por los mismos habitantes de la zona.





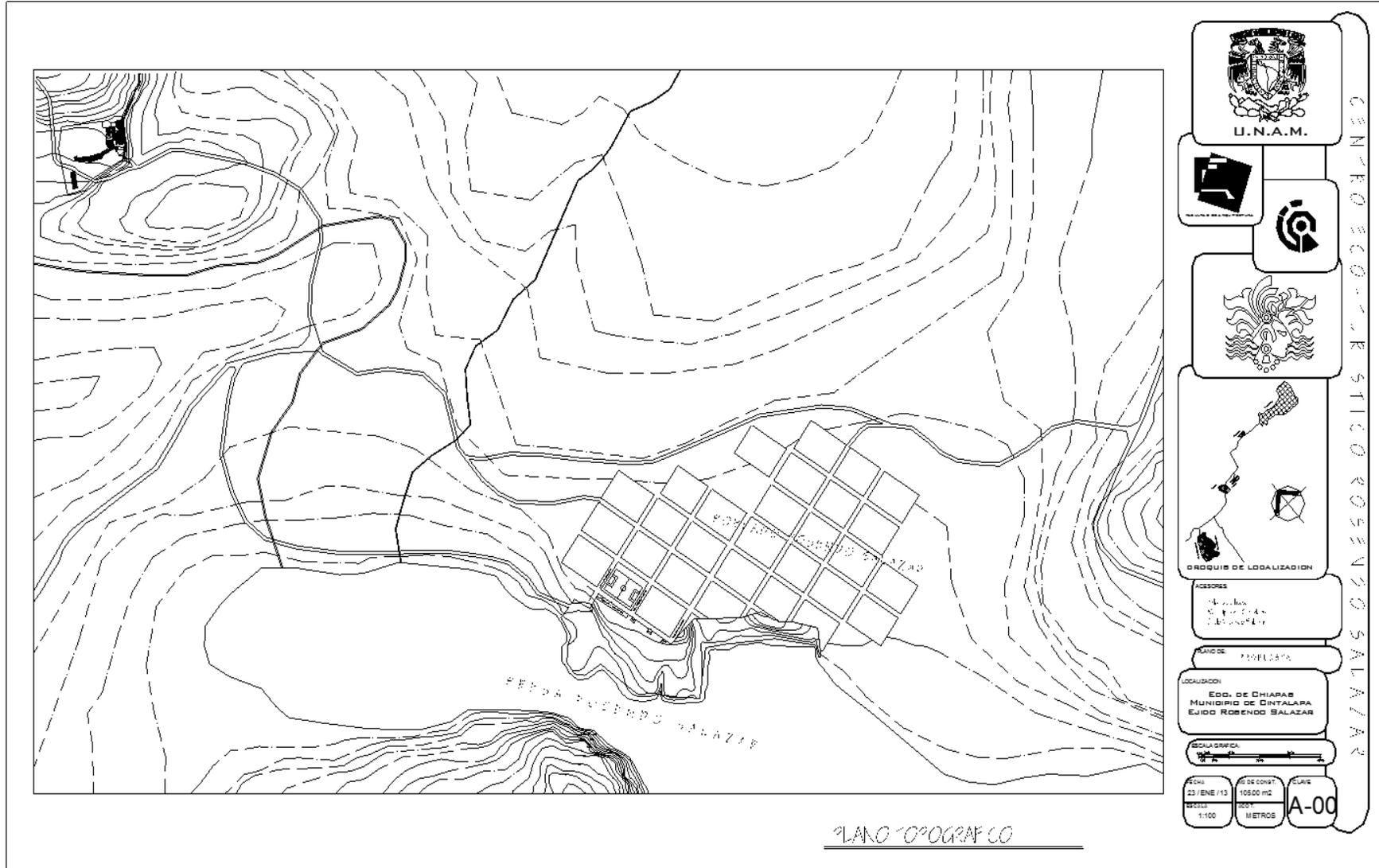
**Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas**

---

# **10.1.-PROYECTO ARQUITECTONICO**

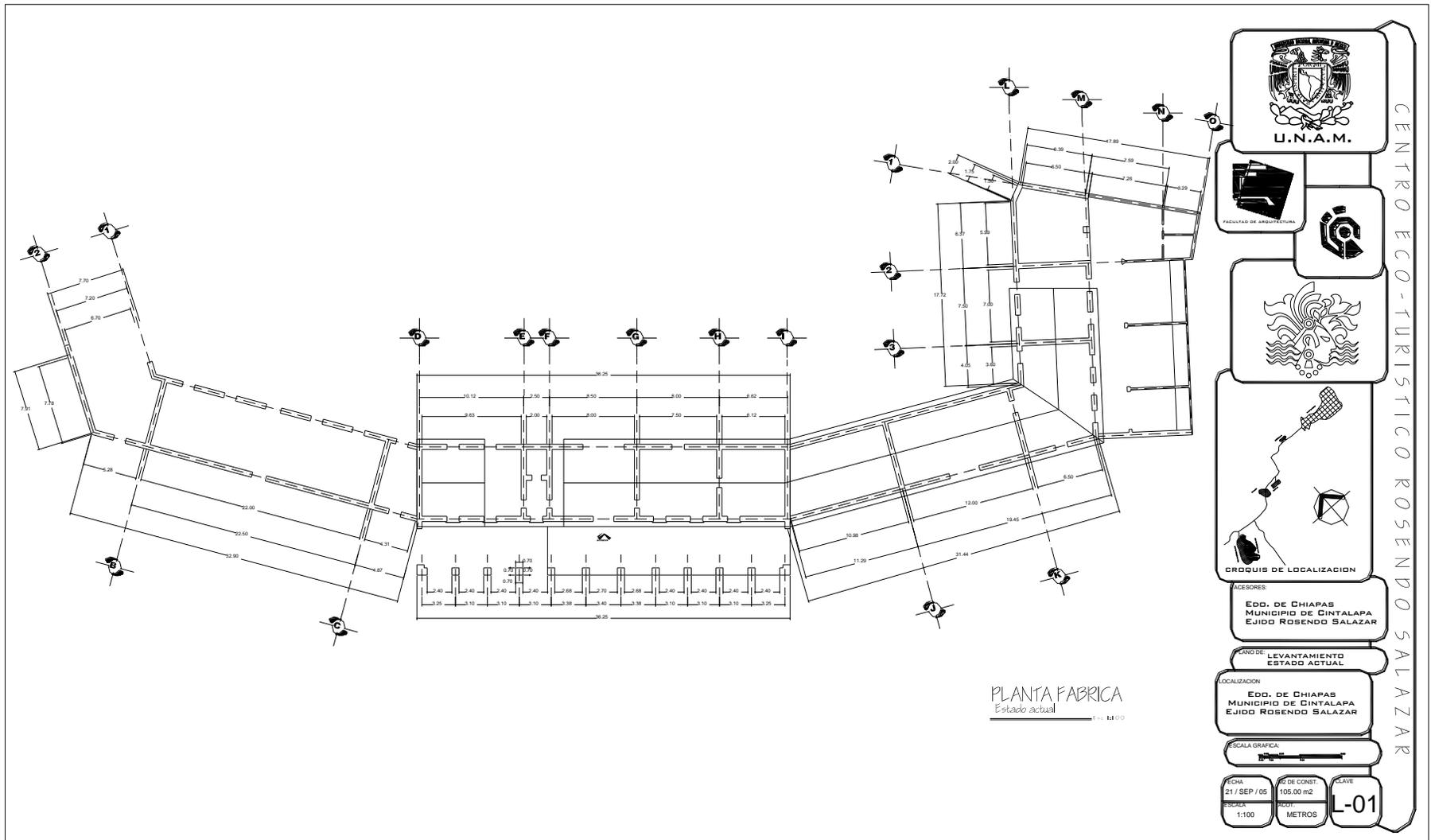
# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



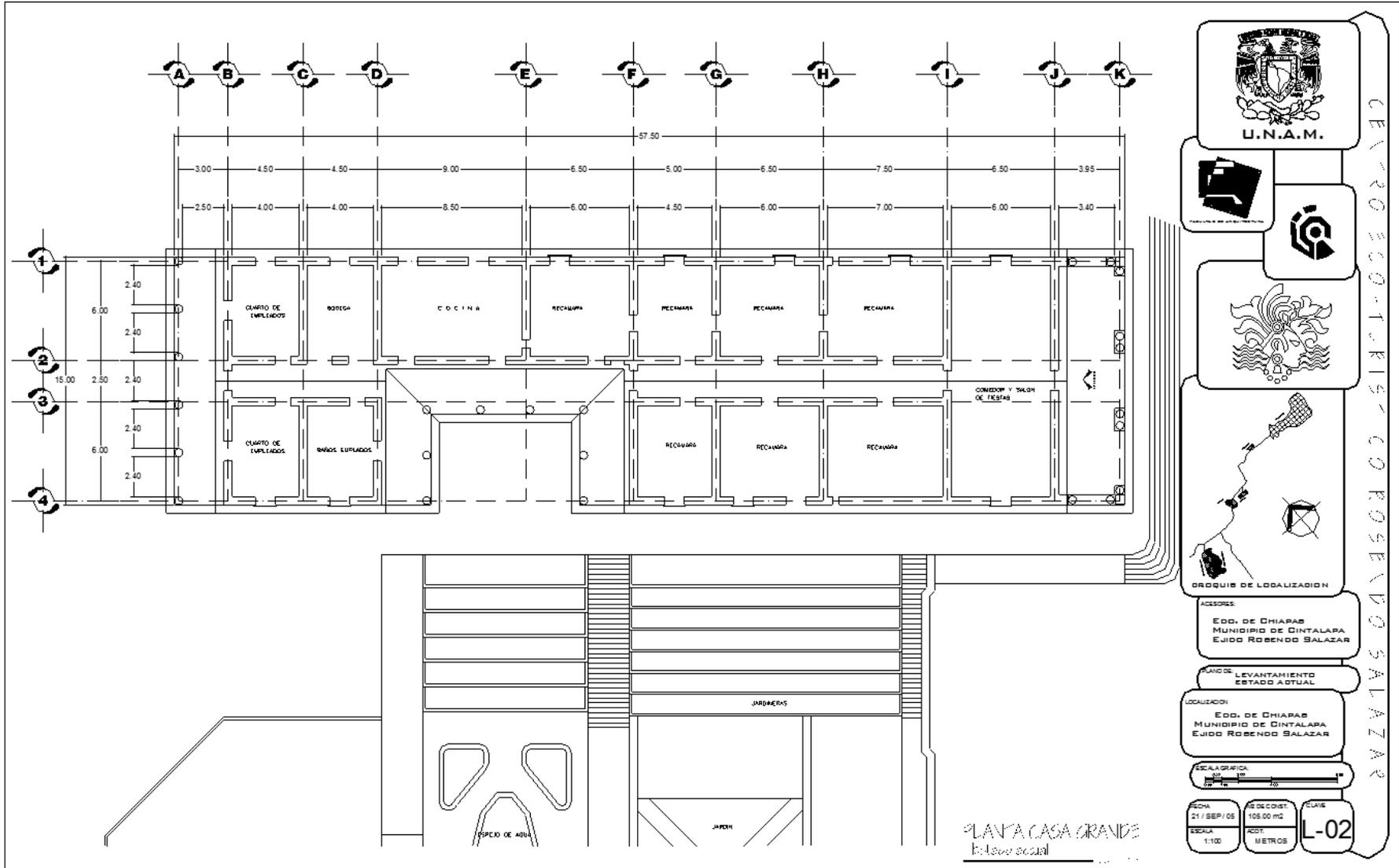
# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



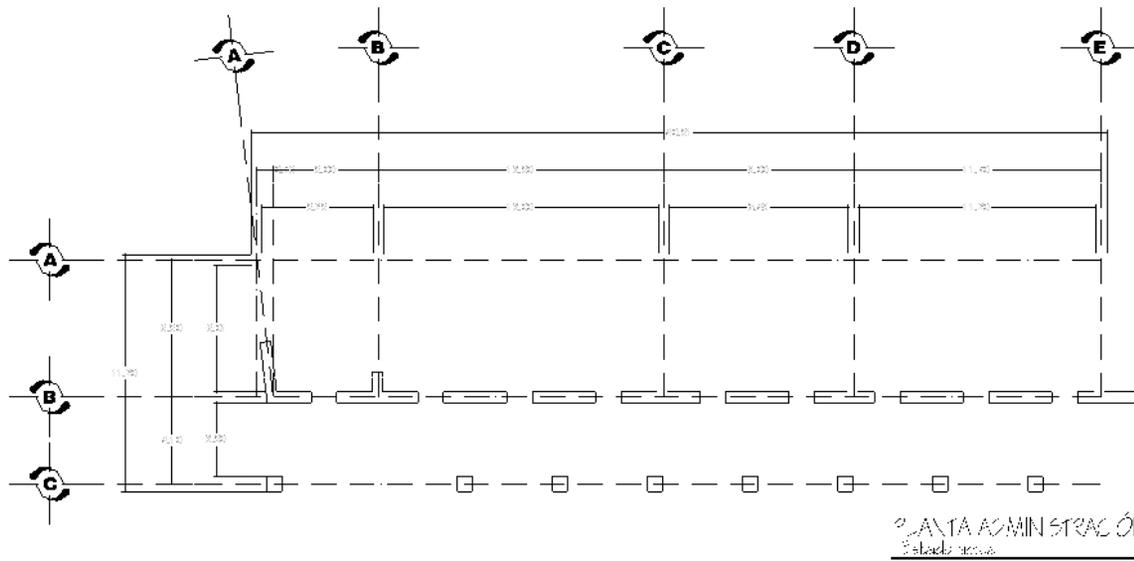
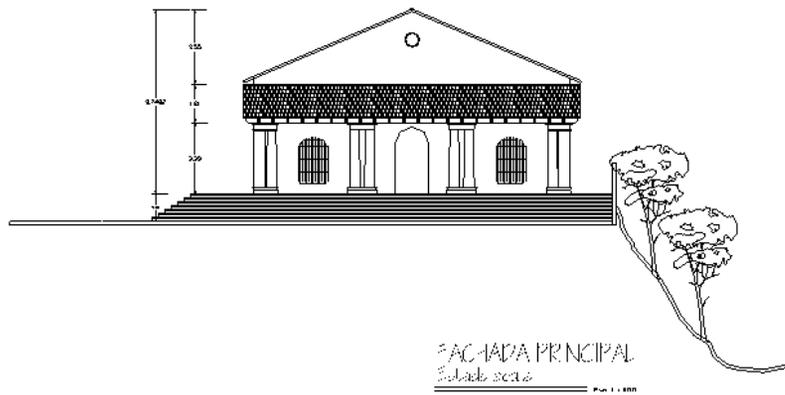
# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



CENTRO ECOTURÍSTICO ROSENDO SALAZAR

ORQUÍDEAS DE LOCALIZACIÓN

ACCESORES:  
EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE CINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

PLANO DE LEVANTAMIENTO ESTADO ACTUAL

LOCALIZACIÓN:  
EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE CINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

