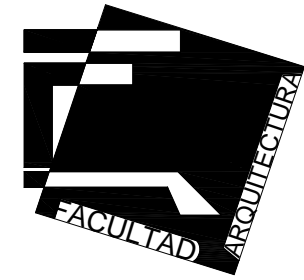




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA



VILLA DE DESARROLLO TURÍSTICO EN XOCHITEPEC, MORELOS.

TESIS PROFESIONAL QUE PRESENTA  
JUAN ARTURO SÁNCHEZ OROPEZA  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

MÉXICO, D.F.

MAYO / 2006.



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.

Con agradecimiento:

Con mucho cariño a mis Padres Olga y Benjamín, por que gracias a ellos he llegado hasta donde estoy, y por que me brindaron su apoyo incondicional en todos los aspectos de la vida, estoy profundamente agradecido.

A mi hermano Pablo por todo su apoyo y compañía en el transcurso de mi vida.

A mi hermano Pedro que desde que nació represento una gran alegría para la familia, además de ser una pieza fundamental en el desarrollo familiar y que me ha enseñado a ser mejor ser humano, le dedico especialmente este trabajo. Gracias por ser mi hermano.

A mi Tía Estela por sus consejos y apoyo durante toda mi vida, gracias por ser parte de mi familia.

A mi Familia por ser parte fundamental de mi vida antes y durante de la misma.

A mis Amigos con los que aprendí tantas cosas de la vida.

A mis Profesores por enseñarme a ser modesto ante el acierto y tenaz ante el error.

A mi Universidad que debo mi formación académica.

Y a todas las personas de las que he aprendido algo de la vida.

GRACIAS

---

Jurado de Examen Profesional:

Presidente: Arq. José Antonio Ramírez Domínguez

Vocal: Arq. Enrique Medina Canales

Secretario: Ing. José Manuel Díaz Jiménez

Suplente: Arq. Alberto Díaz Jiménez

Suplente: Arq. Ricardo Rodríguez Domínguez

---

## ÍNDICE

	Pág.
1. Introducción .....	04
2. Antecedentes Históricos. ....	05
2.1. Crecimiento Histórico. ....	07
2.2. Uso De Suelo. ....	08
3. Planteamiento del Problema. ....	09
3.1 Objetivos Generales. ....	10
3.2 Objetivos Particulares. ....	11
3.3 Justificación. ....	11
4. Análisis de la zona de Estudio. ....	12
4.1 Ubicación del Municipio del Est. de Morelos. ....	13
4.2 Aspectos Socioeconómicos. ....	14
5. Medio Físico Natural. ....	15
5.1 Topografía del Terreno. ....	15
5.2 Temperatura. ....	15
5.3 Humedad. ....	15
5.4 Precipitación Pluvial. ....	16
6. Medio Físico Artificial. ....	17
6.1 Agua. ....	17
6.2 Drenaje. ....	18
6.3 Alumbrado Público y Energía Eléctrica. ....	19
6.4 Vialidad, Transporte y Comunicaciones. ....	20

7. Análisis del Sitio del Proyecto.	.....	21
8. Conclusión.	.....	22
9. Concepto del Proyecto.	.....	23
9.1. Planeación.	.....	24
9.2. Zonificación.	.....	24
9.3. Entorno Urbano.	.....	25
10. Análisis de Elementos Análogos	.....	26
11. Desarrollo del Proyecto	.....	29
11.1. Descripción de Espacios.	.....	29
11.2. Diagramas.	.....	32
11.3. Programa Arquitectónico.	.....	34
11.4. Resumen de Áreas.	.....	42
12. Factibilidad y Financiamiento.	.....	43
13. Presupuesto del Proyecto.	.....	44
14. Análisis del Presupuesto / porcentaje de partidas.	.....	45
15. Memoria Estructural.	.....	46
16. Criterio Instalaciones.	.....	57
17. Memoria Descriptiva de Acabados.	.....	62
18. Planos Arquitectónicos.	.....	63
19. Planos Estructurales.	.....	64
20. Planos de Instalaciones-	.....	65
21. Bibliografía.	.....	66

---

## 1.0 INTRODUCCIÓN

El turismo es la afición a los viajes de recreo: el desarrollo del turismo permite a los pueblos conocerse mejor entre sí y dar a conocer sus atractivos naturales y antecedentes históricos.

Dentro de las primeras culturas el termino desplazamiento esta vinculado al termino alojamiento, por lo que se hace referencia a los pueblos antiguos que por razones de comercio, conquista o religiosas, se desplazaron a otros lugares.

Los primeros alojamientos fueron simples cobertizos que los comerciantes instalaban dentro o cerca de la plaza, o en lugares públicos de relevancia; y en ocasiones se hospedaban huéspedes distinguidos.

En el ámbito mundial México esta considerado como uno de los países con mayores atractivos turísticos, ya que dentro de su territorio se encuentran kilómetros de litorales y climas benéficos en cualquier época del año, elementos óptimos para desarrollos turísticos basados con esta relación; sol, vegetación buen clima.

---

Además de que existen instalaciones para organizar eventos deportivos, musicales, y culturales que captan la atracción de otros países.

En la época colonial el turismo en México tuvo muy marcada la influencia europea debido a los conquistadores.

En esta época, durante los viajes la nobleza solía alojarse en las casas de sus familias, amigos o en los múltiples conventos. Los mercaderes, muleros y carreteros se alojaban en los mesones. Pero tanto nobles como plebeyos tenían que alojarse en las ventas.

Se estima que el primer mesón se abrió en la nueva España en diciembre de 1525. No obstante se tiene conocimiento de que en octubre de ese mismo año existía un mesón en Veracruz. En 1526 se abrió un mesón en Cholula, Puebla, Michoacán y Cuernavaca.



---

## 2.0 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Dentro de los palacios de Grecia se consideraban habitaciones para los huéspedes.

Con la aparición de los juegos olímpicos que se celebraban cada cuatro años la ciudad de Olimpia se convirtió en un centro de atracción turística. Dentro de la planificación de las ciudades se consideraban espacios para deportistas y para visitantes.

En el año 313 A.C. en roma el emperador Constantino otorgo tolerancia absoluta a los cristianos. El cristianismo trajo consigo los nuevos preceptos de amor al prójimo, lo que propicio que muchos moradores dieran un mejor trato al peregrino, dándole posada.

La rivalidad entre el cristianismo y el Islam, durante la edad media (de 1000 a 1450 , periodo entre la edad antigua y la edad moderna), trajo como consecuencia las cruzadas o guerras santas, llevadas a cabo por los pueblos occidentales de Europa, para recuperar los santos lugares: Jerusalén, Belén y Nazaret, los cuales estaban bajo el poder de los turcos.

Después de la guerra de las cruzadas, se fundo en el año de 1137 a. d. c. la orden de san Juan de Jerusalén que estaba integrada por un grupo de caballeros hospitalarios cuya finalidad era brindar protección a peregrinos y defender los santos lugares.

El turismo religioso tuvo un gran auge al atraer e múltiples peregrinos procedentes de todo el mundo cristiano de aquella época para visitar el sepulcro de san pedro.

---

## 2.1 CRECIMIENTO HISTÓRICO

Xochitepec fue fundado entre los siglos XV y XVI de nuestra era por los aztecas, Chinamecas y Tlahuicas. En la época prehispánica aparece este pueblo como tributario del valle de México y durante todo el periodo colonial perteneció al gobierno del marques del valle de Oaxaca, como cabecera en la alcaldía mayor de Cuernavaca.

El desarrollo del municipio da como resultado la creciente expansión de la mancha urbana en disminución de las áreas de cultivo, esto provoca un cambio en las estrategias de los planes de desarrollo, ya que afecta de manera irreversible la pérdida de estas tierras destinadas a la producción de alimentos básicos.

En 1940 la población se encontraba ubicada solo en Xochitepec, en 1950 el desarrollo fue dándose hacia la parte norte del poblado y una menor parte al suroeste. En los 60's se crea la colonia san miguel la unión y en los 70's se forma la colonia de real del puente. La colonia de la cruz se desarrollo en los 80's al igual que la zona residencial de real del puente.

