



883 203

**UNIVERSIDAD AMERICANA DE ACAPULCO**

**EXCELENCIA PARA EL DESARROLLO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO**

**“DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.”**

**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

**T E S I S**

277052

**QUE PARA OBTENER TITULO DE:**

**ARQUITECTO**

**PRESENTA**

**DAVID MUÑOZ BALERIANO**



**ACAPULCO, GUERRERO**

**ABRIL 2000.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**

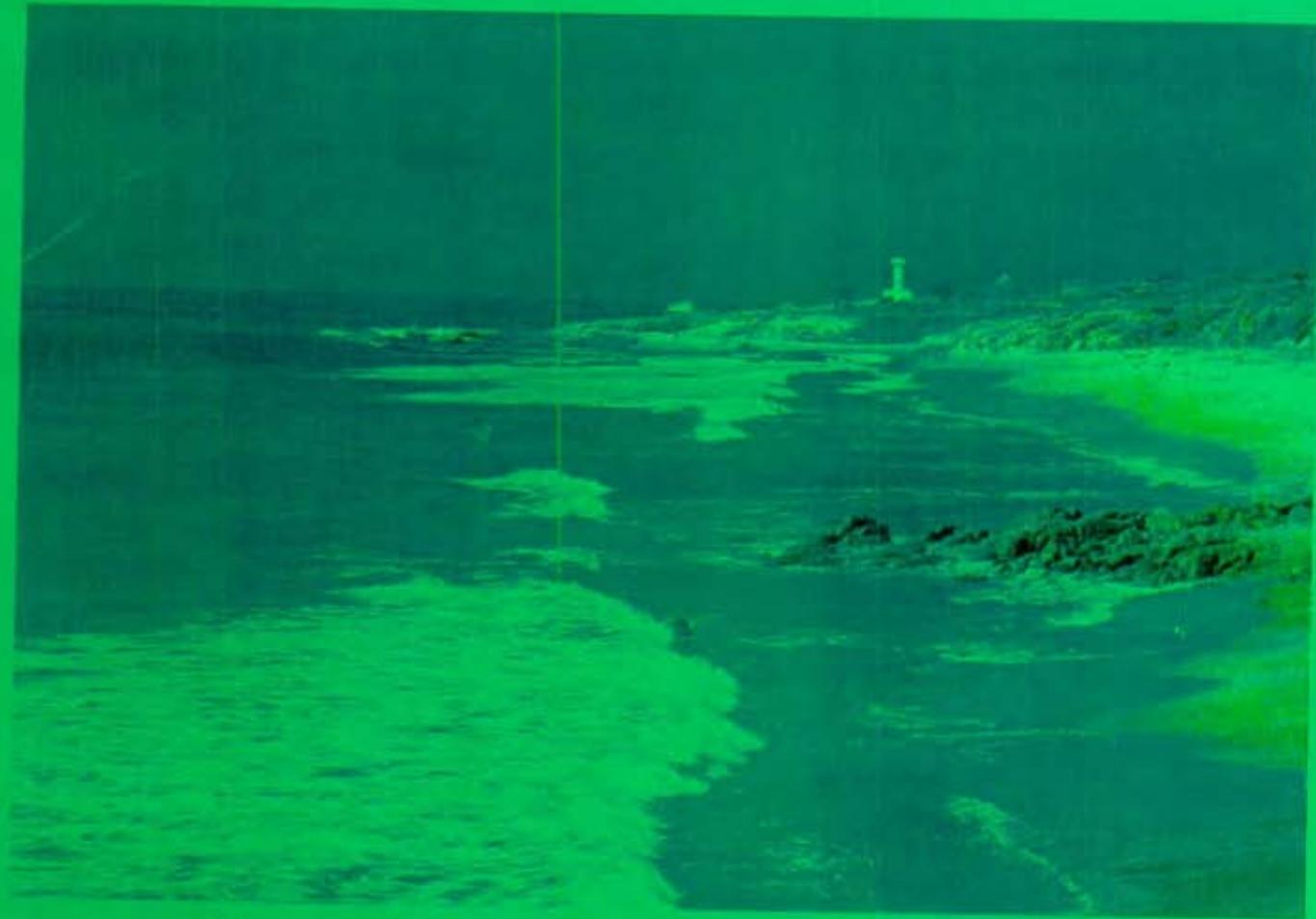


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.



# Playa Ventura



**A mi esposa Juanita;**

**A mis hijos, Luis Alberto  
Y David Jesús**



# GUIÓN TEMÁTICO

	PAG.
<b>I PRESENTACIÓN</b>	
I.1 INTRODUCCION .....	1
I.2 PROPOSICION DEL TEMA .....	2
I.3 JUSTIFICACION DEL TEMA .....	4
I.4 OBJETIVOS DE INVESTIGACION.....	5
I.5 HIPOTESIS .....	6
<b>II. MARCO CONCEPTUAL</b>	
II.1 TERMINOLOGIA .....	7
<b>III. EL DESARROLLO TURISTICO EN MEXICO</b>	
III.1 EL TURISMO Y EL DESARROLLO NACIONAL .....	10
III.2 EL TURISMO NACIONAL Y SU PLANIFICACIÓN INTEGRAL.....	12
III.3 LA IMPORTANCIA DEL ECOTURISMO .....	16
<b>IV. MARCO JURIDICO</b>	
IV.1 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO .....	18
IV.2 PLAN ESTATAL DE DESARROLLO .....	20
IV.3 PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL .....	21
<b>V. DIAGNOSTICO DE COPALA</b>	
V.1 ASPECTOS FISICO-GEOGRAFICOS .....	22
V.2 HIDROGRAFIA.....	24
V.3 CLIMA, FLORA Y FAUNA .....	24
C.4 OROGRAFÍA .....	31
V.5 CARACTERÍSTICAS DEL SUELO .....	31

V.6 ACTIVIDADES SOCIOECONOMICAS	
V.6.1 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS .....	34
V.6.2 INFRAESTRUCTURA .....	36
V.6.3 VIAS DE COMUNICACIÓN .....	36
V.6.4 VIALIDAD E IMAGEN URBANA.....	37
V.6.5 VIVIENDA .....	37
V.6.6 TENENCIA DE LA TIERRA .....	38
V.7 ASPECTOS DEMOGRAFICOS	
V.7.1 POBLACION .....	39
V.7.2 EQUIPAMIENTO URBANO .....	40
V.8 DESCRIPCIÓN ESPECIFICA DEL AREA DE ESTUDIO DE COPALA Y PLAYA VENTURA	
V.8.1 DESCRIPCION GEOGRAFICA DEL AREA DE ESTUDIO.....	45
V.8.2 TENDENCIA DE CRECIMIENTO.....	45
V.8.3 UMBRALES PARA EL DESARROLLO URBANO.....	48
V.8.4 AREAS APTAS PARA EL DESARROLLO TURISTICO .....	48
<b>VI. PROGRAMA DE DESARROLLO TURÍSTICO PARA PLAYA VENTURA –COPALA GRO. PLAN PARCIAL</b>	
VI.1 PLANIFICACION DE DESARROLLO URBANO TURISTICO PARA PLAYA VENTURA COPALA GRO. ....	51
VI.2 PROPUESTA DE ZONIFICACION Y USO DE SUELO PARA LA ZONA DE PLAYA VENTURA .....	52



VI.3 PROPUESTA DE REGLAMENTACIÓN DE USO DE SUELO Y DISEÑO URBANO PARA EL DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA COPALA GRO. ....	53
VI.4 ASPECTOS CONSIDERADOS PARA LA PROPUESTA DE REGLAMENTO DEL USO DE SUELO Y DISEÑO URBANO.....	55
VI.4.1. DISPOSICIONES GENERALES .....	55
VI.4.2. USO RESIDENCIAL .....	58
VI.4.3. USO HOTELERO .....	59
VI.4.4. USO CONDOMINAL .....	61
VI.4.5. DE SERVICIOS .....	62
VI.4.6. LINEAMIENTOS CONSTRUCTIVOS Y ARQUITECTÓNICOS.....	63
VII. PROPUESTA DE INTRODUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA PARA LA COMUNIDAD DE PLAYA VENTURA.	
VII.1 AGUA POTABLE.....	65
VII.2 DRENAJE.....	67
VII.3 ENERGÍA ELÉCTRICA Y TELEFONÍA .....	73
VII.4 MEDIO AMBIENTE.....	73
VII.5 VIALIDAD Y TRANSPORTES.....	75
VII.6 VIVIENDA.....	76

VIII. PROPUESTA DE REMODELACIÓN DE IMAGEN URBANA PARA LA CIUDAD DE COPALA, GRO. ....	76
--	----

IX. RECOMENDACIONES PARA EL MEJORAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO URBANO PARA LA CIUDAD DE COPALA, GRO.....	78
---	----

## X. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA

X.1. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	82
X.2. ELECCIÓN DEL TERRENO .....	85
X.3. REFERENCIAS ARQUITECTÓNICAS ANÁLOGAS.....	85
X.3.1. ANÁLISIS DE AREAS.....	85
X.3.2. PROTOTIPOS DE DISEÑO .....	86
X.3.3.ESPECIFICACIONES DE EQUIPO DE OPERACIÓN Y DE CONSTRUCCIÓN PARA UN HOTEL DE CUATRO ESTRELLAS EN CLIMA CÁLIDO .....	94
X.3.4. CUADRO DE CORRELACIÓN FUNCIONAL DE AREAS .....	94
X.3.5. ANÁLISIS DE AREAS REQUERIDAS EN FUNCIÓN DEL TAMAÑO DEL PROYECTO TURÍSTICO.....	105
X.4. CONCEPTUALIZACIÓN DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.....	111



X.5.ZONIFICACIÓN Y COMPOSICIÓN	
GEOMÉTRICA DEL CONJUNTO.....	112
X.6.DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	
ARQUITECTÓNICO .....	114
X.6.1.ÁREA DE HABITACIONES.....	114
X.6.2.AREAS RECREATIVAS.....	116
X.6.3.ÁREAS PUBLICAS .....	117
X.6.4.ÁREAS DE SERVICIOS .....	117
X.6.5.ESTACIONAMIENTOS .....	118
X.7.MEMORIAS DE PROYECTO	
X.7.1.MEMORIA CONCEPTUAL DEL PROYECTO .....	119
X.7.2.ELECCIÓN DEL SITIO .....	120
X.7.3.CRITERIO ESTRUCTURAL.....	120
X.7.4.CRITERIO ESPACIAL .....	121
X.7.5.VALORES CROMÁTICOS.....	121
X.8. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES	
X.8.1HIDRÁULICA.....	121
X.8.2.SANITARIA .....	122
X.8.3.SISTEMA DE RIEGO.....	122
X.8.4.INSTALACIÓN ELÉCTRICA .....	122
X.8.5.SISTEMA CONTRA INCENDIO .....	123
X.8.6.INSTALACIÓN TELEFÓNICA.....	123
X.8.7.INSTALACIÓN DE CALDERAS .....	123
X.8.8.GAS L.P. ....	124
X.8.9.ALBERCA.....	124

X.8.10.AUDIO Y VIDEO.....	124
X.8.11.APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA SOLAR .....	125
X.9.CRITERIOS DE ARQUITECTURA DELPAISAJE.....	127

- ESPECIFICACIONES, PROGRAMACIÓN Y  
PRESUPUESTO DE OBRA

- FACTORES DE RENTABILIDAD PUNTUAL

- BIBLIOGRAFÍA.

- EPILOGO.

- AGRADECIMIENTOS.



# I. PRESENTACION.

## I.1. INTRODUCCION.

México es un país que figura en los catálogos del turismo internacional; posee una amplia gama de destinos turísticos que por sus características propias adquieren un sello de individualidad; su gran riqueza natural, su diversidad de climas y de paisajes así como su riqueza histórica, la variedad de culturas, su gastronomía y la dinámica actividad de nuestras grandes ciudades, atraen la atención del turismo a nivel mundial, ofreciendo al visitante un mosaico de posibilidades en los cuales puede incursionar a su libre elección.

De esta manera existen sitios de interés turísticos en la totalidad del territorio mexicano; los hay en el Caribe, en el Golfo de México, en el Océano Pacífico, el Mar de Cortés, en la zona centro, en el Norte, etc. La amplia gama de centros de recreo coloca a México como uno de los países con grandes posibilidades de desarrollo de este sector, el cual en los últimos años ha adquirido una gran importancia debido a la potencialidad que los sitios de esparcimiento tradicionales y de nueva creación representan; además de ser un sector altamente productivo ya que su aportación al PIB (Producto Interno Bruto) en términos cuantitativos en nuestro país es de un porcentaje relevante.

A lo largo de la historia de la humanidad, el individuo tratando de obtener los mejores beneficios ha transformado la naturaleza de acuerdo a necesidades particulares, anteponiendo el beneficio personal sobre el colectivo e impactando negativamente su entorno con los perjuicios posteriores que se presentan de manera irreversible.

Es interesante remarcar la gran importancia que reviste el desarrollo en el sector turístico a través de la planeación e instrumentación de programas, bajo una óptica sustentable, que garanticen la preservación y el buen aprovechamiento de los recursos naturales; promover proyectos de inversión que traigan beneficios a la comunidad en el corto, mediano y largo plazos, priorizando proyectos productivos de bajo impacto ambiental a fin de que prioricen en preservar la armonía establecida entre el hombre y la naturaleza, es un reto que nos propusimos

Basados en la conducta que el ser humano ha tomado hasta nuestros días, podemos afirmar que de continuar bajo este modelo de desarrollo en muy poco tiempo será debastado el medio en que vivimos, por lo que es muy importante tomar conciencia de nuestros actos y establecer medidas para preservar lo que aún tenemos. Estableciendo estrategias que permitan crear desarrollos productivos que garanticen la



calidad de vida a generaciones futuras, a través de programas de desarrollo con una visión sustentable y una concepción integral, que traiga beneficios a las comunidades en que se ubiquen, sin perjudicar con esto el ecosistema.

El respeto a nuestro medio ambiente nos ha llevado a proponer en una de las tantas regiones productivas de nuestro estado, un proyecto ecoturístico que de acuerdo a las características de la región en la cual se encuentra circunscrita la zona de potencial turístico, cuenta con los recursos para ser aprovechada de manera racional y productiva, al mismo tiempo que puede ser complementada con la actividad turística bajo un concepto de respeto a l ecosistema y de esa manera ofrecer una opción respetuosa al medio ambiente.

## 1.2. PROPOSICION DEL TEMA.

Guerrero es un estado turístico por naturaleza, tanto por haberse destacado en esta actividad durante varias décadas, como por su importante contribución a este ámbito a nivel nacional.

El estado de Guerrero posee diversos centros turísticos de importancia: Acapulco, puerto turístico de gran relevancia en este sector, por su gran capacidad de aportación a la economía del país, así como su amplia capacidad de captación turística; Taxco, ciudad colonial de esplendorosa idiosincrasia; y el complejo turístico Ixtapa-Zihuatanejo, recientemente desarrollado por FONATUR. Estos tres destinos turísticos conforman el denominado "triángulo de sol" del estado de Guerrero; sin embargo, no hay que olvidamos que el estado cuenta con otros puntos de atracción turística de diversas índoles, tales como las grutas de Huxtlahuaca, las de Cacahuamilpa, los ríos: Mezcala y Papagayo, además de los 500 Km de litoral que posee la entidad, en los cuales podemos encontrar diversos puntos de recreación, ya que se aprecian a la par grandes cuerpos de agua como la Laguna de Coyuca, Tres Palos y la de Chautengo.

Actualmente, el estado de Guerrero ha logrado integrar una infraestructura de alojamiento que responde a la más variada capacidad de pago, pues cuenta desde modestas casas de huéspedes hasta complejos turísticos de 5 estrellas y



de gran turismo, así como un amplio y diversificado equipamiento comercial y de recreación; además, los destinos turísticos de Guerrero no están sujetos a los cambios de clima asociados a las estaciones del año, por lo tanto su temperatura no registra alteraciones significativas al respecto.

Desde finales de la década de los 20's conforme avanzó la construcción de la carretera promovida por los presidentes Obregón y Calles, el flujo de visitantes al puerto creció principalmente de aquellos provenientes de la ciudad de México. La segunda guerra mundial hizo imposible que los norteamericanos vacacionaran en Europa, favoreciendo esta situación a México y en especial a Acapulco, ya que hizo posible que se tornara en el principal centro turístico a nivel mundial. El antiguo aeropuerto de Pie de la Cuesta ofreció un enorme impulso a las corrientes turísticas de la época y posteriormente con el aeropuerto construido en Plan de los Amates, a finales de los 60's, se lograron abrir nuevas fronteras de comunicación ya que de esa manera se establecieron vuelos directos hacia Europa y Norteamérica, lográndose una mayor interrelación del puerto de Acapulco con el resto del mundo.

En la región de la Costa Chica encontramos diferentes sitios de esparcimiento con una gran potencialidad y vocación turística, ya que cuentan con cierta presencia turística aunque en una escala modesta. Tal es el caso de Playa Ventura que

pertenece a la comunidad de Copala. Este punto de recreo presenta una riqueza natural en estado virgen y su conformación geográfica está constituida por dos ríos, el río Copala y el río Marquelia, así como la Laguna de Chautengo y los esteros: el Icaco, los Draguitos y Ojo de Agua.

Copala está ubicada a 129 km. de Acapulco, aproximadamente 90 minutos en automóvil esto significa una ventaja excepcional por la cercanía y por el potencial turístico que el puerto representa. Situada en la región de la costa chica de Guerrero; es una localidad cuyo territorio es extenso y preponderantemente agrícola. En esta zona existen dos sitios potencialmente atractivos: Punta Casa de Piedra y Playa Ventura.

En esta última se viene desarrollando de 15 años a la fecha una nueva modalidad de turismo denominado de aventura o ecoturismo, donde los visitantes prefieren el contacto directo con la naturaleza a través de sus manifestaciones naturales: sol, mar, arena, flora y fauna; siendo un paraíso para vacacionar y disfrutar del descanso en forma diferente. Una de las preocupaciones constantes en la planeación de un sitio turístico incipiente es sin duda alguna, el respeto al entorno y a la comunidad ya que es práctica común que los inversionistas elaboren los estudios necesarios para crear complejos turísticos buscando obtener la máxima rentabilidad en corto plazo, pero en ningún momento toman en



cuenta la opinión de los residentes del lugar. Esta situación que implica una dimensión moral y económica, requiere de una modificación positiva, puesto que al desarrollar un sitio turístico se está ocupando y transformando el hábitat original de una comunidad, estos grupos asentados durante décadas son los depositarios directos del conocimiento ancestral aprovechando de manera racional los recursos que provee su bioregión, manifestando así su sabiduría en cuanto al manejo y la utilización adecuada de los ecosistemas donde habitan.

La zona de Playa Ventura posee elementos para ser aprovechados de manera racional y en ella encontramos atractivos naturales tales como los esteros: El Icaco, Draguitos, así como la proximidad de estos cuerpos de agua con el mar y la rada que se conforma en la zona de Punta Casa de Piedra; dichos elementos hacen atractiva la visita de propios y extraños encontrando un ambiente de tranquilidad ideal para aquellos que gustan de playas vírgenes; pero con las comodidades que brinda la civilización; surge entonces la pregunta de por qué hasta ahora no ha sido aprovechado el potencial turístico de esta zona, por qué las autoridades en el aspecto turístico no han brindado el apoyo necesario para detonar económicamente la zona. De ahí que el desarrollo ecoturístico de dicha zona establecido como una manera planificada de desarrollo bajo una óptica sustentable, constituye una propuesta de respeto a la naturaleza que vaya acorde con las aspiraciones de desarrollo de los pobladores, con un proyecto de este tipo éstos serán los beneficiarios

directos, que además vaya de acuerdo con las disposiciones que en materia de turismo se establecen en las políticas de desarrollo turístico, haciendo patente la necesidad de involucrar los sectores gubernamentales en la realización del proyecto; en sus tres niveles, ya que al parecer hasta el momento ha sido desaprovechado sin tomar en cuenta la magnitud de los beneficios que representaría un adecuado desarrollo turístico para la zona, por lo que al observar esta situación surgió la necesidad de plantear los objetivos de esta investigación.

### **1.3. JUSTIFICACION DEL TEMA.**

La zona de atractivo turístico de Playa Ventura es aprovechada de manera muy incipiente, nuestra propuesta consiste en planear e instrumentar un programa de desarrollo a corto, mediano y largo plazo que garantice el aprovechamiento óptimo de los recursos existentes de acuerdo a los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo de México 1995-2000 en sus políticas de planeación, y de los planes de desarrollo del gobierno del estado de Guerrero y del municipio de Copala, cuyo potencial turístico debe ser explotado de una manera racional para aprovechar sus atractivos sin menoscabo de la naturaleza.



La propuesta de un proyecto ecoturístico de desarrollo sustentable obedece a la necesidad de preservar, conservar y promocionar los recursos naturales de la zona en su estado natural, permitiendo de esta manera interactuar los aspectos económicos, sociales y culturales a través de propuestas arquitectónicas que promuevan el desarrollo de la comunidad en forma ininterrumpida, trayendo de esta manera beneficios a las generaciones tanto actuales como futuras; a la vez de ordenar y regular el desarrollo de las localidades de Copala y Juan N. Alvarez (Playa Ventura), mediante la detección y aplicación de las medidas necesarias para el ordenamiento de los asentamientos humanos y el establecimiento de las adecuadas provisiones para usos, destinos y reservas.

Con este trabajo se pretende sustentar las bases para implementar el mejoramiento del equipamiento urbano, la introducción y mejoramiento de infraestructura para Copala y Playa Ventura, así como la propuesta de zonificación y uso del suelo y la reglamentación del mismo, implementados en un plan parcial urbano para la zona.

#### 1.4. OBJETIVOS DE INVESTIGACION.

- Determinar la potencialidad turística de la zona (Playa Ventura y Punta Casa de Piedra).
- Definir el área geográfica de influencia turística actual de Playa Ventura, la necesaria para el crecimiento futuro y la preservación ecológica de las zonas vírgenes, así como determinar el área para uso urbano.
- Definir las condiciones actuales y futuras para que la población pueda satisfacer sus necesidades de suelo urbano, vivienda, servicios públicos y equipamiento urbano.
- Analizar las políticas que en materia de turismo (desarrollo turístico) se establecen en los tres niveles de gobierno: Federal, estatal y municipal.
- Analizar las tendencias de desarrollo turístico de Playa Ventura en caso de un crecimiento sin ninguna propuesta planificadora.