ESCALA GRÁFICA  
0m 1m 2m

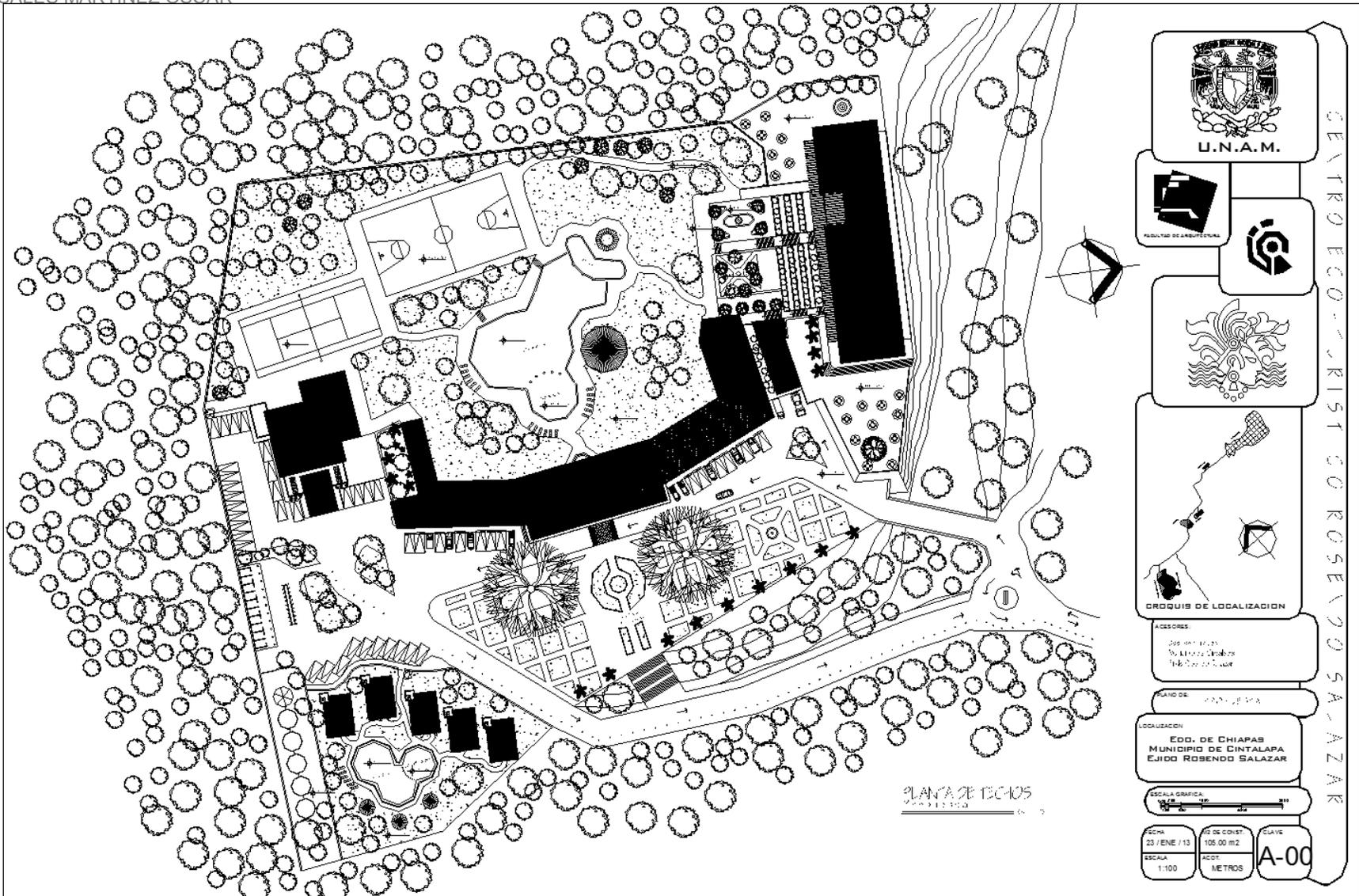
FECHA: 21 / SEP / 05  
ESCALA: 1:100

ÁREA DE CONST: 105.00 m<sup>2</sup>  
POT: METROS

CLAVE: L-03

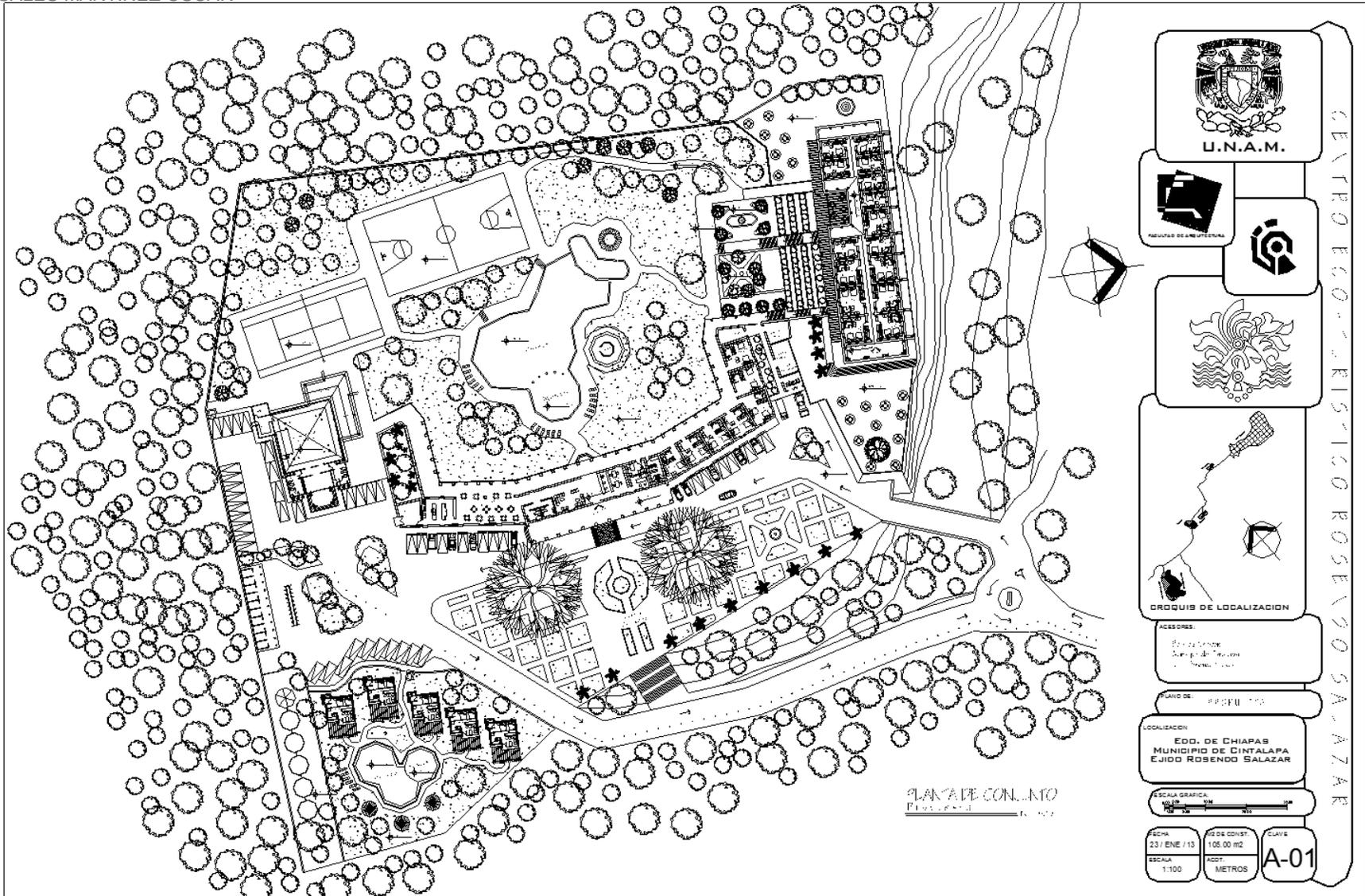
# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



CENTRO ECOTURÍSTICO ROSALENDO SALAZAR



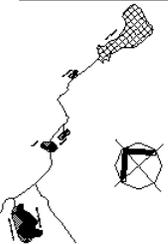
U.N.A.M.



SECRETARÍA DE ECONOMÍA







CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ACCESOS:

- Finca La Providencia
- Camino de Cintalapa
- Carretera Federal

PAIS: MEXICO

LOCALIZACIÓN:

EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE CINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

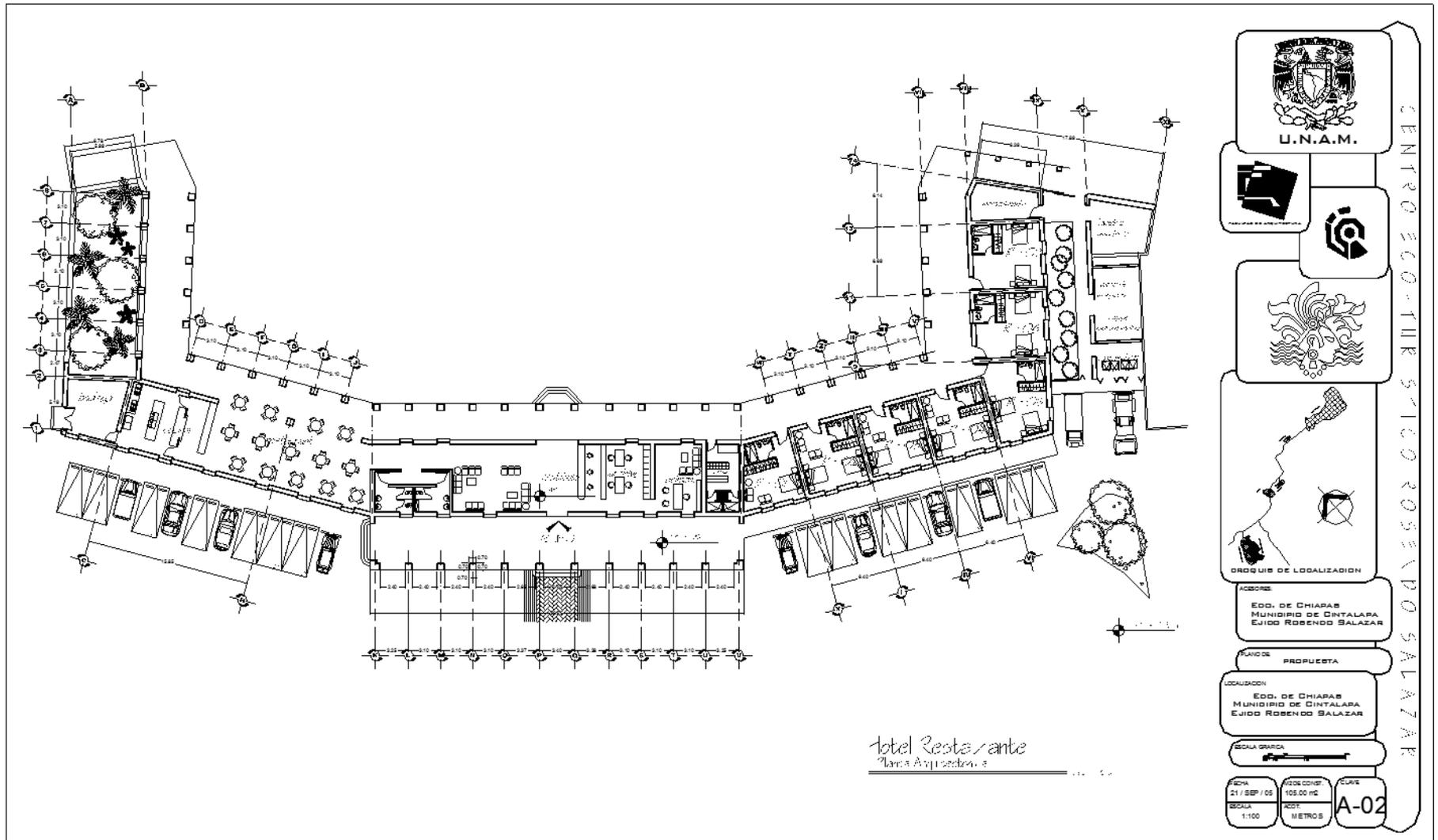
ESCALA GRAFICA:



FECHA 23 / ENE / 13	ÁREA DE CONST. 105.00 m <sup>2</sup>	CLAVE A-01
ESCALA 1:100	EQUIPO METROS	

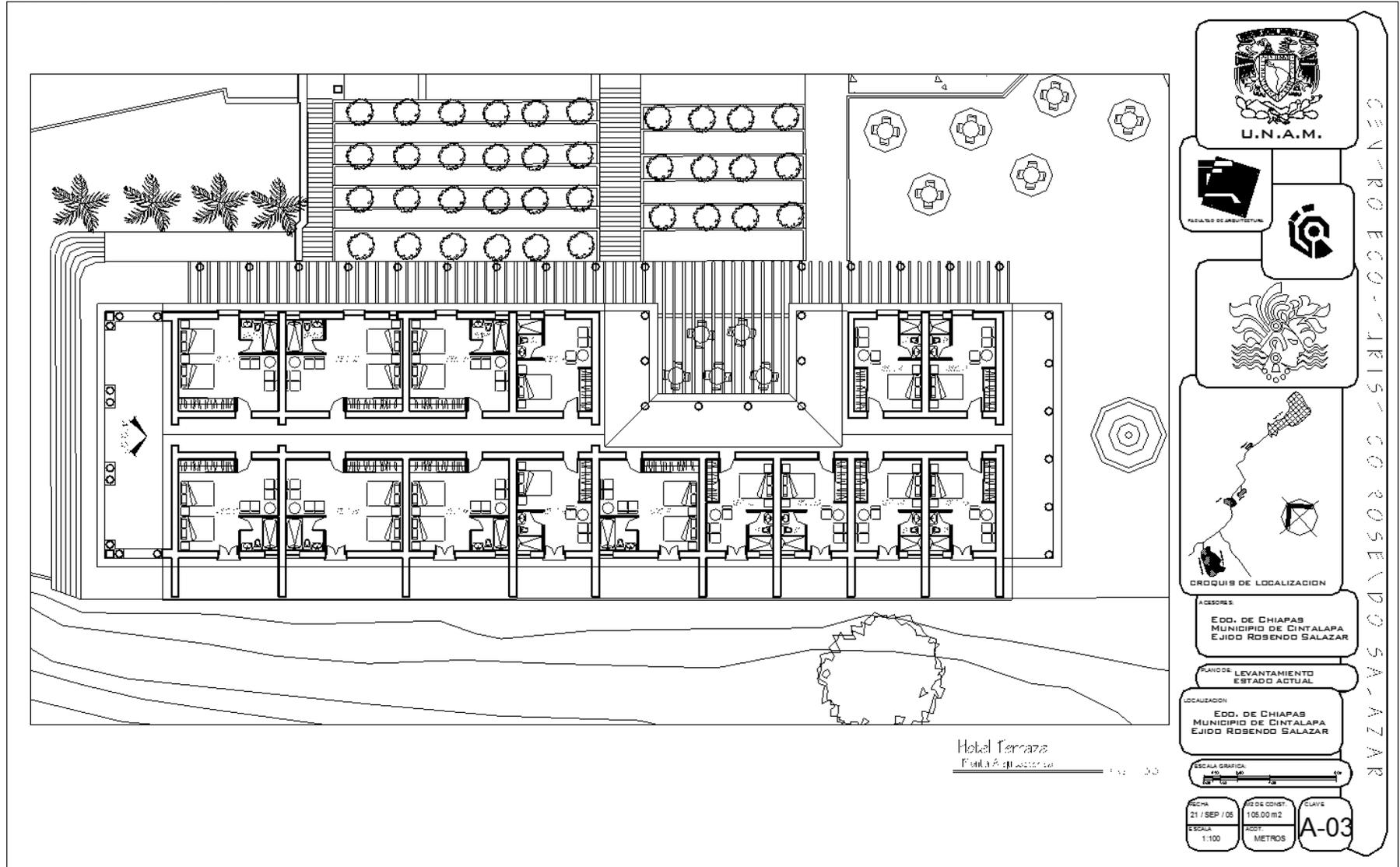
# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



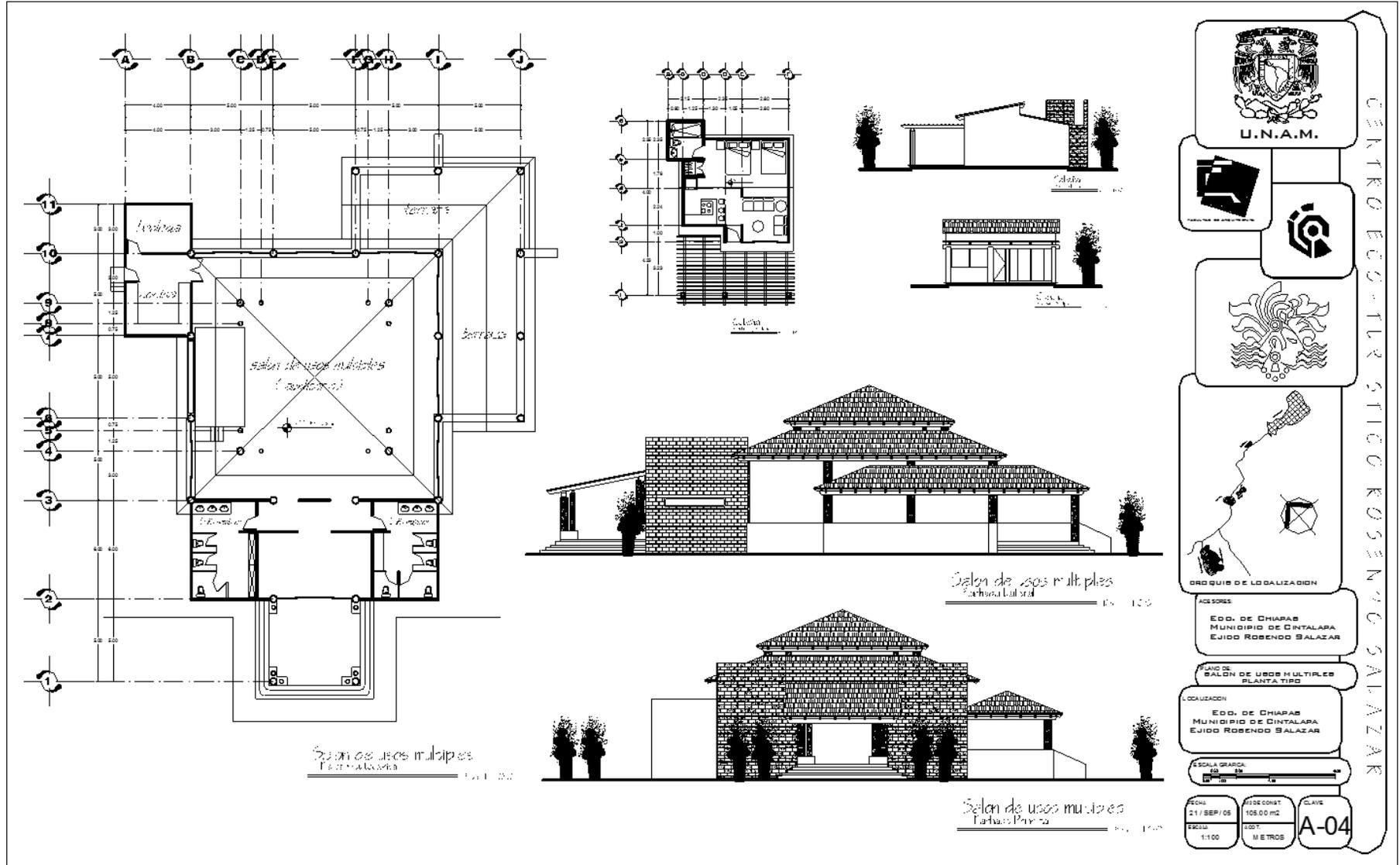
# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



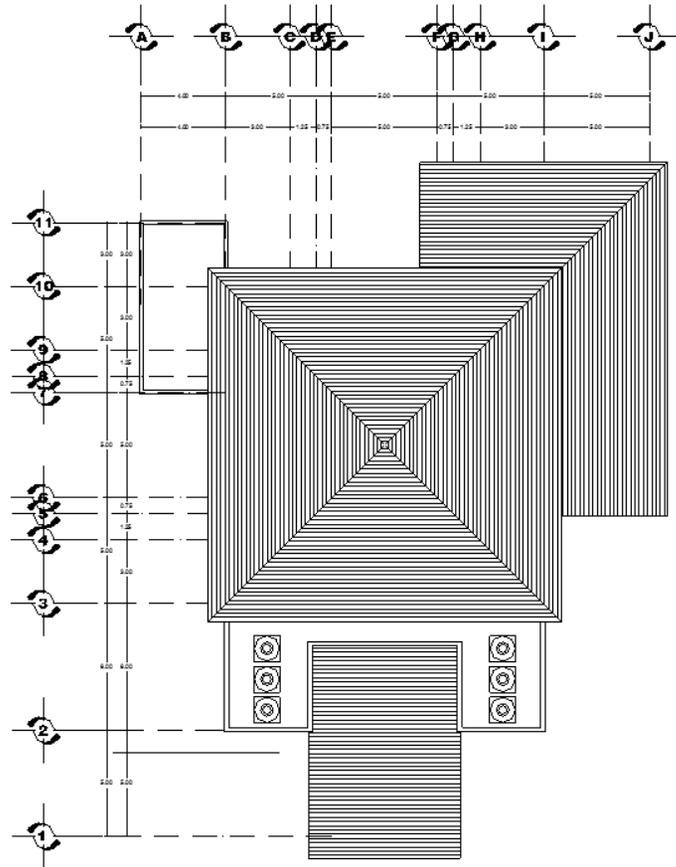
# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

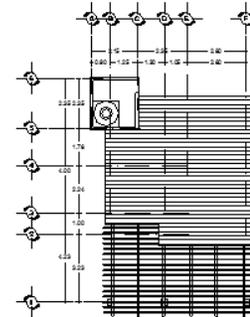


# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



Salón de usos múltiples  
1:500

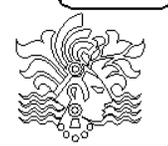


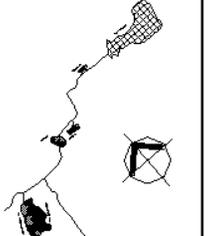
Sección



U.N.A.M.







CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ACCESORES

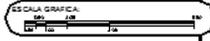
EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE CINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

SALÓN DE USOS MÚLTIPLES  
PLANTA TIPO

LOCALIZACIÓN

EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE CINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

ESCALA GRÁFICA



FECHA  
21 / SEP / 05

ESCALA  
1:100

USO CONSTR.  
105.00 m2

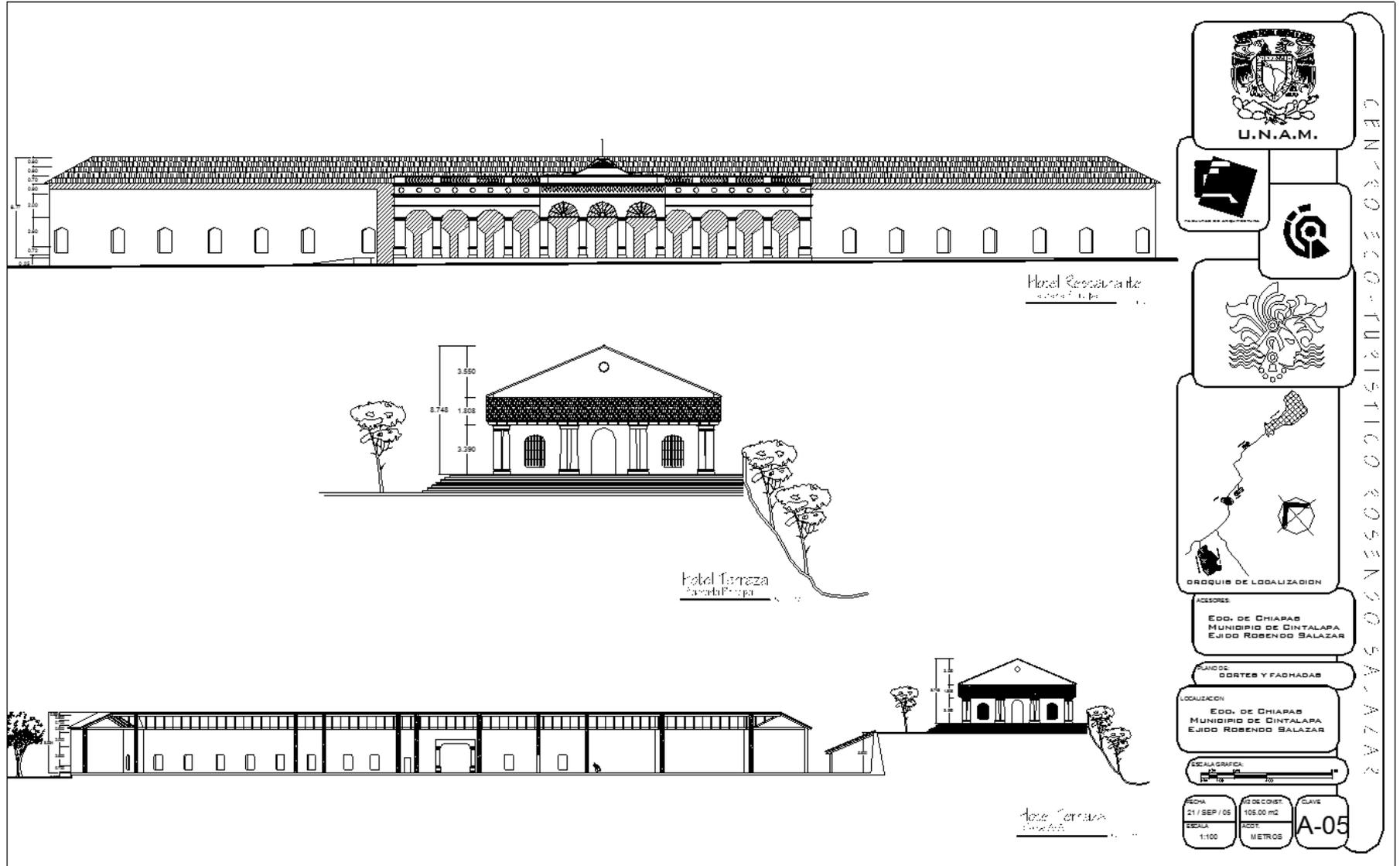
PROY.  
METROS

CLAVE  
A-05

CENTRO ECOTURÍSTICO ROSENDO SALAZAR

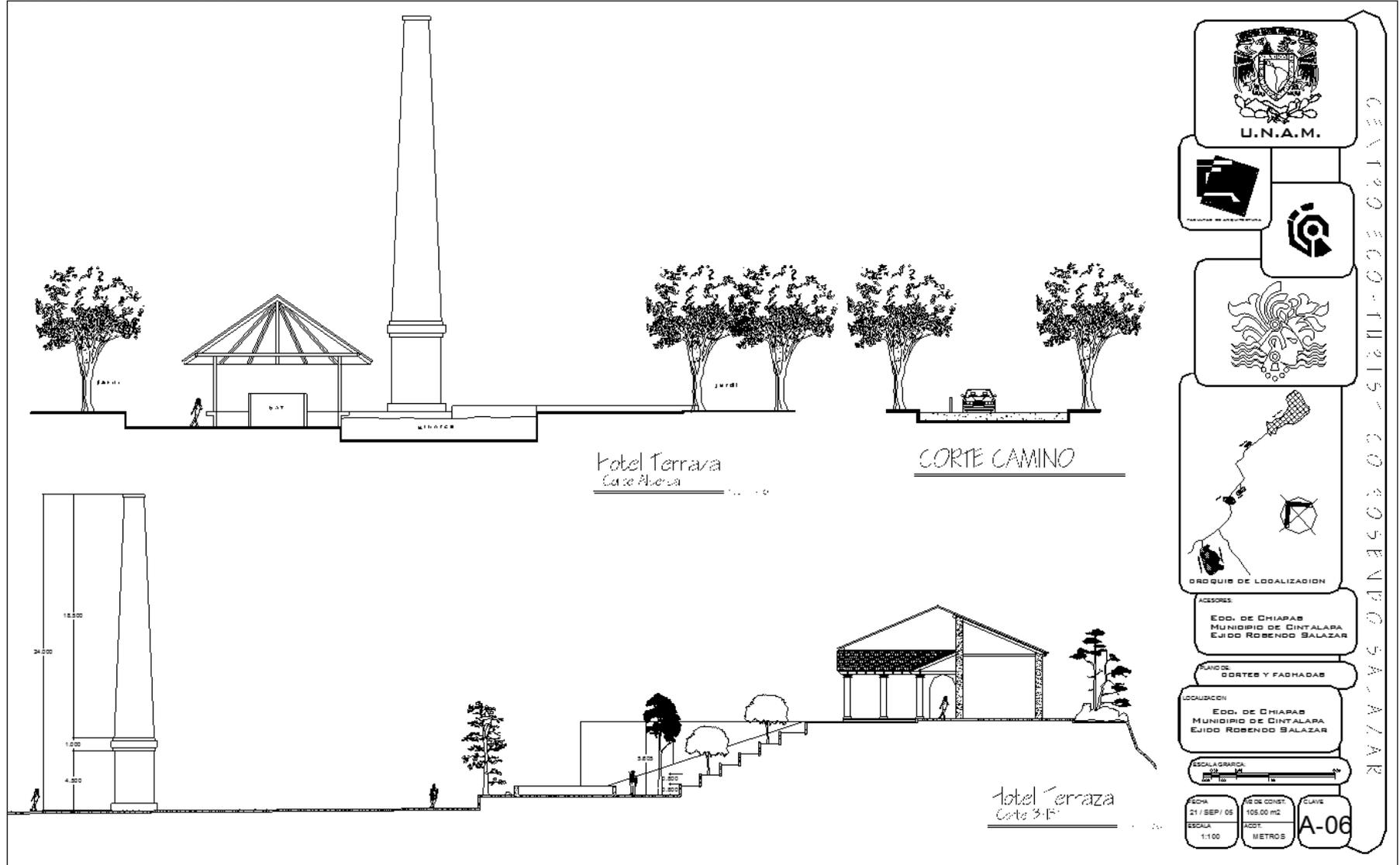
# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



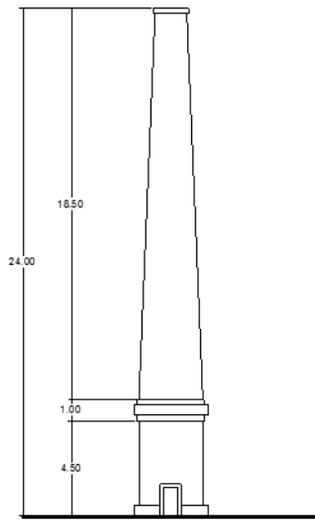
# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

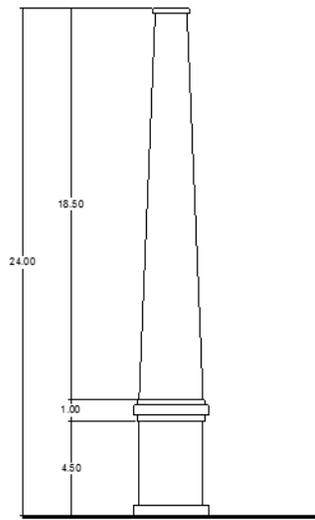


# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

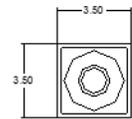
ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



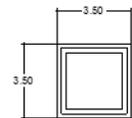
Crimerea  
Vista Frontal



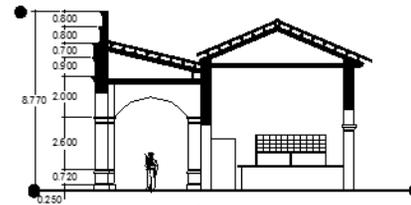
Crimerea  
Vista Lateral



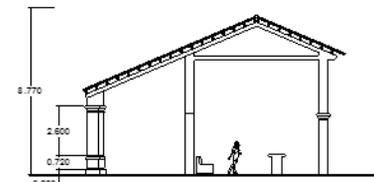
PLANTA



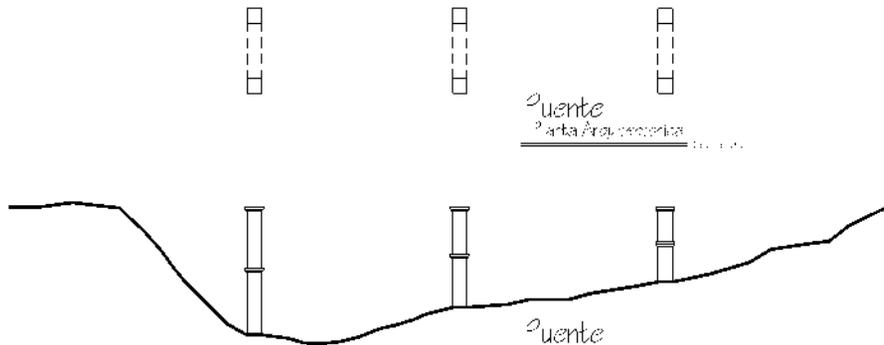
BASE



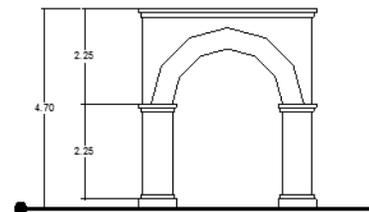
Administración  
Corte Transversal



Vestibulo  
Corte Transversal



Puente  
Vista Lateral

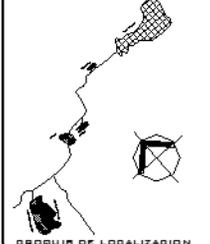


Puente  
Vista Frontal



U.N.A.M.





ORDEN DE LOCALIZACIÓN

ACCESORES

EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE DINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

PLANO DE  
CORTES Y FACHADAS

LOCALIZACIÓN

EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE DINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

ESCALA GRAFICA

1:100

FECHA  
21 / SEP / 05

AREA DE CONST.  
105.00 m<sup>2</sup>

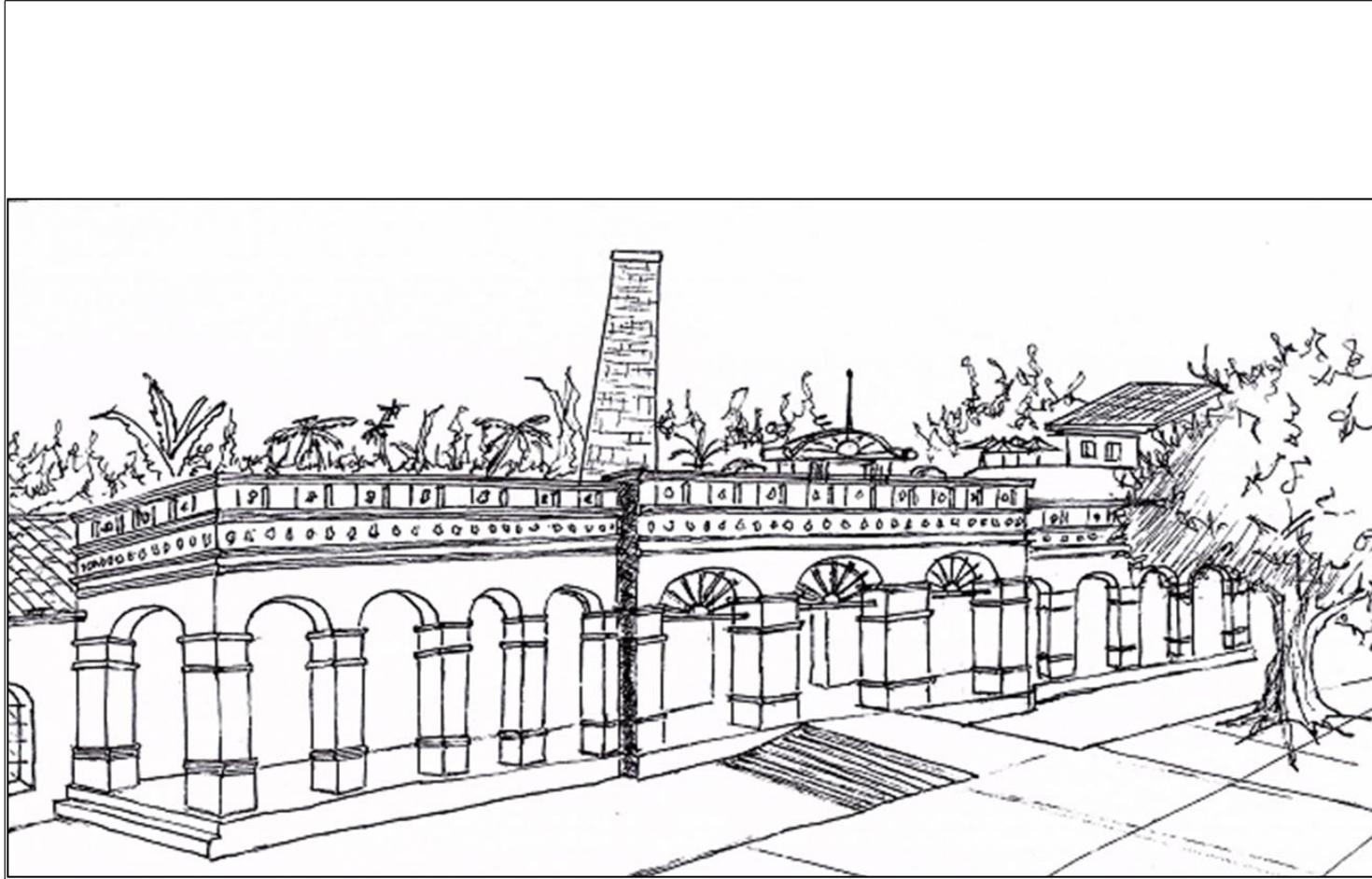
ESCALA  
1:100

CLAVE  
A-07

CENTRO ECOTURÍSTICO ROSSENDO SALAZAR

# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



Hotel Restaurante  
Vista Frontal

CENTRO ECOTURISTICO ROSENDO SALAZAR

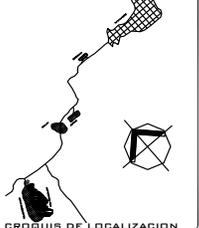


U.N.A.M.



FACULTAD DE ARQUITECTURA





CRUQUIS DE LOCALIZACION

ACCESORES:

EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE CINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

TITULO DE:

FACHADA PRINCIPAL

LOCALIZACION:

EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE CINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

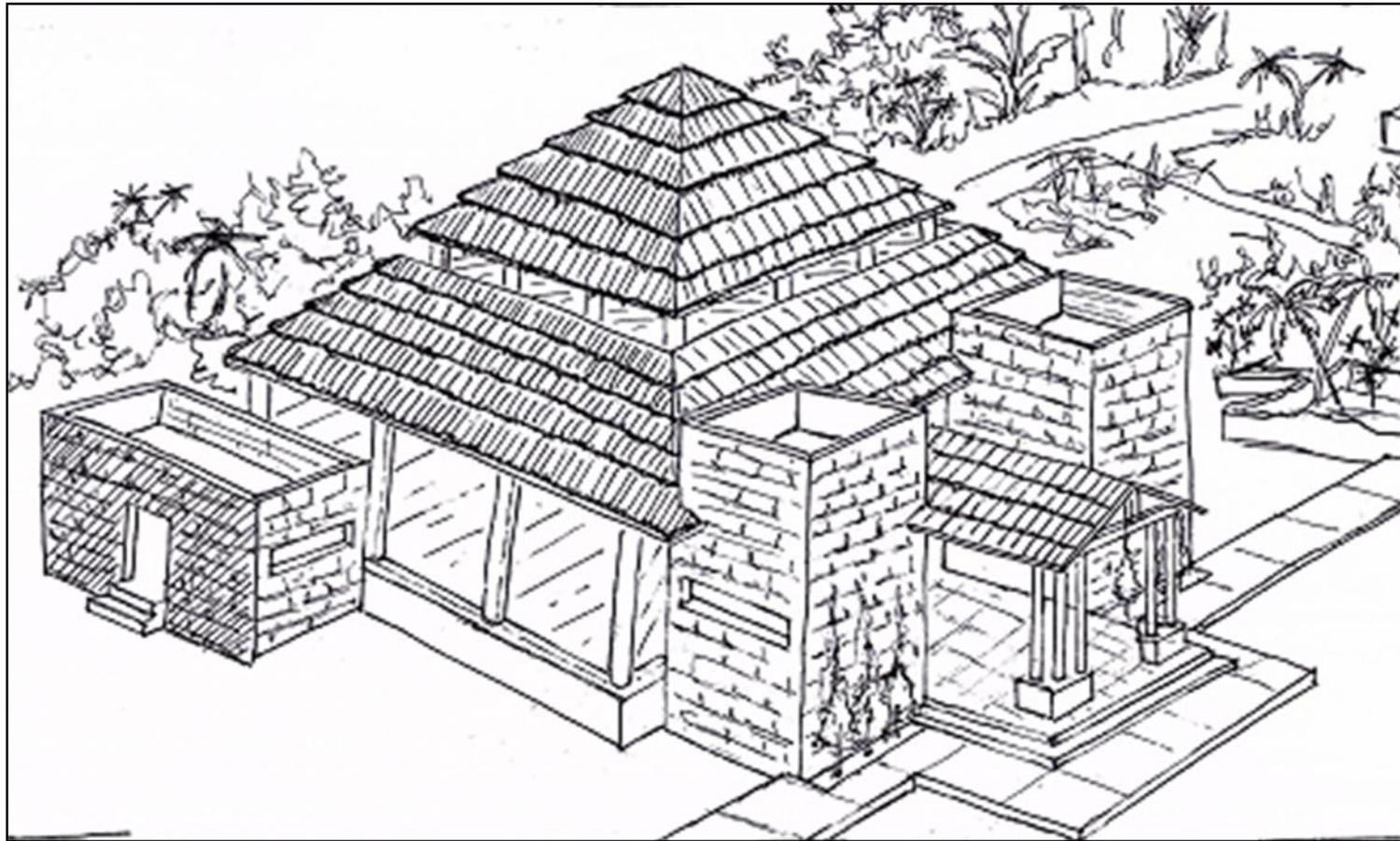
ESCALA GRAFICA:



CHN: 21 / SEP / 05	AREA CONST: 105.00 m2	CLAVE: A-08
ESCALA: 1:100	UNIDAD: METROS	

# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

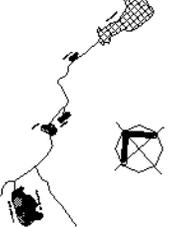


Salon de uso Multi ples  
Vista Franca


U.N.A.M.