Se aprecia la transición gradual de lo rural a lo urbano y como resultado de lo anteriores presentan carencias en materia de infraestructura.

Por otro lado la mayoría de las localidades del municipio están rodeadas por terrenos ejidales y la ocupación del suelo para uso urbano se ha dado de manera desordenada, especialmente en las áreas agrícolas generándose el problema de la irregularidad de la tierra.

---

## 2.2 USO DE SUELO

El municipio tiene una extensión territorial de 99.13 km, es decir 9913 ha, de las cuales 2887 has son de uso agrícola representando el 30% de la superficie total, 1865ha son de riego y 1022 ha son de temporal.

Tanto en uso de suelo como en la tenencia de la tierra los asentamientos irregulares que causan problemas en el control y coordinación del suelo urbano, catastro publico y registro agrario, sobre todo en áreas invadidas de propiedad privada, ejidos y barrancas lo que ocasiona el descontrol de servicios en lugares no planeados.

Del total de viviendas el 71.5% son propias, el 28% son rentadas y el 0.5% son prestadas. Así mismo el 70% de las viviendas se clasifican como nuevas, el 21% como deterioradas y el 9% como irregulares.

La mayoría de las localidades están rodeadas por terrenos de tipo ejidal; la ocupación del suelo para usos urbanos se ha dado de manera desordenada, especialmente en las áreas agrícolas generándose el problema de irregularidad de la tenencia de algunas colonias.

---

### 3.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el municipio de Xochitepec no se ha podido establecer las bases que ayuden a sustentar un desarrollo capaz de promover acciones en mejoras de la calidad de vida y que ofrezca la posibilidad de coadyuvar en los aspectos económicos, físicos, ideológicos y sociales.

Debido a que el municipio se encuentra en etapa de transición, es decir, que no ha alcanzado una total urbanización y a que no se han establecido lineamientos de desarrollo urbano; la zona enfrenta problemas de uso de suelo, ya que las áreas habitacionales crecen a un ritmo más acelerado, generando casos de asentamientos irregulares en áreas comunales y ejidales provocando así el predominio de viviendas de regular y mala calidad por la falta de servicios.

Las tendencias del crecimiento económico y urbano deberán orientarse hacia el mayor bienestar de la población, impulsando y consolidando actividades que directamente generen empleo e ingresos, como la pequeña industria, agroindustria no contaminante, **el turismo** y los servicios. Así mismo el nivel de satisfactores a la población posibilitará nuevas perspectivas de desarrollo humano.

En la actualidad el turismo es una fuente de trabajo importante en el estado de Morelos; además de que por la cercanía con Cuernavaca, y por la comunicación que tiene con la autopista del sol; en ese lugar se desarrolla con gran importancia el turismo, con casas de fin de semana, estas son particulares o públicas; y también existen diversos parques acuáticos que en temporadas de vacaciones son visitados por gente del Distrito Federal, Guerrero y Morelos la mayoría de ellos.

---

### 3.1 OBJETIVOS GENERALES

El objetivo de proyecto es:

- A. Crear una villa de desarrollo turístico mejorando la infraestructura y la imagen urbana que regule el curso natural del poblado.
- B. Servir como zona de conservación y amortiguamiento con el fin de que la población no invada hacia esa zona.
- C. Atraer medios de desarrollo económico
- D. Evitar la migración de los habitantes, creando fuentes de empleo
- E. Impulsar a una zona que de acuerdo a realizaciones enfocadas con un criterio objetivo se puede crear un progreso turístico
- F. Cumplir con las metas originales que se plantearon para esa zona. (El proyecto en general).

---

### 3.2 OBJETIVOS PARTICULARES.

Este proyecto debe contar con características que brindan el albergue, recreación y esparcimiento con un conjunto de cabañas que promuevan la convivencia para el núcleo de la sociedad familiar y también en grupos haciendo más económico el servicio y generando así la convivencia familiar y de conjunto.

Los turistas tienen la oportunidad de utilizar las instalaciones durante el tiempo que deseen aunque se considera una concentración de visitas durante los periodos vacacionales y fines de semana aun que el sitio brinda servicio durante todo el año.

### 3.3 JUSTIFICACIÓN.

Este proyecto aprovechará los recursos naturales tales como: vegetación, tipo de clima; y además por su cercanía con el distrito federal; nos permite pensar que será un complejo turístico con características suficientes para satisfacer las necesidades del turismo nacional e internacional y en especial del Estado de Morelos, Guerrero, Estado de México y el Distrito Federal.

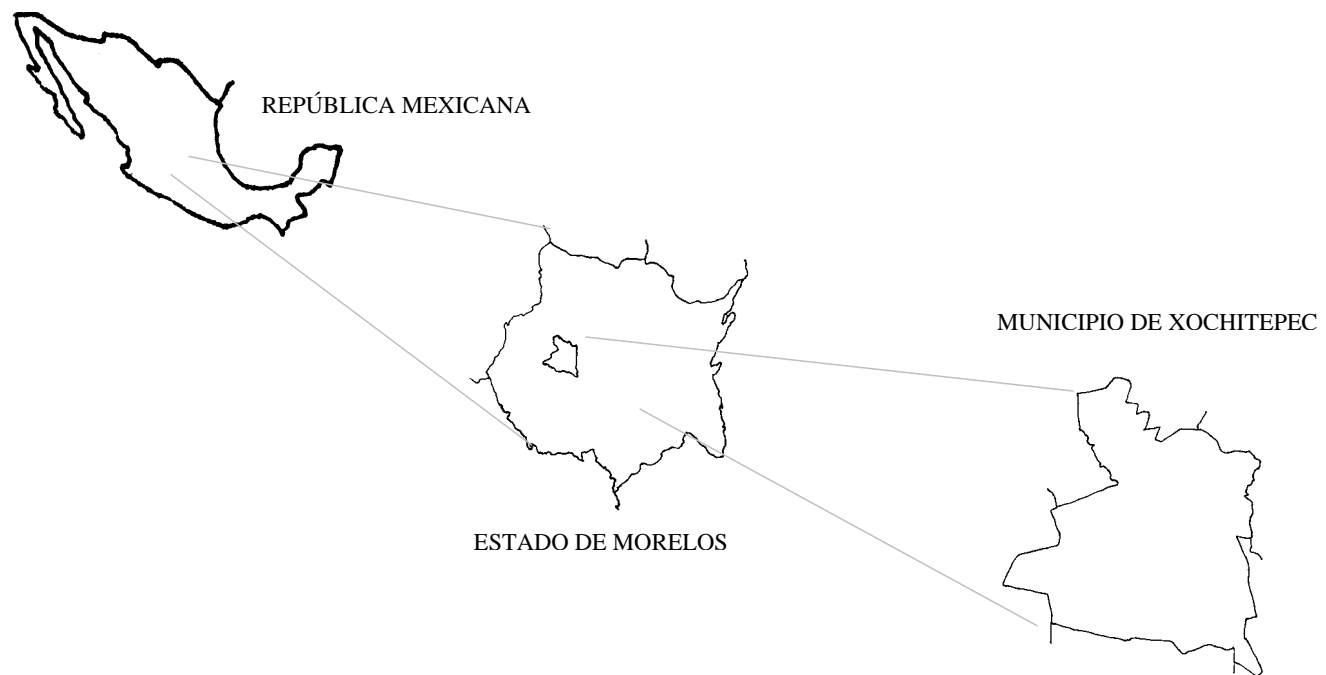
La villa de desarrollo turístico es un establecimiento público donde se proporciona alojamiento y diversos servicios (deportivo, esparcimiento, alimentación, diversión) para la comunidad que se aloje (turismo.)

La arquitectura de este lugar va relacionada con otros géneros de edificios como: restaurantes, cocinas, albercas, oficinas, etc.