## 1.5. HIPOTESIS.

Dentro de la metodología seguida en la elaboración de este trabajo de tesis se formularon las siguientes hipótesis:

- La zona de Playa Ventura y Punta Casa de Piedra poseen grandes potencialidades para el desarrollo turístico de bajo impacto.
- El análisis adecuado y la correcta aplicación de los programas de desarrollo en las superficies factibles a corto plazo, las de crecimiento futuro y las de preservación ecológica, permitirán a la zona desarrollarse bajo un esquema de planificación sistemática.
- La propuesta de introducción y mejoramiento de la infraestructura necesaria para el desarrollo de la zona (agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, telefonía, entre otras), abrirán canales para la inversión en los proyectos ecoturísticos que vayan acordes con las características propias de la región.
- Las propuestas de proyectos arquitectónicos enfocados a la consolidación de Playa Ventura como sitio turístico, traerá como consecuencia un beneficio social y económico además de cultural para la población autóctona y la de probable arribo, mediante la generación de empleo.
- La no observancia de las propuestas normativas para el desarrollo turístico repercutirán en una deficiente planeación y un fenómeno adverso de desarrollo turístico sustentable.



## II. MARCO CONCEPTUAL.

### II.1. TERMINOLOGIA.

Con el objeto de hacer más explícita la terminología utilizada en urbanismo, cuyo análisis parte de cierto rigor científico, en este marco conceptual, se aporta un glosario de términos para hacer más comprensible la lectura.

**ACTIVIDADES.-** (Uso de Suelo). Toda acción que realiza el hombre para la satisfacción de sus necesidades, requiriendo así mismo la creación de sitios o lugares específicos para la realización de dichas actividades, determinando como consecuencia el uso del suelo que se aplica al lugar donde se realiza dicha acción.

**ASOLEAMIENTOS.-** Estudio detallado de las características climatológicas en relación con la intensidad solar y los ángulos de incidencia sobre la ciudad, para lograr la correcta orientación de calles y lotes, logrando de esta manera crear lugares o espacios con temperatura y sombras que resulten agradables y confortables para sus habitantes. <sup>(1)</sup>

**BIOREGION.-** Se refiere a la variedad de elementos y procesos naturales, siendo éste la topografía, suelos, fenómenos climáticos y meteorológicos; formaciones vegetales, flora, fauna, procesos biológicos que se llevan a cabo en un entorno físico.

**CARACTER HISTORICO.-** Características propias del lugar, que nos permite identificar, recordar las actividades y usos que se le dan, dependiendo estas del gusto y preferencias de los usuarios, el carácter histórico se reconoce principalmente por la forma y el estilo de las construcciones, lo que a su vez nos permite lograr la identidad del lugar.

**CONGRUENCIA URBANA.-** Interrelación ordenada, sistemática, formal, compositiva y funcional de los aspectos que conforman el desarrollo y crecimiento de una ciudad.

**DESARROLLO SUSTENTABLE.-** Es un modelo de desarrollo que surge como consecuencia de los elevados niveles de deterioro ambiental, implica el uso razonado y la conservación de los recursos naturales renovables y no renovables; a la vez promueve proyectos de

1) DEFFIS Caso. Armando. La Casa Ecológica autosuficiente para climas cálido y tropical. México, 1989.



bajo impacto ambiental, y prioriza el desarrollo científico y la aplicación de tecnología alternativa.<sup>(2)</sup>

**DIAGNOSTICO.-** Se considera como el análisis de los signos, señales y síntomas que manifiesta una situación urbana basada en el estudio de su funcionamiento y la problemática que implica su aplicación.

**ECOTURISMO.-** Es una actividad que involucra a la planeación ambiental y coadyuva al desarrollo sustentable incidiendo en la protección del patrimonio cultural y se establece, como un factor de educación ambiental.

**ESTRUCTURA FISICO ESPACIAL.-** La estructura físico espacial son los edificios, locales y construcciones que conforman una ciudad aunado a las vialidades, plazas, zonas abiertas o exteriores que lo interrelacionan espacialmente uno con otros.

**EQUIPAMIENTO URBANO.-** Dotación de los elementos y edificaciones necesarias que demanda una sociedad para cubrir determinados servicios como: salud, educación, recreación, cultura,

asistencia pública, transporte, abasto, comercio, servicios, y administración pública.

**INFRAESTRUCTURA.-** Servicios de agua, energía eléctrica, telefonía, etc., los cuales permiten el adecuado funcionamiento de los servicios con los que se ha dotado una población.

**MEDIO AMBIENTE.-** Son todos los elementos físicos, culturales, sociales, políticos y económicos que rodean al hombre y a las actividades que éste realiza.<sup>(3)</sup>

**MEDIO AMBIENTE URBANO.-** Relación de los aspectos de la vida, actividades funcionales, patrones políticos y económicos, estructura social, valores humanos, aspiraciones y características individuales e idiosincrasia de una población que interactúa en tiempo y espacio determinado, formando un estilo de vida particular en conjunto con el medio natural.

**MEMORIA URBANA.-** Elemento representativo que nos permite reconocer, identificar un determinado espacio o lugar como podría ser una plaza, un edificio, una catedral o un conjunto de

2) CASASOLA. Luis. México. 1995

3) PNUMA. México. 1993



construcciones, los cuales quedan grabados en la memoria colectiva y permanecer así por generaciones.

**MOVIMIENTO PEATON VEHICULAR.-** Recorridos o traslaciones que realizan los habitantes de una ciudad para trasladarse de un lugar a otro, ya sea a través de calles y banquetas o de la utilización del vehículo.

**MOBILIARIO URBANO.-** Elementos de diseño que enriquecen el proyecto arquitectónico y promueven la continuidad en el diseño urbano, a través de la identificación con la tipología de la región, con la función de hacer agradable la permanencia o recorrido de la zona.

**MORFOLOGIA URBANA.-** Es el análisis de la ciudad desde el punto de vista de la forma, tomando en cuenta la relación forma-función como disoluble, se tiene entonces que la forma urbana, manifiesta las características de la sociedad que la originó, expresando así, las actividades, la cultura y los estilos de vida de la misma.

**PAISAJE URBANO.-** Forma de la ciudad, se vincula por la relación visual armónica de los elementos naturales como montañas, ríos, lagos, lagunas, esteros, con los elementos artificialmente concebidos.<sup>(4)</sup>

**PLAN MAESTRO.-** Documento a través del cual se establecen los parámetros de desarrollo urbano, localizando y definiendo las diferentes vocaciones y usos del suelo, expresándose éste en un modelo gráfico; así como la implementación de una normatividad reguladora en el ámbito de los aspectos de la construcción, altura de los edificios, densidades, derechos de vista, tipología, usos de materiales, así como la propuesta y la factibilidad de la introducción de los servicios públicos: Agua potable, Alcantarillado, Telefonía, Energía eléctrica, etc.

**REGION.-** Se entiende como la extensión geográfica que manifiesta ciertas características compatibles ya sea en el ámbito topográfico, social, cultural, económico, situaciones étnicas, climáticas o de otra índole.

4) CULLEN. Gordon. El Paisaje Urbano. Tratado de Estética Urbanística. Barcelona. 1971.



**SECUENCIA ESPACIAL.-** Rutas o vías de comunicación con una secuencia lógica y ordenada.

**TERRITORIALIDAD.-** Influencia e intercambio establecido entre una localidad y las circundantes, se entiende como la interrelación entre una localidad principal y las localidades secundarias con una actividad dinámica establecida sin crear límites geográficos pero que manifiestan la extensión de la localidad.

**TIPOLOGIA.-** Elementos que conforman las características típicas de una zona, estas pueden darse por la utilización de paramentos, cubiertas, texturas, colores, materiales, estilos arquitectónicos, etc.<sup>(5)</sup>

### **III. EL DESARROLLO TURISTICO EN MEXICO.**

#### **III.1. EL TURISMO Y EL DESARROLLO NACIONAL.**

Vinculado al creciente desarrollo socio-económico actual de los países del mundo, el turismo, entendido como una actividad de recreación y de viajes en el contexto mundial de la comunidad humana, es un factor indispensable de la vida moderna que impacta directamente a todos los sectores de la sociedad.

El comercio internacional inducido por la cada vez mayor inclusión de países al proceso de intercambio de bienes y servicios a nivel mundial, ha coadyuvado para que el turismo de las mayorías se incorpore crecientemente como un elemento dinámico y complementario en los objetivos del desarrollo económico de las naciones que han decidido explotar sus riquezas naturales.

El derecho al descanso, en especial el de gozar después de periodos de trabajo, ha permitido que el turismo se vaya transformando del ámbito limitado de las minorías al de las mayorías, las cuales de forma creciente, demandan el disfrute de esta actividad. Esta demanda creciente para la práctica del turismo presupone la ampliación de una oferta diversificada

5) CULLEN. Gordon. El Paisaje Urbano. Tratado de Estética Urbanística. Barcelona, 1971



pero integral de las instalaciones turísticas para satisfacer las necesidades actuales de la sociedad.<sup>(6)</sup>

En México, país en franco desarrollo e inmensamente rico en recursos naturales y turísticos, el gobierno federal, tiene conciencia del papel relevante que el turismo ha desempeñado como estimulador de las actividades económicas y sociales en todos los ámbitos, a raíz de eso se determinó la realización de una serie de cambios a nivel institucional en el sector, así como en la política de desarrollo turístico, que permitieran fomentar el desarrollo de aquellas zonas que presentan vocación para el ecoturismo, como es el caso de Chiapas, Quintana Roo, Tabasco, Yucatán Oaxaca y Guerrero, a fin de planear, regular y promover integralmente la actividad turística y aprovechar en mayor medida sus beneficios en materia de integración regional, empleo y captación de divisas.

La actual administración federal considera que el turismo debe ser manejado a través de una concepción integral del mismo. Con respecto al turismo nacional, debe ser considerado como una prestación al derecho del trabajo. Esta política tiene su base en el artículo 123 constitucional y su ley reglamentaria que establece el derecho al descanso, consagrado desde 1917 como una conquista básica de los trabajadores.

En México el Programa Nacional de Turismo es el instrumento establecido para llevar a cabo las estrategias y sus

interrelaciones con los demás sectores económicos y sociales del país, que en materia de turismo se han implementado.<sup>(7)</sup>

"Durante la celebración de XXI Tianguis turístico México 97, celebrado en Acapulco, Gro., se reunieron alrededor de 1200 operadores y agentes de viaje de 35 países, así también se contó con la presencia de nueve gobernadores del país y del presidente de México. En este evento se hizo saber que durante el año de 1995 se rebasó la marca histórica de 20 millones de visitantes, permitiendo al país pasar del décimo al octavo lugar mundial en la captación de turistas internacionales, alcanzando de esta manera el superávit de la balanza turística más alto de nuestra historia, equivalente a poco más de 3 mil millones de dólares"<sup>(8)</sup>

Asimismo, durante el año de 1995 se pusieron en operación en los principales puntos turísticos más de tres mil nuevas habitaciones trayendo como uno de los resultados más alentadores el hecho de que se mantuvo el empleo en este sector, el que a pesar de las dificultades económicas se ha visto incrementado, confirmándose como una actividad de primera importancia en nuestra economía. Igualmente, esta industria sin chimeneas constituye un factor estratégico para el desarrollo nacional, sobre todo por que permite captar montos muy importantes de divisas y tiene una profunda significancia como detonador de actividades productivas en las regiones en que se desarrolla.<sup>(8)</sup>

6) LORETO. Un Nuevo Desarrollo Turístico en B.C.S. Secretaría de Fomento Turístico. México, 1993.

7) IDEM.

8) Novedades Acapulco. "Celebran el XXI Tianguis Turístico". Octubre 24 de 1997.



### III. 2. EL TURISMO NACIONAL Y SU PLANIFICACION INTEGRAL.

En México, el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 es el instrumento rector que establece los objetivos generales para el desarrollo integral del país y señala las estrategias sobre las cuales habrán de guiarse los lineamientos de política sectorial.

En el sector turístico, el antecedente inmediato a los esfuerzos de la planeación lo constituye el Sistema Nacional de Planificación Turística, aportando elementos al PND y tomando de éste los objetivos y estrategias nacionales. De esta manera la planificación turística se encuentra identificada con los objetivos de la nación tendientes a reafirmar y fortalecer la apertura comercial de la cual México forma parte como país democrático, así como proveer a la población de empleos y mínimos de bienestar, promover el crecimiento económico alto y sostenido y mejorar los factores de producción y las regiones geográficas para lograr una mejor distribución de ingresos en la sociedad.<sup>(9)</sup>

En el caso particular del sector turístico, el PND contiene la política de asentamientos humanos mediante la cual se planea la distribución de la población en el ordenamiento del territorio nacional, identifica un programa específico de las zonas que por sus características geográficas tienen una

vocación natural para convertirse en centros turísticos de envergadura.

De acuerdo al PND 95-2000 entre las principales acciones orientadas a satisfacer las necesidades de dotación de infraestructura de dichas zonas se destacan los siguientes:

- Integrar las áreas de alto potencial turístico al sistema urbano nacional, para racionalizar la distribución de las actividades económicas y de la población en el territorio nacional.
- Determinar los subsistemas urbanos regionales con relación a la incidencia en el desarrollo de ciudades concentradores de servicios turísticos.
- Disminuir las disparidades regionales, tratando que la expansión de los centros turísticos distribuyan equilibradamente sus efectos multiplicadores en las localidades circunvecinas.<sup>(10)</sup>

En el logro de los propósitos señalados, el Fondo Nacional de Fomento Turístico (FONATUR), tiene la función de desarrollar la oferta hotelera mediante el apoyo a centros turísticos, así como a su creación, de tal manera que permitan consolidar una oferta turística diversificada y orientada a fortalecer las acciones de desconcentración urbana, económica

9) LORETO. Un Nuevo Desarrollo Turístico en B.C.S. Secretaría de Fomento Turístico. México, 1993.

10) PLAN NACIONAL DE DESARROLLO. (1995-2000)



y administrativa al crear verdaderos polos de desarrollo regional.

Debido a la importancia estratégica que representa el turismo para el desarrollo económico de México, y con base en la necesidad de coordinar en forma efectiva los esfuerzos encaminados al desarrollo de este factor, el gobierno federal, constituyó el 16 de Abril de 1974 el Fideicomiso Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR), el cual surgió de dos fideicomisos existentes; el Fondo de Promoción de Infraestructura Turística (INFRATUR) y el Fondo de Garantía y Fomento al Turismo (FOGATUR).

FONATUR, surge con base en la ley federal de fomento al turismo de 1974, como el organismo encargado de asesorar, desarrollar y financiar planes y programas de promoción y fomento a la actividad turística, esencialmente a través del fomento del fortalecimiento y diversificación de la oferta nacional de las instalaciones y servicios turísticos. Además FONATUR tiene facultades para instrumentar adecuadamente políticas de inversión y de crédito tendientes al logro de objetivos amplios y ambiciosos, congruentes con el Programa Nacional de Turismo.

FONATUR tiene las siguientes atribuciones:

- Impulsar la formación y desarrollo de empresas, preferencialmente mexicanas que se dediquen a la actividad turística.
- Llevar a cabo el desenvolvimiento de la actividad turística de nuevas zonas de desarrollo e interés turístico, así como el fomento de las existentes.
- Apoyar con su garantía ante instituciones de crédito para realizar las operaciones que en términos turísticos lleven a cabo personas o sociedades.
- Promover, orientar y fomentar las inversiones hacia zonas de interés turístico, así como adquirir, urbanizar, fraccionar, comercializar y administrar bienes inmuebles como apoyo a la actividad turística.
- Utilizar herramientas financieras y administrativas para obtener recursos que aplicar a la rama turística, de conformidad a los lineamientos establecidos.
- Otorgar créditos directos para el uso de planes y paquetes del turismo social interior y financiar la oferta de hospedaje para este tipo de turismo.

En México, existen dos tipos de centros de interés turístico de acuerdo a la clasificación establecida por FONATUR.



a) Los surgidos espontáneamente, los cuales han adquirido valor turístico de forma gradual, gracias al desarrollo tradicional que estos lugares de recreo han generado a través de los años.

Ejemplos de estos destinos turísticos tenemos:

- Mazatlán.
- Puerto Vallarta.
- Manzanillo.
- Acapulco.
- Zihuatanejo
- Cozumel. (3.1)



3.1 Destinos Turísticos surgidos espontáneamente

b) Los lugares de recreo planificados por FONATUR, que han surgido como consecuencia de un análisis de factibilidad turística y una aplicación de estrategias de desarrollo, enfocadas a obtener un alto potencial turístico bajo una concepción integral, ejemplos:

- Loreto en Baja California Sur.
- Ixtapa-Zihuatanejo en Guerrero.
- Bahías de Huatulco en Oaxaca.
- Los Cabos en Baja California Sur.
- Cancún en Quintana Roo (3.2)



3.2 Destinos Turísticos Planificados.



FONATUR apoya mediante líneas de crédito la creación de centros turísticos integrales mediante una política de desconcentración y fomento regional; sin embargo, analizando lo anterior, se puede observar que esta dependencia, dentro de sus programas de desarrollo turístico, ha llevado a cabo estrategias para impulsar y fomentar la creación de centros de recreo planificados, la experiencia ha demostrado que las políticas aplicadas por este organismo presentan ciertas deficiencias referentes al aspecto de crecimiento urbano en lo que respecta a la vivienda popular, manifestándose un fenómeno de hacinamiento, especulación y uso inapropiado del suelo; cinturones de miseria, entre otros, esto como consecuencia de la falta de una planeación integral que contemple las necesidades de vivienda a corto, mediano y largo plazo, tanto de la población autóctona así como la del personal técnico y operativo que los complejos turísticos demandan.<sup>(11)</sup> Esta situación ha sido prevista en esta propuesta mediante el planteamiento de estrategias que eviten las problemáticas antes mencionadas, tomando en cuenta estos factores e involucrando a su vez a la población paralelamente al desarrollo del área turística, es decir, equilibrar los planes de desarrollo de la zona turística así como los planes de crecimiento de la población, proponiendo áreas y etapas de crecimiento tendientes a aminorar el impacto urbano que la actividad de esta zona turística podría representar.

Actualmente, FONATUR ha llevado a cabo la asignación de recursos para el desarrollo de sitios turísticos con modalidad de ecoturismo, ejemplo de estos, los encontramos en la región de la Sierra Lacandona en el estado de Chiapas, en donde se ha llevado a cabo la construcción de diversos centros de recreo, tales como, las Guacamayas, San Cristóbal de las Casas, Escudo Jaguar y Yaxchilán. Estos desarrollos son algunos de los sitios que han recibido el apoyo que otorga esta dependencia, yuxtaponiéndolos a los otorgados por el gobierno del estado, con el fin de lograr el desarrollo económico de la entidad sin perjudicar con esto el equilibrio de la bioregión.

Playa Ventura, localizada en el estado de Guerrero, observa una actividad turística incipiente, la cual surge de una manera empírica, por lo que su desarrollo ha sido desordenado y sin planificación alguna, por lo que se pretende establecer los planes y programas de desarrollo turístico para dicha zona, con la intención de integrar este destino al catálogo de centros turísticos planificados, atendiendo las disposiciones establecidas en cuanto la protección de los ecosistemas, constituidas en la Ley General del Equilibrio ecológico y protección del medio ambiente.<sup>(12)</sup>

11) GARCIA de Fuentes. Ana. Cancún. Desarrollo y Subdesarrollo Regional. México. 1979

12) LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE. Decreto diciembre 13. 1996.



### III.3. LA IMPORTANCIA DEL ECOTURISMO.

El ecoturismo es una actividad que implica la planeación ambiental y coadyuva al desarrollo sustentable; además incide en la protección del patrimonio cultural, e implica el uso de una tecnología alternativa ambiental. También toma en cuenta la opinión de las comunidades locales, haciéndolos partícipes de sus beneficios y estableciéndose en todo momento como un factor de educación ambiental. Por lo tanto, el ecoturismo desde esta perspectiva debe entenderse como la actividad que se realiza en áreas naturales o creadas, que representan diversidad de atractivos, en las que el aprovechamiento de los recursos turísticos fortalece el desarrollo sustentable, mediante el uso de fuentes alternativas de energía, la protección al patrimonio cultural y la participación de las comunidades locales en la toma de decisiones.<sup>(13)</sup>

El ecoturismo debe aprovechar los recursos naturales para satisfacer las necesidades del presente sin comprometer los requerimientos de las generaciones futuras; es decir, se debe expresar una concepción de desarrollo turístico armonioso que no altere el medio ambiente o que en todo caso las alteraciones sean mínimas y además, reversibles.

El desarrollo sustentable está comprometido con una visión a futuro, debiéndose evitar el deterioro y limitar en lo posible el agotamiento de los recursos no renovables a través de una doble operación, consistente en evitar el desperdicio y

en aprovechar los recursos renovables que usados adecuadamente no deberían agotarse.

El desarrollo sustentable deberá considerar al ser humano como el recurso más valioso, por lo que debe contribuir ante todo a su plena realización. La alimentación, el derecho a la vivienda, el empleo, la salud, la calidad de vida y las relaciones humanas, el respeto por la naturaleza, la diversidad cultural y el establecimiento de un sistema social que sea satisfactorio deben formar parte del concepto.<sup>(14)</sup>

El desarrollo sustentable en el ecoturismo significa no solamente el aprovechamiento racional y la preservación de los ecosistemas, sino también la adecuada utilización, conservación y protección del patrimonio cultural, la perspectiva ambiental se tiene que asumir desde la planeación, construcción y operación de las instalaciones ecoturísticas, hasta las actitudes y comportamiento asumidas por los visitantes, creando de esta manera una conciencia ecológica para proteger y conservar las zonas arqueológicas, las poblaciones y comunidades tradicionales y otras expresiones culturales de grupos étnicos y campesinos.<sup>(15)</sup> Al respecto, se han establecido mecanismos enfocados específicamente a esta tarea, por ejemplo; la nueva ley de protección ecológica establece la obligación de realizar el estudio del impacto ambiental que el desarrollo del complejo turístico puede producir en el medio ambiente natural, así como atender las

13) CASASOLA Luis. México. 1995.

14) CASASOLA Luis. México. 1995.

15) IDEM.



repercusiones que podrían presentarse en el medio ambiente sociocultural y transformado, esta resolución tiene como objetivo, establecer hasta que punto el desarrollo de un proyecto puede alterar el ecosistema, así como establecer las medidas que se adoptaran para evitar o, en todo caso minimizar las alteraciones que pudieran presentarse en el medio ambiente.