ACCESORES

EDO. DE CHIAPAS  
 MUNICIPIO DE CINTALAPA  
 EJIDO ROSENDO SALAZAR

PLANO DE

SALÓN DE USOS MÚLTIPLES  
 PERSPECTIVA

LOCALIZACIÓN

EDO. DE CHIAPAS  
 MUNICIPIO DE CINTALAPA  
 EJIDO ROSENDO SALAZAR

ESCALA GRÁFICA



FECHA	M2 CONSTR.	CLAVE
21 / SEP / 05	105.00 m2	A-09
ESCALA	ACOF.	METROS
1:100		

CENTRO ECOTURÍSTICO "FINCA LA PROVIDENCIA"



**Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas**

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

# **INSTALACIÓN**

# **ELECTRICA**

**OBRA: CENTRO ECOTURISTICO “FINCA LA PROVIDENCIA”**

**UBICACIÓN: POBLADO ROSENDO ZALAZAR, CINTALAPA, CHIAPAS**

**PROPIETARIO: POBLADO ROSENDO ZALAZAR**



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 1.- GENERALIDADES Y CRITERIOS

#### 1.1 INFORMACIÓN GENERAL

Los cálculos correspondientes a la instalación eléctrica han sido desarrollados apeándose estrictamente a las normas y procedimientos establecidos por la práctica y reglamentos inherentes, con objeto de obtener un proyecto que permita la construcción de una obra segura y confiable.

#### 1.2 FACTORES DE REDUCCIÓN DE LAS AMPACIDADES DE LOS CONDUCTORES.

Para el agrupamiento de los conductores dentro de una canalización, se aplican los factores de reducción de acuerdo a la siguiente tabla:

NÚMERO DE CONDUCTORES	REDUCCIÓN	FACTOR
DE 1 A 3	0	1
DE 4 A 6	20%	0.8
DE 7 A 9	30%	0.7
DE 10 A 20	50%	0.5
DE 21 A 30	55%	0.45
DE 31 A 40	60%	0.4
DE 41 Y MAS	65%	0.35

Por temperatura, se considera que los conductores se instalan en una temperatura ambiente de 30°C, por lo tanto el factor de corrección de acuerdo a la tabla 310-16 de la nom-001-sede-1999 es igual a 1.0.

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 1.3 NÚMERO DE CONDUCTORES EN CONDUIT

El número de conductores que pueden instalarse en una tubería, de acuerdo con la sección recta de la canalización y las secciones rectas de los conductores, incluyendo las secciones del cobre y los aislamientos, se basa en los siguientes porcentajes:

TAMAÑO NOMINAL mm	DIAMETRO INTERIOR mm	ÁREA INTERIOR TOTAL mm <sup>2</sup>	AREA DISPONIBLE PARA CONDUCTORES mm <sup>2</sup>		
			UN CONDUCTOR fr=53%	DOS CONDUCTORES fr=31%	MAS DE DOS CONDUCTORES fr=40%
16 (1/2)	15.8	196	103	60	78
21 (3/4)	20.9	344	181	106	137
27 (1)	26.6	557	294	172	222
35 (1-1/4)	35.1	965	513	299	387
41 (1-1/2)	40.9	1313	697	407	526
53 (2)	52.5	2165	1149	671	867
63 (2-1/2)	62.7	3089	1638	956	1236
78 (3)	77.9	4761	2523	1476	1904
91 (3-1/2)	90.1	6379	3385	1977	2555
103 (4)	102.3	8213	4349	2456	3282
129 (5)	128.2	12907	6440	4001	5163
155 (6)	154.1	18639	9879	5778	7456

Para un solo conductor. 53%

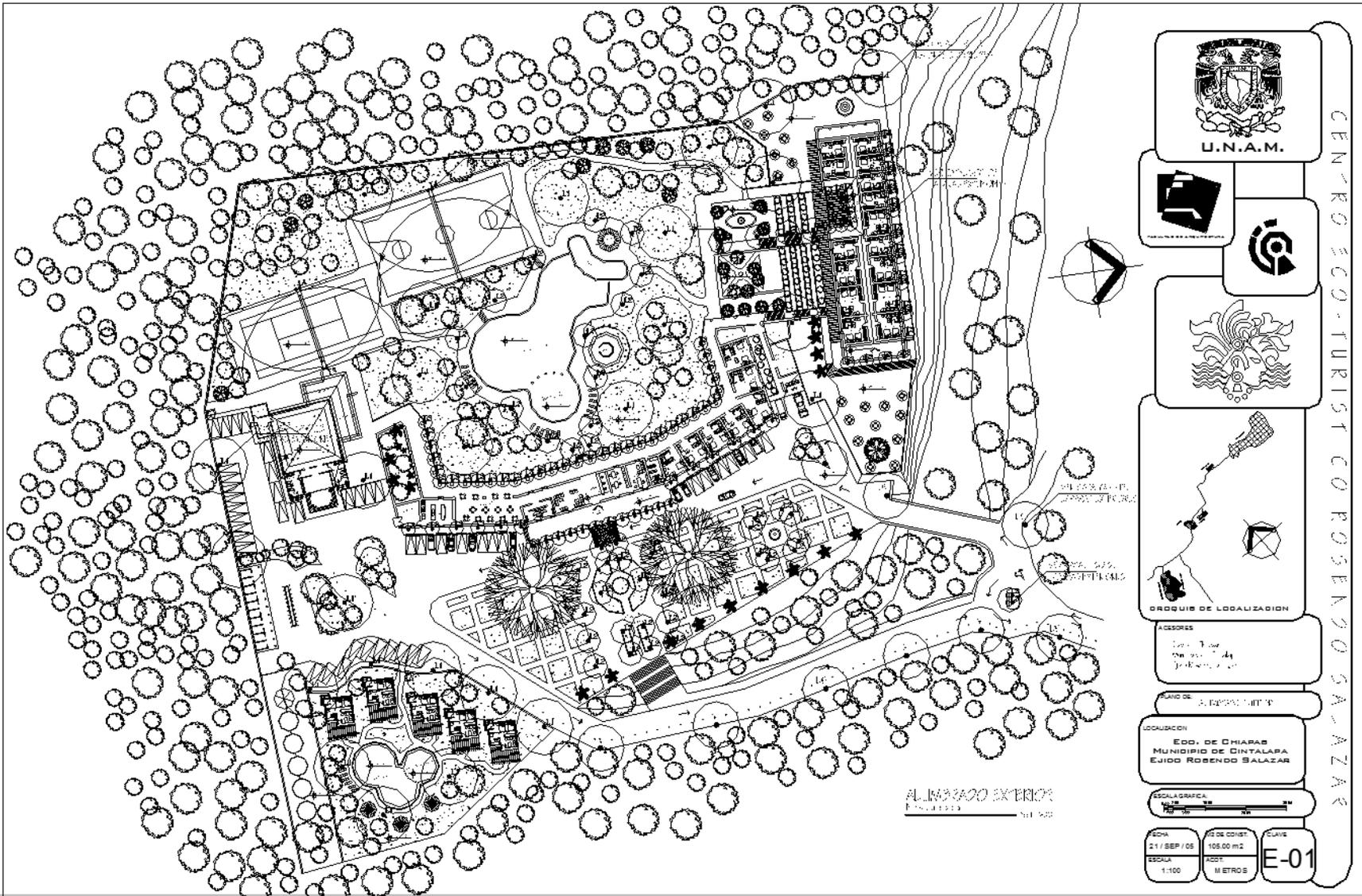
Para dos conductores. 30%

Para tres o más conductores. 40%

Tabla 10 capítulo 10 de la norma nom-001-sede-1999

# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



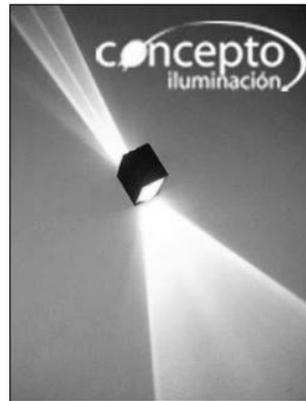
L1



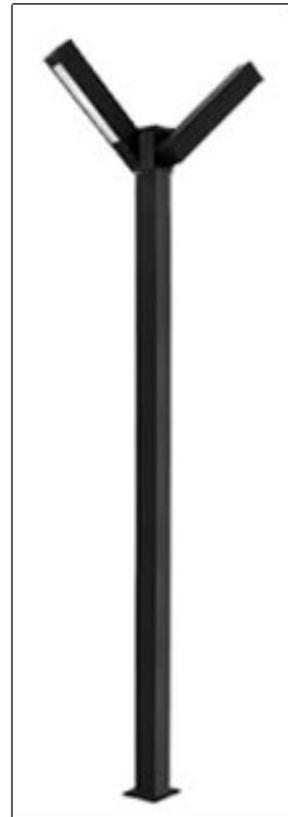
L2



L3



L5



L4



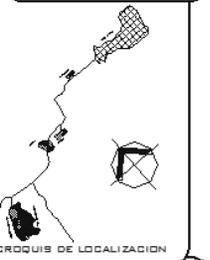
L5

ALUMBRADO EXTERIOR  
PROYECTO



U.N.A.M.





CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ACCESOS

ACCESOS

ACCESOS

LOCALIZACIÓN

EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE CINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

ESCALA GRAFICA

ESCALA

FECHA: 21 / SEP / 05

PROYECTO: 105.00 m<sup>2</sup>

ESCALA: 1:100

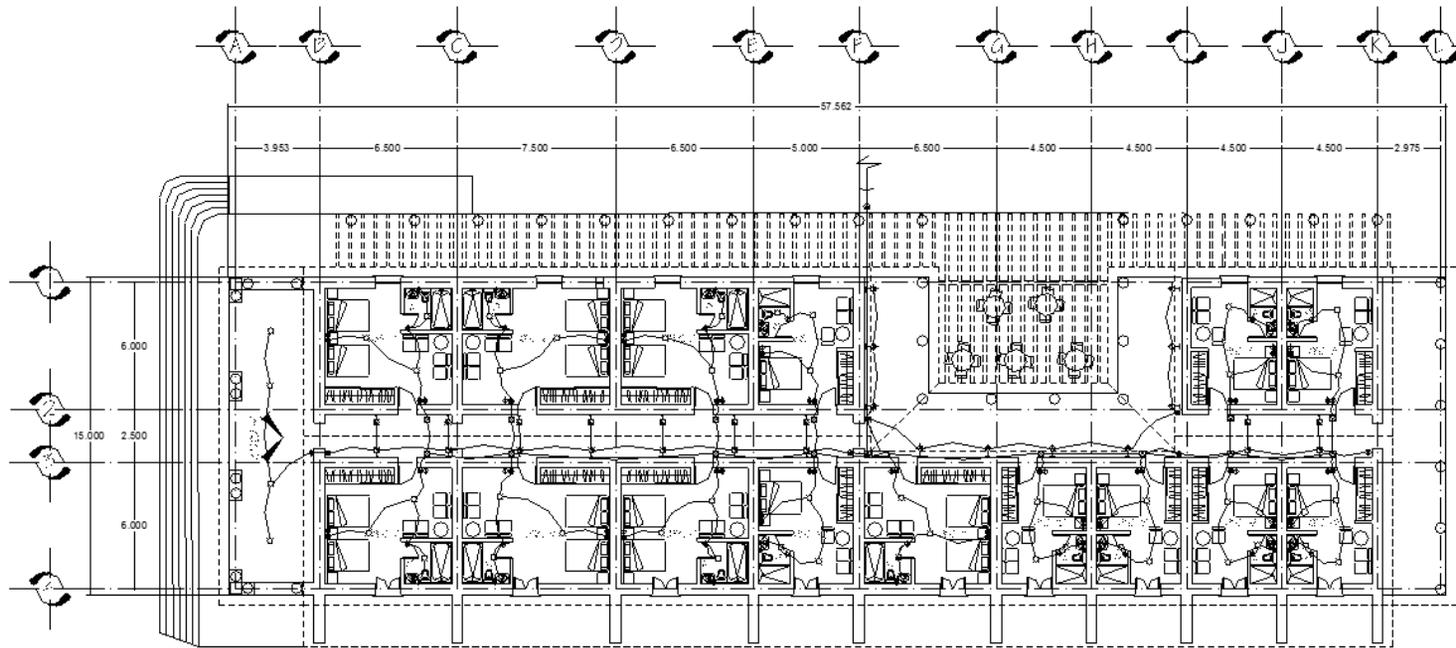
PLANTA: ACOT. METROS

PLANTA: E-02

CENTRO ECOTURISTICO FINCA LA PROVIDENCIA SA-AZAR

# Centro Ecoturístico "Finca La Providencia", En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



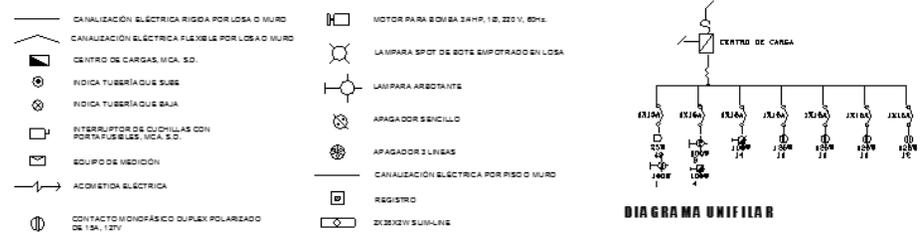
**CUADRO DE CARGAS**

TABLA TIPO: SERVICIOS COMUNES									
CIRCUITO	NUM. PUNTO	NUM. PUNTO	NUM. PUNTO	NUM. PUNTO	TOTAL	TARE	PROGRAMA PS	CARGAS	
No.	ESP. FOR	FOR	FOR	FOR	WATTS	VA	ODONTOLOGIA	A	B
1	1	10	40	1	1000	1000			
2	1	10	1	1	1000	1000			
3	1	10		14	1400	1400			
4	1	10		11	1100	1100			
5	1	10		11	1100	1100			
6	1	10		11	1100	1100			
7	1	10		10	1000	1000			
TOTAL		60	10	18	60	6000			

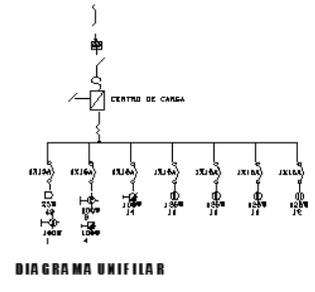
CARGA TOTAL INSTALADA = 4300 WATTS  
 FACTOR DE DEMANDA = 0.4 O 50 %  
 DEMANDA MEDIA = 1715 W X 0.4 = 686 WATTS

- NOTAS:**
- 1.- DIAMETRO DE TUBERIA INDICADA EN W.P.P.
  - 2.- DIAMETRO DE TUBERIA INDICADA SERA DE 1.5 mm
  - 3.- ALTURA DE APAGADORES NO INDICADA SERA DE 1.10 m. DEL N.P.T.
  - 4.- ALTURA DE CONTACTOS NO INDICADO SERA DE 0.30 DEL N.P.T.
  - 5.- ALTURA DE ARBOTANTE, TABLERO GENERAL, INTERRUPTOR Y MEDIDOR SERA DE 2.20m N.P.T.

**SIMBOLOGÍA**



HOTEL TERRAZA  
 INSTALACION ELECTRONICA



CENTRO ECOTURISTICO ROSENDO SALAZAR

ACCESORIOS:  
 EDD. DE CHIAPAS MUNICIPIO DE CINTALAPA EJIDO ROSENDO SALAZAR

ESCALA: 1:100

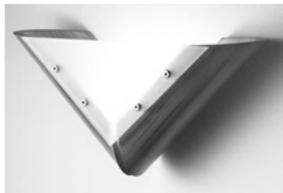
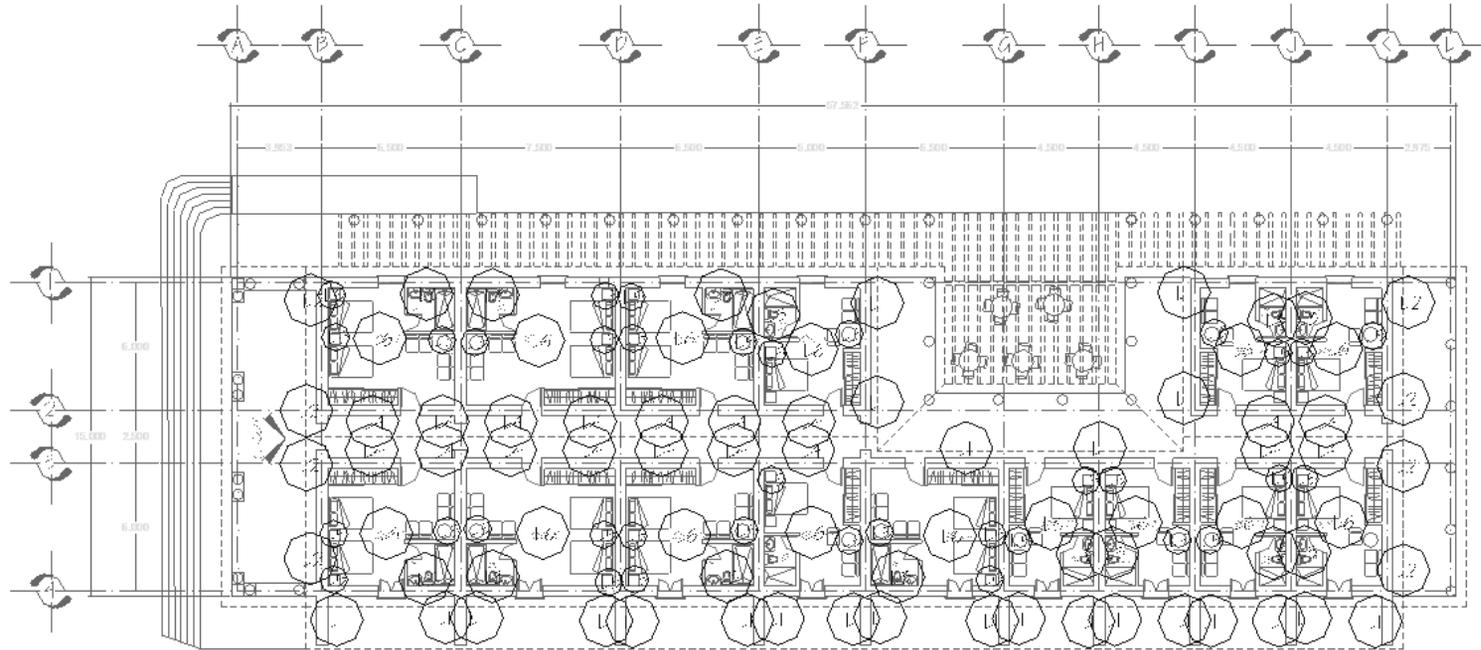
FECHA: 21 / SEP / 05

ESCALA: 1:100

CLAVE: E-02

# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



**L1 ARBOTANTE EXTERIOR**



**L2 ARBOTANTE EXTERIOR**



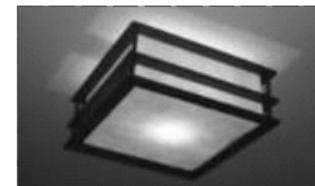
**L3 ARBOTANTE BAÑO**



**L4 ARBOTANTE PASILLO**



**L5 LAMPARA DE MESA**

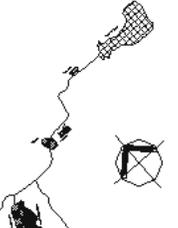


**L6 LAMPARA DE LOSA**



U.N.A.M.