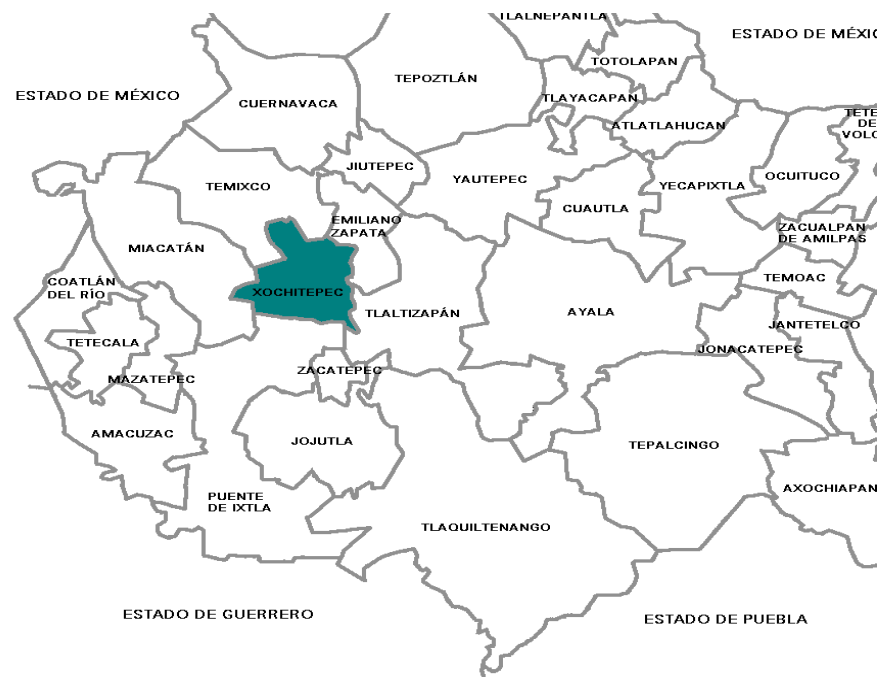
En su construcción, la arquitectura se va a apoyar en especialidades como la tipología del lugar.

---

#### 4.0 ANÁLISIS DE LA ZONA DE ESTUDIO.



#### 4.1 UBICACIÓN DEL MUNICIPIO DENTRO DEL ESTADO DE MORELOS.





---

## 4.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

La población de México es de 91 158 290 millones de habitantes y su densidad de población es de 05 hab./km<sup>2</sup>, por lo que respecta al estado de Morelos la población es de 1 442 662 habitantes lo que representa el 1.58% de la población a escala nacional. El municipio de Xochitepec cuenta con una población de 40 657 habitantes, esto representa el 2.8% de habitantes del estado de Morelos. El pueblo de Xochitepec pertenece al municipio del mismo nombre, cuenta con una población de 14 581 habitantes, por lo que representa el 35.9 % de la población del municipio, el 2.8% del estado y el 1.48% a nivel nacional.

Por este motivo podemos decir que el pueblo de Xochitepec concentra un porcentaje importante de población a nivel municipal, y menos sobresaliente a lo que se refiere a nivel municipal, estatal y federal.

---

## 5.0. MEDIO FÍSICO NATURAL

### 5.1 TOPOGRAFÍA DEL TERRENO

El Tipo de suelo es arcilloso y la resistencia del terreno 6 ton./m<sup>2</sup>

### 5.2 TEMPERATURA

Caliente sub.-húmedo. En el municipio se presenta una temperatura sub-húmeda con invierno poco definido, con periodo de lluvias en verano, la mayor sequía se presenta en otoño-invierno y principios de la primavera, La temperatura es de: 23\*, la máxima de 28\* y la mínima de 12.9\*

Se puede implantar un solo ciclo agrícola en la época lluviosa del año, con moderadas deficiencias de humedad, para este ciclo se necesitan riegos de auxilio, si se desea establecer un segundo ciclo en la época seca del año, este necesitara riego casi completo en la mayoría de los años.

### 5.3 HUMEDAD

Este tiene un clima templado, caliente sub-húmedo con invierno poco definido

---

#### 5.4 PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

La región del territorio que abarca el municipio comprende una precipitación pluvial en promedio de 50 a 840 milímetros anuales y el periodo de lluvias es de junio a octubre.

El municipio cuenta con cuatro presas. El cerro de Xochitepec esta delimitado por dos ríos, al poniente el río Tetlama y al oriente el río Apatlaco también llamado río Xochitepec.

Máx. 256.1 en Agosto.

Min. 4.7 en Febrero.

---

## 6.0. MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL.

### 6.1 AGUA

Las tomas de agua con las que cuenta el municipio son las siguientes: para uso domestico: 8901; para uso industrial: 6; y para uso comercial: 290.

El municipio se abastece de agua potable, principalmente de los siguientes pozos: Xochitepec, cerro de la cruz, Chinconcuac, Alpuyeca y Francisco Villa.

Cuenta con un tanque de almacenamiento de 200 mil litros a partir del cual se distribuye a la población y el flujo del agua es constante.

El proceso a través del cual se purifica el agua se realiza mediante un tanque de gas clorado el cual se encuentra ubicado en el tanque de almacenamiento, además de este tratamiento, se realiza este de forma directa, cuando se extrae el agua de los manantiales con un dosificador.

Y cabe mencionar que el 100% del poblado tiene agua potable. El diámetro de la toma es de 13 mm. en todo el poblado.

---

## 6.2 DRENAJE

La red pública de drenaje constituye un aspecto fundamental de la política de mejoramiento urbano desarrollado por la presente administración, por ello es indispensable contar con indicadores de avance alcanzado en materia de servicios públicos dentro del municipio.

La creación y conservación de un buen sistema de desagüe y alcantarillado eliminara los focos de infección, así como también preservara la vida de la pavimentación y áreas de tránsito.

En cuanto a las viviendas con escusado, fosa séptica, desagüe al suelo o río, en el municipio se tiene la siguiente distribución:

- 1765 viviendas conectadas a fosas sépticas
- 956 están conectadas al drenaje
- 320 tienen desagüe al río o lago y
- 2409 no dispone de drenaje
- 900 tienen escusado conectado al drenaje
- 1654 escusado conectado a fosa séptica
- 203 no dispone de escusado
- 107 no se especifica

Cabe mencionar que en la zona donde se ubicara el proyecto ya existe drenaje.

---

### 6.3 ALUMBRADO PUBLICO ENERGÍA ELÉCTRICA

El constante crecimiento urbano y económico municipal origina el requerimiento de esta fuente de energía así como también del servicio de alumbrado público. Actualmente el suministro de energía eléctrica alcanza un porcentaje del 83.30% de la demanda total, mientras que la población sin este servicio se registra un 11.70%.

Actualmente el suministro de energía alcanza el 100% de la demanda total, y un 40% de la población sin servicio de alumbrado publico.

La red de energía viene de Cuernavaca y el servicio en general es de buena calidad sin problemas de apagones.

---

#### 6.4 VIALIDAD, TRANSPORTE Y COMUNICACIÓN

La vialidad dentro del municipio permite la comunicación en todas las localidades, sin embargo se requieren inversiones en materia de mantenimiento y pavimentación de carreteras y caminos.

La vialidad interna urbana por sus características de provincia aun no presenta dificultades de congestionamiento vehicular, pero si deben proveerse medidas a mediano plazo.

No existen semáforos pero esto, por el momento no es un conflicto ya que la vialidad es fluida y no hay problema de tráfico.

Las principales calles no son muy amplias pero permiten la circulación favorablemente. En cuanto al espacio de estacionamiento no son muy requeridos habiendo suficiente para la población y visitantes.

---

## 7.0 ANÁLISIS DEL SITIO DEL PROYECTO

El terreno esta determinado por su ubicación. Se define la actitud potencial del terreno para ser urbanizado con base a sus cualidades, estableciendo las bases adecuadas para, hospedaje, recreación, servicios, equipamiento, redes de infraestructura y conservación.

Previo al diseño se realizo un estudio de la población que va a ocupar el desarrollo turístico, ya que por razones económicas se tiene que incrementar el número de actividades para brindar más lugares de esparcimiento.

Se encuentra ubicado fuera de la zona metropolitana y tiene acceso por un costado de la autopista México-Acapulco, dando así la facilidad del acceso llegando de norte a sur, la vialidad es importante para hacer más atractivo el ingreso al lugar.



---

## 8.0 CONCLUSIÓN

La realización de este proyecto fue un reto global, demuestra los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera. Se lograron cumplir los objetivos planteados desde el principio de la investigación, diseñando un proyecto que contemple las necesidades reales de una comunidad determinada; en este caso: Xochitepec.