El crecimiento de los destinos turísticos tradicionales y aún de aquellos que se consideran integralmente planificados en muchos casos ha acarreado el desperdicio y mal uso de la energía, el agua y otros recursos. La estrategia de planeación ambiental en el ecoturismo debe incorporar tecnologías alternativas y ambientalmente apropiadas como son:

- El aprovechamiento de materiales locales en la construcción de las unidades turísticas (palma, madera, adobe, barro, piedra, teja entre otros), lo cual nos produce una arquitectura que no compite con la naturaleza, por lo tanto está en concordancia con ella.
- El uso de energía solar, eólica, biomasa y geotérmica, etc. En aquellas regiones del país en donde las condiciones así lo permitan.
- El aprovechamiento integral del agua, con instalaciones que reduzcan su consumo, el tratamiento de aguas negras

y la posibilidad de su reutilización. Así mismo deberán existir instalaciones que puedan recuperar el agua pluvial para que sea utilizada en el riego de cultivos y plantas en las áreas aledañas al complejo turístico.

- La separación y clasificación de los desechos sólidos. En este sentido en los desarrollos de turismo ecológico se deben comercializar los desperdicios orgánicos y utilizar los residuos o basuras orgánicas como fertilizantes de las áreas verdes y de cultivo.
- El ecoturismo no implica por su naturaleza y filosofía un turismo de masas. Es de baja densidad y su rentabilidad estará determinada por la belleza y particularidades ambientales en donde se ubiquen las unidades turísticas, las características del paisaje y la conjunción de otros atractivos culturales.<sup>(16)</sup>

16) CASASOLA. Luis. México. 1995



## IV. MARCO JURIDICO

### IV.1. PLAN NACIONAL DE DESARROLLO.

El Plan Nacional de Desarrollo de nuestro país (PND 1995-2000)<sup>(17)</sup>, se encarga de definir los objetivos, las estrategias y las principales políticas de desarrollo nacional, a partir de un diagnóstico de la economía, así como indicar los programas de mediano plazo que deban elaborarse para atender las temáticas y prioridades económico-sociales del mismo. El PND es el instrumento de mayor agregación y cobertura de todo el país y considera desde una perspectiva nacional a todos los sectores y regiones, orienta acciones de los niveles de planeación sectorial institucional, así como la planeación que para el efecto realizan los estados y los municipios.

De esta manera el PND contiene de acuerdo a la ley:

- Un diagnóstico de las problemáticas manifestadas en cada región del país.
- Los objetivos nacionales, las estrategias y prioridades de desarrollo integral del país.
- Previsiones sobre los recursos a utilizar.
- Determinación de los instrumentos y responsables de su ejecución.

- Lineamientos de políticas de carácter global, sectorial y regional.

EL PND contempla 5 grandes aspectos generales, tendientes a lograr la consolidación permanente y sostenida del desarrollo de la nación a saber:

- SOBERANIA NACIONAL.
- ESTADO DE DERECHO.
- CRECIMIENTO ECONOMICO.
- DESARROLLO DEMOGRAFICO.
- DESARROLLO SOCIAL.

De acuerdo a los objetivos de este trabajo de investigación, conviene destacar el aspecto que gira en torno del sector turismo: DESARROLLO SOCIAL.

Para lo cual el PND considera las siguientes estrategias.<sup>(18)</sup>

- Promover el desarrollo equilibrado de la región, mediante el ordenamiento territorial de las actividades económicas y de la población, conforme a las potencialidades de las ciudades.
- Revertir el deterioro económico y ambiental que ha sufrido el medio rural.



- Impulsar una política integral de desarrollo social, que pretende asegurar la integración de las acciones que se llevan a cabo en materia de desarrollo social, concibiendo la política de desarrollo como una política del estado.

Para el aspecto de autodesarrollo económico las estrategias adoptadas son: <sup>(19)</sup>

- Promover el uso eficiente de los recursos para el crecimiento a través de alentar la demanda de empleo y elevar la productividad laboral, desregulación, estímulo fiscal y captación de divisas promoviendo la actualización tecnológica y alternativa para alcanzar mayor crecimiento sustentable, lo cual, repercutiría en un daño minúsculo y nulo hacia la naturaleza.
- Aplicar una política que haga sustentable el crecimiento económico, frenando las tendencias de deterioro ecológico y promoviendo inversiones en infraestructura ambiental, así como la creación de mercados y la obtención de financiamientos para asegurar el desarrollo sustentable.
- Aplicar políticas sectoriales pertinentes, evitando favorecer artificialmente el desarrollo de algunas actividades a costa de otras.

Sin duda alguna, la correcta observación y aplicación de las estrategias establecidas en el PND, traerán como consecuencia un adecuado desenvolvimiento en el nivel social

y económico de los pobladores y su bioregión, además, es de importancia mencionar que tales estrategias deben tomar en cuenta las modificaciones o adecuaciones que para el efecto pudieran presentarse en el contexto regional, ya que éste posee sus propias características y problemáticas que le confiere su ubicación geográfica.

Con el fin de alcanzar los beneficios derivados de una planeación integral encaminada a lograr las metas de desarrollo económico y social de México, "la reforma administrativa puesta en marcha por el gobierno federal confirió a las Secretarías de Estado y a determinados departamentos administrativos la función de actuar como coordinadores de sector, lo que permite establecer una orientación sistemática y coherente para cada sector en su conjunto." <sup>(20)</sup>

La Secretaría de Turismo (SECTUR), actuando como cabeza de sector, diseño y puso en marcha el Sistema Nacional de Planeación Turística, con el objetivo básico de racionalizar el desarrollo turístico de México, coordinado a las demás instituciones que en él participan, para regirse por un modelo de planificación sistemática y coherente al desarrollo del país.

Como resultado de esto nació el Programa Nacional de Turismo (PNT), el cual se norma por los lineamientos de

18) PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (1995-2000)  
19) IDEM



planeación global y sectorial. "El PNT se sustenta en un concepto que define la actividad turística como estrategia para el desarrollo económico y social de la nación, aprovechando su dinamismo, su capacidad para activar diversos sectores de la economía que se proyecta a todas las clases sociales implicando el derecho al descanso creativo y recreativo; promueve además la identificación e integración de los mexicanos con su espacio nacional, sus tradiciones, su idiosincrasia y su herencia cultural, actuando como un factor de comprensión entre los pueblos." <sup>(21)</sup>

Dada la importante función que puede desempeñar el turismo en la conformación del tipo sociedad que se aspira para México, el PNT provee el logro de un conjunto integrado de objetivos que están conformados por etapas y complementados con las políticas a desarrollarse, así como de los instrumentos que coadyuvarán a la institución de estas políticas. De esta forma se estableció la estrategia para cubrir en el corto, mediano y largo plazo, el logro pleno de los objetivos cuya cobertura comprende hasta el año 2000, y que inicia, indudablemente en el reconocimiento de las áreas potencialmente turística que hasta la fecha no han sido adecuadamente aprovechados.

## IV.2 PLAN ESTATAL DE DESARROLLO

En el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Guerrero (PED) <sup>(22)</sup>, se expresan las políticas y programas en materia de desarrollo social, cultural, y económico que se establecen para la entidad.

Este documento se traduce en programas que encauzan de manera integral y sistemática las medidas adecuadas para lograr una elevación de la calidad de vida de los habitantes; en él se analizan las problemáticas en los aspectos de educación, seguridad pública, desarrollo económico, turismo, comunicaciones, preservación del medio ambiente y desarrollo urbano, tomando para sí las recomendaciones que de manera general se manifiestan en el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 adecuándolas al contexto con el fin de realizar las aplicaciones convenientes de los programas de desarrollo para el estado de Guerrero, transmitiéndolos hasta el ámbito individual que la municipalidad representa.

Para el caso del sector turístico, el gobierno del estado se encarga de elaborar los mecanismos de promoción y oferta turística de los diferentes puntos de recreo que la entidad posee, siendo Acapulco, Taxco e Ixtapa-Zihuatanejo, los más atendidos; sin embargo el gobierno estatal considera de gran importancia la creación de nuevos centros turísticos, ya que estos contribuyen a la ampliación de la infraestructura ofrecida,

20) PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (1995-2000)

21) LORETO. Un Nuevo Desarrollo Turístico en B.C.S. Secretaría de Fomento Turístico. México. 1993.



además de propiciar la captación de divisas, así como la diversificación de la actividad económica de la región de la región. El gobierno del Estado de Guerrero, tiene conocimiento de las áreas que presentan vocación turística y las clasifica de acuerdo a su ubicación geográfica; Playa Ventura, por ejemplo, se encuentra ubicada en la región de la Costa Chica y a pesar de que a recibido el apoyo del gobierno estatal para obras de infraestructura esté, es aún limitado.

### **IV.3 PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DE COPALA.**

Al ser el municipio de Copala una población eminentemente rural, las actividades desarrolladas en ella son de tipo primario; su composición social y económica tienen una gran relación con el agro; así como las actividades que prometen una oportunidad de desarrollo mejoramiento de los pobladores como es el caso de la actividad turística.

El Plan de Desarrollo Municipal (PDM), <sup>(23)</sup> contempla el mejoramiento del bienestar social, a través de programas de apoyo al campo, así como la obtención de mayores recursos del gobierno estatal, el otorgamiento de créditos blandos de instituciones bancarias para la adquisición de maquinarias e insumos para absorber costos de producción agrícola. La realización de obras de beneficio colectivo tienen relevancia en este aspecto, a través de una política de mejoramiento de la

infraestructura existente, además de proponer la necesaria para el óptimo funcionamiento de la localidad, ampliando la cobertura de atención a la salud, vivienda y educación. En lo referente al turismo, pretende difundir las bellezas naturales con las que cuenta el municipio, manifestado la potencialidad turística de la región y estableciendo vínculos con las instituciones encargadas de planear, desarrollar y difundir los centros turísticos; esto sin duda son apenas los primeros pasos para consolidar a Playa Ventura como una opción más en materia de recreo. Lo cual se manifestará en mayores beneficios para la población. Por ejemplo, se ha establecido contacto con la Secretaría de Fomento Turístico (SEFOTUR) a fin de obtener a poyo en el mejoramiento de los servicios públicos, infraestructura, así como para promocionar la ya tradicional carrera de Playa Ventura, la cual se realiza en el mes de Diciembre de cada año y que en ocasiones anteriores ha logrado atraer turismo nacional y extranjero, siendo este evento todo un éxito.

22) PLAN ESTATAL DE DESARROLLO (1994-2000)

23) PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL (1996-1999)



## V. DIAGNOSTICO DE COPALA

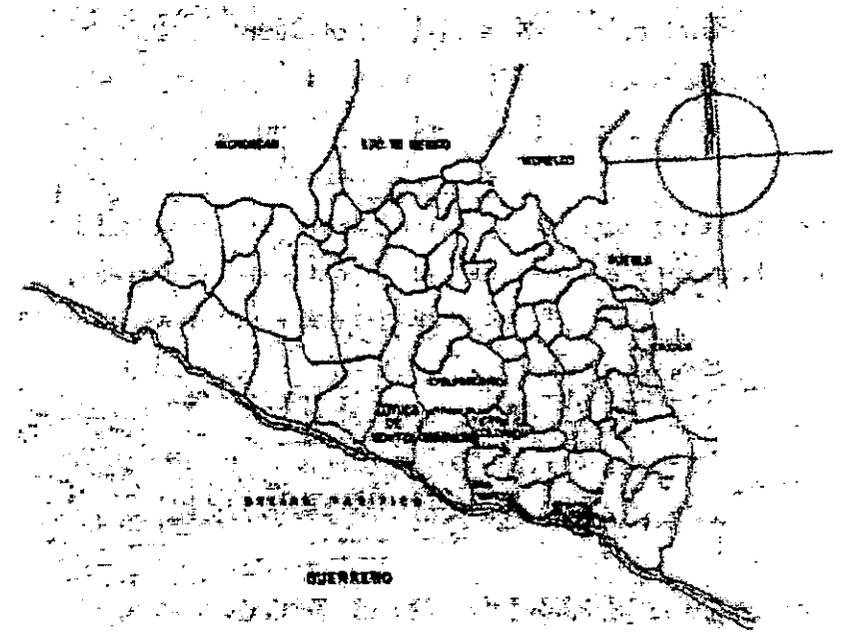
### V.I. ASPECTOS FISICO GEOGRAFICOS

El estado de Guerrero está ubicado al sur del país, su capital es la ciudad de Chilpancingo de los Bravo, situada en la región de la entidad, la forma es irregular y a grandes rasgos podría decirse que sigue el curso de algunos ríos o la disposición de ciertas montañas. El estado de Guerrero limita con cinco estados de la República; al norte, con México y Morelos; al noroeste con Michoacán, al noreste con Puebla y al este con Oaxaca, al sur y sureste se encuentra el Océano Pacífico. La superficie del estado de Guerrero es de 64,281 km<sup>2</sup>, de norte a sur el estado mide en su parte más larga 220 km., mientras que de este a oeste la mayor anchura es de 460 km. nuestros litorales bañados por cálidas aguas del Océano Pacífico, suman uno 500 km. de longitud. Destacan elevaciones que forman cadenas montañosas como la Sierra Madre del Sur o zonas muy profundas como las simas oceánicas del pacífico. (5.1)

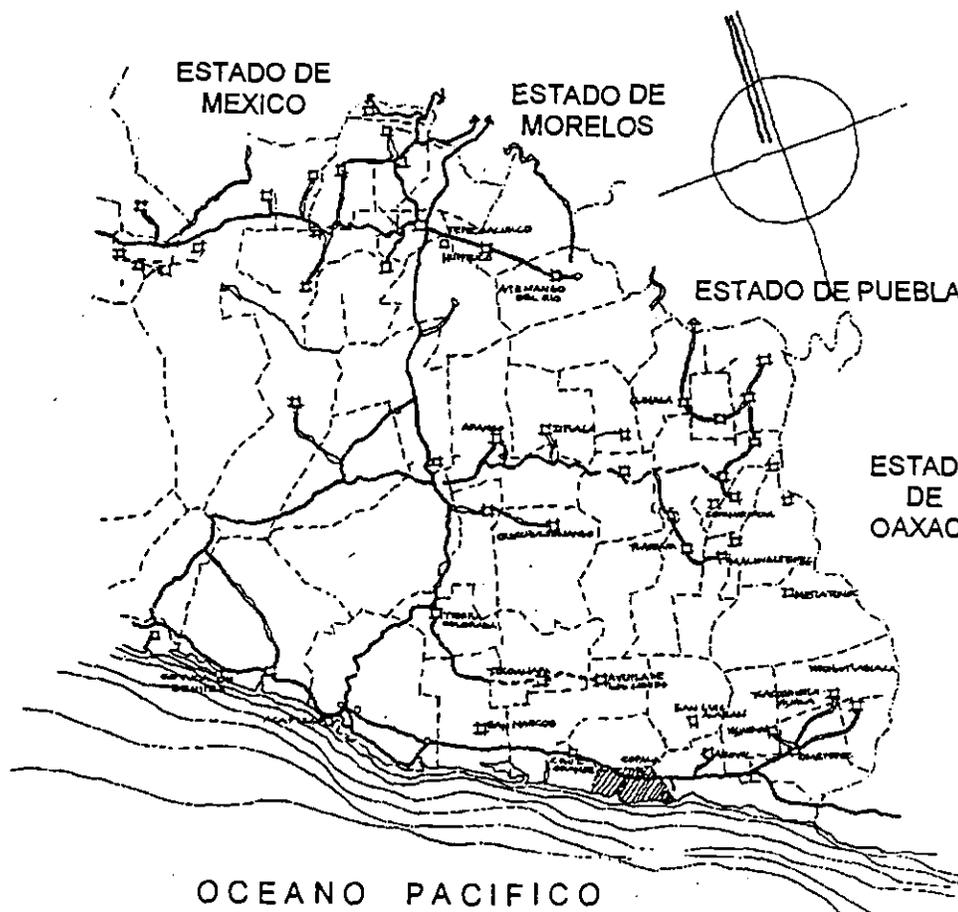
Copala esta situado en los 16°30'09" latitud norte y en los 98°49'40" de longitud oeste respecto al meridiano de Greenwich. Forma parte de la región de la Costa Chica de Guerrero que va de Acapulco a Puerto Escondido sobre la carretera Acapulco-Pinotepa Nacional, Oaxaca. Se localiza a 129 km. del puerto de Acapulco; su extensión territorial es de

334.40 km<sup>2</sup>, representando el 0.52% del territorio del estado.  
(24) (5.2)

El municipio registra una altitud promedio de 25 mts. Sobre el nivel del mar, sin embargo, existen lomeríos con altura superior a los 300 mts. sobre el nivel de mar. Sus límites territoriales son: al norte con el municipio de Cuautepec, al sur con el Océano Pacífico, al oeste con el municipio de Azoyú y al oeste con el municipio de Florencio Villareal. (5.3)



5.1. Estado de Guerrero



5.2 Región de la Costa Chica. Guerrero



5.3 Ubicación Geográfica del Municipio de Copala



## V.2 HIDROGRAFIA

Al presentarse la Sierra Madre del Sur próxima a la Costa, los ríos son más rápidos y están encajonados en su parte más alta, tienen muy poca superficie por donde puedan fluir tranquilamente y depositar materia aluvial, por lo que son ríos que descargan sus aguas al océano muy rápidamente, sin permitir la formación de llanuras aluviales importantes. El uso básico a lo largo de los cauces de los ríos es de riego agrícola, uso doméstico, pesca y recreativo.

Los recursos hidrológicos los componen principalmente: Los Arroyos, El Camizal, Las Lajas; los esteros: Icacó, Draguitos y Las Salinas y el río Copala o Velero, con una extensión de 25 km. de longitud, y con una cuenca de captación de 385 km<sup>2</sup> que desembocan en la laguna de Chautengo. En cuanto a la franja costera, el municipio de Copala cuenta con 22 km. de litoral sobre el Océano Pacífico y sus características son tan variadas que permiten el disfrute de sus playas, así como la actividad de campamento, prácticas de deporte acuáticos, observación de especies marinas y terrestres, paseos en canoa, práctica de pesca, entre otros. (5.4. y 5.5.)

## V.3 CLIMA, FLORA Y FAUNA

Para explicar las condiciones climatológicas del municipio, hay que tomar en cuenta que se encuentra ubicado en la región de la Costa Chica y que ésta se ve influenciada por la zona intertropical de convergencia en verano y otoño que condiciona la presencia de ciclones tropicales en esa época del año (de Diciembre hasta Mayo). La Costa Chica se ve invadido por las calmas tropicales lo que se manifiesta en una época seca bien delimitada; por otro lado la penetración de masas húmedas del Océano Pacífico hacia el continente provocan lluvias al chocar con las estribaciones de la Sierra Madre del Sur tomando en cuenta lo anterior, se ha podido establecer el clima de la región que de acuerdo a la clasificación de Kuppen, se tiene que el tipo de clima de la Costa Chica es (AW).

Este clima es condicionado a la morfología de las planicies a la Sierra Madre del Sur, que tiene un grado de humedad (AW), y que se dividen en tres tipos: <sup>(26)</sup>

(AWO) El más seco de los climas

(AW1) El intermedio en grado de humedad.

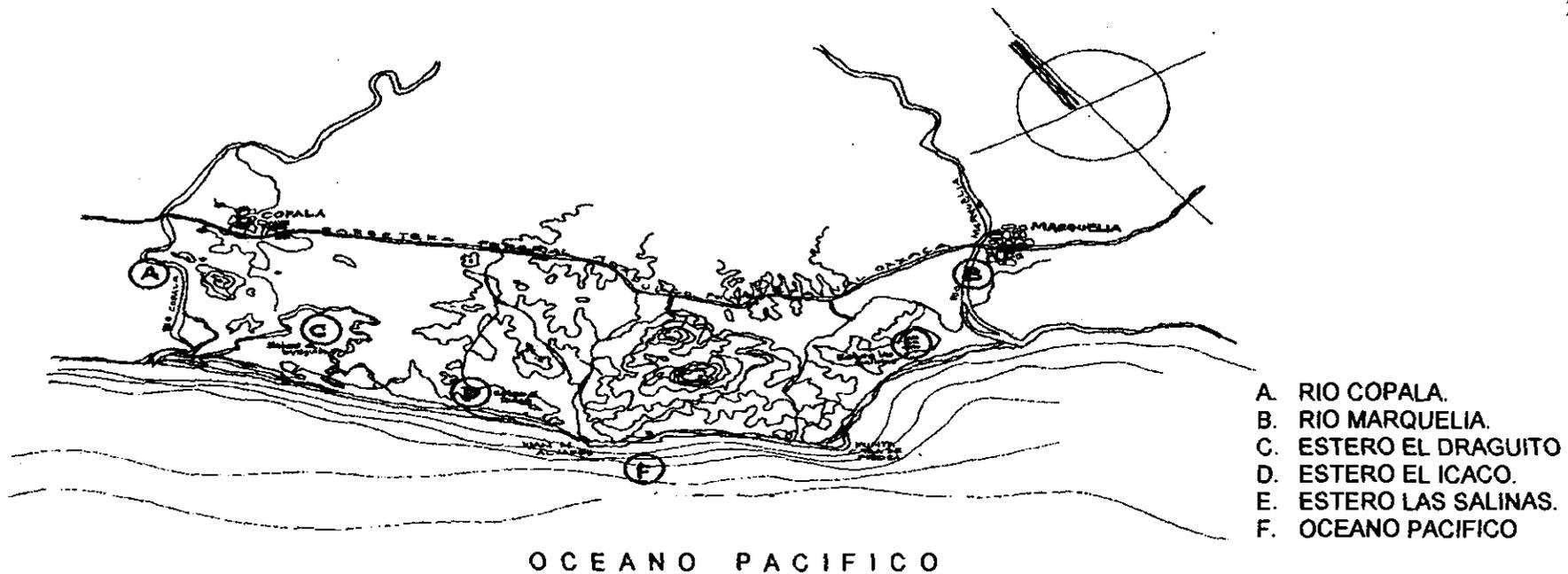
(AW2) El más húmedo de los climas subhúmedos.