PROYECTO DE LOCALIZACIÓN

ACCESORES

EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE CINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

PLANO DE ELECTRICIDAD

LOCALIZACIÓN

EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE CINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

ESCALA GRAFICA

ESCALA 1:100

FECHA 21 / SEP / 05

PROYECTO DE CONSTR. 105.00 m<sup>2</sup>

CLAVE E-02

CENTRO ECOTURISTICO ROSENDO SALAZAR



**Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas**

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

# **INSTALACIÓN**

# **HIDRÁULICA**

**OBRA: CENTRO ECOTURISTICO “FINCA LA PROVIDENCIA”**

**UBICACIÓN: POBLADO ROSENDO ZALAZAR, CINTALAPA, CHIAPAS**

**PROPIETARIO: POBLADO ROSENDO ZALAZAR**



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 1.- DESCRIPCIÓN GENERAL

Actualmente la toma domiciliaria es de 25 mm de diámetro el cual fue diseñado exprofeso para tal fin se cuenta con muebles sanitarios con bajo consumo en los baños, así como dispositivos ahorradores de agua.

### 2.- DOTACIÓN DE AGUA POTABLE

La dotación mínima necesaria de acuerdo al reglamento de construcción del D.F. y de las normas técnicas complementarias para instalaciones de abastecimientos de agua potable y de drenaje de la dirección general de construcción de obras hidráulicas (d.g.c.o.h.) es: recreación social 25 lts. /hab./día (mismo criterio que se ocupara en el centro ecoturístico)

#### 2.1.- CALCULO HIDRÁULICO

Nos permite determinar el consumo requerido para abastecer los diferentes locales, así como el volumen de almacenamiento y el diámetro necesario de la toma.

#### 2.2.- CALCULO DE LA DEMANDA DIARIA

Es el volumen de agua potable que por día demanda cualquier tipo de edificación, en función de uso de suelo que se le designe y de la dotación de agua que le corresponde.

Dotación de agua por hab/día/ sera de 660 hab/día x 25lts.= 16,500 lts/ día



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 2.3.- CALCULO DE GASTOS HIDRAULICOS DE DISEÑO

Una vez que se obtiene la demanda de agua potable que por día requiere el inmueble, se procede a la obtención de los gastos hidráulicos de diseño, los cuales permiten establecer la variante de volúmenes de agua que demanda el inmueble durante las diferentes épocas del año y en el transcurso del día; las expresiones para la definición de dichos gastos son las siguientes:

$Q_{ma}$  = gasto medio anual (l.p.s.) = demanda diaria/86,400

$Q_{md}$  = gasto máximo diario (l.p.s.) = c.v.d. x  $q_{ma}$

$Q_{mh}$  = gasto máximo horario (l.p.s.)= c.v.h. x  $q_{md}$

En donde:

C.v.d.= coeficiente de variación diaria (adimensional)

C.v.h.= coeficiente de variación horaria (adimensional)

Se considera un valor de 1.20 para el c.v.d., con lo cual se establece que en los días más críticos del año se requieren de un 20% más del valor medido establecido.

Se considera un valor de 1.5 en el c.v.h., con lo cual se establece que en las horas más críticas del día se requieren de un 50% más del valor máximo establecido.

#### Calculo de gastos

$Q_{ma}$ = demanda diaria/ no. De segundos por día

$Q_{ma}$ = 9,000.00 / 86,400

$Q_{ma}$ = 0.1040 l.p.s.

$Q_{md}$ = 1,20 x 0.1041 l.p.s.

$Q_{md}$ = 0.1249 l.p.s.

$Q_{mh}$ = 1.50 x 0.1249 l.p.s.

$Q_{mh}$ = 0.1874 l.p.s.

Consumo máximo promedio por día = 0.1874 x 86,400= 16,199.98 l.t.s



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

Las tuberías que conforman las redes de agua potable serán de cobre tipo “m”, de fabricación nacional y deberán cumplir con la norma (nom-w17-1981). Las conexiones serán de cobre tipo soldable, de fabricación nacional.

Soldadura de hilo y pasta fundante.

Soldadura de estaño no. 50 (en agua fría y columnas de doble ventilación).

Soldadura de estaño no. 95 (agua caliente).

### VELOCIDAD DE AGUA

La selección de diámetros de tubos está basada en dos factores:

La cantidad de agua que la tubería debe suministrar y la carga de presión aceptable para un tamaño dado de tubo, al aumentar la velocidad, en consecuencia aumenta la carga de presión.

Donde puede disponerse de buenas presiones y donde la longitud de la tubería es corta, la carga de presión puede hacerse insignificante.

En la selección de diámetros debe considerarse no solo la posibilidad de futuras instalaciones, sino también un aumento de uso de agua, debido entre otras cosas, al desarrollo de nuevos utensilios que usan agua.



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### LAS VELOCIDADES RECOMENDABLES SON:

Velocidad mínima: para evitar sedimentaciones se recomienda que la velocidad mínima en cualquier tramo sea de  $w = 70$  cm/seg.

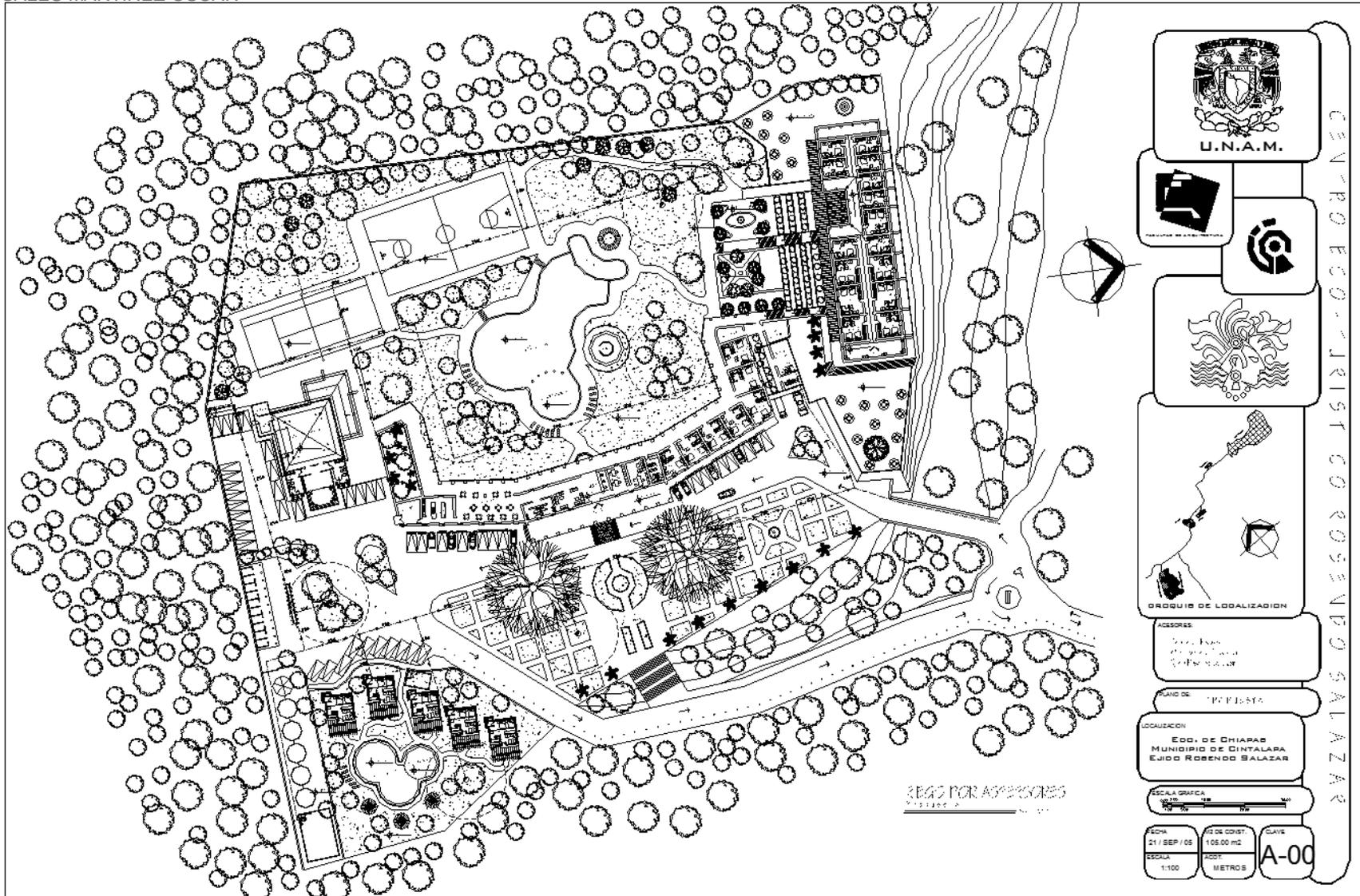
Velocidad máxima: con el objeto de evitar ruidos, vibraciones y golpes de ariete en las tuberías, la velocidad deberá limitarse a 2.5m/seg.

Se recomienda siempre que sea posible, las velocidades en los más cercano a la tabla sig.

Diámetro nominal (mm).	Velocidad recomendad (m/seg)
13	0.9
19	1.3
25	1.6
32	2.15
Mayor de 38	2.50

# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

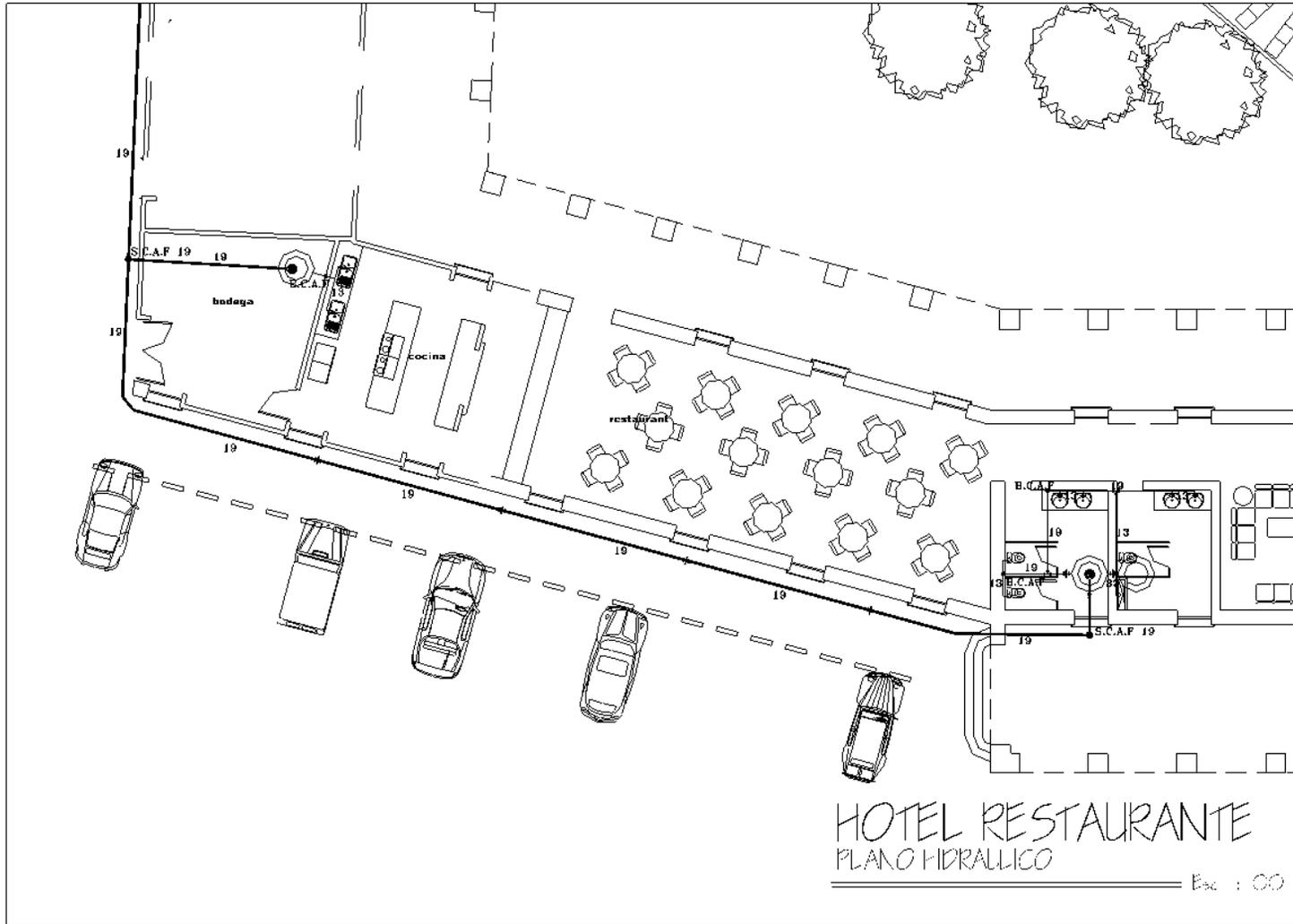
ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



ACCESORIOS: - Área de Esparcimiento - Área de Recreación - Área de Convivencia		
TIPO DE PROYECTO: - ECOTURISMO		
LOCALIDAD: - EDO. DE CHIAPAS - MUNICIPIO DE CINTALAPA - EJIDO ROSENDO SALAZAR		
ESCALA GRÁFICA: 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 METROS		
FECHA: 21 / SEP / 05	HORA DE CONST. 10:00 HRS	CLAVE: A-00
ESCALA: 1:100	ESTADO: METROS	

# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

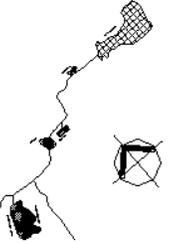


HOTEL RESTAURANTE  
PLANO HIDRALICO  
Esc : 00



U.N.A.M.



CRONOGRAMA DE LOCALIZACION

ACCESORES

EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE CINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

PLANO DE HIDRALICOS

LOCALIZACION

EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE CINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

ESCALA GRAFICA

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

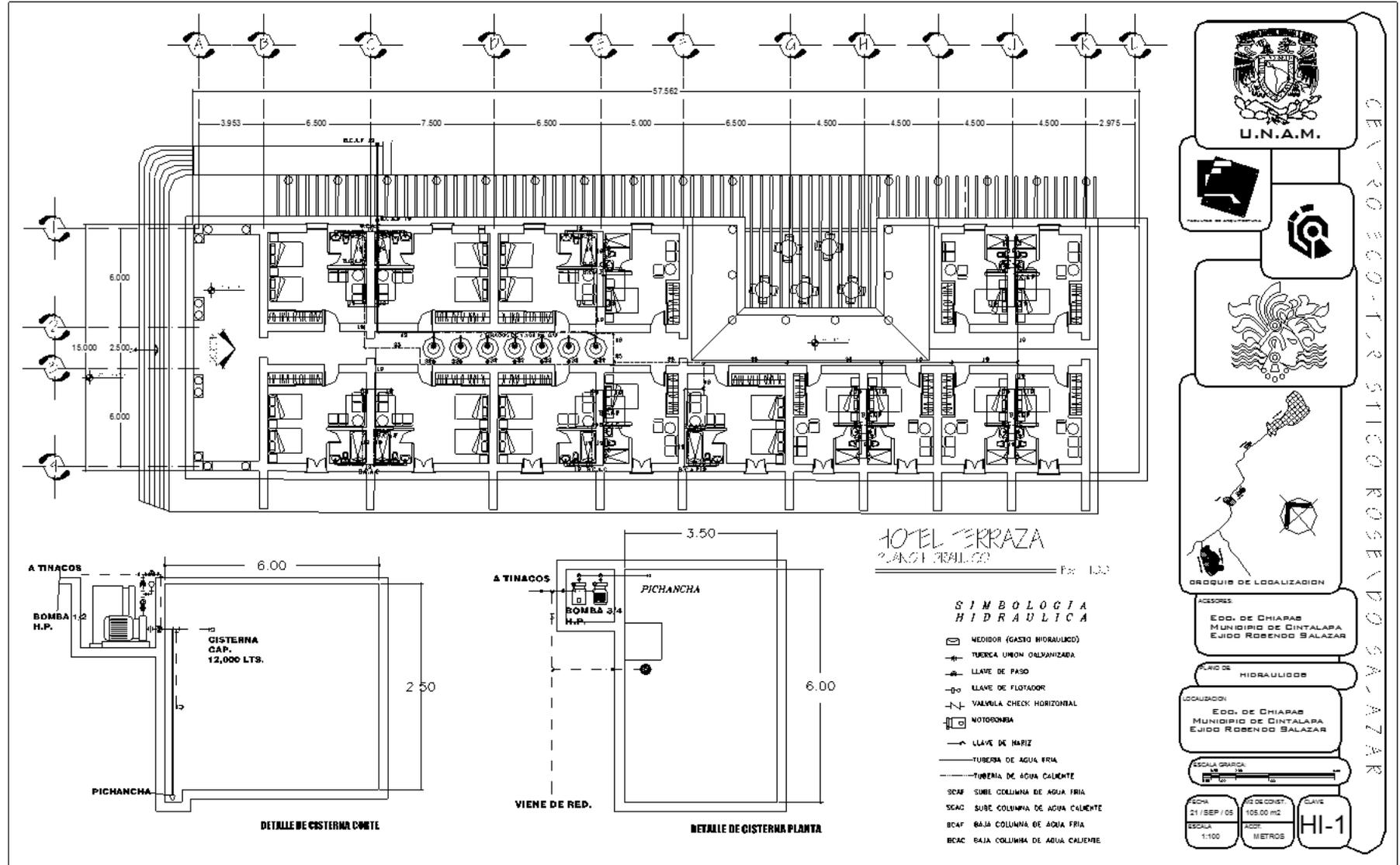
FECHA: 21 / SEP / 05  
ESCALA: 1:100

AREA DE CONST: 105.00 m2  
POST: METROS

CLAVE: HI-2

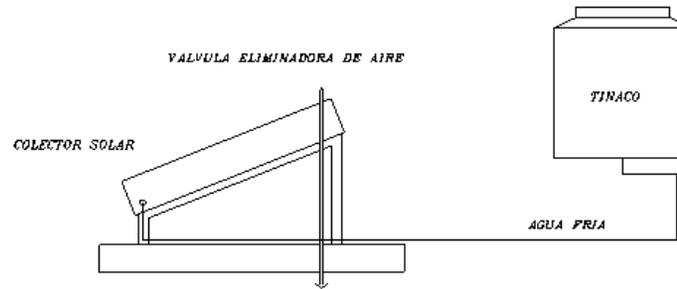
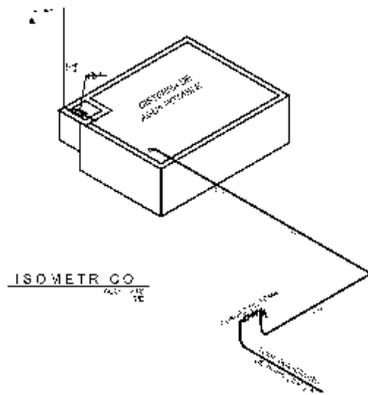
# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