Teniendo como punto de partida el crecimiento irregular de la población y la falta de empleo, se desarrolla un proyecto que además da a explotar los recursos naturales de esta zona como su clima templado durante todo el año y su exuberante vegetación, resuelve de alguna manera el problema de empleo ya que este proyecto ofrecerá alternativas de trabajo para la población, y por su ubicación del edificio se planea que este proyecto sirva como zona de amortiguamiento para que la vivienda irregular no crezca hacia esta zona.

La investigación de campo arrojó una serie de datos que influyeron de manera significativa en la elección del terreno, la ubicación dentro del municipio y su accesibilidad desde cualquier punto. La forma en general del edificio obedece básicamente a una jerarquización de las actividades que allí se realizan dando por resultado el proyecto arquitectónico. El proyecto contempla los servicios necesarios propios del elemento y de los usuarios interactuando entre sí para dar como resultado un proyecto integral y una serie de elementos arquitectónicos, funcionales y estéticos que hacen en conjunto, un espacio de confort y servicios para el hombre.

---

## 9.0 CONCEPTO DEL PROYECTO

El concepto de este proyecto será satisfacer al núcleo de la sociedad familiar o grupos pequeños de personas, ubicando dentro de un terreno algunas alternativas de diversión, esparcimiento y descanso tales como:

Unas cabañas

Canchas deportivas

Albercas

Áreas verdes

Restaurante-bar.

y servicios de administración y recepción en general.

Las cabañas contarán con: 2 recamaras pequeñas, cocineta, baño, terraza con asador, sala alcobable, con capacidad para 6 a 8 personas, y los demás servicios serán de uso general

---

## 9.1 PLANEACIÓN

Para este proyecto se elabora un plan maestro, cuyos objetivos tomen en cuenta la integración de programas turísticos de importancia nacional. Se procura aprovechar al máximo los lugares naturales de la zona, incorporando al producto tradicional de clima, sol y vegetación, patrimonio histórico y cultural para extender las actividades turísticas hacia las regiones de menor desarrollo en el país.

Para la ejecución del plan se proponen metas y organización del proyecto y los aspectos socioeconómicos.

## 9.2 ZONIFICACIÓN

El lugar donde se desarrolla el proyecto es un lugar zonificado para la utilidad que se le da. Se considera el uso de las vialidades el tipo y características de la lotificación, equipamiento, paisaje, mobiliario, señalización. Estos elementos se integran al paisaje natural.

---

### 9.3 ENTORNO URBANO

Se colocan señalizaciones en las calles que sean legibles y fáciles de memorizar para futuras visitas. La señalización para el lugar ( numeración, simbología, dirección de la circulación, rótulos, etc. ) tienen un sentido de orientación y claridad.

Este proyecto es de transformación del ambiente urbano turístico y toma en cuenta los cambios ambientales y de la población.

En el estudio se consideraron:

- Atractivos turísticos
- Climatología
- Físicos y geomorfológicos
- Infraestructura y servicio
- Información del lugar población existente
- Entorno urbano

---

## 10.0. ANÁLISIS DE ELEMENTOS ANÁLOGOS

Con el fin de comprender el funcionamiento del genero de edificio que se va a proyectar, es necesario realizar un estudio y análisis de elementos semejantes o análogos; que nos permitan conocer el tipo de actividades que serán realizadas dentro del elemento, las necesidades de usuarios y operarios, así como también los requerimientos técnicos y de normatividad, que nos lleven a proponer la mejor solución arquitectónica.

Los elementos análogos contenidos en el presente análisis, fueron tomados en cuenta para poder determinar que áreas o espacios son requeridos para el mejor funcionamiento del proyecto, así como también detectar problemas existentes y tratar de proponer soluciones.

El problema es crear nuevos y alternativos centros de desarrollo turístico, como ya existen en esta y otras zonas del país, por mencionar algunas:

---

-Hotel y Balneario San José Purua Michoacán.

En este lugar se encuentran los pabellones habitacionales a los costados de la administración y de un sitio llamado espacio contenido y aislado de este se ubican los bungalows y las albercas. También los servicios se localizan cerca unos de otros.

-Centro Vacacional de Oaxtepec Morelos.

En este centro vacacional existe una vegetación exuberante como en todo el estado de Morelos, además de que brinda un clima calido durante todo el año.

Este tiene una concentración de cabañas al centro, otra área aislada de recreación con estancia familiar y un área más de recreación juvenil con propuesta de canchas. Todas estas secciones son unidas por un circuito interno que permite el acceso de los automóviles a todas las áreas.

-Hotel Regina Vallarta Puerto Vallarta Jalisco.

Dentro de este sitio se localiza una concentración de servicios cerca del área de acceso, vestibulado con el edificio principal y las áreas verdes toda la viste desde el exterior, permitiendo así un máximo de privacidad para la gente que se encuentra dentro del lugar.

---

-Villas Arqueológicas Quintana Roo.

Dentro de los servicios con los que cuenta este lugar de esparcimiento y recreación esta un elemento que es básico, la alberca. Esta además de reunir a grandes grupos de personas a su alrededor también los reúne dentro de ella y se practican actividades acuáticas.

La alberca es un elemento que ofrece la alternativa de crear un ambiente de frescura ya que este elemento refresca el ambiente.

-El Cid Playa Mazatlán Sinaloa.

Otro de los atractivos turísticos de estos centros es la practica de algún deporte, en este sitio se colocaron algunas canchas de tenis las cuales están ocupadas la mayor parte del día.

Este deporte es muy popular en los establecimientos turísticos.