El clima que existe en este tipo (AW1) es cálido con temperatura de 29°C la máxima, y de 26°C la mínima. Esta

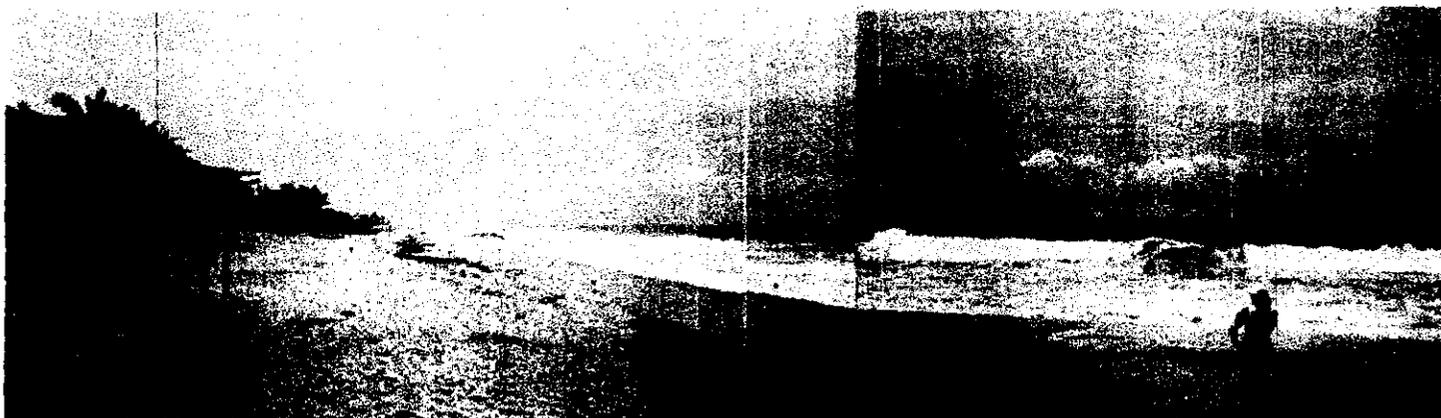
25) INEGI. Censos Estadísticos. 1995

26) Geofísica del Estado de Guerrero.





5.4 Conformación hidrológica de Copala.



5.5 Playas Vírgenes en Playa Ventura



última se presenta en Diciembre y Enero; los meses más calurosos que se registran son en Mayo, Junio y Agosto. Las lluvias se presentan durante los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre, siendo éste el mes más lluvioso. (5.6.)

La precipitación promedio anual de Copala es de 1200 a 1600 mm, la cual se considera moderada sin perturbar con ello las actividades económicas que desarrollan en la población. Las lluvias y ciclones tropicales, penetran a la Costa Chica en dirección Sur-Suroeste, bajando la temperatura y aumentando la cantidad en milímetros precipitados. (5.7.) Los días despejados al año son 150 en promedio, los días nublados en promedio son 90, por lo regular en época de lluvias principalmente en verano y otoño, muy marcados en el mes de Julio y Septiembre. <sup>(27)</sup> (5.8)

Todas estas características climatológicas hacen de Playa Ventura un punto de interés turístico para los buscadores de los sitios en los cuales el sol, mar, naturaleza y un clima cálido tropical les permitan satisfacer sus expectativas de recreación. Además, el clima observado en esta zona, es apto para aquellas personas que buscan condiciones de vida tranquila en virtud de sus condiciones físicas, ya que el turismo también comprende a las personas que viajan no sólo por motivos de negocios, diversión, culturales y religiosos, sino también a las que por cuestiones de salud tiene que trasladarse hacia climas benignos. (5.9, 5.10 y 5.11)

La vegetación predominantes son: mangles, palmeras, bocote, zasanil, cuahulote, cacahunanche, cubatos, icacos, huizaches, plátano, mango, tamarindo y amates de diversos colores. La vegetación en peligro de extinción son: el copal, los dragos, la ceiba, el amate, la caoba, el chicopal, la cuapinola, el piñol, el capulín y el tronador.

La fauna se encuentra representada por especies como el mapache, el tejón, el zorro, la onza real, la víbora de cascabel, lagarto, paloma morada, garzas, gaviotas, pichiches, tilcuates, tinguiliches, güichos, pelícanos, zanates, mariposas, así como algunas especies en peligro de extinción como el venado, la tortuga marina, la iguana, la chachalaca, el jabalí, el armadillo, el conejo, el loro, el perico, la guacamaya, la cotorra, la golondrina, el cardenal y la chuparrosa. <sup>(28)</sup>

La variedad de flora y fauna existente en la región, proporciona un atractivo único de las zonas costeras, las cuales deben ser aprovechadas para la integración a la diversidad de opciones ofrecidas por el complejo turístico propuesto, enriqueciendo a esta manea no solo la experiencia vacacional, sino también como recurso de fomento a la cultura a través de programas de educación ambiental y de concientización ecológica en cuanto al cuidado y preservación de las especies así como de los ecosistemas, dirigidos hacia los visitantes y a los habitantes de la región. (5.2 y 5.13)

27) Geofísica del Estado de Guerrero.

28) Investigación de Campo.



**TABLA DE VIENTOS DOMINANTES. MUNICIPIO DE COPALA, GRO.**

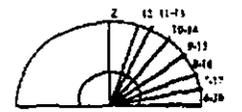
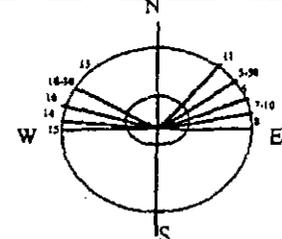
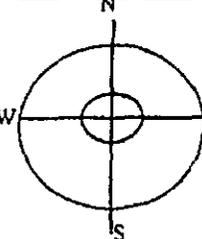
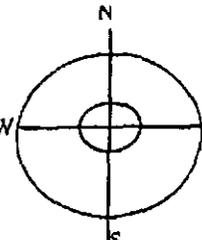
Meses	Vientos dominantes	Dirección	Máximos	Dirección
Enero	2.2 m/s	W	18	w
Febrero	2.5 m/s	W	19	sw
Marzo	2.8 m/s	W	27	sw
Abril	2.3 m/s	W	22	w
Mayo	2.2 m/s	W	30	se
Junio	2.3 m/s	W	28	se
Julio	1.9 m/s	W	30	e
Agosto	1.9 m/s	W	24	w
Septiembre	1.6 m/s	W	25	se
Octubre	1.7 m/s	W	22.8	se
Noviembre	1.7 m/s	W	19	nw
Diciembre	1.4 m/s	W	15	nw

FUENTE: Geofísica del Estado de Guerrero.

5.6. Tabla de Vientos Dominantes.



**GRAFICAS DE ASOLEAMIENTO (VERANO, OTOÑO, PRIMAVERA, INVIERNO)  
MUNICIPIO DE COPALA. GRO.**

ANGULOS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>HORAS</th> <th>GRADOS</th> <th>HORAS</th> <th>GRADOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>05:30</td> <td>0° 0'</td> <td>09:00</td> <td>41° 20'</td> </tr> <tr> <td>06:00</td> <td>6° 29'</td> <td>10:00</td> <td>61° 05'</td> </tr> <tr> <td>07:00</td> <td>20° 02'</td> <td>11:00</td> <td>78° 38'</td> </tr> <tr> <td>08:00</td> <td>33° 34'</td> <td>12:00</td> <td>96° 1'</td> </tr> </tbody> </table>	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	05:30	0° 0'	09:00	41° 20'	06:00	6° 29'	10:00	61° 05'	07:00	20° 02'	11:00	78° 38'	08:00	33° 34'	12:00	96° 1'	<table border="1"> <thead> <tr> <th>HORAS</th> <th>GRADOS</th> <th>HORAS</th> <th>GRADOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>06:00</td> <td>0° 0'</td> <td>10:00</td> <td>56° 33'</td> </tr> <tr> <td>07:00</td> <td>14° 18'</td> <td>11:00</td> <td>67° 20'</td> </tr> <tr> <td>08:00</td> <td>28° 38'</td> <td>12:00</td> <td>71° 12'</td> </tr> <tr> <td>09:00</td> <td>42° 42'</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	06:00	0° 0'	10:00	56° 33'	07:00	14° 18'	11:00	67° 20'	08:00	28° 38'	12:00	71° 12'	09:00	42° 42'																																			
HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS																																																																								
05:30	0° 0'	09:00	41° 20'																																																																								
06:00	6° 29'	10:00	61° 05'																																																																								
07:00	20° 02'	11:00	78° 38'																																																																								
08:00	33° 34'	12:00	96° 1'																																																																								
HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS																																																																								
06:00	0° 0'	10:00	56° 33'																																																																								
07:00	14° 18'	11:00	67° 20'																																																																								
08:00	28° 38'	12:00	71° 12'																																																																								
09:00	42° 42'																																																																										
ALTURAS		<table border="1"> <thead> <tr> <th>HORAS</th> <th>GRADOS</th> <th>HORAS</th> <th>GRADOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>06:30</td> <td>0° 0'</td> <td>10:00</td> <td>30° 49'</td> </tr> <tr> <td>07:00</td> <td>6° 25'</td> <td>11:00</td> <td>40° 51'</td> </tr> <tr> <td>08:00</td> <td>18° 46'</td> <td>12:00</td> <td>49° 27'</td> </tr> <tr> <td>09:00</td> <td>30° 09'</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	06:30	0° 0'	10:00	30° 49'	07:00	6° 25'	11:00	40° 51'	08:00	18° 46'	12:00	49° 27'	09:00	30° 09'																																																							
HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS																																																																								
06:30	0° 0'	10:00	30° 49'																																																																								
07:00	6° 25'	11:00	40° 51'																																																																								
08:00	18° 46'	12:00	49° 27'																																																																								
09:00	30° 09'																																																																										
PLANTAS		<table border="1"> <thead> <tr> <th>HORAS</th> <th>GRADOS</th> <th>HORAS</th> <th>GRADOS</th> <th>HORAS</th> <th>GRADOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>06:00</td> <td>90° 0'</td> <td>11:00</td> <td>137° 57'</td> <td>14:00</td> <td>260° 08'</td> </tr> <tr> <td>07:00</td> <td>94° 42'</td> <td>12:00</td> <td>180° 0'</td> <td>17:00</td> <td>263° 13'</td> </tr> <tr> <td>08:00</td> <td>99° 52'</td> <td>13:00</td> <td>222° 03'</td> <td>18:00</td> <td>270° 0'</td> </tr> <tr> <td>09:00</td> <td>106° 30'</td> <td>14:00</td> <td>243° 30'</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10:00</td> <td>112° 0'</td> <td>15:00</td> <td>293° 36'</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	06:00	90° 0'	11:00	137° 57'	14:00	260° 08'	07:00	94° 42'	12:00	180° 0'	17:00	263° 13'	08:00	99° 52'	13:00	222° 03'	18:00	270° 0'	09:00	106° 30'	14:00	243° 30'			10:00	112° 0'	15:00	293° 36'																																							
HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS																																																																						
06:00	90° 0'	11:00	137° 57'	14:00	260° 08'																																																																						
07:00	94° 42'	12:00	180° 0'	17:00	263° 13'																																																																						
08:00	99° 52'	13:00	222° 03'	18:00	270° 0'																																																																						
09:00	106° 30'	14:00	243° 30'																																																																								
10:00	112° 0'	15:00	293° 36'																																																																								
AZIMUTES	<table border="1"> <thead> <tr> <th>HORAS</th> <th>GRADOS</th> <th>HORAS</th> <th>GRADOS</th> <th>HORAS</th> <th>GRADOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>05:30</td> <td>0° 0'</td> <td>10:00</td> <td>73° 11'</td> <td>15:00</td> <td>295° 43'</td> </tr> <tr> <td>06:00</td> <td>9° 0'</td> <td>11:00</td> <td>63° 10'</td> <td>16:00</td> <td>296° 32'</td> </tr> <tr> <td>07:00</td> <td>0° 0'</td> <td>12:00</td> <td>0° 0'</td> <td>17:00</td> <td>289° 17'</td> </tr> <tr> <td>08:00</td> <td>0° 0'</td> <td>13:00</td> <td>296° 50'</td> <td>18:00</td> <td>292° 39'</td> </tr> <tr> <td>09:00</td> <td>0° 0'</td> <td>14:00</td> <td>296° 30'</td> <td>19:35</td> <td>294° 45'</td> </tr> </tbody> </table>	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	05:30	0° 0'	10:00	73° 11'	15:00	295° 43'	06:00	9° 0'	11:00	63° 10'	16:00	296° 32'	07:00	0° 0'	12:00	0° 0'	17:00	289° 17'	08:00	0° 0'	13:00	296° 50'	18:00	292° 39'	09:00	0° 0'	14:00	296° 30'	19:35	294° 45'	<table border="1"> <thead> <tr> <th>HORAS</th> <th>GRADOS</th> <th>HORAS</th> <th>GRADOS</th> <th>HORAS</th> <th>GRADOS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>06:30</td> <td>113° 0'</td> <td>11:00</td> <td>140° 17'</td> <td>14:00</td> <td>235° 47'</td> </tr> <tr> <td>07:00</td> <td>116° 30'</td> <td>12:00</td> <td>180° 0'</td> <td>17:00</td> <td>243° 30'</td> </tr> <tr> <td>08:00</td> <td>123° 15'</td> <td>12:00</td> <td>199° 43'</td> <td>17:30</td> <td>249° 0'</td> </tr> <tr> <td>09:00</td> <td>131° 34'</td> <td>14:00</td> <td>216° 26'</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10:00</td> <td>140° 15'</td> <td>15:00</td> <td>226° 26'</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	06:30	113° 0'	11:00	140° 17'	14:00	235° 47'	07:00	116° 30'	12:00	180° 0'	17:00	243° 30'	08:00	123° 15'	12:00	199° 43'	17:30	249° 0'	09:00	131° 34'	14:00	216° 26'			10:00	140° 15'	15:00	226° 26'			
HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS																																																																						
05:30	0° 0'	10:00	73° 11'	15:00	295° 43'																																																																						
06:00	9° 0'	11:00	63° 10'	16:00	296° 32'																																																																						
07:00	0° 0'	12:00	0° 0'	17:00	289° 17'																																																																						
08:00	0° 0'	13:00	296° 50'	18:00	292° 39'																																																																						
09:00	0° 0'	14:00	296° 30'	19:35	294° 45'																																																																						
HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS																																																																						
06:30	113° 0'	11:00	140° 17'	14:00	235° 47'																																																																						
07:00	116° 30'	12:00	180° 0'	17:00	243° 30'																																																																						
08:00	123° 15'	12:00	199° 43'	17:30	249° 0'																																																																						
09:00	131° 34'	14:00	216° 26'																																																																								
10:00	140° 15'	15:00	226° 26'																																																																								

FUENTE: Geofísica del Estado de Guerrero

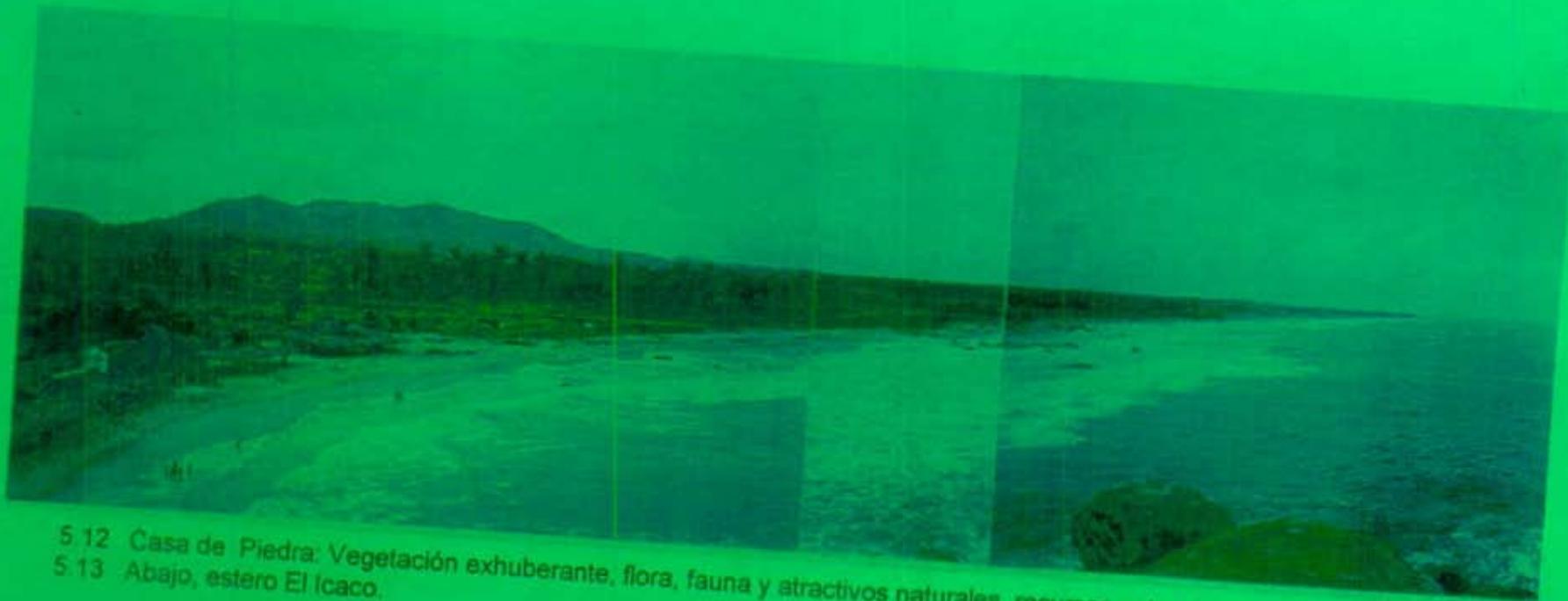
5.8 Gráficas de Asoleamiento.





5.9, 5.10 y 5.11 El Clima de Playa Ventura, confortable en todas las épocas del año.





5.12 Casa de Piedra: Vegetación exuberante, flora, fauna y atractivos naturales, recursos potencialmente turísticos.

5.13 Abajo, estero El Icaco.



## V.4. OROGRAFIA

Las características formales del relieve están constituidos por dos tipos: zonas planas que abarcan el 90% de la superficie formadas por lomeríos con pendientes mínimas localizadas en casi todo el municipio, y las zonas planas están compuestas por el 10% del territorio.<sup>(29)</sup>

Su orografía se compone básicamente de lomeríos en un 40% y un 60% de llanuras, las cuales son aprovechadas en la producción agrícola y ganadera; sin embargo, las planicies existentes en la franja costera pueden ser objeto de utilización para llevar a cabo propuestas de desarrollo urbano ecoturístico que la zona requiere con el fin de explotar de manera racional los relieves topográficos que la naturaleza nos ofrece, diversificando de esta manera la oferta turística integrando y protegiendo a los diversos ecosistemas ubicados en la región.(5.14 y 5.15)

## V.5. CARACTERISTICAS DEL SUELO.

Lamentablemente muchos suelos sufren el efecto de una erosión provocada por la acción atrópica (alteración de la atmósfera y otros cambios directos provocados en la naturaleza por la actividad humana).

En el área de estudio encontramos fundamentalmente dos tipos de suelos: El primero de estos representa una capa superficial oscura y suave, rica en materia orgánica y en nutrientes propicios para la agricultura, conocida como Feocen; el Solonchak, es un tipo de suelo que se presenta en diversos climas donde se acumula el salitre de cuerpos acuosos, tales como ríos, lagos, esteros, mares y se caracteriza por su gran contenido en sales.<sup>(30)</sup> No obstante pueden ser aprovechados si se proponen opciones de diversión que mantengan una relación directa con los cuerpos de agua; la proporción adecuada del aprovechamiento de éstos sería beneficioso para el desarrollo de las propuestas, estableciéndose la normatividad de no utilizar embarcaciones motorizadas pudiendo organizar competencias, recorridos, viajes de exploración, observación, etc. Sin afectar con ello el ecosistema. (5.16 y 5.17)

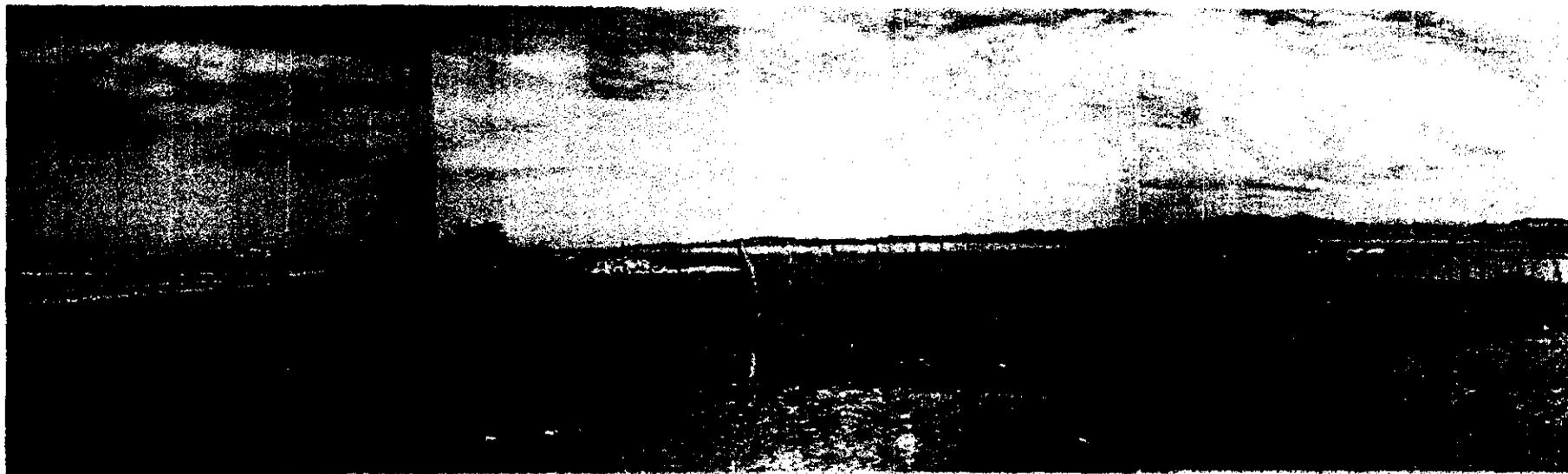




5.14 estero El Icaco: llanuras y lomeríos en el área de Playa Ventura.

5.15 Abajo, Casa de Piedra.





5.16 Arriba, estero El Icaco, características del suelo y su atractivo natural, altamente aprovechables en la oferta turística.  
5.17 Abajo, Casa de Piedra.