CALENTADOR DE AGUA SOLAR

ANGULO DE 2 cm. DE LAMINA GALVANIZADA DE ACERO O DE ALUMINIO CON SUS TORNILLOS O PIJAS

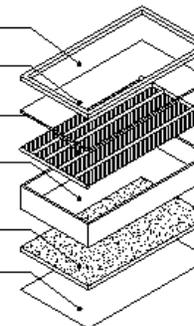
VIDRIO DE 6mm. CON VINILO SELLADO CON SILICON PARA EVITAR QUE PASE AGUA DE LLUVIA AL INTERIOR

ABSORBEDOR DE COBRE ALEADO CON SUPERFICIE SELECTIVA DE CROMO NEGRO 87 a 206 cm

MARCO DE MADERA O LAMINA GALVANIZADA O PERFIL DE ALUMINIO

AISLAMIENTO DE POLIURETANO O CARTON CORRUCADO DE EMPAQUE

PONDO DE LAMINA GALVANIZADA O DE LAMINA DE ALUMINIO O DE TRIPLAY, CON SUS TORNILLOS O PIJAS



DESPIESE DE CALENTADOR DE AGUA SOLAR

U.N.A.M.

CENTRO ECOTURISTICO ROSALDO SALAZAR

CROQUIS DE LOCALIZACION

LOCALIDAD:  
EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE DINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

PLANO DE  
HIDRAULICO

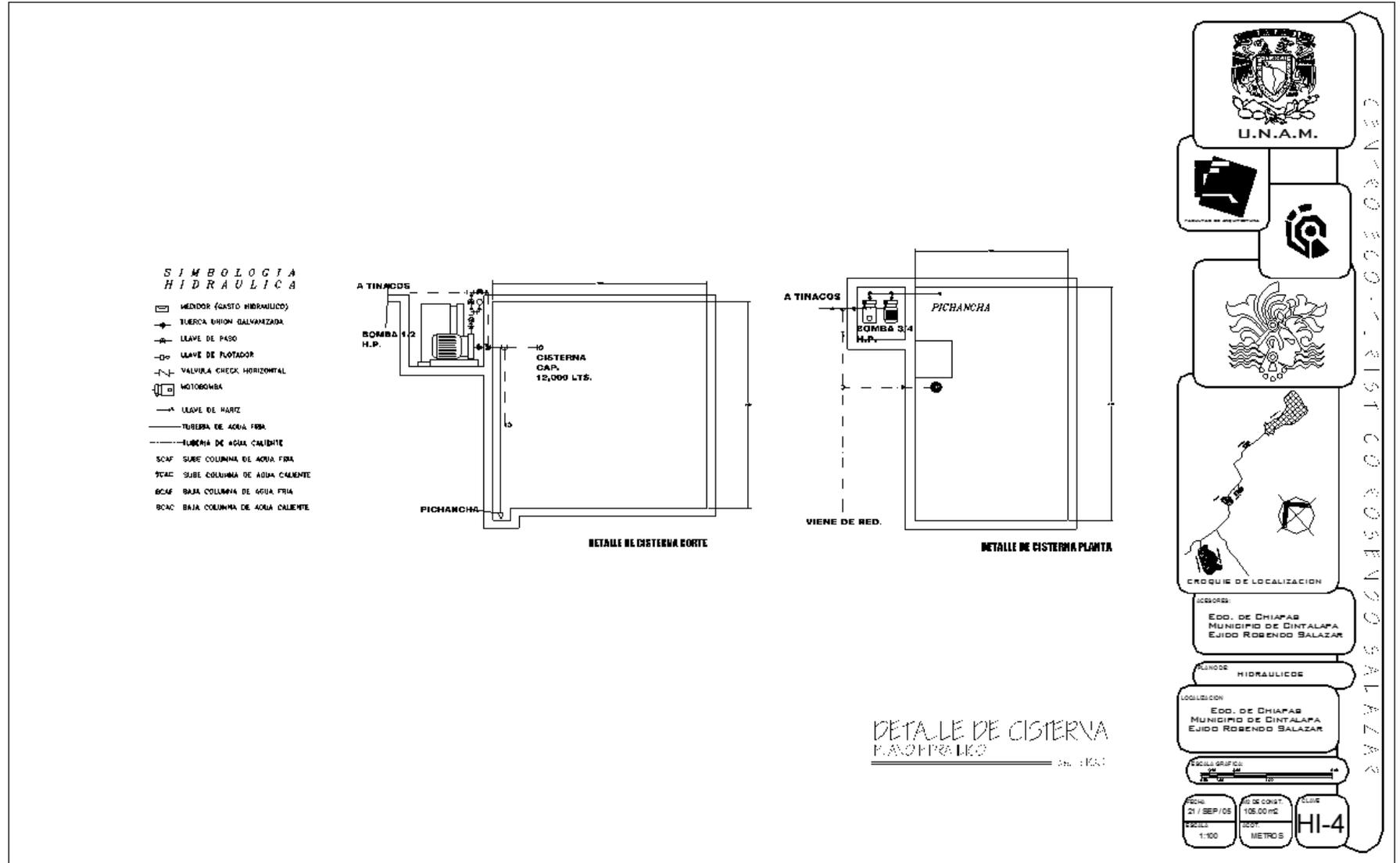
LOCALIDAD:  
EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE DINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

ESCALA GRAFICA:  
0 10 20

FECHA: 21 / 06 / 05	PROYECTANTE: RMS	CLAVE: HI-3
ESCALA: 1:100	UNIDAD: METROS	

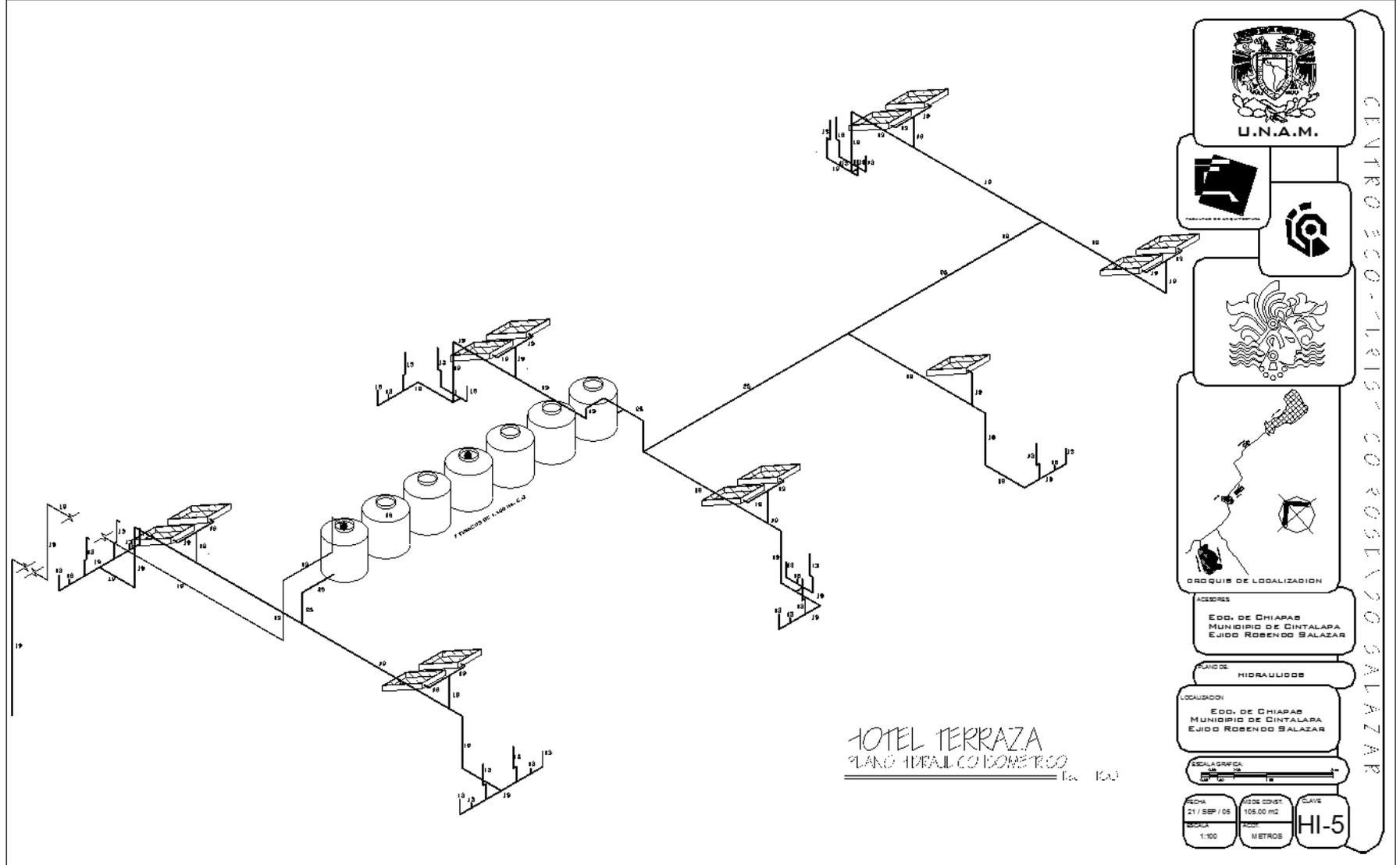
# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR





**Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas**

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

# **INSTALACIÓN**

# **SANITARIA**

**OBRA: CENTRO ECOTURISTICO “FINCA LA PROVIDENCIA”**

**UBICACIÓN: POBLADO ROSENDO ZALAZAR, CINTALAPA, CHIAPAS**

**PROPIETARIO: POBLADO ROSENDO ZALAZAR**



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 1.- DESCRIPCIÓN GENERAL

La zona edificios con un drenaje general que capta las aguas servidas de todos los locales. En nuestro caso, los locales, cuentan con un drenaje propio, diseñado para captar el agua pluvial y las aguas servidas conjuntamente.

### 2.- CALCULO DEL GASTO SANITARIO

para calcular el gasto sanitario, se utiliza el método de unidades mueble descarga, recomendado por la d.g.c.o.h. (ocupando el mismo criterio para el centro cívico) acumulando los muebles sanitarios en cada nivel, considerando el 100% de aportación hacia la red general y esta a su vez a la red municipal, al no haber perdidas en su instalación interna.

#### TABLA DE EQUIVALENCIAS

W.C. (tanque)	4 U.M.D.	100 mm	Desagüe
Lavabo	2 U.M.D.	40 mm	Desagüe
Fregadero	2 U.M.D.	40 mm	Desagüe
Lavadero	2 U.M.D.	40 mm	Desagüe
Regadera	3 U.M.D.	50 mm	Desagüe

El ramal horizontal con mayor gasto de descarga recibe 4 w: c, 4 lavabos.

La suma de unidades mueble para la parte baja de dicho ramal es de 24 u.m.d. por consiguiente nuestro diámetro de tubería es de 250 mm o y se usará en todas y cada una de las bajadas sanitarias de acuerdo con el manual HELVEX, una bajada de diámetro 100 mm permite conectar hasta 500 unidades mueble.

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

El gasto total de descarga en la tubería de concreto de la planta baja será:

Tipo de mueble y n°		Equivalencia U.M.D.	Total U.M.D.
W.C.	15PZ.	4	60
Lavabo	15PZ.	2	30
Regadera	15PZ.	3	45
			145

De acuerdo a nuestra tabla de gastos, la 177 U.M.D. representan un gasto de 1.46 L.P.S. y de acuerdo a la tabla de drenaje de aguas negras (A. 1.04) con el 2% de pendiente para un gasto de 1.46 L.P.S., se requiere tubería de 100 mm de o. Por especificación se usará tubo de cemento de 150 mm.

### 3.- DIÁMETRO DE BAJADA DE AGUA PLUVIAL

Tomaremos la azotea con mayor área de concentración de aguas pluviales, entonces tenemos:

BAJADA DE AGUAS PLUVIALES	13PZ.	4	52
COLADERA PLUVIAL	5 PZ.	4	20

N° de bajadas 13

De acuerdo a datos del manual HELVEX, una bajada de 100 mm tiene una capacidad de desagüe de 240 m<sup>2</sup> con una intensidad media anual para aguaceros de 5 min., expresada en mm/h. Se instalará entonces bajadas de agua pluvial de 100 mm ( 4´´).

Al tener en nuestro proyecto las aguas servidas y las aguas pluviales unidas y canalizadas por la misma tubería, tendremos sumados ambos gastos en la salida de nuestro predio, utilizando un tubo



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

De p.v.c .200 mm o que se conecta al desagüe general con un diámetro igual de nuestro diseño. según nuestra tabla (a1 04), la tubería de descarga por la red municipal de 350 mm o con pendiente del 2%, considerando a tubo lleno nos permite los siguientes valores de servicio.

$$Q= 20.10 \text{ L.P.S.}$$
$$V= 1.28 \text{ M/ SEG.}$$

#### 4.- ESPECIFICACIONES DE MATERIALES.

Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de las edificaciones hacia el exterior del predio, deberán ser de 15 cm o como mínimo contar con una pendiente mínima del 2% y deberá estar provistos en su origen de un tubo ventilador de 5 cm. o, como mínimo, que se prolongará cuando menos a 1.50 m arriba del nivel de la azotea de la construcción.

La conexión d las tuberías de desagüe con los albañales deberán hacerse por medio de obturadores fijos, provistos de ventilación directa tal como se marca en el artículo 159 del reglamento de construcción para el D.F.

Estas tuberías serán de concreto simple y se juntarán con mortero de cemento arena en proporción 1:3 procurándose que el junteo espiga-campana de dichas tuberías sea en el sentido de la dirección del flujo.

Las tuberías de p.v.c. serán de fabricación nacional, deberán cumplir con la norma n° e- 12 1.978

Las conexiones de p.v.c. serán de fabricación nacional y deberán cumplir con la norma n° e- 12 1.978.

El tubo de p.v.c. (cloruro de polivinilo) no debe quedar expuesto a los rayos solares por periodos prolongados ya que estos afectan ciertas propiedades mecánicas del tubo.



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### 5.- ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

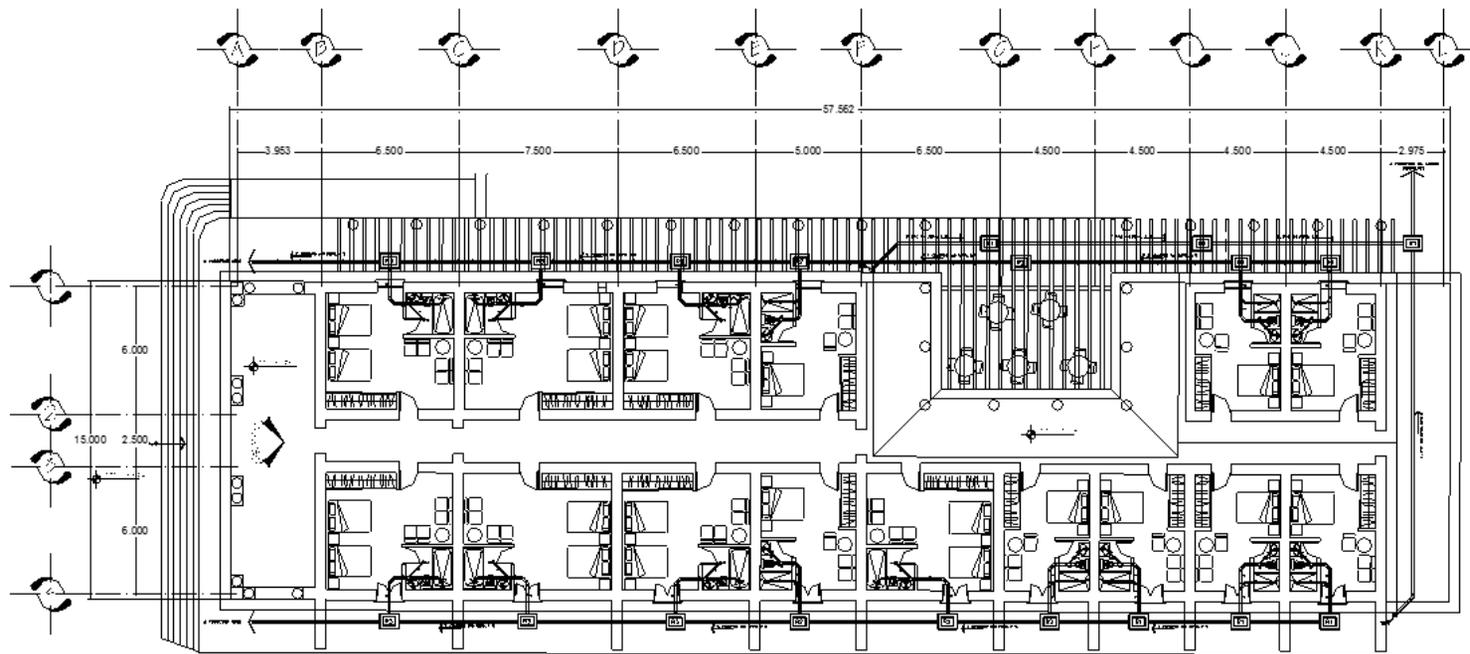
- A) Registros: Los albañales de concreto deberán tener registros colocados a distancias no mayores de 10 m entre cada uno y en cada cambio de dirección de albañal. Los registros deben ser de las siguientes dimensiones:

Al menos de:	Para profundidades
0.60 X 0.40 M	-0.90 M
0.70 X 0.50 M	-1.00 M
0.80 X 0.60 M	1.00 A 2.00 M

- B) Zanjas: El ancho de las zanjas, de acuerdo con el diámetro y conducto de su profundidad, será de 0.60 m para tubería de 15 y 20 cm. de diámetro, de 0.80 m para tubería de 30 cm. y 0.90 m y 1.00 m para tuberías de 38 y 45 cm.