---

## 11.0 DESARROLLO DEL PROYECTO

### 11.1 DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS

#### Zonas exteriores

Caseta de acceso del huésped  
Plaza de acceso  
Estacionamiento

#### Zona de administración y recepción

Modulo de recepción  
Vestíbulo de distribución  
Área administrativa

#### Zona comercial

Cocina  
Restaurante-bar  
Locales comerciales



---

Zona de cabañas

Recamaras  
Cocineta  
Baño  
Terraza  
Asadores

Zona de servicio de personal

Acceso de personal  
Casilleros y vestidores  
Sanitarios

Zona de recreación

Albercas  
Canchas deportivas

---

*Servicios generales*

Patio de maniobras. Área de carga y descarga

Cuarto de maquinas

Cuarto de aseo y mantenimiento

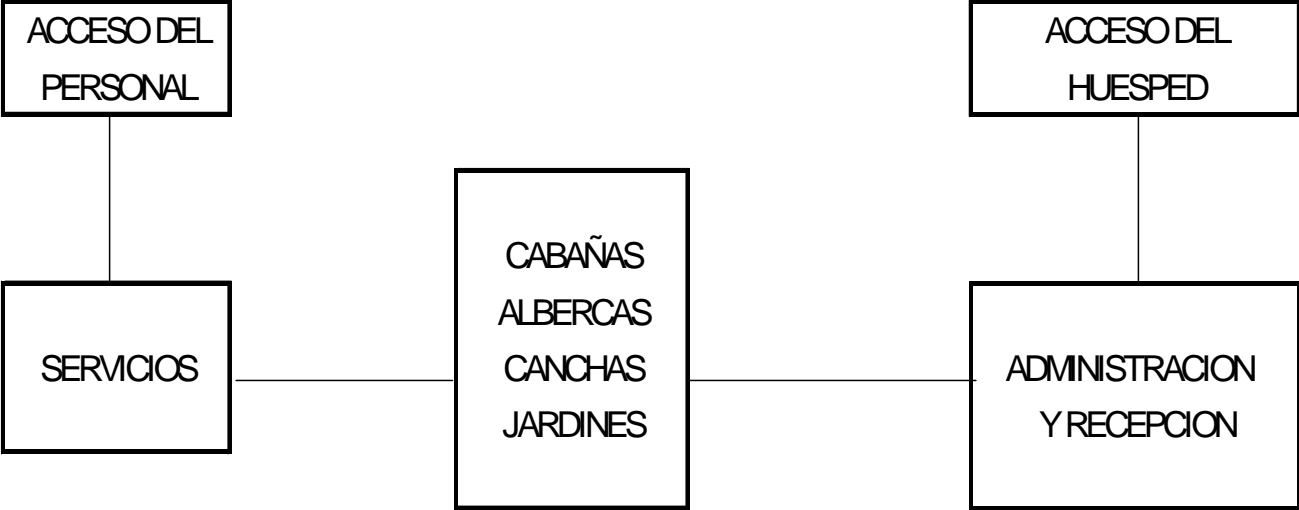
Cuarto de basura

Lavado de blancos

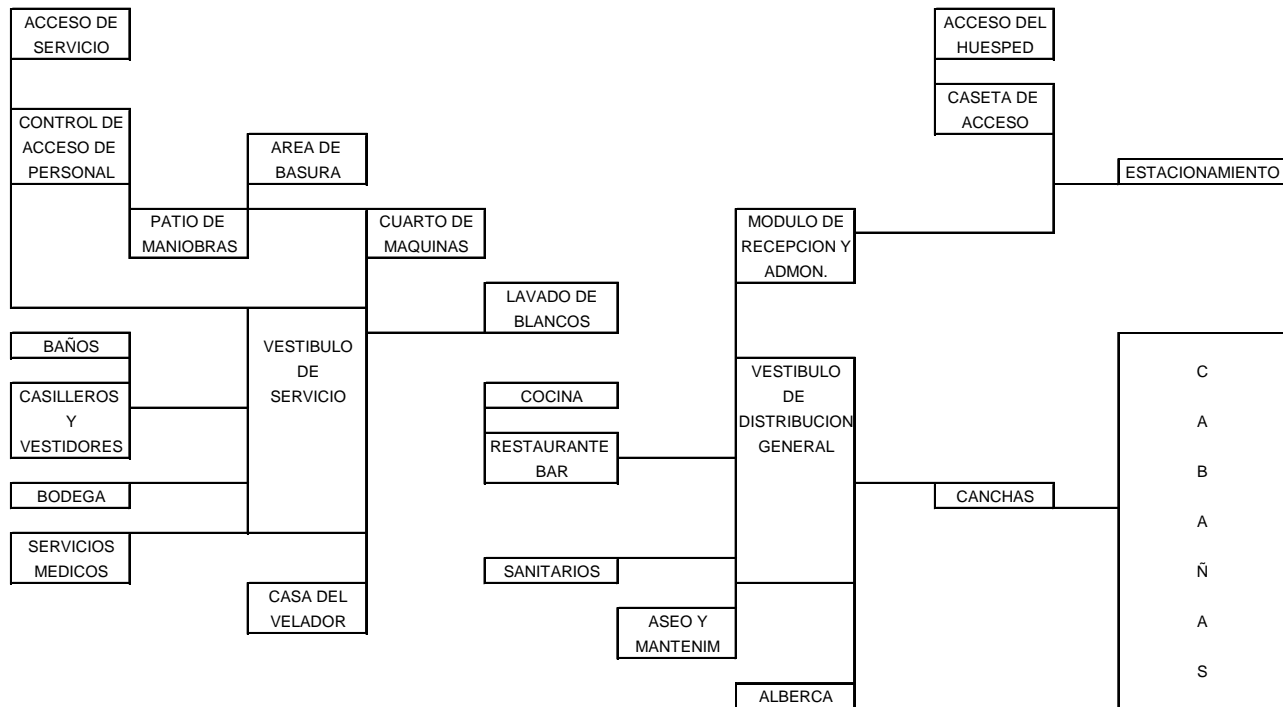
Servicios médicos

Superficie total del terreno 54534 m2

11.2 DIAGRAMA DE ZONIFICACIÓN.



## 11.2 DIAGRAMA DE ZONIFICACIÓN.



### 11.3 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	OPERARIO	M2
ZONA EXTERIOR	CASETA DE ACCESO PARA HUESPED	COLNTROLAR Y VIGILAR EL ACCESO DEL HUESPED (VEHICULOS Y PEATONES)	PLUMA VEHICULAR, MESA, SILLAS, TELEFONO	HUESPEDES	PERSONAL DE SERVICIO	9m2
	PLAZA DE ACCESO	RECIBIR Y DISTRIBUIR AL HUESPED	BANCAS, LUMINARIAS, SEÑALAMIENTOS,	HUESPED	PERSONAL DE SERVICIO	90m2
	ESTACIONAMIENTO	DISTRIBUIR Y GUARECER LOS AUTOMUVILES DE LOS HUESPEDES	CESTOS DE BASURA, LUMINARIAS, SEÑALAMIENTOS, RAMPAS	HUESPEDES	VIGILANTE, PERSONAL DE SERVICIO Y DE INTENDENCIA	24000m2 85 cajones

AREA ABIERTA 2490M2  
 AREA CONSTRUIDA 4.5M2  
 TOTAL 2494.5M2

ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	OPERARIO	M2
ADMINISTRACION Y RECEPCION	MODULO DE RECEPCION	REGISTRAR EL INGRESO DEL HUESPED Y ABRIR SU EXPEDIENTE	BARRA DE SERVICIO TELEFONOS, EXTINGUIDORES, SILLAS, FOLLETOS PAPELERIA, COMPUTADORA	HUESPED	RECEPCIONISTAS	13m2
	VESTIBULO DE DISTRIBUCION	DISTRIBUIR AL HUESPED A LA ZONA QUE ESTE DESEE LLEGAR	SILLAS,SILLONES, TELEFONOS PLANTAS, MESAS, TELEVISION, BAÑOS PERIODICO REVISTAS, SEÑALAMIENTOS	HUESPED	PERSONAL DE SERVICIO AL HUESPED PERSONAL DE INTENDENCIA	151m2
	AREA ADMINISTRATIVA	MANTENER ORDEN ADMINISTRATIVO Y CAPTURA DE DATOS, ARCHIVAR DONCUMENTOS, DATOS DEL SITIO DEL PERSONAL Y DEL HUESPED	ESCRITORIO, SILLAS, PAPELERIA, BANCO DE DATOS TELEFONOS, COMPUTADORA,	GERENTE, CONTADOR, SECRETARIAS, PERSONAL DE INTENDENCIA ADMINISTRADOR,	GERENTE, CONTADOR, SECRETARIAS, PERSONAL DE INTENDENCIA ADMINISTRADOR,	50mo

AREA ABIERTA 0  
AREA CONSTRUIDA 214 M2  
TOTAL 214 M2



ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	OPERARIO	M2
ZONA DE CABAÑAS	RECAMARAS	DORMIR DESCANZAR	CAMAS, CLOSET PERCHERO,	HUESPED	PERSONAL DE INTENDENCIA	20m2
	COCINETA	PREPARACION DE ALIMENTOS	PEQUEÑA COCINETA	HUESPED	PERSONAL DE INTENDENCIA	18m2
	COMEDOR	COMER	MESA SILLAS	HUESPED	PERSONAL DE INTENDENCIA	
	TERRAZA	LEER, DESCANZAR COMER	MESA SILLAS ASADORES	HUESPED	PERSONAL DE INTENDENCIA	12m2
	SALA- ALCOBABLE	DESCANZAR DORMIR	SOFA-CAMA MESITA	HUESPED	PERSONAL DE INTENDENCIA	15m2
	BAÑO	ASEARSE	WC, REGADERA, LAVA MANOS, ESPEJO	HUESPED	PERSONAL DE INTENDENCIA	7m2

AREA ABIERTA 0  
 AREA CONSTRUIDA 72 M2  
 TOTAL 72 M2





ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	OPERARIO	M2
ZONA DE RECREACION	ALBERCA	NADAR ASOLEARSE DESCANZAR RECREACION EN GRUPO	CAMASTROS LUMINARIAS MESAS SILLAS SOMBRILLAS	HUESPEDES	PERSONAL EN GENERAL	864M2
	CANCHAS DEPORTIVAS	PRACTICAR ALGUN DEPORTE	CANCHAS DE TENIS BASQUET-BALL	HUESPEDES	PERSONAL EN GENERAL	2700 M2 6 CANCHAS 450 M C/U

AREA ABIERTA                      4428 M2  
 AREA CONSTRUIDA                0  
 TOTAL                                4428 M2

ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	OPERARIO	M2
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	PATIO DE MANIOBRAS (CARGA Y DESCARGA)	CARGA Y DESCARGA DE ALIMENTOS, BLANCOS PAPELERIA, BASURA, ETC	RAMPAS, EN ESTA ZONA SE REQUIERE QUE NADA OBSTRUYA EL PASO DE LOS CAMIONES MIENTRAS ESTOS REALICEN SUS MANIOBRAS	CHOFERES DE CAMIONES Y PERSONAL EN GENERAL	PERSONAL EN GENERAL	329m2
	CUARTO DE MAQUINAS	CONCENTRAR ACTIVIDADES DEL MANTENIM. DEL SITIO	BOMBAS DE AGUA. FILTROS DE ALBERCAS	PERSONAL DE MANTENIMIENTO	PERSONAL DE MANTENIMIENTO	43m2
	BODEGA	ALMACENAR TODO TIPO DE MERCANCIA Y MOBILIARIO DEL SITIO	ANAQUELES A VARIOS NIVELES	PERSONAL EN GENERAL	PERSONAL EN GENERAL	100m2
	CUARTO DE ASEO Y MANTENIMIENTO	LAVAR, ACOMODAR Y MANTENER EN CONDICIONES OPTIMAS LOS UTENCILIOS DE LIMPIEZA DEL SITIO	TARGAS, CUBETAS, ESCOBAS, RECOGEDORES TRAPEADORES ETC.	PERSONAL DE MANTENIM	PERSONAL DE MANTENIM	8m2

ZONA	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIO	OPERARIO	M2
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	LAVADO DE BLANCOS	LAVAR SABANAS MANTELES ROPA EN GENERAL	MAQUINAS LAVADORAS	PERSONAL DE SERVICIO	PERSONAL DE SERVICIO	38 M2
	SERVICIOS MEDICOS	CONSULTAR AL PACIENTE QUE REQUIERA INDISTINTAMENTE SI ES HUESPED O DEL PERSONAL DEL SERVICIO	CAMA DE REVISION, ESCRITORIO BASCULA ESTANTE VITRINA REFRIGERADOR	HUESPEDES Y PERSONAL DEL SITIO	MEDICO	12 M2
	CUARTO DE BASURA	ALMACENAR LA BASURA DEL SITIO MIENTRAS LA RECOGE EL CAMION	CONTENEDOR ESPECIAL PARA BASURA	PERSONAL DE MANTENIM	PERSONAL DE MANTENIM	11.5M2

AREA ABIERTA 340.5 M2  
 AREA CONSTRUIDA 201.4 M2  
 TOTAL 541.9 M2

---

#### 11.4 RESUMEN DE ÁREAS.

AREA TOTAL ABIERTA	7258 M2
AREA TOTAL CONSTRUIDA	2563.8 M2
AREA TOTAL DE VEGETACION	44713 M2
AREA TOTAL DEL TERRENO	54534 M2

PRECIO DEL M2 CONSTRUIDO \$6200.

---

## 12.0 FACTIBILIDAD Y FINANCIAMIENTO

De acuerdo a las características, uso de suelo y ubicación de este elemento arquitectónico el proyecto es **factible y viable** por que para facilitar el financiamiento se involucra al FONDO NACIONAL DE FOMENTO AL TURISMO (Fonatur) con el objeto de fomentar el desarrollo y fortalecimiento de la industria turística nacional a través de la promoción de un proyecto rentable que genera empleos, capte divisas y fomente el desarrollo regional.

Facilitando el acceso del crédito bancario a la empresa turística, dando elementos de apoyo técnico, financiero, operativos y de mercado.

Incentivando la participación de la banca en el otorgamiento de crédito a la empresa turística.  
Coadyuvando a la generación de empleos, desarrollo regional y captación de divisas.

La empresa (Fonatur) busca la mejor estructura financiera que permite obtener un atractivo nivel de rentabilidad de la inversión y asegurar la fuente de repago.

Validando o determinando el segmento al que se oriente el producto turístico y diseñando estrategias de comercialización diferenciadas

Se determina el programa arquitectónico de acuerdo al análisis de elementos análogos.

---

### 13.0 PRESUPUESTO DEL PROYECTO.

El presupuesto general para la construcción de este proyecto, se tomo en base a un valor preestablecido por la cantidad de m2 del proyecto y por el tipo de edificio (genero).

Se obtuvo:

\$ 6200 precio por m2  
2563 m2 construidos

6200 x 2563 =	\$ 15 890 600
+ 25% indirectos	\$ 3 972 650
+10% utilidad	\$ 1 589 060
Total	\$ 21 452 310

---

#### 14.0 ANÁLISIS DE PRESUPUESTO DESGLOSADO POR PORCENTAJE DE PARTIDAS.

Preliminares de obra	0.5 %	107 261.00
Cimentación	11.5 %	2 467 015.00
Estructura	25.0 %	5 363 077.00
Instalaciones	15.5 %	3 325 108.00
Acabados	20.0 %	4 290 462.00
Carpintería	05.5 %	1 179 877.00
Herrería y cancelería	04.5 %	965 353.00
Obras exteriores	15.0 %	3 217 846.00
Limpieza	02.5 %	536 307.00



---

## 15.0 MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURA DE MUROS Y LOSA

Losa maciza de concreto armado reticular

Peso de la losa por m<sup>2</sup>

Impermeabilizante y lechareada

5 Kg. / m<sup>2</sup>.

loza maciza de concreto armado reticular de 10 cm. de espesor.

$1 \times 1 \times .10 \times 2400 = 240 \text{ Kg. / m}^2$

3- aplanado de yeso de 3cm de espesor

$1 \times 1 \times .3 \times 1200 = 36 \text{ kg /m}^2$

4- carga viva 170 kg/m<sup>2</sup>

Por el artículo 199 del RCEM \*\*

5-carga muerta 40 kg/ m<sup>2</sup>

Por el artículo 197 del RCEM\*

Esto suma un total de losa de 491 kg/m<sup>2</sup>

\*\*el artículo 199 menciona que:

---

Para la aplicación de las cargas vivas unitarias se deben de tomar en consideración las siguientes disposiciones:

I -- La carga viva máxima se deberá de emplear para diseño estructural por fuerza gravitacional y para calcular asentamientos inmediatos en suelos así como en el diseño estructural de los cimientos ante cargas gravitacionales.

II-- las cargas instantáneas se deberán usar para diseño sísmico y por viento y cuando se revisen distribuciones de cargas mas desfavorables que la uniformemente repartida sobre toda el área.

\*el artículo 197 menciona que:

El peso muerto calculado de losas de concreto de peso normal coladas en el lugar se incrementaran en 20 kg/m<sup>2</sup> cuando sobre una losa colada en el lugar o precolada se coloque una capa de mortero de peso normal el peso calculado de esta capa se incrementa también en 20 Kg./m<sup>2</sup> de manera que el incremento total será de 40 Kg./m<sup>2</sup>

Peso del muro por m L

trabe de concreto armado de Fc. 250 kg/m<sup>2</sup>  
.30 x .15 x 1 x 2400 = 108 kg/m<sup>2</sup>

---

2- muro de tabique rojo recocido de 14 cm. De espesor.

$$1 \times 1 \times .14 \times 1550 = 217 \times 4.5 \text{ (altura)} = 976 \text{ kg/m L}$$

3- cimentación de concreto armado de 80cm de profundidad y 70 cm. de base

$$(.70 \times 1 \times .15 \times 2400) + (1 \times .80 \times .20 \times 2400) = 252 + 384 = 636 \text{ kg /m L}$$

Esto suma 1720 kg/m/l

16.0 MEMORIA DE CALCULO PARA LA CIMENTACIÓN CORRIDA DE CONCRETO ARMADO PARA CABAÑAS.

UBICACIÓN DEL EJE	PESO DEL MURO /M2 EN KG	PESO DE LOSA /M2 ENKG	BAJADA DE CARGA/M EN KG	AREA DE LA BASE DE LA ZAPATA EN CM.
1-BC	1720	401	2121	0.35
1-C-E	1720	625	2345	0.39
1-E-F	1720	294	2014	0.33
4-A-D	1720	611	2331	0.38
4-D-F	1720	624	2344	0.39
3-A-C	1720	401	2121	0.35
3-C-E	1720	1235	2955	0.49
3-E-F	1720	294	2014	0.33
A-3-4	1720	491	2211	0.36
C-1-3	1720	1113	2833	0.47
D-3-4	1720	982	2702	0.45
E-1-3	1720	1085	2805	0.46
F1-3	1720	472	2192	0.36
F3-4	1720	491	2211	0.36