## V.6 ACTIVIDADES SOCIOECONOMICAS.

### V.6.1 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas del municipio de Copala se centran principalmente en la agricultura, en la que destacan los cultivos de maíz, ajonjolí, plátano, sandía, papaya, tabaco, frijol, chile y el cocotero; en la ganadería destacan el ganado vacuno, caprino, porcino, equino y aves de corral, y en la pesca sobresalen el camarón, el cuatete, la lisa, el huachinango, jurel, róbalo, charra, carpa, ostión, langosta y langostino.

Las actividades económicas de mayor importancia son la agricultura, la ganadería y la pesca en pequeña escala, debido a que en este lugar existen 490 has. aproximadamente sembradas de palmas de cocotero por lo que la copra viene a ser la fuente principal de los ingresos obtenidos por los habitantes que se dedican a la actividad agrícola. En términos económicos, el 60% de la población se dedica a la agricultura y el 25% a la ganadería, el 10% al comercio y un 5% son empleados que trabajan dentro y fuera de la población.<sup>(31)</sup>

A juzgar por las estadísticas, la actividad que mayor ocupación ofrece a la población de Copala es la agricultura, esto se debe a que es una de las actividades ancestrales que se han venido desarrollando hasta la fecha, sin embargo la

zona ofrece un gran potencial turístico que, de desarrollarse adecuadamente representaría un importante generador de empleo tanto para la población autóctona como para las de futuro arribo, traduciéndose así, en un detonador económico, cultural y social que traerá beneficios a la comunidad.

La distribución de los principales productos se da internamente en las localidades donde se produce, se concentran en el municipio y de ahí se distribuyen de manera local y a los municipios vecinos como son Marquelia que pertenece al municipio de Azoyú; Cruz Grande, Las Vigas, Ayutla y San Marcos que pertenece al municipio de San Marcos.

Los productos derivados de la ganadería generalmente se distribuyen y comercializan en las comunidades de Marquelia, Cruz Grande, Las Vigas y San Marcos entre otros. Es necesario mencionar que otras de las actividades económicas que tiene relevancia en el municipio es la pesca ribereña, que se realiza en el extenso litoral costero que va desde Pico del Monte hasta la Laguna de la Bocana donde se obtienen las siguientes especies: el pargo, huachinango, camarón, robalo; además de contar con tres esteros donde se pescan diferentes especies de agua dulce. Esta variedad de especies proporcionan un menú de especialidades culinarias que satisfacerían la demanda de los visitantes de la zona enriqueciendo la gastronomía de la región y coadyuvando así

31) PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL. (1996-1999)



al desarrollo del turismo. En este aspecto Copala cuenta con dos puntos de atracción turística muy importantes que son Playa Ventura y Punta Casa de Piedra, estos dos sitios han sido objeto de oferta turística durante los últimos 15 años, lamentablemente la capacidad de oferta se ve limitada a los recursos de los lugareños, sin que exista hasta ahora ningún programa de desarrollo turístico enfocado a hacer de Playa Ventura un sitio de recreo a la altura de las necesidades del turismo contemporáneo haya sido aplicado.

La extracción de sal es otra de las actividades importantes que el municipio desarrolla, siendo ésta la que mayor radio de influencia tiene en el municipio, ya que la producción se da en la comunidad de las Salinas, desde donde se distribuye a la mayoría de las poblaciones que integran la Costa Chica de Guerrero.(5.18)

El total de la población económicamente activa de 1994 era de 6,990 personas, lo que representa el 61.26% de personas en edad de trabajar, de los cuales solo 2,500 son económicamente activas, lo que representa un 21.9%, siendo los hombres los que generalmente se emplean de los cuales se ocupan 2,471 en alguna actividad (5.19) y 4,926 no trabajan, representando estos el 38.79% de personas inactivas de 12 o más años en edad de trabajar, las mujeres son las que menos se emplean.

		POB. ECON. ACTIVA	POB. INACTIVA	NO ESPECIFICADA	
HOMBRES	3404	2099	22	1249	34
MUJERES	3586	372	7	3177	30
TOTAL	6990	2471	29	4426	-
		22%			

#### 5.18 Población Económicamente Activa de Copala, Gro.

Es obvio que la población económicamente activa no aprovecha eficientemente su capacidad de producción, esto manifiesta la escasa diversidad de la economía local, es de suponer la necesidad de crear fuentes de empleo que subsanen esta problemática mediante la propuesta del desarrollo ecoturístico que tiene como objeto establecer a Playa Ventura como un destino de recreo en su modalidad de ecoturismo en los planos regional, estatal, nacional e internacional. Supone el hecho de diversificar la economía de la población para ofrecer una variedad de empleos a los habitantes de la zona, lo que sin duda permitirá disminuir el índice de desempleo manifestado hasta ahora.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA			
AGRIC. GAN. CAZA Y PESCA	1685	MINERIA	11
EXTRACCION DE GAS Y PETROLEO	1	INDUSTRIA MANUFACTURERA	112
ELECTRICIDAD Y AGUA	8	CONSTRUCCION	77
COMERCIO	147	TRANSPORTES	49
SERVICIOS Y FINANZAS	1	COMUNICACIONES	
SERVICIOS Y RESTAURANTES	-	ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA	79
NO ESPECIFICADO	36	SERVICIOS DE PERSONAL Y MANTENIMIENTO	55
		TOTAL:	2471

#### 5.19 Actividades Productivas de Copala, Gro.



## V.6.2. INFRAESTRUCTURA<sup>(32)</sup>

Respecto a la infraestructura urbana únicamente en la cabecera municipal se cuenta con el servicio de drenaje sanitario, cubriendo las necesidades de la población al 60%; 7 comunidades tienen servicio de agua potable que funciona a través de un sistema de abastecimiento y que actualmente se encuentra en reparación, siendo estos: Playa Ventura, Islaltepec y Campanillas. Por fallas en el sistema existen 3 comunidades más que no cuentan con el servicio de agua potable; éstas son: El Papayo, Los Liños y Las Lajas. Referente al servicio de energía eléctrica el 80% de las comunidades cuentan con este servicio, aunque algunas de ellas como Playa Ventura, Islaltepec, Ojo de Agua y la propia cabecera municipal presentan deficiencia en el suministro de energía debido al tipo de electrificación rural.(6.3)

La forma limitada en que el municipio de Copala ofrece los servicios urbanos a la población puede ser corregida a través de políticas de mejoramiento, ampliación, reubicación y creación del equipamiento urbano necesario para el funcionamiento óptimo de la ciudad.

Así también es necesario ampliar la cobertura de los servicios de infraestructura existentes tales como Agua Potable, Drenaje, electrificación, telefonía; tendrán que ser contemplados en la propuesta de desarrollo turístico de Playa

Ventura así como también de los requeridos en la Ciudad de Copala, Gro.

## V.6.3. VIAS DE COMUNICACION<sup>(33)</sup>

La vialidad de acceso a la población de Copala es a través de la carretera federal Acapulco Pinotepa Nacional; siendo esta vialidad primaria de dos carriles con acotamientos en algunos tramos. En lo que respecta a las vialidades del poblado están conformadas básicamente de concreto hidráulico con una sección promedio de 10 mts, careciendo de banquetas, camellones y guarniciones.

En el aspecto del transporte, éste se da de dos formas, particular y público. El transporte público se da de la siguiente manera: el servicio interno se da por medio de camionetas de servicio mixto (servicio público y de carga) y el servicio foráneo es proporcionado por autobuses y microbuses. La propuesta de desarrollo deberá considerar la necesidad de introducir nuevas rutas de cobertura en el transporte. La implementación del uso restringido del vehículo en la zona turística ofrece la posibilidad de transporte alternativo (calandrias, bicitaxis, vehículos eléctricos), así como paseos y recorridos peatonales a lo largo de la franja costera.

32) PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL. (1996-1999)

33) Investigación de Campo



Existen otros medios de comunicación en la cabecera municipal: Una oficina de telégrafos, correos, dos casetas de telefonía privada. En el resto del municipio se cuenta con casetas telefónicas que brindan este servicio. Esta insuficiencia en el servicio de comunicación podría ser mejorado con la propuesta de expansión de los servicios antes mencionados, además de proponer el mejoramiento y dotación de infraestructura, así como eficientar la vialidad de acceso hacia Playa Ventura, la cual, actualmente presenta cierto grado de deterioro, por lo que se plantea el reencarpetamiento de la cinta asfáltica, así como la implementación de señalamientos, acotamientos, guarniciones, escurrideros, y andadores peatonales.

#### V.6.4. VIALIDAD E IMAGEN URBANA <sup>(34)</sup>

Las calles existentes en la localidad, cumplen con su función de permitir la comunicación a los habitantes de la comunidad, sirviendo también como base de la estructura urbana, al mismo tiempo que funcionan como punto de referencia para delimitar la propiedad y por consecuencia los espacios públicos; alojando en ella la infraestructura existente en la ciudad.

Existe una plaza en el primer cuadro de la ciudad; ésta se integra al espacio formado por el acceso principal del edificio

de la presidencia municipal, una cancha de basquetball (espacio de convivencia social) y la plaza misma.

Existen dos glorietas que además de servir como distribuidores viales sobre el eje de la carretera federal, constituyen dos elementos de referencia que enmarcan el acceso a la ciudad. El estilo arquitectónico de la Ciudad de Copala pone de manifiesto la idiosincracia de la población; la utilización de porticados así como la gama de colores, el uso de la teja, las inclinaciones de los techados, el uso del espacio interior-exterior entre otros, ofrece al visitante un mosaico arquitectónico propio de estos lugares.

#### V.6.5. VIVIENDA <sup>(35)</sup>

Las viviendas por lo regular son casas de adobe o tabique, bajareques con techo de teja, pisos de tierra y en algunos casos de cemento, aunque existen edificios recientemente edificados a base de estructura de concreto.

Existe un promedio de 5.4 hab. por vivienda y un promedio de 2.4 ocupantes por cuarto. Existen en el municipio tres tipos de vivienda, las cuales se clasifican de la siguiente manera: Las construidas con material de la región, como madera y palapa; las construidas a base de adobe y teja o lámina de cartón y las construidas con tabique y techo de

34) Investigación de Campo.

35) INEGI. Censo de Población y Vivienda. 1995.



concreto. De acuerdo a datos estadísticos proporcionados por el INEGI, varían en los siguientes porcentajes:

- Vivienda de madera ----- 20%
- Vivienda de adobe ----- 50%
- Vivienda de mat. Indust. ----- 30%

Las comunidades donde predominan las casas de madera y si pisos son: Las peñas, El carrizal, La fortuna, El papayo, Las Lajas, Los Lirios, Campanillas y Atrixco. (5.20)

VIVIENDA	TOTAL	PORCENTAJE
Con paredes o techos de lámina de cartón.	313	-
Con drenaje	248	12 %
Con energía eléctrica	1723	100 %
Con agua potable	1189	55 %
Viviendas habitadas.	2154	-

#### 5.20 Condiciones de vivienda e infraestructura de Copala, Gro.

### V.6.6. TENENCIA DE LA TIERRA<sup>(36)</sup>

En cuanto a tenencia de la tierra en Playa Ventura, se presentan dos tipos de esta, la privada y la ejidal. No se manifiesta una organización territorial de los predios de propiedad privada con respecto a los ejidales, además es notorio el latifundio por parte de la familia pionera en la zona de Playa Ventura.

Dentro de los ejidos solo se contemplan dos tipos de documentos que avalan la propiedad de cada ciudadano: el título de derecho de solar urbano y el título de propiedad.

Para el caso de la propiedad ejidal, se tiene el certificado de propiedad del ejido, el cual puede ser mancomunado, es decir, le confiere derechos de propiedad a una sociedad, este certificado tiene su registro en la Secretaría de Agricultura, con carácter de intransferible e innegociable, y para efectos de modificación alguna, debe contar con la anuencia de la comunidad de ejidatarios.

La propiedad privada es avalada mediante un certificado de posesión, registrado también en la Secretaría de Agricultura; se extiende como resultado de los acuerdos de comunidad ejidal, lo que permite el fraccionamiento de este tipo de propiedad para convertirse en propiedad privada, y con base a las modificaciones al artículo 27 constitucional, así

36. Investigación de Campo.



mismo, considera las modificaciones recientes a la ley de la Reforma Agraria que en el Art. 112, establece que la propiedad ejidal puede transformarse en privada, mediante el acuerdo de la comunidad ejidataria. Esto es muy importante ya que el desarrollo turístico implica la utilización de terrenos que en muchos de los casos son de propiedad ejidal, traduciendo entonces en un inconveniente para el proyecto de inversión; anteriormente, el gobierno del estado establecía un fundo legal y procedía a la expropiación de los terrenos, actualmente, con las modificaciones al Art. 27 constitucional el acuerdo concesado de los propietarios ejidales permite el fraccionamiento del ejido para la realización de los proyectos productivos que traigan beneficios a la comunidad.

## V.7 ASPECTOS DEMOGRAFICOS

### V.7.1. POBLACION.

El municipio cuenta con una población total de 25,421 habitantes distribuidos en 12 comunidades y 12 colonias. La cabecera municipal alberga a 5,752 hab, esto representa un 22.62% del total de la población en el municipio. Los datos estadísticos del censo de 1995 revelan que en el municipio existen más mujeres que hombres, en un porcentaje de 3.15%, aunado a la natalidad preponderante de éstas.<sup>(37)</sup>

La población en el municipio es prácticamente joven, con una edad promedio de 15 años; reviste mucha importancia este hecho ya que representa un detonante en la actividad económica de la región, lo cual debe ser aprovechado de una manera eficiente mediante la apertura nuevas fuentes de empleo.(5.21)

		NATALIDAD	MORTALIDAD
HOMBRES	6363	139	25
MUJERES	6451	171	24
<b>TOTAL</b>	<b>12 814</b>	<b>360</b>	<b>49</b>

5.21 Natalidad y Mortalidad de Copala, Gro.

37) INEGI. Censo de Población y Vivienda. 1995.



Además, es de importancia mencionar que si bien, la oferta turística actual aunque limitada, proporciona cierta cantidad de empleos en la cual se ocupa una parte de la población, los cuales desarrollan actividades relacionadas directamente con el turismo, cocineros, guías, comerciantes, etc. sin embargo, en Playa Ventura no se observa el fenómeno del ambulante, el comercio informal, que son algunos de los lastres que arrastran centros turísticos de importancia como es el caso de Acapulco; es obvio entonces, comprender la relevante importancia de establecer una propuesta planificada de desarrollo turístico para este destino de Playa tendiente a fortalecer la economía local, la oferta turística y la distribución justa y equitativa de los beneficios sociales hacia la población oriunda; ofreciendo asimismo nuevas fuentes de empleos, abriendo espacios y canales de intercambio cultural, pero, básicamente integrar los mecanismos y las reglamentaciones adecuadas para lograr la mejor manera de aprovechar el caudal de recursos turísticos de Playa Ventura, evitando caer en los errores y vicios observados en otros destinos de playa.

## V.7.2 EQUIPAMIENTO URBANO.

Para el análisis del equipamiento urbano de Playa Ventura, <sup>(38)</sup> se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: Educación y Cultura, Recreación y Deportes, Legislación y Administración Pública, Asistencia y Salud, Abastos, Circulación y Transportes y servicios urbanos, con la intención de abarcar en forma más específica el estudio de estos elementos vitales para el desarrollo de las comunidades, para identificar las fallas, deficiencias o problemáticas que pudieran presentarse.

Es importante mencionar que para el análisis del equipamiento urbano se tomo en cuenta la importancia que la ciudad de Copala significa para la localidad de Playa Ventura; ya que aquella, le provee de sustento legal, político, administrativo e incluso económico a Playa Ventura, además de la cercanía física de un lugar a otro, de ahí que algunos de los elementos considerados en el análisis, tengan lugar en la cabecera municipal, pero su radio de influencia sea perceptible en la zona de Playa Ventura. La visita de campo, permitió conocer de cerca la situación que presenta el equipamiento urbano de Copala, y que en términos generales no es suficiente, pues muchos de los elementos necesarios para el óptimo desarrollo de la población no existen, y los que se encuentran, manifiestan carencias y problemáticas serias que obstaculizan su funcionamiento correcto; por ejemplo:

38) Investigación de Campo.



En el aspecto de educación y cultura de la cabecera municipal, la distribución de los planteles de educación se encuentra de la siguiente manera:

En la colonia El Manguito existen 3 escuelas de nivel básico, en la López Mateos: 1 escuela de nivel básico y 1 de nivel secundario.

En la colonia Barrio Nuevo se localizan 2 escuelas primarias y una de nivel preescolar, en el área del centro de la ciudad de Copala, encontramos 2 escuelas de nivel básico, en la colonia Las Flores, existe una escuela de nivel básico, así también, en la afueras de la localidad hacia el oriente, encontramos un plantel Conalep, así como un Cebetis, que pertenecen al nivel medio superior. Asimismo, existe el proyecto de centro de estudios tecnológicos que satisficará la demanda estudiantil de la Costa Chica.

Sin embargo, la ciudad de Copala carece de teatros al aire libre y de bibliotecas públicas; las existentes, pertenecen a los recintos educativos en los cuales se encuentran, existe una iglesia católica en el área del primer cuadro de la ciudad, cuyos campanarios son perceptibles, incluso a varios kilómetros de la cabecera, sobre la carretera federal; así también, en la localidad de Playa Ventura, existe una capilla católica, en la cual se oficia misa y se realizan actividades religiosas por parte de la comunidad.(5.22). La falta de estos elementos, es muy

importante de la propuesta ecoturística, su ausencia lesiona gravemente la intención de establecer al turismo ecológico como un mecanismo de educación ambiental que involucre no solo a los lugareños sino también a los visitantes.

En el análisis de recreación y deportes, <sup>(39)</sup> tenemos que en Playa Ventura se localiza una plaza cívica, la cual alberga a la Comisaría Municipal, La Iglesia, el mercado, así como una cancha deportiva, que a pesar de que se encuentra en mal estado se llevan a cabo actividades deportivas, sociales y políticas. La ciudad de Copala, se sitúa sobre una saliente topográfica, que le permite tener buenos niveles de ventilación y vista, pero las actividades deportivas, las llevan a cabo en las zonas bajas, de esta manera encontramos un centro deportivo en la Colonia López Mateos, al sur de la Ciudad, el cual en temporada de lluvias se inunda, en el lado oriente, se está llevando a cabo la construcción de una unidad deportiva, la cual contempla una cancha de fútbol profesional, canchas de basket ball techadas, tenis, alberca semiolímpica, circuito de jogging, estacionamientos, etc; según planos arquitectónicos que obran en nuestro poder, elaborados y ejecutados por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Gobierno del Estado de Guerrero (5.22). Esto es un índice de que el Gobierno Estatal se preocupa por mejorar las condiciones de vida de los habitantes del municipio, a través de la práctica del deporte como un instrumento de superación para la comunidad de Copala.

39) Investigación de Campo.



Para los servicios públicos <sup>(40)</sup>, encontramos que en la Ciudad de Copala, existe la Presidencia Municipal, una agencia del ministerio público, una oficina de correos, la comisaría ejidal y un modulo de seguridad pública; los cuales se encuentran concentrados en el edificio de la Presidencia Municipal, conviene mencionar que el servicio que prestan es, moderadamente bueno, si tomamos en cuenta el hacinamiento que se presenta en el edificio y que no ha sido motivo para dificultar la prestación de servicio a la comunidad. El registro civil se maneja independientemente, ya que se encuentra operando en un domicilio particular, así como la comisaría ejidal. Por su parte, en la localidad de Playa Ventura, encontramos una comisaría ejidal y un modulo de seguridad pública, que operan bajo el sustento legal y administrativo de la ciudad de Copala. (5.22). La propuesta del proyecto ecoturístico considera la necesidad de mejorar la calidad del servicio, mediante al reestructuración del sistema legal y administrativo, ampliando la cobertura y diversificando los servicios con el fin de asegurar la inversión turística que la zona requiere.

La localidad de Copala, cuenta con una clínica de primer contacto, y un centro de salud. <sup>(41)</sup> Para casos de gravedad, los pacientes, son canalizados al hospital general de Ometepec, Gro., por ser la localidad más cercana a Copala; en Playa Ventura encontramos una clínica de primer contacto en proceso de construcción, pero existen consultorios particulares

que de alguna manera, subsanan la demanda de este servicio.(5.22) En caso de que la propuesta ecoturística prospere, se hará necesario la ampliación del servicio de asistencia y salud pública, mediante la instrumentación de políticas de mejoramiento del equipamiento urbano.

En el abasto <sup>(42)</sup> Copala cuenta con un mercado que forma parte del primer cuadro de la ciudad; este mercado funciona en las calles de la localidad ya que no posee un espacio determinado, dando servicio a la totalidad de la población así como a la de Playa Ventura.

Conviene mencionar la existencia de comercios particulares en su modalidad de misceláneas que proveen a la comunidad de los insumos necesarios para su desarrollo. (5.22) Obviamente se plantea la necesidad de estructurar un programa de abasto que considere la creación de espacios en los cuales, la comunidad satisfaga la necesidad de obtener sus alimentos y productos necesarios para su desarrollo y desenvolvimiento.

40) Investigación de Campo.

41) PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL. (1996-1999)

42) Investigación de Campo.