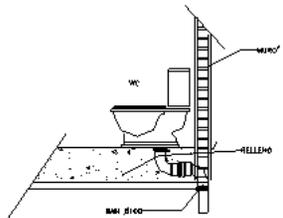
# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



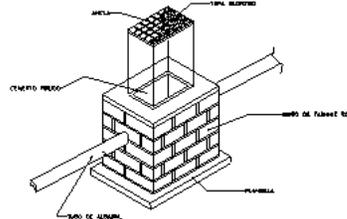
## HOTEL TERRAZA INSTALACION SANITARIA

### CORTE TRANSVERSAL DE REGISTRO CON COLADERA



DETALLE TUBO DE VENTILACION

- 1- TAPA DE REGISTRO 40 X 60
- 2- PISO DE CONCRETO
- 3- MURO DE TABIQUE ROJO
- 4- CHAPLAN
- 5- FIRME DE CONCRETO
- 6- AFLANADO PULIDO
- 7- MEDIA CAÑA DE CONCRETO
- 8- ALBAÑAL
- 9- ANGULO DE 1 3/4 X 1 3/4
- 10- ANGULO DE 1 1/2 X 1 1/2
- 11- COLADERA DE FIERRO



DETALLE REGISTRO SANITARIO

### SIMBOLOGIA SANITARIA

- TUBERIA DE P.V.C. SANITARIO
- ⊕ PUNTA DE TUBERIA CON PAPON MACHO
- B.A.M. BAJADA DE AGUAS NIEBLAS
- B.A.P. BAJADA DE AGUAS PUNTALES
- C.C. COLADERA CON CESTON
- T.V. TUBERIA DE VENTILACION
- registro 1 profundidad 60cm. tapa de 60 x 40
- registro 2 profundidad 80cm. tapa de 60 x 40
- registro 3 profundidad 100cm. tapa de 60 x 40
- ⊕ CONEXION TUBO CRUCIA
- ⊖ DESAGUE O DESCARGA INDIVIDUAL
- PENDIENTE O DECLIVE
- ◆ DIAMETRO DE TUBERIA INDICADA EN MM
- ◆ EN INTERIORES USAR TUBERIA DE PVC SANITARIO PARA ALIMENTACIONES DE AGUA POTABLE
- ◆ PENDIENTES MINIMAS DEL 1%

U.N.A.M.

CENTRO ECOTURISTICO ROSENDO SALAZAR

DROQUIS DE LOCALIZACION

ACCESOS:

EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE CINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

PUNTO DE  
SANITARIOS

LOCALIZACION:

EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE CINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

ESCALA GRAFICA

FECHA: 21/SEP/05

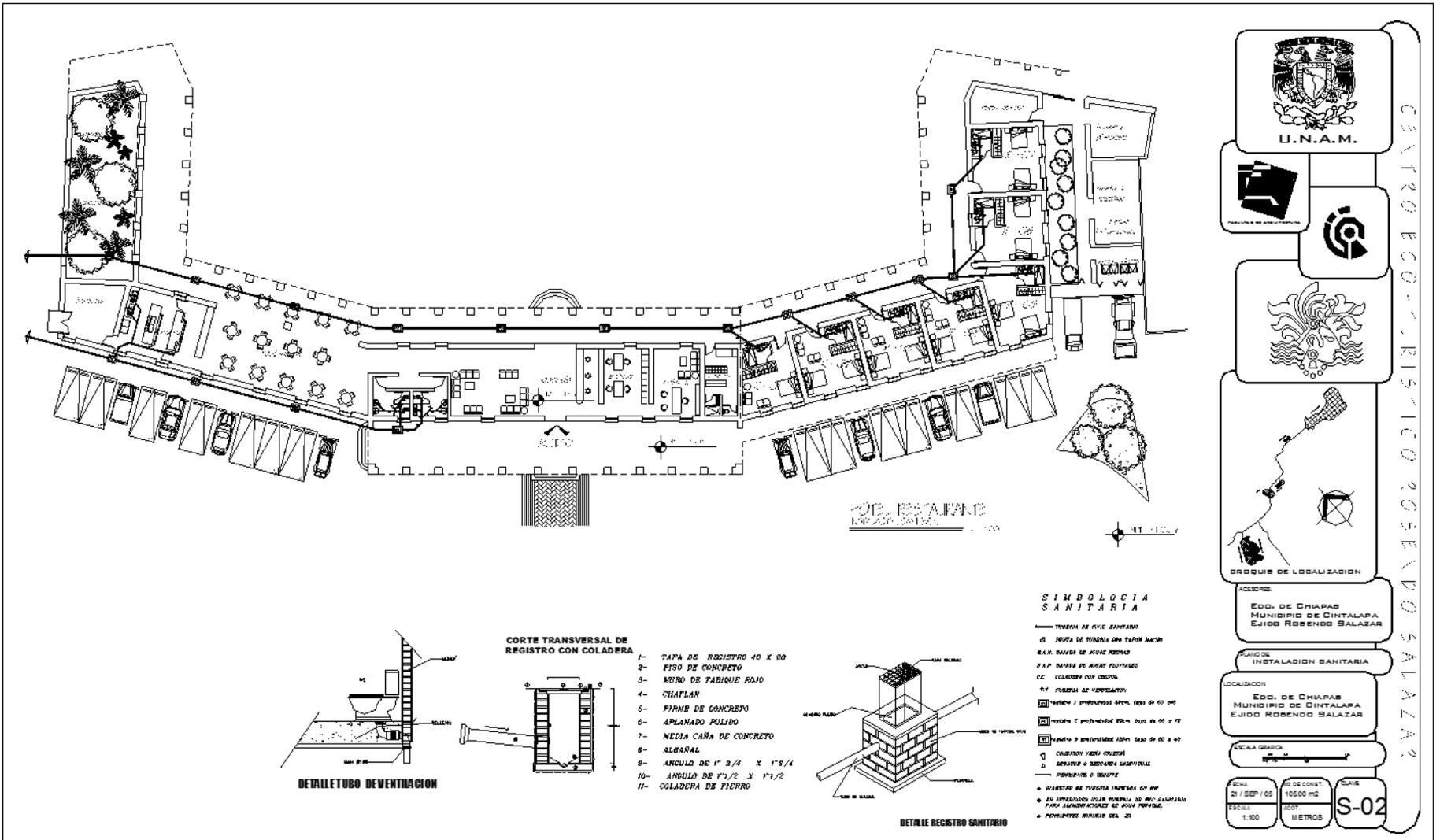
ESCALA: 1:100

NO. DE CONJUNTO: 105.00 m2

POST: S-01

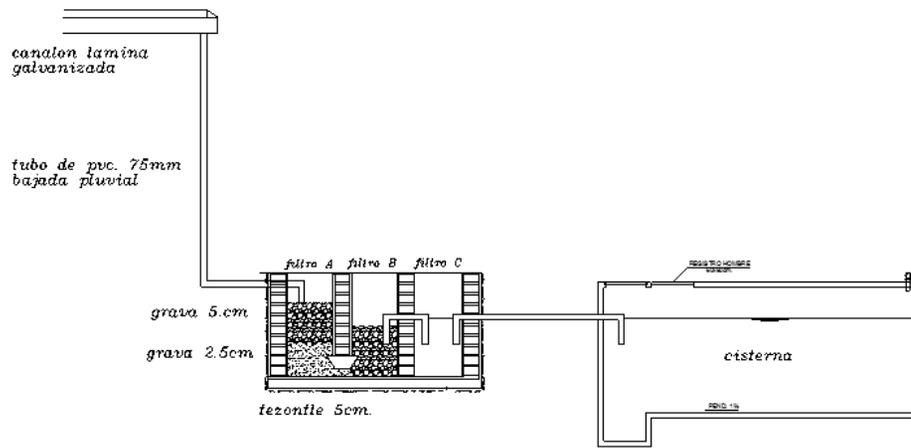
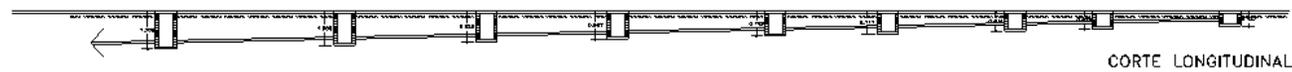
# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

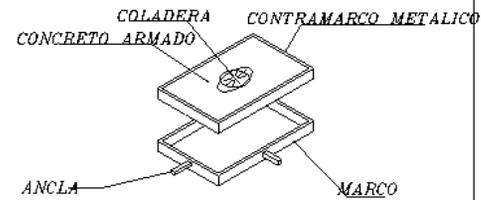


# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



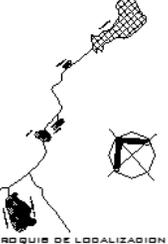
**CAPTACION Y ALMACENAMIENTO DEL AGUA.**





U.N.A.M.



ORDEN DE LOCALIZACION

ACCIONES:

EDD. DE CHIAPAS MUNICIPIO DE CINTALAPA EJIDO ROSENDO SALAZAR

PLANO DE SANITARIOS

LOCALIZACION:

EDD. DE CHIAPAS MUNICIPIO DE CINTALAPA EJIDO ROSENDO SALAZAR

ESCALA GRAFICA



FECHA 21 / SEP / 05	NO. DE CONST. 105.00 m <sup>2</sup>	CLAVE S-03
ESCALA 1:100	ACOP. METROS	



**Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas**

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

# **ESTRUCTURA**

**OBRA: CENTRO ECOTURISTICO “FINCA LA PROVIDENCIA”**

**UBICACIÓN: POBLADO ROSENDO ZALAZAR, CINTALAPA, CHIAPAS**

**PROPIETARIO: POBLADO ROSENDO ZALAZAR**



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

La estructura será a base de zapatas aisladas de concreto armado, dalas de concreto armado, contratables muros de tabique común, con castillos, columnas, trabes de cerramiento trabes de carga y losas de concreto armado.

Concreto.

Nota:

En la elaboración del concreto será premezclado suministrado por hoyas para el colado de todos los elementos estructurales (cadenas, castillos, columnas, trabes y losas.) se aplicaran las especificaciones del reglamento de construcción vigente de obras públicas.

Especificaciones: se consideraron las siguientes fatigas admisibles en los materiales tomando en cuenta la función arquitectónica de la estructura.

---

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

**ESTRUCTUTURA.**

CONCRETO  $f'c = \underline{250}$  kg/cm<sup>2</sup>  
 ACERO A. R.  $f'y = \underline{4200}$  kg/cm<sup>2</sup>  
 $E_c = 250,000.00$  kg/cm<sup>2</sup>  $E_s = 2,100,000.00$  kg/cm<sup>2</sup>  
 $V_c = 0.03$   $N = 8.40$   
 Recubrimiento = 5.00 Empalmes 40 veces el diametro  
 $V = 9.00$  kg/cm<sup>2</sup> ( 0 corrido s/ anclaje )  
 $U = 13.50$  kg/cm<sup>2</sup> ( 0 corrido c/ anclaje )

$$f_v = 0.29 \quad f'c = \underline{4.20} \text{ cm}^2$$

**CONCRETO  
FATIGAS ADMISIBLES**

$f_c = 0.45 \quad f'c = \underline{90}$  cm<sup>2</sup>  
 $f_s = 2520.00$  kg/cm<sup>2</sup>  
 ACERO  
 $f_v = 0.8 \quad f_s = 2016.00$   
 $n = \underline{8.75}$   $j = 0.893 \quad k = \underline{13.541}$   
 $As_m = 0.003 \text{ bd}$   $= 0.294$

Considerando un incremento en los esfuerzos por acción.  
 Combinada de carga estática mas la acción producto del sismo con coeficiente del (0.16).  
 La capacidad de carga, del terreno se consideró de 7,000 kg/ m<sup>2</sup> tepetate con arcilla.



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### ANALISIS DE CARGA

#### LOSA DE AZOTEA:

1--)	Enladrillado-----	60.00 kg/m2
2--)	Impermeabilización-----	20.00 kg/m2
3--)	Entortado-----	100.00 kg/m2
4--)	Losa de concreto-----	240.00 kg/m2
5--)	Yeso-----	30.00 kg/m2

-----

Carga muerta -----	450.00 kg/m2
Carga viva-----	150.00 kg/m2

-----

Total----- 600.00 kg/m2

#### LOSA DE ENTREPISO:

1--)	Piso de granito -----	80.00 kg/m2
2--)	Firme de concreto -----	100.00 kg/m2
3--)	Losa de concreto-----	240.00 kg/m2
4--)	Yeso -----	30.00 kg/m2

-----

Carga muerta -----	450.00 kg/m2
Carga viva -----	250.00 kg/m2

-----

TOTAL-----700.00 kg/m2

## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

MURO (H= 2.20 mts.)

1--) Mortero-----	180.00 kg/ml
2--) Tabique-----	515.00 kg/ml
3--) Azulejo-----	170.00 kg/ml

-----  
 Peso de muro-----865.00 kg/ml.

### CALCULO DE LOSA TIPO:

$$M = WL^2 / 16 = 700(200)^2 / 16 = 175.00$$

$$d = M / b = 175.00 / 1 = 3.88 = 4.00 \text{ cm.}$$

$$h = d + r = 4.00 + 6.00 = 10 \text{ cm.}$$

$$\text{Área de acero: } As = M / fs \times j \times d = 175.00 / 2520 \times 0.893 \times 4.00 = 1.94 \text{ cm}^2$$

$$As = 1.90 \text{ cm}^2$$

$$\text{No de varillas} = As / As / 3/8 = 1.90 / 0.71 = 2.73 \text{ cm}^2$$

$$\text{SEP} = 100 / \text{No de varillas} = 100 / 273 = 36 \text{ cm}$$

$$\text{Por especificaciones SEP MAX} = 3 (D) = 3 \times 10 = 30.00 \text{ cm}$$

C . c 0 3/8 ac. \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ cm.

Armado ambos sentidos

C . l . 0 3/8 ac. \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ cm.



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### TRABE T-1

$$A1=4.00+2.00(1.00)/2 =3.00$$

$$A1 = 3.00$$

$$WE = 3.00 \times 700 = 2,100.00 / 4.00 = 525.00$$

$$WE = 525.00 + 860 = 1,390.00$$

### CALCULO DE MOMENTOS

$$M = 1,390.00 \times (4.00)^2 / 8 = 2,780.00$$

$$D = 278000 / 13.540 \times 25 = 28.67$$

$$h = 35 \text{ cms.}$$

$$AS = 278000 / 2520 \times 0.893 \times 30 = 2,780.00 / 67,510.80 = 4.11$$

$$AS = 6.25 \quad 6 \text{VAR } 1/2$$

$$Vw = wl / 2 = 1390.00 (4.00) / 2 = 2,780.00$$

$$Vw = 2,780.00 / 30 \times 30 = 3.08$$

$$Vw = 3.08 - 4.20 = 1.12$$

$$S = 0.32 \times 2520 / 0.02 \times 30 = 13.44 \text{ cms.}$$



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### DISEÑO DE COLUMNA TIPO

AREA TRIBUTARIA

$$AT. = 4.00 \times 1.00 = 4.00$$

$$W_a = 4.00 \times 700 = 2,800.00$$

$$W_e = 0.30 \times 0.25 \times 5.00 \times 2,400.00 = 900.00$$

$$W_e = 0.85 \times 900 (0.25 \times 240 + 0.001 \times 1400.00) = 56.610.00$$

$$\text{Total} \text{ -----} = 56.610.00$$

SE PROPONE DE 30X25

$$P_p \text{ col. } 0.30 \times 0.25 \times 5.00 \times 2400 = 600.00$$

DISEÑO.

$$P \text{ real } 0.80 \text{ Ag } ( 0.25 \text{ fc. } + 0.01 \text{ fs } = 0.80(1000)(0.25)(250) + 0.018(1400) = 61.200 \text{ kg.}$$

$$I = bd \text{ } 3/12 = 25 \times (30)^3 / 12 = 56,250.00$$

$$\& = 56,250.00 / 900 = 7.90$$

$$r = 1.07 - 0.008 (240) / 7.90 = 1.06$$



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

$$p \text{ mod.} < 3,700.00 / 1.06 = 3,698.94$$

$$p \text{ mod} < p \text{ real}$$

$$11,214.42 < 52,083.33 \text{ kg}$$

AREA DE ACERO

$$As = 0.01 \times Ag$$

$$As = 0.01 \times 900$$

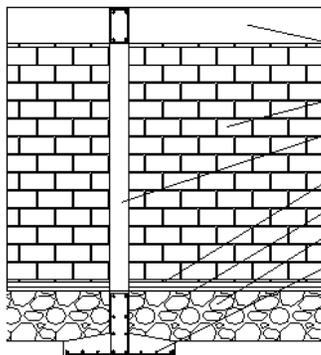
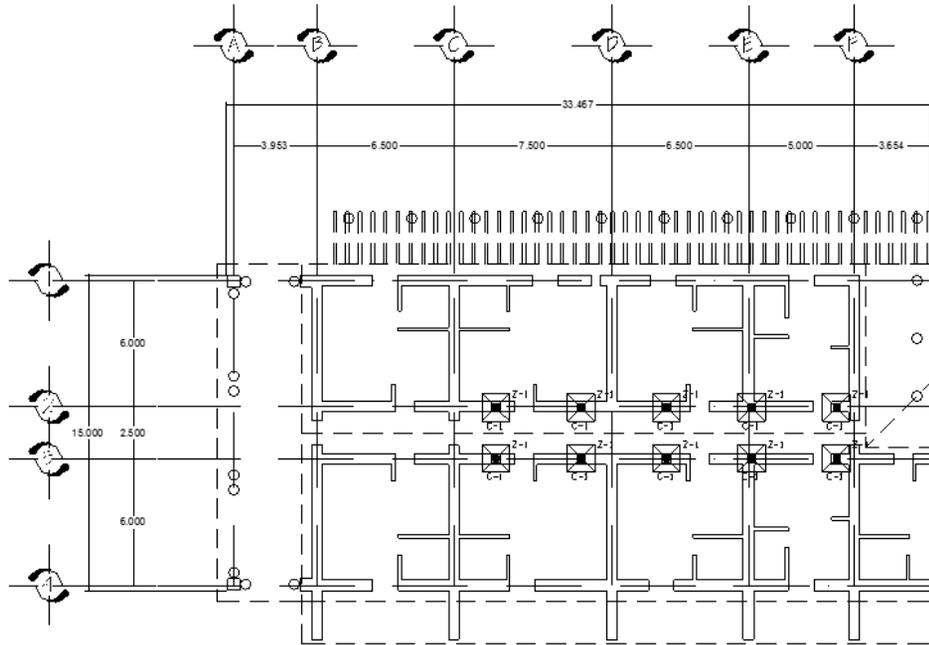
$$As = 9.00 \text{ cms.}$$

$$4 \text{ VAR } 5/8 + 2 \text{ VAR } 3/8$$

$$30 \times 25$$

# Centro Ecoturístico "Finca La Providencia", En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



### ANCLAJES EXTREMOS

SR. CONSTRUCTOR:  
EN CASO DE NO PRESTAR LA DEBIDA ATENCION A LOS ANCLAJES, LA ESTRUCTURA TENDRA POSIBILIDADES DE FALTA!