RESISTENCIA DEL TERRENO 6 TON /M2

NOTA: De acuerdo al analisis y calculo de area de cimentacion, la seccion es de menos de 47cm por lo que se propone de 70 cm que plantea el reglamento como area minima. esta medida se generaliza para la cimentacion de todos los elementos del proyecto

**DATOS DE CALCULO**

<b>CLASIFICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN:</b>	TIPO B (ART. 174 R. DE C DEL ESTADO DE MORELOS.).
<b>COEFICIENTE SÍSMICO:</b>	C=0.40 ARTICULO 206 DEL R.D.C ESTADO DE MORELOS.
<b>CLASE DE CONCRETO A EMPLEAR:</b>	F'c=200kg/cm <sup>2</sup> CLASE 2; N.T.C. 1.4.1. CONCRETO.
<b>FACTOR DE COMPORTAMIENTO SÍSMICO:</b>	Q=2 (NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS) 5 SISMO
<b>ACERO (kg/cm<sup>2</sup>):</b>	F'y= 4200
<b>TABLA DE VARILLA:</b>	
<b>MODULO DE ELASTICIDAD</b>	2*10 <sup>6</sup> kg/cm <sup>2</sup> N.T.C. 1.4.2. CONCRETO.
<b>ANCLAJES:</b>	LAS BARRAS SE DOBLARAS HASTA UNA DISTANCIA NO MENOR A UN DIÁMETRO DESPUÉS DEL PUNTO DE INFLEXIÓN EN LA ZONA DE COMPRESIONES, LAS BARRAS PARA MOMENTO POSITIVO EN APOYOS SE PROLONGARA EL ANCLAJE Y EL DOBLES HASTA EL CENTRO DEL CLARO MÍNIMO (TITULO IV N.T.C. 3.1.1 CONCRETO.  EN EXTREMOS CONTINUOS LAS BARRAS SE PROLONGARAN MÍNIMO ¼ DE LA LONGITUD N.T.C. 3.1.2 TITULO 1 CONCRETO.
<b>RESISTENCIA DE MUROS DIAFRAGMA A CARGAS VERTICALES:</b>	
<b>CARGA VERTICAL:</b>	PR=FR FE+M*AT PR=7kg/cm <sup>2</sup> *AT N.T.C. 4.2 MAMPOSTERÍA
<b>RECUBRIMIENTOS MÍNIMOS:</b>	EN ELEMENTOS NO EXPUESTOS. COLUMNAS Y TRABES 2.00cm., LOSAS 1.5 cm., CASCARONES 1.00cm., EN PAQUETES 1.5 VECES EL DIÁMETRO DE LA BARRA MAS GRUESA, 5cm. EN CONCRETO DE CONTACTO AL TERRENO N.T.C. 3.4 CONCRETO.
<b>RESISTENCIA DE MUROS DE CONFINADOS ENTRE CASTILLOS Y TRABES (DIAFRAGMA) A:</b>	
<b>EMPUJES SÍSMICOS LATERALES:</b>	CORTANTE BASAL VR=FR(0.85v*AT). VR=2.67kg/cm <sup>2</sup> .
<b>MORTEROS:</b>	F'c=40kg/cm <sup>2</sup> MÍNIMO, MORTERO TIPO III 1:¼:4:5 CEMENTO, CAL ARENA Y LA MENOR CANTIDAD DE AGUA N.T.C. 2.2 MAMPOSTERÍA.
<b>ANÁLISIS ESTÁTICO DE DISEÑO SÍSMICO N.T.C. 8 SÍSMICO:</b>	
<b>VALUACIÓN DE FUERZAS SÍSMICAS:</b>	V <sub>B</sub> =W *C+Q; V <sub>B</sub> =FUERZA CORTANTE BASAL F <sub>h</sub> =W iH <sub>i</sub> +SW <u>H<sub>i</sub></u> *S <sub>w</sub> *C+Q; F <sub>h</sub> = FUERZA HORIZONTAL.

**ANÁLISIS DE CIMENTACIÓN**

**AREA DE CONTACTO (A.C.)=**

**A.C.=WT/RT**

WT		R.T./m <sup>2</sup> (ton)	A.C. m <sup>2</sup>
921.6		4.5	204.80

**CAPACIDAD DE A.C.:**

**Resistencia kg/m<sup>2</sup>**

**Base de Zapata en mts.=**

ZONA	PERIMETRO	A.C EN m <sup>2</sup>	ANCHO DE Z
III	85.80	253.59	2.96
5000			
2.00			

**0**  
6.35

No. de varilla	Área en cm <sup>2</sup>	peso en kg/m	
3	0.71	0.557	
4	1.27	0.996	
5	1.99	1.56	
6	2.87	2.25	
8	5.07	3.975	



**ANÁLISIS DE CASTILLOS EN PLANTA BAJA  
CAPACIDAD DE COLUMNA C-2 SENTIDO ORTOGONAL Y-Y**

<b>C-1</b>	<b>VALORES</b>					
<b>MoRcyy kg/cm</b>	<b>d en cm</b>	<b>Fy (Kg/cm²)</b>	<b>j</b>	<b>K</b>	<b>b en cm</b>	<b>Fs=50%Fy</b>
26956.8	12	4200	0.87	15.6	12	2100

<b>MoRcyy kg/cm</b>	<b>d en cm</b>	<b>Fy (Kg/cm²)</b>	<b>j</b>	<b>K</b>	<b>b en cm</b>	<b>Fs=50%Fy</b>
26956.8	12	4200	0.87	15.6	12	2100

**FORMULAS**

<b>MoRcyy</b>	<b>PERALTE (d)</b>	<b>As</b>	<b>MoRcyy</b>
$M=d^2 \cdot k \cdot b$	Raiz de $M/(kg/cm^2) \cdot k \cdot b$	$M:F_s:j:d$	$M=d^2 \cdot k \cdot b$

<b>K</b>	<b>d²</b>	<b>b</b>	<b>RESULTADO yy</b>
15.6	144	12	26956.8

<b>K</b>	<b>d²</b>	<b>b</b>	<b>RESULTADO xx</b>
15.6	144	12	26956.8

<b>As</b>	<b>M kg/cm</b>	<b>Fs</b>	<b>j</b>	<b>d en cm</b>	<b>As</b>	<b># de varillas</b>
No de v#3	112	2100	0.87	23	0.002665334	0.003753992
1.00	V #4Ø en cm²	0.71	As de varilla propuestas	0.71	Por lo tanto 1	



<b>C2</b>	<b>VALORES</b>					
<b>MoR<sub>yy</sub> kg/cm</b> <b>#REF!</b>	<b>den<sub>cm</sub></b>	<b>F<sub>y</sub>(Kg/cm<sup>2</sup>)</b>	<b>j</b>	<b>K</b>	<b>ben<sub>cm</sub></b>	<b>F<sub>s-50</sub>/F<sub>y</sub></b>
	12	4200	0.87	156	20	2100

<b>MoR<sub>xx</sub> kg/cm</b> <b>74880</b>	<b>den<sub>cm</sub></b>	<b>F<sub>y</sub>(Kg/cm<sup>2</sup>)</b>	<b>j</b>	<b>K</b>	<b>ben<sub>cm</sub></b>	<b>F<sub>s-50</sub>/F<sub>y</sub></b>
	20	4200	0.87	156	12	2100

<b>K</b>	<b>d<sup>2</sup></b>	<b>b</b>	<b>RESULTADO<sub>xx</sub></b>
156	400	12	74880

<b>yy(d)en<sub>cm</sub></b> <b>544</b>	<b>M<sub>kg/cm</sub></b>	<b>k</b>	<b>ben<sub>cm</sub></b>	<b>M<sub>b</sub></b>	<b>RAIZ CUADRADA</b>	<b>Por tanto en<sub>cm</sub></b>
	45	15.6	20	521	544	544
<b>xx(d)en<sub>cm</sub></b> <b>20</b>	<b>M<sub>kg/cm</sub></b>	<b>k</b>	<b>ben<sub>cm</sub></b>	<b>M<sub>b</sub></b>	<b>RAIZ CUADRADA</b>	<b>Por tanto en<sub>cm</sub></b>
	74880	15.6	12	400	20	20