En la cabecera municipal, existe el servicio de transporte <sup>(43)</sup> en la modalidad de microbuses que dan servicio hacia la localidad de Playa Ventura, también existen camionetas de servicio mixto (carga y pasaje) que recorren rutas hacia localidades circunvecinas, como ojo de agua, peñitas, campanillas, etc. El servicio de taxis cubren rutas hacia Ometepec y Acapulco, así como una terminal de autobuses foráneos que funciona los martes y viernes con rumbo a la ciudad de México. En la localidad de Copala el servicio de llanteras <sup>(44)</sup> es ofrecido por comercios particulares, que a la vez, ofrecen el suministro de gasolina de manera informal ante la falta de una estación de servicio; se encuentran asentados a ambos lados de la carretera federal a Pinotepa.(5.22)

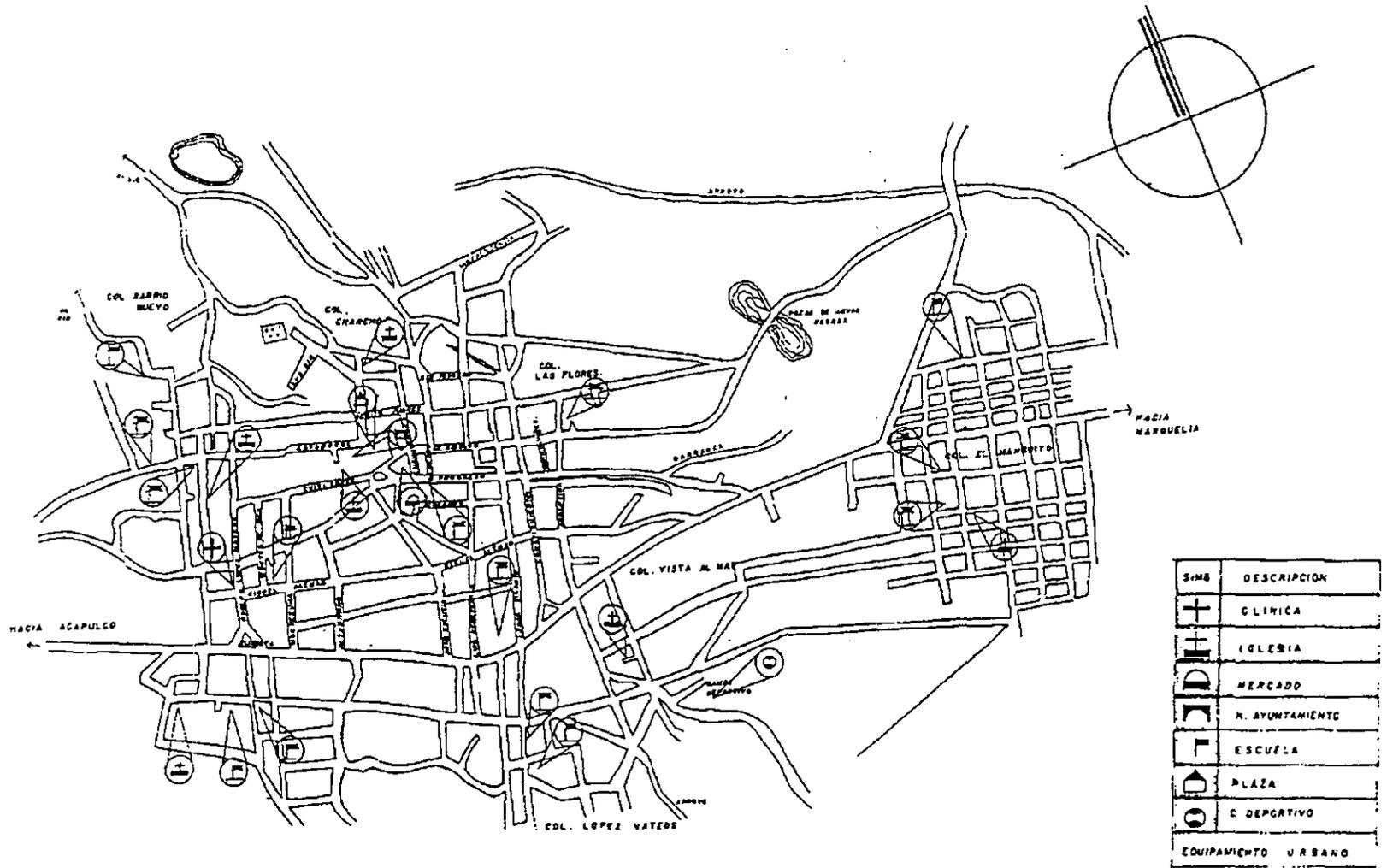
La prestación de estos servicios es hasta el momento suficiente, ya que satisface la necesidad de una población estable; sin embargo la propuesta del desarrollo ecoturístico, supondrá la necesidad de mejorar las condiciones de estos, sobre todo, por el flujo de visitantes que el desarrollo atraerá, por lo que se deben contemplar medidas que subsanen estas deficiencias.

---

43) Investigación de Campo.

44) IDEM.





5.22 Equipamiento urbano actual de la Ciudad de Copala. Gro.



## V.8. DESCRIPCION ESPECIFICA DEL AREA DE ESTUDIO DE COPALA Y PLAYA VENTURA.

### V.8.1. DESCRIPCION GEOGRAFICA DEL AREA DE ESTUDIO.

Ante la innegable vocación turística de Playa Ventura, conviene hacer un registro de aquellas áreas que ofrecen una posibilidad de desarrollo turístico, estableciendo de esta manera un marco físico y teórico de la superficie apta de desarrollo.

La descripción de esta zona, tiene por objetivo, hacer un análisis de aquellas áreas potenciales considerando para ello algunos aspectos importantes tales como: Atractivos naturales, vista pendiente de terreno, proximidad al mar o hacia cuerpos acuosos, consistencia del suelo, etc.

La superficie potencialmente turística de la zona de Playa Ventura se origina a partir del río de Copala, el cual es altamente turístico, hasta el río Marquelia que participa también de los atractivos naturales que ofrece a su paso. Esta superficie de estudio está delimitada de la siguiente manera:

- Al Noreste con la carretera federal 200 Acapulco-Pinotepa.

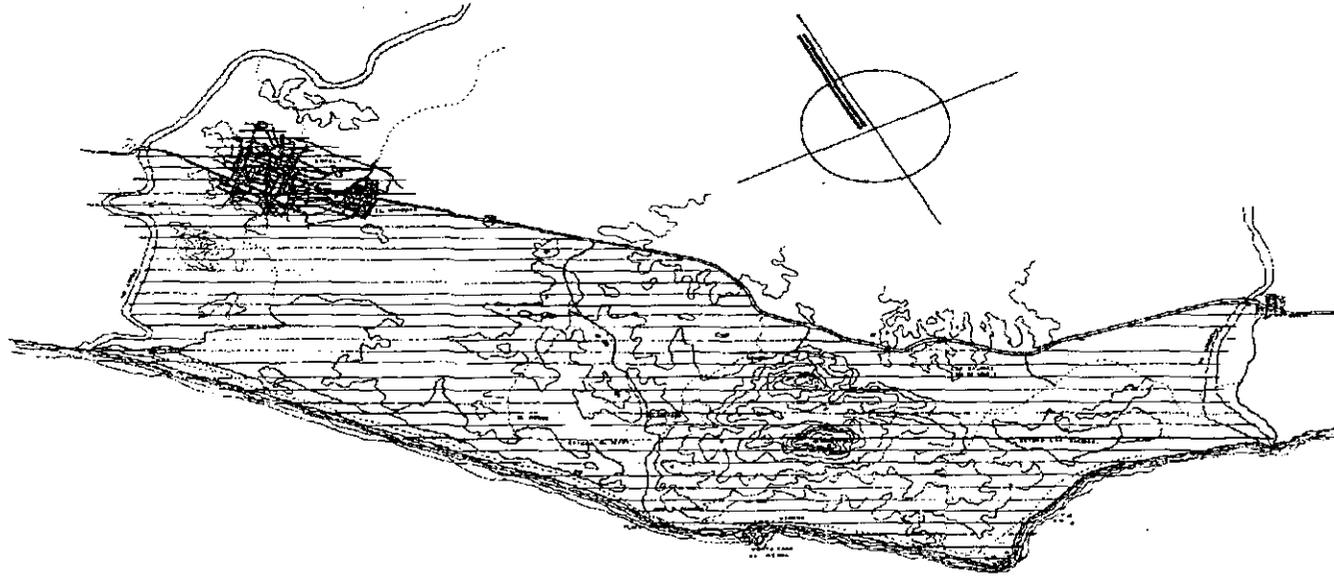
- Al Suroeste con el Océano Pacífico.
- Al Noroeste con el Río Copala y
- Al Sureste con el Río Marquelia.

Es una zona que cuenta con una serie de factores que la hacen poseedora de un atractivo turístico por naturaleza, en ella encontramos cuerpos de agua como los esteros: El Icaco y los Dragos, el punto conocido como Casa de Piedra, La Saliente geográfica conocida como Punta Casa de Piedra, el estero ojo de agua, las playas colindantes con el Océano Pacífico y una vasta región sembrada de cocoteros, conviene mencionar que existe, una característica topográfica: la casi totalidad de la superficie de estudio corresponde a planicie, este aspecto es de singular importancia, ya que representa una ventaja a la hora de proveer de infraestructura y servicios a esta zona.(5.23)

### V.8.2. TENDENCIA DE CRECIMIENTO

Es innegable -el análisis histórico de los centros turísticos planificados así lo indica- que el desarrollo de sitios turísticos atrae grandes masas de individuos ávidos de empleo y de mejores niveles de vida para sus familias; la planificación sistemática del desarrollo turístico, debe considerar el alud de trabajadores que la infraestructura turística supone con el establecimiento de áreas destinadas para el desarrollo de





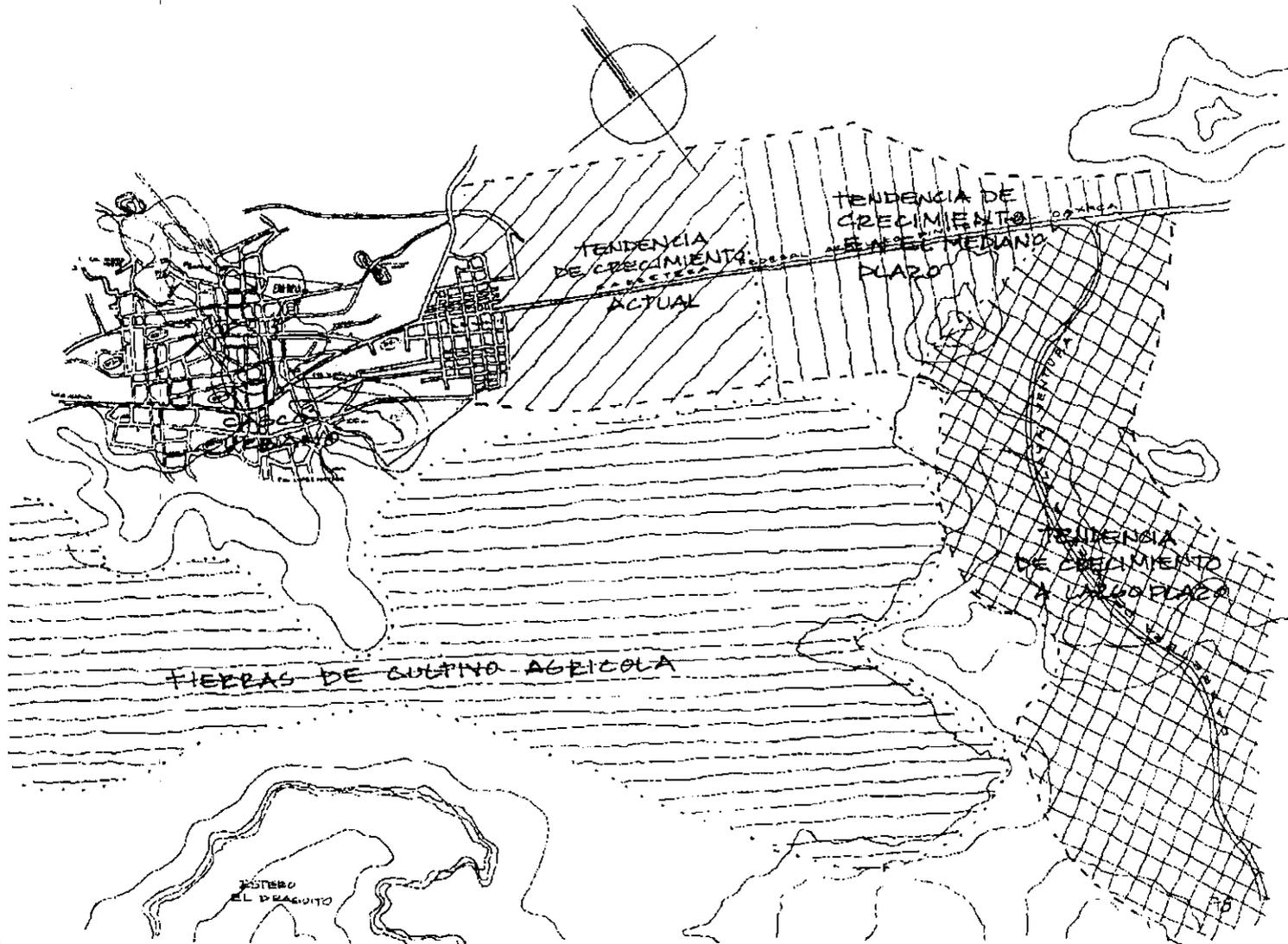
### 5.23 Descripción del Area de Copala y Playa Ventura

vivienda de interés social, vivienda progresiva, así como los mecanismos encargados de regular su desarrollo, deberá constituirse en un plan parcial de desarrollo urbano para la zona.

En caso de que opere el proyecto, el crecimiento urbano de la ciudad, se verá impactado con la llegada de capitales foráneos, lo que traerá como consecuencia una necesaria preparación de las áreas destinadas para tal efecto.

La ciudad de Copala se encuentra a menos de 20 kilómetros de distancia de Playa Ventura, por lo que, es obvio que el crecimiento de la mancha urbana, tomará esa trayectoria; sin embargo, el presente trabajo, ofrece una alternativa de control de tal fenómeno, considerando límites y etapas de crecimiento que tienen como objetivo lograr un desarrollo urbano equilibrado, sistemático y gradual congruente con las necesidades de suelo urbano que el desarrollo turístico de esta zona requiera. (5.24)





5.24 Tendencia de Crecimiento de la Población de la Ciudad de Copala hacia Playa Ventura

### **V.8.3. UMBRALES PARA EL DESARROLLO URBANO.**

De acuerdo a los elementos naturales de la zona, las barreras naturales lo constituyen:

- El Río Copala, que se establecerá como reserva ecológica, hacia el Noroeste.
- El Río Marquelia, igual que el anterior se considerará como reserva ecológica, hacia el Sureste.
- El Océano Pacífico hacia el Suroeste.

La carretera Nacional Acapulco-Pinotepa 200, constituye la barrera artificial de la zona, conviene mencionar que la Ciudad de Copala se ubica fuera de este contexto, sin embargo, es también, área de estudio. (5.25)

### **V.8.5 AREAS APTAS PARA EL DESARROLLO TURISTICO.**

Como hemos anotado, la zona de estudio se caracteriza por carecer de una adecuada infraestructura, vialidades y servicios; sin embargo, en donde se pueden apreciar modestos intentos de satisfacer estas necesidades es en Playa Ventura, la cual a su vez, es la zona que mayores elementos de interés turístico presenta.

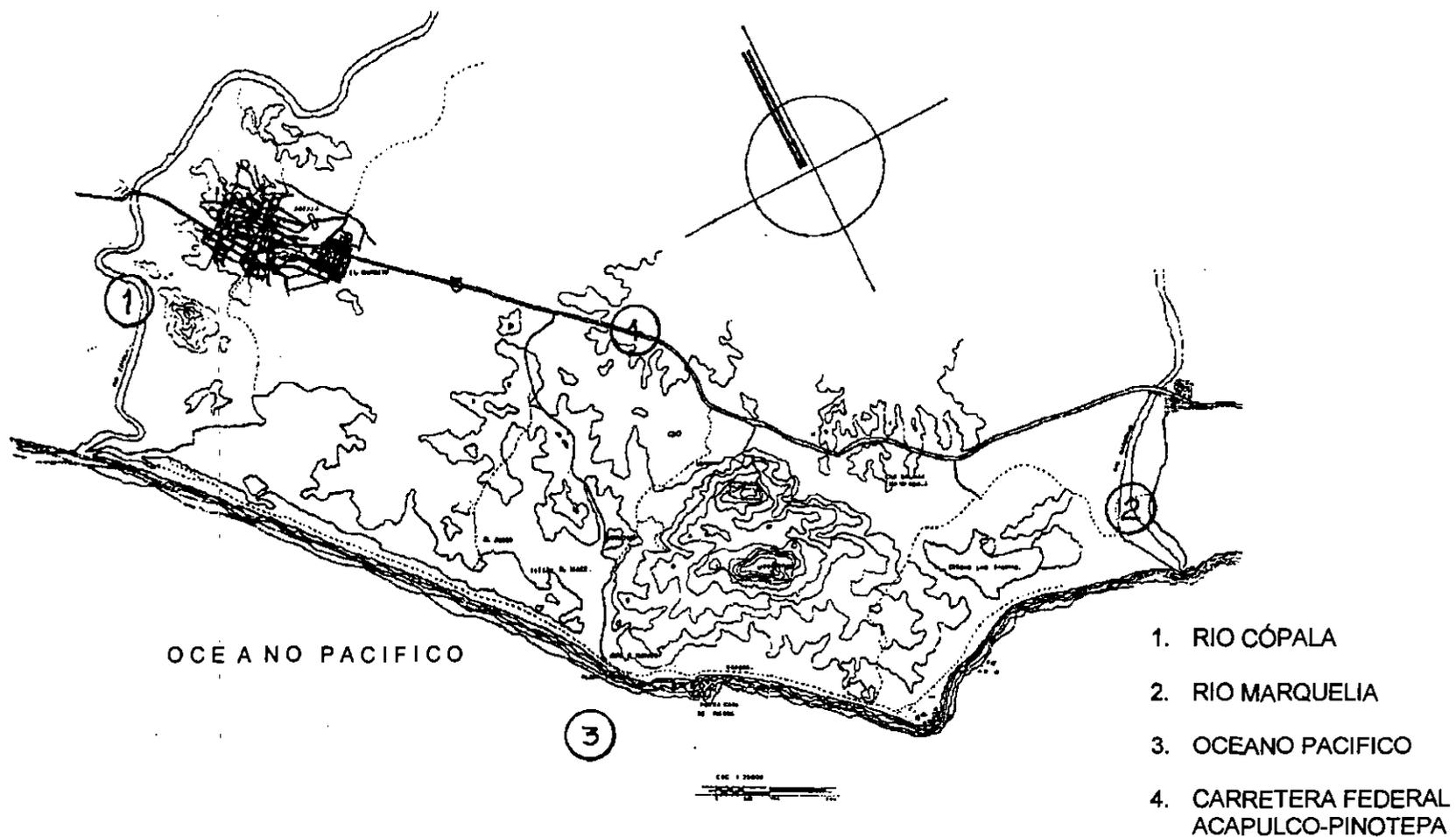
La existencia de una vialidad de acceso, constituida por una carpeta asfáltica, representa un importante medio para la introducción de los servicios, infraestructura, así como la posibilidad más amplia de establecer proyectos turísticos vinculados a esta vía.

Un sitio con atractivo turístico por naturaleza, lo representa la caleta generada por la playa en el lugar denominado casa de piedra, en el cual el oleaje es tranquilo, además de que la arena es de una granulación considerada como excelente, ideal para establecer un proyecto turístico.

La zona de los esteros es un sitio de interés turístico, ya que su profundidad promedio es de 1.50 mts. Permitiendo la práctica de pesca, observación de la naturaleza, pic-nic, etc,. Es importante mencionar que la calidad del medio ambiente es optima pues no se presentan puntos de contaminación en un grado alarmante considerándose optimo para su desarrollo.

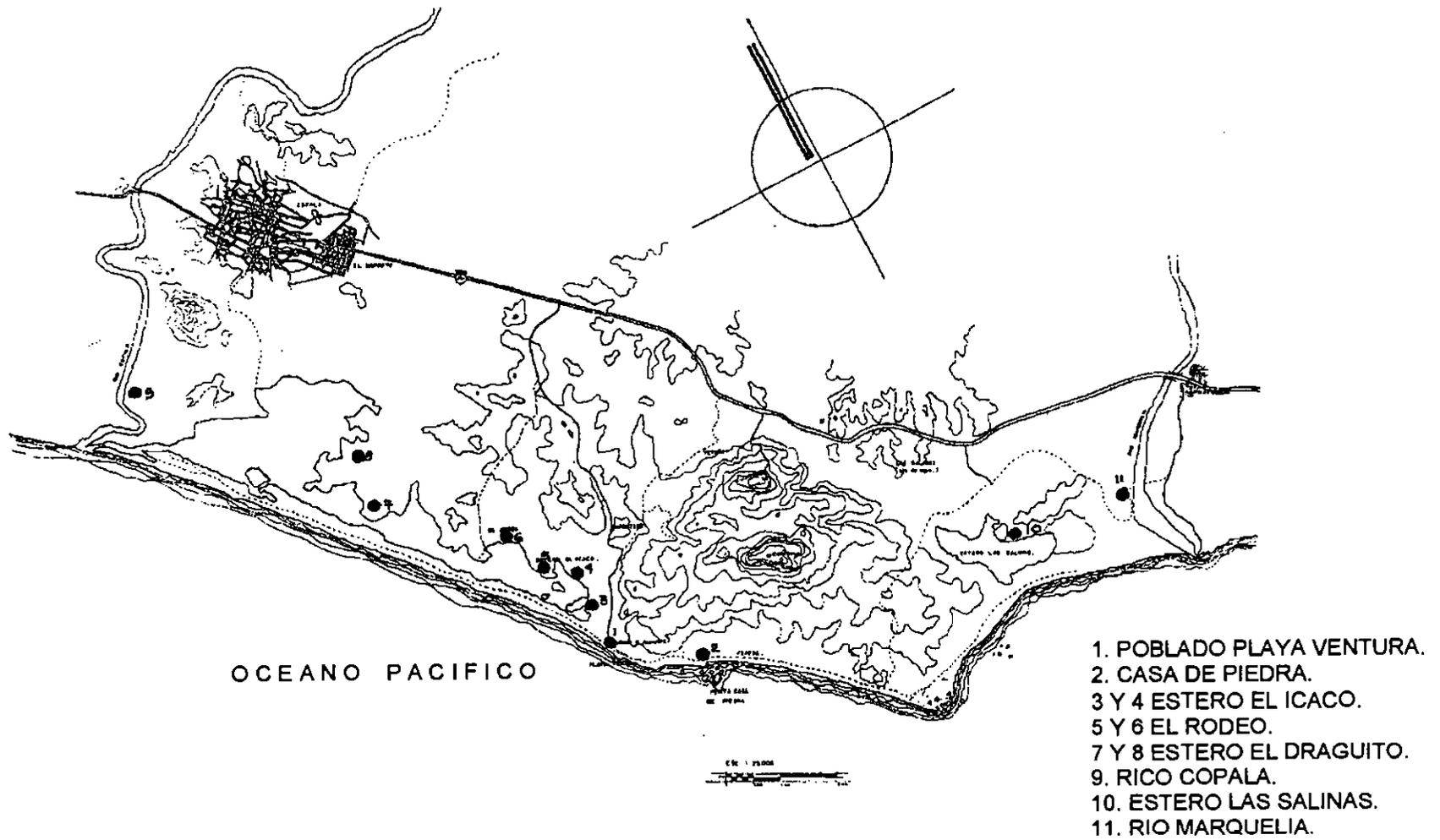
El poblado de Playa Ventura presenta un incipiente crecimiento el cual muestra ciertos niveles de desorganización que bien vale la pena proponer soluciones, estableciendo un adecuado programa de reordenamiento urbano con el propósito de integrar la actividad social de los habitantes a la oferta turística de Playa Ventura, para mejorar la calidad del servicio turístico, agregando ese toque cálido propio de la costa Chica Guerrerense. (5.26)





### 5.25 Barreras para el Desarrollo Urbano





5.26 Areas Aptas para el Desarrollo Turístico



## VI. PROGRAMA DE DESARROLLO TURISTICO PARA PLAYA VENTURA – COPALA, GRO – PLAN PARCIAL.

### VI.1. PLANEACION DEL DESARROLLO URBANO PARA PLAYA-VENTURA, COPALA, GRO.

Ante la necesidad de aprovechar los recursos naturales de la zona de Playa Ventura, sin alterar los ecosistemas, es imperativo establecer programas de desarrollo insertos en un esquema de planeación que considere los aspectos relevantes. Los procesos de planeación debe partir de un proyecto urbano sustentable para lograr beneficios perdurables. La planeación urbana para la zona de Playa Ventura debe estar vinculada con los aspectos sociales, políticos, culturales, siendo determinantes los aspectos económicos. Es obvio que *si una zona potencialmente turística se desarrolla, es porque de alguna manera existen recursos económicos y viceversa, si se desarrolla un lugar turístico, la economía es uno de los aspectos que más dinamismo presenta en tal situación.*

En la planeación urbana, se consideran los siguiente aspectos:

- Zonificación y uso del suelo
- Equipamiento urbano
- Vivienda
- Traza Urbana
- Administración urbana
- Servicios Municipales

- Vialidad y transporte
- Riesgos y vulnerabilidad
- Dotación de servicios
- Medio ambiente

Para el caso de Playa Ventura, la planeación debe partir de un normatividad de zonificación, la cual tiene como objetivo, lograr el desarrollo social, material y espiritual de las poblaciones que integran el municipio. Asimismo, es indispensable considerar la ordenación y regulación de los asentamientos humanos, que tiendan a mejorar las condiciones de vida de su población, mediante el desarrollo equilibrado, que permita la distribución equitativa de los beneficios y cargas del proceso de su desarrollo, el objetivo de esta propuesta es establecer los elementos necesarios para la constitución de un plan parcial de desarrollo urbano, considerando la primera etapa para un periodo de cinco años.