### NOTAS GENERALES

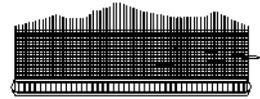
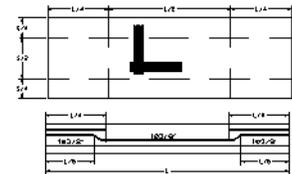
- 1.- ACOTACIONES EN OMS ELEVACIONES EN MTS
- 2.- CONCRETO  $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$
- 3.- EL ACERO DE REFUERZO SERA BRANCO DURO  $f_y=4000 \text{ kg/cm}^2$
- 4.- NO DEBERA TRASPASARSE MAS DEL 50% DEL REFUERZO EN UNA MISMA SECCION
- 5.- RECURRIMIENTOS LIBRES
- 6.- LOS REPALTES EN LOS QUE SE INDICA REFUERZO NO ESTAN A ESCALA
- 7.- LOS TRASLAPES Y ANCLAJES NO INDICADOS SERAN DE ACUERDO A LA SIGUIENTE TABLA DE EQUIVALENCIAS

CALIBRE	DIAMETRO	TRASLAPES O LONGO DE ANCLAJE
No. 2	1/4"	20 cm
No. 3	3/16"	30 cm
No. 4	1/2"	40 cm
No. 5	5/8"	50 cm
No. 6	3/4"	60 cm
No. 8	1"	80 cm
No. 10	1 1/4"	100 cm

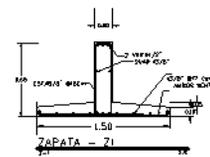
8.- PARA DIMENSIONES GUALES, Y DETALLES CONSULTESE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES

### ARMADO CONVENCIONAL EN LOSAS

5/1

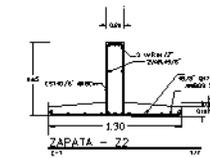


L-1 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-2 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-3 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-4 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-5 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-6 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-7 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-8 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-9 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-10 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-11 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-12 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-13 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-14 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-15 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-16 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-17 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-18 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-19 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-20 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-21 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-22 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-23 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-24 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-25 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-26 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-27 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-28 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-29 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-30 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-31 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-32 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-33 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-34 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-35 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-36 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-37 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-38 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-39 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-40 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-41 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-42 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-43 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-44 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-45 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-46 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-47 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-48 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-49 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-50 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-51 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-52 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-53 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-54 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-55 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-56 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-57 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-58 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-59 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-60 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-61 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-62 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-63 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-64 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-65 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-66 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-67 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-68 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-69 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-70 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-71 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-72 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-73 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-74 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-75 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-76 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-77 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-78 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-79 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-80 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-81 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-82 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-83 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-84 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-85 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-86 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-87 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-88 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-89 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-90 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-91 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-92 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-93 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-94 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-95 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-96 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-97 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-98 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-99 ARMADO VAR. # 3/8"  
L-100 ARMADO VAR. # 3/8"



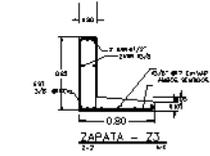
C-1

4 varillas #5/8  
2 #5/4 # 20



C-2

4 varillas #5/8  
2 #5/4 # 20



K-1

4 varillas #5/8  
2 #5/4 # 20

U.N.A.M.

ORDEN DE LOCALIZACION

ACCESOS

EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE CINTALAPA  
EJIDO ROSENDO BALAZAR

OFICIO DE ESTRUCTURAL

LOCALIZACION

EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE CINTALAPA  
EJIDO ROSENDO BALAZAR

ESCALA GRAFICA

FECHA: 21/SEP/05  
ESCALA: 1:100

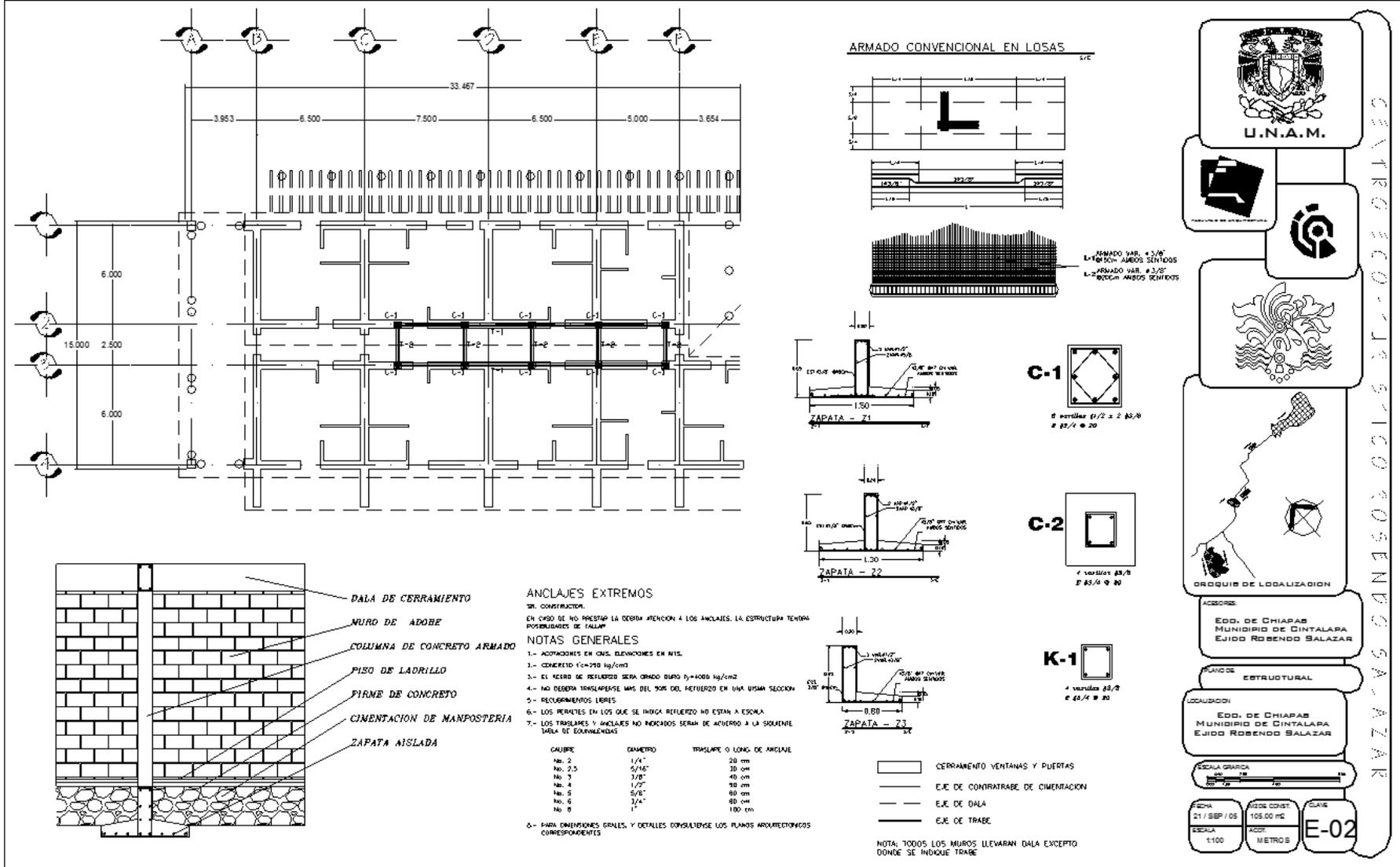
PROYECTISTA: ROSALES MARTINEZ OSCAR

CLIENTE: EDD. DE CHIAPAS

PROYECTO: CENTRO ECOTURISTICO ROSENDO SALAZAR

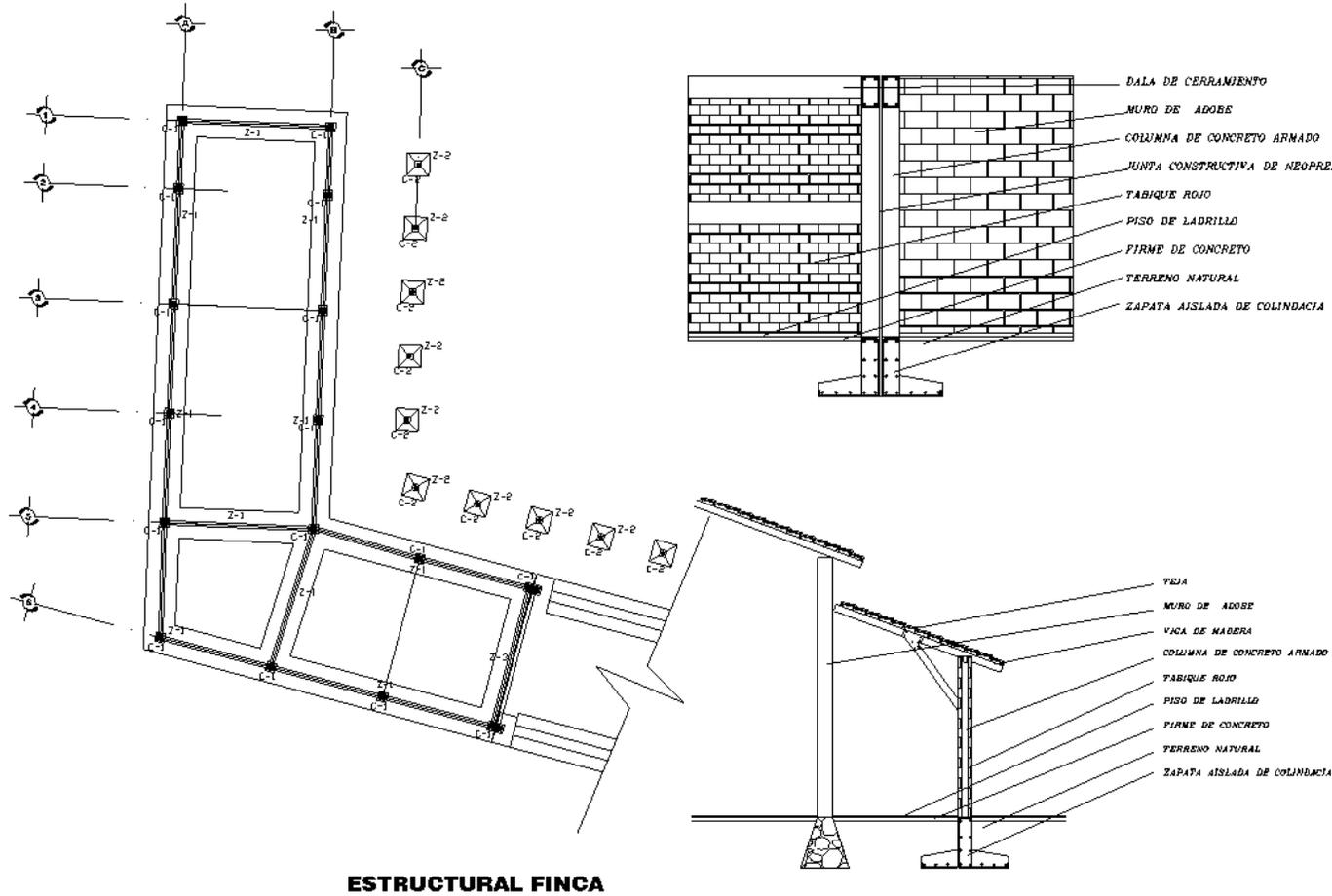
# Centro Ecoturístico "Finca La Providencia", En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



CENTRO ECO-URBANO ROSALES OSCAR

U.N.A.M.

ORQUIS DE LOCALIZACION

ACCESORIOS

EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE CINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

PLANO DE ESTRUCTURAL

LOCALIZACION

EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE CINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

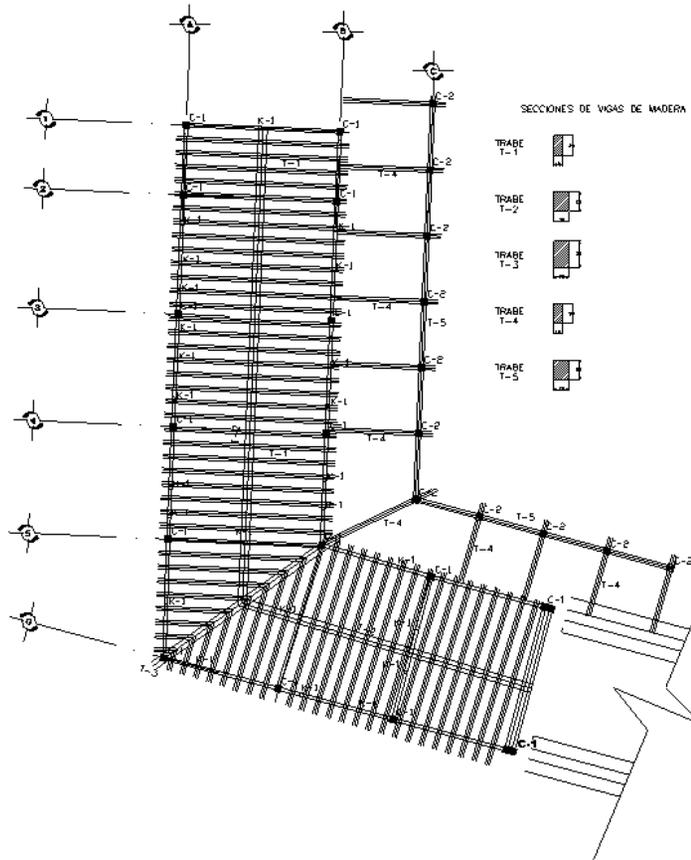
ESCALA GRAFICA

1:100 METROS

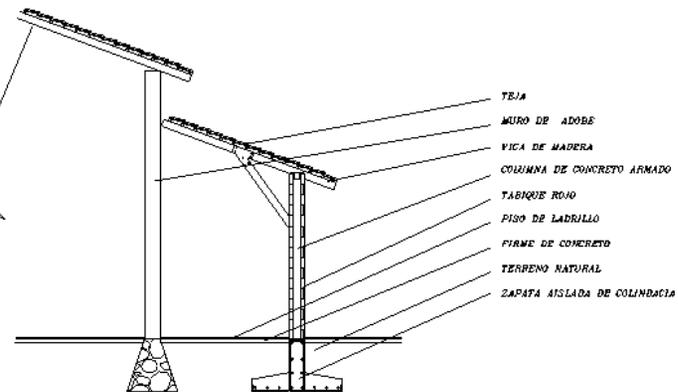
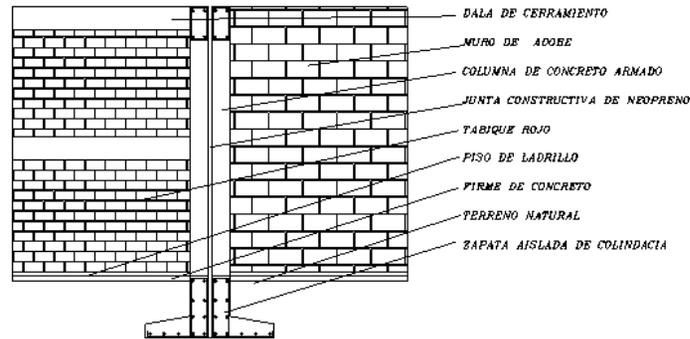
FECHA: 21 / SEP / 05  
HORA DE COST: 10:00 AM  
POST: POST  
CLAVE: E-03

# Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR



**ESTRUCTURAL FINCA**





U.N.A.M.




PROYECTO DE LOCALIZACION

ACCESORIOS:

EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE CINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

PLANO DE: **ESTRUCTURAL**

LOCALIZACION:

EDD. DE CHIAPAS  
MUNICIPIO DE CINTALAPA  
EJIDO ROSENDO SALAZAR

ESCALA GRAFICA:



FECHA: 21 / SEP / 05      EQ DE COSET: 105.00 m<sup>2</sup>      CLAVE: **E-04**

ESCALA: 1:100      ACCO:      METROS

CENTRO ECO-TURISTICO "FINCA LA PROVIDENCIA", EN CINTALAPA, CHIAPAS



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### **11.- CONCLUSIONES.**

En el proyecto se logra el rescate y reutilización de los edificios existentes respetando su forma y dándoles un nuevo uso con la aplicación de corrientes de conservación, así como la explotación del entorno existente, protegiendo la flora y fauna del sitio. Con esto se da un impulso a la economía de región, en especial el poblado Rosendo Salazar el cual será el encargado de impulsar el desarrollo y conservación del centro.



## Centro Ecoturístico “Finca La Providencia”, En Cintalapa, Chiapas

ROSALES MARTÍNEZ OSCAR

### BIBLIOGRAFÍA

- Luis Pedrero Pastrana “El Turistero”. México. Secretaría de Turismo 2002.
- INEGI Chiapas XII Censo General de población y Vivienda 2000.
- Reglamento de construcción del Estado de Chiapas.
- Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Cintalapa Chiapas.
- Reglamento de La ley General de Equilibrio Ecológico y La Protección al Ambiental en Materia de Áreas Naturales Protegidas.
- Reglamento de La ley General de Equilibrio Ecológico y La Protección al Ambiental en Materia de Áreas de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Secretaria de Turismo del Estado de Chiapas.
- Tesis “Estudio y Proyecto de la Rehabilitación de la Finca La Providencia” UNACH 1994.
- <http://www.ecoturismo.com.mx/es/entrada.ph>
- <http://www.mundochiapas.com/turismo/>