<b>As</b>	<b>M<sub>kg/cm</sub></b>	<b>F<sub>s</sub></b>	<b>j</b>	<b>den<sub>cm</sub></b>	<b>As</b>	<b># de varillas</b>
<b>Nb de v<sub>#4</sub></b> <b>1.00</b>	45	2100	0.87	544	4.52767E-05	3.5651E-05
	<b>V<sub>#4</sub>en<sub>cm<sup>2</sup></sub></b>	<b>1.27</b>	As de varilla propuestas	1.27	<b>Por lo tanto 1</b>	

ANÁLISIS DE TRABES						
T-1	VALORES					
MOMENTO kg/m	l en m	Fy (Kg/cm²)	j	K	b en cm	Fs=50%/Fy
85.544	3.4	4200	0.87	15.6	12	2100

FORMULAS			
MOMENTO	PERALTE (d)	As	PESO CONCRETO
$W^2 \cdot 10$	Raiz de $M(kg/cm^2) \cdot k \cdot b$	$M : F_s : j : d$	2400

W en kg	l²	10	RESULTADO
74	11.56	10	85.544

Peralte (d) en cm	M kg/cm	k	b en cm	Mo	RAIZ CUADRADA	Por tanto h en cm
8	8554.4	15.6	12	54	7.348469228	8

As	M kg/cm	Fs	j	d en cm	As	# de varillas
No de v#4	8554.4	2100	0.87	7.348469228	0.63716825	0.501707283
1.00	V #4Ø en cm²	1.27	As de varilla propuestas	1.27	Por lo tanto 1	



---

## 16.0 CRITERIO DE INSTALACIONES.

### INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

Se utilizará tubería de cobre en el interior de la cabañas hasta conexión de calentador y tarja en el área de cocineta.

La dotación de agua potable comienza con el abastecimiento por parte del municipio, esta será de 13 mm, dentro del desarrollo turístico se empleará el sistema combinado (gravedad – presión), que se llevará a cabo por medio de una cisterna principal que a su vez será alimentada por la red general del municipio por medio de gravedad, para que posteriormente, por medio del bombeo se alimente a otras dos cisternas secundarias, mismas que distribuirán por bombeo a los tinacos ubicados en cada una de las cabañas. La tubería será de 13 mm en el interior de la cabaña.

La cisterna principal será ubicada junto a la casa del velador y las cisternas secundarias se ubicaran junto a las estaciones de servicio.

---

## INSTALACIÓN SANITARIA.

Se utilizará tubería de PVC sanitario en el interior de las cabañas para desalojo de aguas servidas, con diámetro según proyecto que se conectaran a cespols de bote con sello hidráulico que conducen dichas aguas a un registro de tabique rojo recocido de 40 x 60 cm y una profundidad de 50 cm, estos se encuentran ubicados en la red de drenaje a cada 10 m. este es conducido a través de tuberías de albañal de concreto de 200 mm a la red general exterior. Las bajadas de aguas negras para las cabañas estan previstas de tubo de albañal de 150 mm de diámetro.

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

El proyecto de instalación se ha basado en el cumplimiento de las normas y disposiciones señaladas por la dirección general de electricidad de la secretaria de energía, así mismo se cumple con lo establecido en la norma oficial mexicana "NOM-001-semp-1994", en lo concerniente a materiales y equipos para la ejecución de las instalaciones señalado que corresponde a los aprobados por esta dependencia.

---

Para el diseño de las Instalaciones se ha considerado una entrada de servicio de energía, con una concentración de 29 medidores: 24 para las 24 cabañas, 1 para el restaurante, 1 para la zona de recepción, 1 para la zona de servicio, 2 para locales comerciales.

En la concentración de medidores se recibirá el servicio de energía eléctrica por la compañía suministradora, mediante una acometida de 127 v para el servicio doméstico conectada a los interruptores de cada vivienda para de ahí pasar a su consumo en los diversos locales que la componen mediante tableros de distribución.

El consumo se hará mediante el empleo de aparatos a los que de acuerdo a las normas oficiales mexicanas NOM-001-sem se le asignaron las siguientes cargas:

#### Alimentaciones

Los interruptores generales de cada cabaña, usaran conductores de tipo cable de cobre con forro termoplástico tipo THW, 600w. Alojados en canalizaciones ocultas de poliducto de P.V.C., naranja, corrugado, colocando en su recorrido cajas de registro convenientemente localizadas para facilitar la realización de eventuales conexiones, así como en los cambios de dirección y en puntos intermedios para evitar recorridos excesivamente largos, facilitando además con estas medidas las tareas de inspección y mantenimiento.

---

En la solución propuesta el calibre de los conductores se ha definido tomando en cuenta la cantidad de energía que demandan los equipos operando a plena carga, siendo la caída de tensión no mayor al 5% global.

#### Alumbrado exterior

El alumbrado exterior se ha resuelto colocando luminarias incandescentes de manera conveniente en las circulaciones así como lámparas de 250 w v.s.a.p. Colocadas sobre postes de 6.00 mts de altura para iluminar estacionamientos y áreas comunes generales a manera de procurar una iluminación uniforme y comfortable.

#### Contactos

Se han dispuesto contactos dobles polarizados y aterrizados en muros, cubriendo un área de influencia que satisface las necesidades de cada local, a los cuales se les ha asignado una carga de 180 WATTS.

El conductor adecuado para este caso, es el de calibre 14 pero por seguridad y para no emplear conductores poco resistentes al uso, se utilizara conductores calibre 12 y 14.

---

## CUADRO DE CARGAS PARA LOS CIRCUITOS DE LAS CABAÑAS

El sistema eléctrico de las cabañas contará con 2 circuitos:

En el circuito 1 están distribuidos 1415 watts con 7 salidas de 125 watts una y tres contactos con 180 watts cada uno.

El circuito 2 están distribuidos 985 watts con 5 salidas de 125 watts cada una y 2 contactos con 180 watts cada uno.



---

## 17.0 MEMORIA DESCRIPTIVA DE ACABADOS

### ACABADOS

Los acabados empleados son los siguientes:

En Pisos:

Son en pisos de loseta cerámica sobre acabado pulido integral.

En Muros:

La construcción de los muros en general será hecha con tabique rojo recocido solamente limpiado y barniz color natural, y esta ser la vista aparente, siendo este material para de la tipología del proyecto. Solamente se colocará azulejo cerámico en todas las zonas de baños y cocina.

En Plafones:

Acabado será aplanado de yeso con una capa de pintura vinílica blanca, excepto en losa de baño y cocina el cual tendrá un acabado de pintura de esmalte sobre acabado aparente.

Cancelaría de Aluminio:

Anodizado natural con vidrio de 3 mm. de espesor; las puertas Tipo Panel prefabricadas para interiores y exteriores.

---

## 21.0 BIBLIOGRAFÍA

Recreating planning and design  
Seymour M. Gold  
McGraw-Hill Book Company  
EE.UU.

INEGI  
Censo general de población y vivienda  
México 2000

INEGI  
Cuaderno estadístico municipal, Xochitepec Morelos  
México 2000

INEGI  
Anuario estadístico del estado de Morelos 2000

---

Programa municipal de desarrollo urbano de Xochitepec  
INEGI  
México 2000

Criterios básicos de diseño para campamentos  
Fonatur  
México

Arquitectura habitacional  
Alfredo Plazola Anguiano  
Alfredo Plazola Cisneros  
Editorial Limusa  
México

Enciclopedia de arquitectura  
Tomo 6  
Alfredo Plazola Anguiano  
Alfredo Plazola Cisneros

---

Tesis  
Villas recreativas  
Rodríguez rosas francisco Javier  
México

Óseas Martínez Teodoro  
Manual de investigación urbana  
Trillas México

Secretaría de gobernación  
Centro nacional de estudios municipales  
Gobierno del estado de Morelos  
Enciclopedia de los municipios de México