La zonificación, demarca el área denominada: "DESARROLLO TURISTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA – COPALA, GRO", estableciendo los usos, destinos y reservas del suelo, analizando sus características y condiciones urbanas en conjunto con la cabecera municipal, ya que estas constituyen un solo distrito urbano.

El marco jurídico en que se basa una zonificación urbana es:

- Artículo 115 fracciones II y V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.



- Artículo 93 fracción V de la Constitución Política del Estado de Guerrero.
- Artículo 38 fracción XIX incisos A y D y fracción XX de la Ley orgánica del municipio libre.
- Artículo 16 apartado B fracción VIII y 17 fracción VIII de la Ley General de Asentamientos Humanos.
- Artículo 17 fracción VIII de la ley de desarrollo urbano del Estado de Guerrero.

Aunado a la zonificación, el proceso de planeación urbana debe considerar la constitución de un reglamento de usos de suelo y normas básicas de diseño urbano con carácter obligatorio, con el objetivo de garantizar el adecuado desarrollo turístico sin menos cabo de los ecosistemas, apoyando el fortalecimiento, desarrollo y mejoría de la economía municipal mediante la generación de actividades productivas, de fuentes de empleo y de atención al sector turístico.

En la planeación urbana, se establece un mecanismo sistemático a través del cual, se analizan y proponen consideraciones de carácter urbano, necesarios en el caso de un desarrollo turístico y a la vez, implementa un mecanismo de valuación mediante el cual, es posible determinar los alcances,

metas y objetivos en base al proceso de desarrollo, considerando cambios o ratificaciones en el proceso.

## **VI. 2. PROPUESTA DE ZONIFICACION Y USO DEL SUELO PARA LA ZONA DE PLAYA VENTURA.**

El desarrollo de las zonas potencialmente turísticas, supone una planeación y correcta aplicación de los dispositivos de control normativo, con el objeto de hacer urbanamente factible el desarrollo y la conformación del destino turístico. Por lo tanto, una de las principales estrategias de carácter normativo es, sin duda, la zonificación de las superficies aptas de desarrollo y la implementación del uso del suelo que a su análisis sugieran.

Para la zona de estudio de Playa Ventura, se evaluaron los siguientes aspectos:

- Regularizar la posesión legal de la tierra, tomando en cuenta las disposiciones más recientes en cuanto a la tenencia de esta, sugeridas por la Secretaría de la Reforma Agraria. Asimismo, integrar expedientes técnicos y dictaminar la regularización de los lotes, evitando que la posesión de estos sean un obstáculo para la realización de este desarrollo.



- Delimitar claramente la zona federal marítimo terrestre; tanto en el caso del mar (océano pacífico), como en los márgenes de los esteros y los ríos de Copala y Marquelia, constituyéndolos al mismo tiempo como reserva federal, con el fin de evitar un uso no permitido.
- Delimitar las áreas susceptibles de desarrollarse bajo la modalidad de vivienda turística de baja densidad (TH-1)
- Delimitar asimismo las áreas que poseen características propias para el uso turístico de media densidad (TH-2)
- Ubicar las áreas destinadas por sus características, para el desarrollo de vivienda turística, así como la de tipo popular. (H2)
- Reconocer la constitución de zonas de reserva territorial para futuro crecimiento.
- Delimitar la zona de uso agrícola y de reserva ecológica.
- Así también, fomenta programas de control y vigilancia de asentamientos irregulares.(6.1)

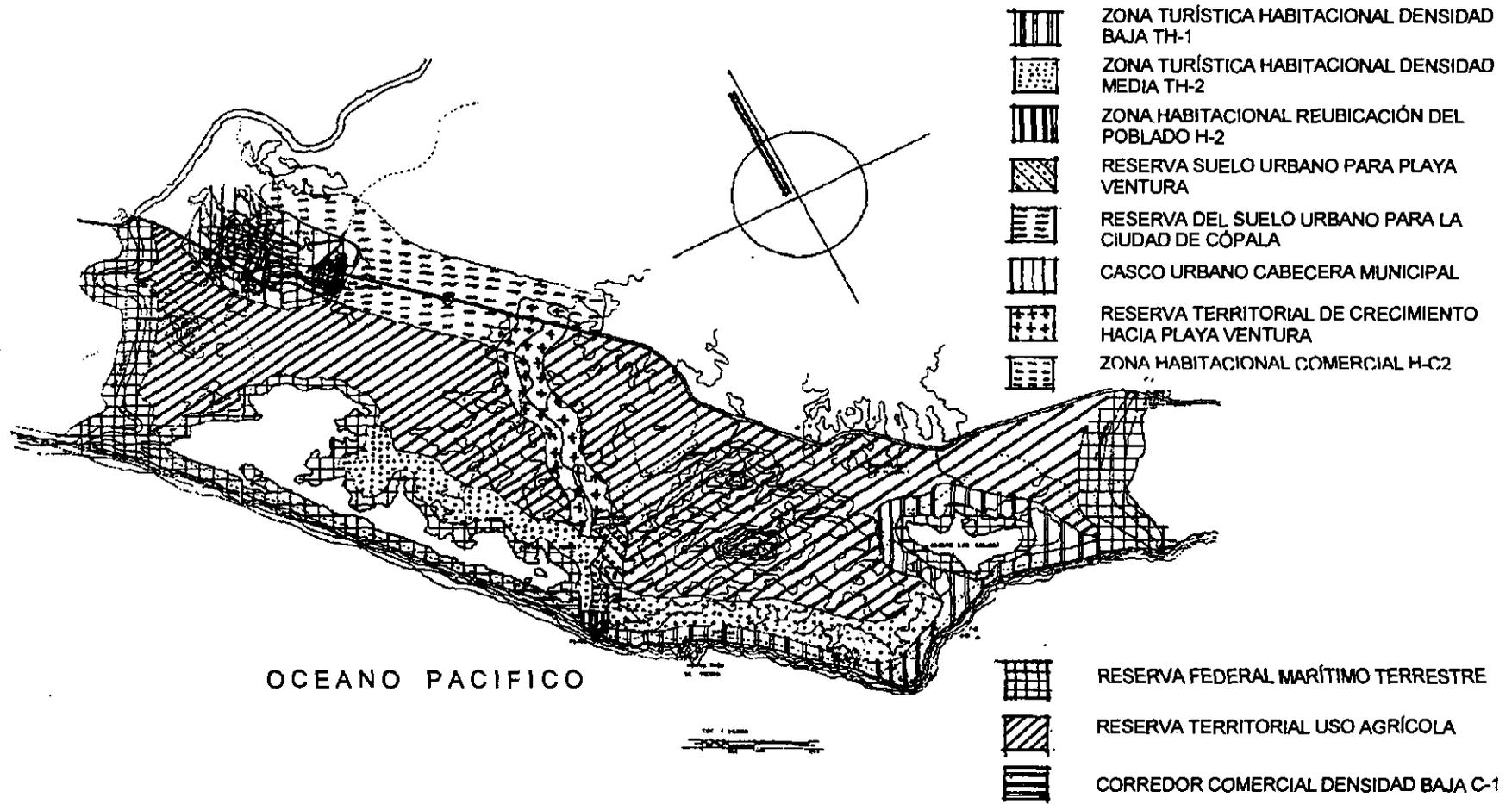
### **VI.3. PROPUESTA DE REGLAMENTACION DE USO DEL SUELO Y DISEÑO URBANO PARA EL “DESARROLLO TURISTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA - COPALA, GRO.”**

En el desarrollo de los centros turísticos, es muy importante establecer los mecanismos de control, evaluación y seguimiento de las expectativas de desenvolvimiento en aspecto urbano-constructivo. Para esto se hace necesario, la presencia de un documento rector que establezca los parámetros adecuados para el óptimo funcionamiento de los centros de recreo. La constitución de un Reglamento de uso del suelo y normas básicas de diseño urbano tiene como objetivo, analizar las tendencias de desarrollo, crecimiento y funcionamiento de este centro turístico; proponer disposiciones en materia de densidades, establecer áreas de restricciones, condicionar las fusiones en determinados casos, proponer las superficies máximas de ocupación y de construcción, establecer las alturas permisibles; proponer la tipología del lote, reglamentar en el aspecto de los cajones de estacionamientos, así como también, proponer la arborización de los anchos de vialidades y de los cajones de estacionamientos.

Este documento, tiene como base, reglamentos de construcción existentes en algunos centros o áreas de recreo, específicamente, el del área turística del Desarrollo turístico



**SIMBOLOGIA**



6.1 Zonificación y Usos del Suelo



diamante, en Acapulco, debido a que es el más reciente, además de que fue elaborado para un contexto medianamente similar al de Playa Ventura, sin embargo se analizaron las condiciones, se modificaron algunas disposiciones, adecuándolas al contexto de Playa Ventura y se integraron algunas nuevas que surgieron como una necesidad para el caso específico del "Desarrollo Turístico Integral Playa Ventura, Copala, Gro."

#### **VI.4. ASPECTOS CONSIDERADOS PARA LA PROPUESTA DE REGLAMENTACION DE USO DEL SUELO Y DISEÑO URBANO.**

Tal como se menciona en el párrafo anterior, el Reglamento de uso de suelo y normas básicas de diseño urbano del Desarrollo Turístico Diamante, Acapulco, Gro. <sup>(45)</sup> sirve como base para llevar a cabo la propuesta para la zona de Playa Ventura, sin embargo conviene mencionar que las características de este sitio turístico, tiene particularidades distintas a las de la zona Diamante, por lo que se proponen adecuaciones en cuanto a las disposiciones. Por ejemplo, en el uso residencial los niveles de construcción se reducen de tres a dos niveles con el objeto de reducir la superficie máxima de ocupación del suelo. (CUS), esto significa que las

construcciones deben estar abajo de la altura de las palmeras, en el uso hotelero, igualmente se disminuye la densidad de construcción de 90 a 45 llaves hoteleras por hectárea, por considerarse apto para un desarrollo equilibrado de la zona turística, así también se aumenta el área del lote de 30 a 60 mil metros cuadrados como mínimo, con respecto a las restricciones de construcción se modifican las alturas disminuyendo de 6 a 3 niveles (9 mts. de altura), buscando con esto evitar el hacinamiento urbano; en cuanto a los cajones de estacionamientos se conserva en virtud de adecuarse a las necesidades de la zona; en el uso condominal se mantiene la superficie máxima de construcción, pero disminuyen los niveles de construcción, en cuanto a los servicios y los lineamientos constructivos de adecuan moderadamente al contexto aportándose propuestas del uso de la tipología arquitectónica de la zona, el uso de los colores, los materiales y la vegetación.

#### **VI. 4.1 DISPOSICIONES GENERALES**

Artículo 1. Las disposiciones del presente reglamento, son aplicables a todo aquello que se proyecte y/o construya en el " Desarrollo turístico integral Playa Ventura - Copala, Gro", y tiene por objeto:

- I. Establecer las medidas necesarias para su aplicación congruente con lo dispuesto en la ley



de Desarrollo Urbano, Reglamento de Zonificación y usos del suelo, la Declaratoria de Zonificación y el Reglamento de construcción y de Fraccionamientos del municipio de Copala, Gro. y/o su similar a nivel estatal.

- II. Fijar la densidad máxima permitida en número de viviendas, residencias, villas condominios, unidades, cuartos de hotel, llaves hoteleras o su equivalente con cualquier otra modalidad, así como el uso y destinos de los lotes.
- III. Establecer la superficie mínima de los lotes, áreas vendibles, predios de cualquier uso del suelo, parte o fracción de suelo del desarrollo, así como las restricciones del mismo.
- IV. Establecer las normas de ocupación del suelo, superficie máxima de construcción, área libre y altura máxima de las construcciones.
- V. Definir las normas relacionadas con la arborización para los lotes del desarrollo turístico.
- VI. Fijar el número de cajones de estacionamiento en relación con los usos del suelo y el número de metros cuadrados construidos.
- VII. Establecer las normas básicas a que se sujeta la introducción de infraestructura (Energía eléctrica, agua, teléfono, drenaje) que dé lugar a reglamentaciones adicionales.

VIII, Establecer el derecho de vista de los lotes por cuanto a paisaje natural y urbano.

Artículo 2.- Para la fusión de los lotes que se llevan a cabo dentro de los límites del "Desarrollo Turístico Playa Ventura – Copala, Gro.", se requerirá de autorización que otorgará, previa solicitud y visto bueno, la autoridad municipal de Copala, Guerrero, conforme a los requisitos que el Reglamento sobre Fraccionamientos de Terrenos para los Municipios del Estado de Guerrero señale. (ley 64 de desarrollo urbano reformada en el 2000).

Artículo 3.- Para la construcción de villas, viviendas unifamiliares, hoteles, condominios y condo-hoteles dentro de los límites del "Desarrollo Turístico Playa Ventura – Copala, Gro.", se requerirá de autorización que otorgará previa solicitud y visto bueno, la autoridad municipal de Copala, Gro., conforme a los requisitos que en el Reglamento de construcciones para los municipios del estado de Guerrero vigente se señalen.

Artículo 4.- Para los efectos de este reglamento se entenderá por:

- I. Desarrollo Turístico, es la división de una área, que requerirá de vialidades y de obras de urbanización, dentro de su límite.



- II. Lote, es una porción de terreno dentro de los límites del desarrollo.
- III. Predio, es la fracción de un lote.
- IV. Fusión, es la unión de dos o más lotes en uno solo.
- V. Subdivisión, es la partición de lotes, por medio de la división del frente con vialidad de acceso.
- VI. Llave hotelera. Un cuarto o estancia con baño, se considera como una llave hotelera, con una superficie no mayor a 70 metros cuadrados construidos.
- VII. Vivienda unifamiliar o villas. Casa habitación de uso permanente o de descanso recreativo.
- VIII. Habitantes, moradores que habitan en el desarrollo.
- IX. Hotel, establecimiento donde los usuarios pueden comer o albergarse, mediante el pago de los servicios.
- X. Condominio, régimen de propiedad individual de una edificación horizontal o vertical, en donde cada persona es propietario de una superficie

determinada para uso privativo, amparada con la escritura de propiedad, y una porción proporcional de áreas destinadas a usos comunes ..

- XI. El comercio considerado para el desarrollo turístico Es el que se establece en locales comerciales dentro y fuera de los proyectos turísticos o aglomerados en un centro comercial específico.
- XII. Densidad Neta, cantidad de viviendas unifamiliares, villas, llaves hoteleras o departamentos , que se pueden construir en el área vendible de un lote.

Artículo 5. Los usos turísticos, de alojamiento y complementarios permitidos en el "Desarrollo Turístico Integral Playa Ventura – Copala, Gro." son:

- I.- Residencial.
- II.- Hotelero.
- III.- Condominal.
- IV.- Condo-hotelerero.
- V.- Servicios.



## VI.4.2. USO RESIDENCIAL.

El uso residencial es aquél donde el uso predominante es el de viviendas unifamiliares o villas.

Artículo 1.- La densidad máxima permitida para el lote de uso residencial es de 13 (Trece) viviendas por hectárea. La densidad considerada es neta, indica el número de viviendas que pueden ser construidas en el área vendible de un lote, expresados en viviendas o villas por hectárea.

Artículo 2.- Los lotes con uso residencial podrán fusionarse con otros lotes en el entendido de que las necesidades de construcción en conjunto no serán superiores a la suma de las densidades de la fusión.

Artículo 3.- No se permite la subdivisión de lotes con uso residencial.

Artículo 4.- La tipología de lote de uso residencial tendrá las siguientes bases:

- a) El lote mínimo será de 1000 m<sup>2</sup>, con un frente mínimo a la vialidad de acceso de 20.0 m

- b) Se prohíbe expresamente la construcción u ocupación con estructuras o construcciones provisionales, barracas, tiendas de campaña y la instalación de anuncios de cualquier clase.

Artículo 5.-Se permite en las áreas de restricción: Areas jardinadas, accesos, andadores, estacionamientos no techados y cualquier otro uso compatible que no esté techado.

Artículo 6.-La superficie máxima de ocupación del suelo en el uso residencial es del 40% del lote con el correspondiente 60% de área libre.

Artículo 7.-La superficie máxima de construcción en el uso residencial es de 1 (una) vez la superficie del lote en un máximo de 2 niveles, con una altura no mayor de 9.00mts. incluyendo la cumbrera de cubiertas inclinadas.

Artículo 8.- La altura máxima de 9.00mts. se considera del nivel de desplante del primer nivel de la construcción independientemente de su ubicación en el lote. En el caso de cubiertas de palapa esta altura podrá ser mayor siempre y cuando sea equivalente dicha altura a la separación entre elementos.



Artículo 9.- En el uso residencial se consideran compatibles los usos de canchas deportivas, ciclopista, jardines, miradores y club de golf.

Artículo 10.- El requerimiento mínimo de estacionamiento para uso residencial es de 1 cajón por cada 100 m<sup>2</sup> de construcción.

Artículo 11.- Se deberán arborizar los lotes en las áreas de restricción a razón de un árbol de 3.00 m. de altura mínima con un diámetro no menor de 5.00 a 10.00 cm, por cada 5 m de frente a la vialidad y dos árboles de idénticas características por cada cajón de establecimiento, cuando éste se encuentre a cielo abierto.

Artículo 12.- La densidad de arborización por lote será de 2 arboles por cada 30m<sup>2</sup> de construcción, sin restricción en su ubicación, se deberán construir amates de piedra o de tabique de barro rojo como complemento del concepto.

### VI.4.3. USO HOTELERO.

Artículo 1.- El uso hotelero es aquél donde el uso predominante es el de hotel.

Artículo 2.- La densidad máxima permitida para el lote de uso hotelero es de 45 llaves hoteleras por hectárea. La densidad considerada es neta, indicando el número de llaves hoteleras que se podrán construir en el área vendible.

Artículo 3.- Los lotes con uso hotelero podrán fusionarse con otros lotes, en el entendido de que las densidades de construcción en conjunto no serán superiores a la suma de las densidades en fusión.

Artículo 4.- No se permite fraccionar o subdividir el lote de uso hotelero.

Artículo 5.- La tipología del lote de uso hotelero tendrá las siguientes bases: El lote mínimo será de 60,000m<sup>2</sup>, con frente a vialidad de acceso de 120 m como mínimo.



Artículo 6.- Las restricciones de construcción para lote de uso hotelero son:

- a) 20 mts. de frente.
- b) 20 mts. mínimo en el fondo del lote.
- c) 10 mts. mínimo a lo largo en una de las colindancias.

Artículo 7.- Se permite en las áreas de restricción: áreas verdes, accesos, andadores, estacionamientos no techados y cualquier otro uso permitido no techado.

Artículo 8.- La superficie máxima de construcción en el uso hotelero es de 0.50 veces la superficie máxima del lote en un máximo de dos niveles y con una altura máxima de 9.00 mts., incluyendo la cumbrera de cubiertas inclinadas.

Artículo 9.- La altura máxima de 9.00 mts. se considera del nivel del desplante del primer nivel de construcción, independientemente de su ubicación en el lote.

Artículo 10.- La altura de las construcciones en el caso de que la duna esté abajo del nivel de banqueta será de 3 niveles a 9.00 mts. de altura máxima, medida sobre el desplante de primer nivel de construcción, incluyendo la cumbrera de cubiertas inclinadas.

Artículo 11.- La separación mínima entre dos estructuras dentro del mismo lote es de 1/3 (un tercio) de la altura de la edificación más alta.

Artículo 12.- Se permite el uso comercial hasta de un 50% de la superficie construida en planta baja.

Artículo 13.- En el uso hotelero se consideran compatibles los usos de villas, vivienda unifamiliar, condominios, jardín botánico, acuario, galería de arte, capilla, guardería, delicatessen, consultorio, farmacia, florería, venta de periódico, servicios de salón de belleza, salón de fiestas, deportes, excepto campos de tiro, lavandería, venta de alimentos y bebidas, estacionamiento y unidad de emergencias.

Artículo 14.- El requerimiento mínimo de estacionamiento para uso hotelero, es de un cajón por cada 3 llaves hoteleras, dos cajones de autobús y dos para taxis por cada 30 llaves hoteleras.

Artículo 15.- Se deben arborizar los lotes en áreas de restricción, a razón de dos árboles de 3.00 m de altura mínima con un diámetro no menor de 5 a 10 cms., por cada cajon de estacionamiento, cuando éste se encuentre a cielo abierto.



Artículo 16.- La densidad de arborización por lote es de 5 (cms) árboles por cada 100 m<sup>2</sup> de área libre, sin restricción de su ubicación además de la utilización de vegetación del sitio, predominantemente en aquellas áreas donde se resalte el amplio catálogo de la flora típica de la costa chica Guerrerense.

#### VI.4.4. USO CONDOMINAL.

Artículo 1.-El uso condominal, es aquél donde el uso predominante es el de condominio o villas en condominio horizontal o vertical.

Artículo 2.- La densidad máxima permitida para lotes de uso condominal es de 30 unidades por hectárea, en donde una unidad se considera como 2 llaves hoteleras como máximo. La densidad considerada es neta, indica el número de llaves hoteleras que se podrán construir en el área vendible de un lote.

Artículo 3.- Los lotes de uso condominal, podrán fusionarse con otros lotes en el entendido de que las densidades de construcción en conjunto, no serán superiores a la suma de las densidades de la fusión.

Artículo 4.- No se permite fraccionar o subdividir el lote de uso condominal.

Artículo 5.- La tipología de lote de uso condominal tendrá las siguientes bases: El lote mínimo será de 20,000 m<sup>2</sup> con un frente mínimo a la vialidad de acceso de 70 m.

Artículo 6.- Las restricciones de construcción para lotes son :

- a) 20.00 mts. mínimo en el frente.
- b) 20.00 mts. mínimo en el fondo del lote.
- c) 10.00 mts. mínimo en las colindancias con otros lotes.

Artículo 7.- Se permite en las áreas de restricción: Areas jardinadas, accesos, andadores, estacionamientos no techados y cualquier otro uso compatible no techado.

Artículo 8.- La superficie máxima de ocupación del suelo en el uso condominal es del 35% del lote y el 65% correspondiente será de área libre.

Artículo 9.- La superficie máxima de construcción en el uso condominal es de 0.99 veces de la superficie del lote, en un máximo de dos niveles de altura no mayor a 9.00 m., incluyendo la cumbre de cubiertas inclinadas.



Artículo 10.- La altura máxima de 9.00 m, se considera del nivel de desplante del primer nivel de la construcción, independientemente de su ubicación en el lote.

Artículo 11.- En el uso condominal se consideran compatibles los usos de vivienda unifamiliar.

Artículo 12.- La densidad de arborización será de un (1) árbol por cada 50m<sup>2</sup> de área libre sin restricción en su ubicación.

#### **VI.4.5. DE SERVICIOS.**

Artículo 1.- Los servicios se integran por la vialidad, áreas verdes, el equipamiento de infraestructura y mobiliario urbano.

Artículo 2.- Queda expresamente prohibido el uso y asentamiento de cualquier tipo de actividad comercial en banquetas y áreas jardinadas de la vialidad del desarrollo.

Artículo 3.- Se permite exclusivamente el paso peatonal por banquetas cambios de pavimentos para cruce de peatones en el arroyo vehicular, y andadores y

plazas en áreas jardinadas, así como paraderos de autobuses.

Artículo 4 .- Las áreas jardinadas de las restricciones de los lotes con frente a la vialidad de acceso deberán ser compatibles con la Arquitectura del paisaje de la vialidad del Desarrollo Turístico.

Artículo 5.- Para efecto de este reglamento se entiende por equipamiento de infraestructura:

- a) Planta de tratamiento.
- b) Subestación eléctrica.
- c) Teléfonos y video.

Artículo 6.- En la planta de tratamiento y subestación eléctrica solo se permiten las instalaciones y equipos inherentes a estas actividades.

Artículo 7.- Se delimitarán las superficies de planta de tratamiento y subestación eléctrica por cercas de malla ciclónica, cubierta de vegetación.

Artículo 8 .- Las restricciones de los lotes de subestación eléctrica y planta de tratamiento son: de 10 mts. mínimo de colindancia con los lotes.



Artículo 9.- Se permite en las áreas de restricción: áreas jardinadas, acceso, andadores y estacionamientos no techados.

#### **VI.4.6. LINEAMIENTOS CONSTRUCTIVOS Y ARQUITECTONICOS.**

Los lineamientos constructivos y arquitectónicos del "Desarrollo Turístico Integral Playa Ventura-Copala, Gro.", tendrá las siguientes bases:

- I. No se podrá iniciar construcción alguna sin haber recibido legalmente el lote.
- II. Se deberán respetar los árboles mayores de 3.00 mts de altura y un diámetro mínimo de 5.00 a 10.00 mts. de fronda, así como el boleó con una altura mínima de 2.00 mts.
- III. En las obras en construcción no se permite utilizar los lotes colindantes, zona litoral, o la vialidad para almacenar materiales o disposición de escombros. No se permite abrir bancos de material en el interior de los lotes.
- IV. En caso de mover guarniciones o cunetas para dar acceso a lote, se obliga al propietario a reemplazar dichos elementos con otros de idénticas características.

- V. La delimitación de lotes y predios será con bardas no mayores de 90 cm. de altura, permitiéndose sobre ésta colocar malla ciclónica cubierta con vegetación o alternar con cortinas vegetales (como bambú), siempre y cuando no excedan 3.00 m. de altura como máximo. En los fondos de los lotes turísticos residenciales, ubicados en el desarrollo, las alturas de las bardas pueden ser hasta de 3.50 mts.
- VI. El 60% de las cubiertas como mínimo debe ser inclinadas, y el 40% restante losas planas, cuyo acabado deberá ser acorde a la tipología de la región (teja, baldosin, o en su defecto: impermeabilizante de acabado texturizado)
- VII. Las fachadas deberán utilizar la gama de colores ocres.
- VIII. Con el objeto de rescatar los elementos arquitectónicos de la arquitectura vernacula de la Costa Chica, se permiten balcones, terrazas voladas, portales, jardineras, barandales y porticos en fachadas
- IX. Los tanques de depósito de agua o combustible, calentadores, calderas, depósitos de basura, patios de servicios, antenas y equipos de aire acondicionado no deben ser visibles, ocultandolos con cortinas vegetales que disimulen su presencia.



- X. Las albercas deben tener equipo de recirculación de agua.
- XI. Todas las construcciones deberán contar con depósitos de basura en la forma y ubicación que la autoridad municipal establece, sobre todo en áreas de poco tránsito, además de ubicarse en el lado opuesto a la dirección de los vientos dominantes
- XII. La ductería de instalaciones de agua potable, drenaje sanitario y pluvial, agua de riego, energía eléctrica, alumbrado público, teléfono y video serán subterráneas, prohibiéndose instalaciones aéreas (cableado y transformadores).
- XIII. El drenaje pluvial debe ser a través de alcantarillas y conducido hasta la red correspondiente, así como el drenaje sanitario deberá de conducirse al sistema particular para su tratamiento a nivel terciario, y en caso necesario podrá vertirse al sistema de descarga pluvial.

Los tipos de anuncios permitidos y sus características tendrán las siguientes bases:

- I. Queda prohibido todo tipo de anuncios en la modalidad de transitorios y permanentes, incluidos los espectaculares.

- II. Son permitidos únicamente los anuncios iluminados indirectamente que reflejen los nombres del conjunto, mas no de productos o servicios.
- III. Queda prohibido la colocación de anuncios en árboles, palapas, playa u otro lugar que pueda afectar el paisaje natural.

## VII. PROPUESTA DE INTRODUCCION DE INFRAESTRUCTURA PARA LA COMUNIDAD DE PLAYA VENTURA.

Con anterioridad, se hace mención a las condiciones de la infraestructura existente en la localidad de Copala, pero en playa Ventura, la infraestructura es prácticamente nula, ya que los intentos realizados por los habitantes de esta localidad para construirla no han encontrado eco a sus demandas.



## VII.1 AGUA POTABLE.

La introducción de los servicios de agua potable para la comunidad de Playa Ventura deben tomar en cuenta la importancia de establecerse una adecuada planeación de la red, ya que falta de ésta, dificulta la existencia de controles en el sistema que permita el mantenimiento preventivo así como el correctivo durante su operación; Además, el sistema debe planearse por circuitos como un sistema completo, que cuenta con suficiente capacidad para satisfacer demandas presentes y futuras, previendo ampliaciones del sistema de acuerdo en el plan parcial, o con las zonas aledañas, susceptibles de urbanizarse.

Para la realización de los proyectos de las obras de introducción del servicio de agua potable, se deben establecer los datos del proyecto, tales son:

* Población según censo oficial	Hab.
* Población actual	Hab.
* Población de proyecto	Hab.
* Dotación	LT/día/Hab.
* Gasto medio de año	I.P.S.
* Gasto máximo de año	I.P.S.
* Gasto máximo horario	I.P.S.
* Coeficiente de variación diaria y horaria	

- \* Fuente de abastecimiento
- \* Tipo de captación
- \* Conducción
- \* Capacidad de regularización
- \* Potabilización
- \* Distribución

Conviene mencionar así mismo, los componentes del sistema de abastecimiento de agua:

- CAPTACIÓN
- CONDUCCIÓN
- TRATAMIENTO
- DISTRIBUCIÓN

Para la determinación de la cantidad de agua requerida para las necesidades inmediatas a futuras, es recomendable adaptar los valores siguientes:

POBLACION	CLIMA CALIDO
2 500 A 15 000	150 LT/DIA/HAB

La fuente de abastecimiento deberá proporcionar en conjunto el gasto máximo diario sin riesgo de que se reduzca por motivo de sequía o cualquier otra índole.



Para el caso específico de Playa Ventura se recomienda que la fuente de captación sea a través de pozo profundo en el río Copala, el cual se ubicará en el o los sitios indicados por un estudio geohidrológico, el diámetro mínimo del pozo si es circular será del 1.50 m. en caso de ademe de mampostería de piedra ó tabique, se dejarán espacios sin junta en el estrato permeable para facilitar la filtración del líquido.

Si la calidad del agua no cumple con las normas establecidas por la comisión de Agua Potable del Estado de Guerrero (CAPAEG), deberá considerarse un proceso de potabilización, para lo cual, puede recurrirse al uso de casetas de desinfección que cuenten con dosificadores de cloro, si la aplicación se realiza en líneas de presión es recomendable cloradores tipo solución.

La línea de inducción es la parte del sistema integrada por el conjunto de conductores necesarios destinados a transportar el Agua desde la fuente de captación hasta un punto, llámese tanque de regularización, una planta potabilizadora o donde inicia una línea de alimentación; la línea de conducción, para el caso de Playa Ventura, conviene realizarse con tubería ya sea de PVC, FoFo, o asbesto cemento, siempre y cuando cumpla en la especificación de proporcionar un escurrimiento mínimo 0.5 m/s y un máximo de 3.0 m/s.

Estas tuberías deben alojarse en zanjas para protegerlas y en casos necesarios, quedarán expuestas pero con la garantía de que queden seguras; si el agua conducida tiene características incrustantes, se debe estabilizar para evitar daños en las tuberías. Para el almacenamiento del agua, la capacidad del tanque debe estar en función de la demanda de la población, la cual se realiza a través de métodos analíticos o gráficos; el depósito se ubicará en una duración natural en las proximidades de la localidad de manera que la altura de suministro fluctúe entre 15 y 45 m.

El objetivo de la red de distribución es la de proporcionar al usuario el agua que requiere para su desenvolvimiento, ya sea a través de toma pública o toma domiciliaria.

Los componentes de la red son:

- Línea de alimentación; inicia de la fuente de captación, tanque de regularización o de almacenamiento, termina donde se establece la primera derivación.

- Las Tuberías principales o troncales; son la continuación de la línea de alimentación, a estas, se conectan las líneas secundarias o de relleno.

- Líneas secundarias, son las encargadas de cubrir la totalidad de las calles, completando así el sistema de



abastecimiento de agua, el diámetro de estas tuberías oscilan entre 50 y 60 mml.

Para el caso de Paya Ventura, conviene establecer un sistema de distribución de agua, de retícula, ya que es el más usado en áreas urbanas, posee un sistema jerarquizado que permite crecer al sistema y está compuesto por ramales, además tiene bajo mantenimiento y se adapta al patrón de calles fácilmente.

La capacidad de las tuberías de alimentación deben calcularse para que escurra el gasto máximo horario y para el caso de las tuberías principales se deben calcular con el gasto acumulado correspondiente, a raíz del gasto máximo horario; para las presiones en la red, se considera que la necesaria en toda la longitud de la tubería debe ser de 20 libras por pulgada cuadrada, y la presión máxima será de 130 libras por pulgada cuadrada; las válvulas de seccionamiento se ubicaran en las tuberías principales o de circuito, de manera que sea posible derivar en un momento dado mayor caudal en un ramal, así, como en las conexiones de las tuberías secundarias o de relleno; a estas tuberías deben conectarse directamente las tomas domiciliarias, finalmente, la ubicación de las redes debe ser bajo la banquetta o bajo franjas jardinadas, es conveniente contar con un plan maestro para el suministro de agua potable a fin de reconocer las necesidades futuras y prevenir

soluciones al efecto en caso de que estas aumenten debido a crecimiento de la población. (7.1.)

## VII. 2 DRENAJE

Por razones obvias, la aguas negras deben recibir un tratamiento adecuado para llevar a efecto los principios básicos de la sustentabilidad, a partir de un reciclaje de las aguas para integrarlas al ciclo natural de los elementos biológicos, ya que de otra forma, se convierten en elementos altamente contaminantes, afectando a todos los integrantes de un ecosistema determinado.

Es recomendable establecer un sistema colector completo, con posibilidades de futuras ampliaciones hacia zonas susceptibles de urbanizarse, para esto el sistema de alcantarillado debe responder a un diseño de conjunto, interdependientes, vinculados entre si, a través de colectores principales, además debe ofrecer la posibilidad de desarrollarse por etapas.

Para los proyectos de las obras deben considerarse los siguientes datos:

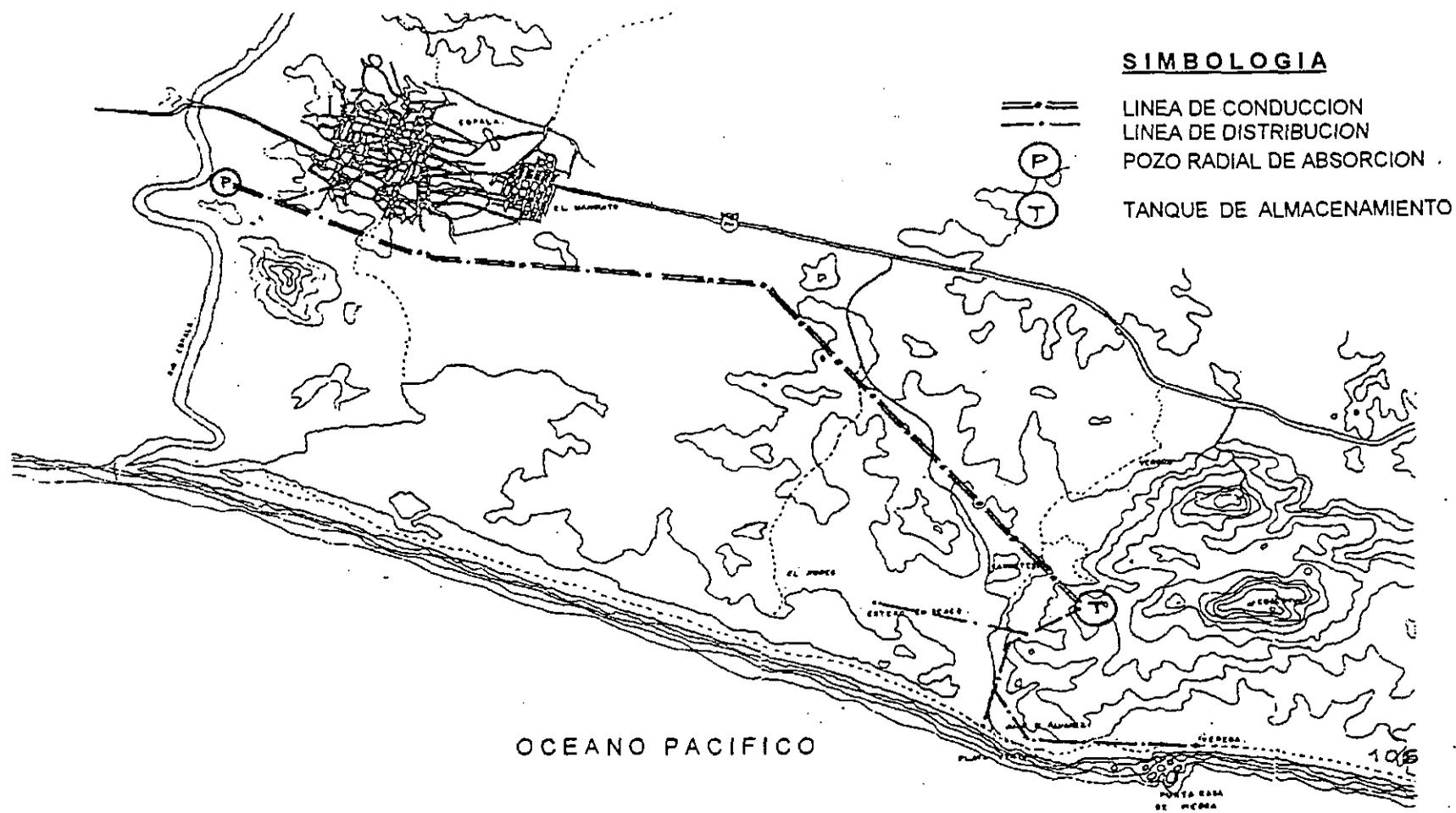
\*Población según último censo oficial

Habs.

\*Población actual

Habs.





7.1. Propuesta de introducción del servicio de agua potable



*Población del proyecto	Habs.
*Dotación	Lts/Hab./día
*Aportación (75% de la dotación)	Lts/Hab./día
*Gasto medio diario de aguas negras	Lts/Seg.
*Gasto máximo instantáneo de aguas negras	Lts/Seg.
*Gasto mínimo de aguas negras	Lts/Seg.
*Coeficiente de variación	
*Naturaleza del sitio de vertido	
*Tipo de vertido	
*Emisores	
*Tratamiento	

Partiendo de la consideración establecida en la relación entre dotación y aportación, se ha adoptado el criterio de aportación unitaria de aguas negras al 75% de la dotación de agua potable; se considera el 25% restante se pierde antes de llegar a la aportación al alcantarillado. Es importante que se considere un coeficiente de previsión en virtud de los excesos en las aportaciones que puede recibir la red, como aguas pluviales, domiciliarias o bien aguas negras producto de un explosivo crecimiento demográfico; para este caso, el coeficiente varia entre 1.0, tomándose el 1.5 como valor promedio.

El gasto medio de las aguas negras se cuantifica en función de la densidad de población, del tipo de ocupación del

área cubierta y adoptando el criterio de aceptar el 75% de la dotación de agua potable; ésta debe considerarse de acuerdo con los planes de desarrollo en un periodo entre cinco y veinte años.

Los componentes generales del sistema de alcantarillado son:

**Colección:** Consiste en captar y conducir las aguas negras y residuos mediante tuberías.

**Tratamiento:** Es la parte del proceso en la cual las aguas negras se someten a procesos de purificación para evitar con esto, la contaminación y que pueda aprovecharse nuevamente en usos no domésticos, por ejemplo: riego agrícola de áreas verdes, etc.

**Desalajo:** Es la disposición de las aguas negras tratadas ya sea por medio químicos o de preferencia biológicos, reintegrándolas al ecosistema mediante la dilución en agua corriente, ríos, lagos, etc. Siempre y cuando, esta agua observen parámetros de purificación adecuados para tal fin.

Las pendientes consideradas dentro del sistema de colección tendrán diferentes valores; las normales son las correspondientes al desnivel topográfico necesario, los excepcionales ocurren cuando existe un desnivel muy pobre, por lo tanto se requiere sacrificar ligeramente la eficiencia hidráulica del tramo del alcantarillado, si a cambio de eso se evita construir una planta de bombeo que encarecería las



obras y que en un momento dado sería un obstáculo para la introducción del servicio, se acepta como pendiente mínima la que proporciona un escurrimiento de 45 cm/seg de velocidad, con un tirante igual al 25% del diámetro del tubo (3% de pendiente).<sup>(46)</sup>

Para el caso de Playa Ventura, se recomienda un sistema de colección de zona, ya que es usado para sistemas sanitarios combinados, elimina el bombeo, es recomendable para áreas de topografía irregular y plana.

Los diámetros mínimo y máximo permitido en el sistema de alcantarillado sanitario, deben sujetarse a las siguientes recomendaciones:

Basado en la experiencia se ha demostrado que el diámetro mínimo que deben tener las tuberías es de 20 cms.

El diámetro máximo se regirá por el análisis de la capacidad necesaria del conducto y las condiciones topográficas del tramo en que se pretenda instalar. La profundidad de instalación de los conductos será aquella que se ubique dentro de los rangos de la mínima y la máxima, para lo cual se recomienda que el colchón mínimo para evitar rupturas del conducto como consecuencia de cargas vivas (para tuberías hasta de 45 cms.) será de 80 cms. Y en diámetros mayores será de un 1.0 y 1.5 metros ; la profundidad máxima del conducto principal tendrá 4 mts.

Los componentes de sistema de colección de aguas negras son:

**Descarga:** Consiste en la conexión domiciliaria al sistema 4" de diámetro.

**Línea de conducción:** Capta aguas de desecho y encauza a líneas principales. 8" de diámetro.

**Pozo de visita:** Permiten el acceso y limpieza en puntos de cambio de velocidad, pendientes o dirección. 0.60 a 1.0 metro de diámetro.

**Bombas:** Su principal función es forzar el envío a un nivel más alto.

**Subcolector:** Capta el flujo de líneas de colección.

**Colectores:** Capta el flujo de los subcolectores.

Para los cambios de una sección a otra, para las variaciones de dirección, pendientes u otras en las tuberías, se recomienda que sucedan por medio de una transición dentro de un pozo de visita o caja especial.

Los pozos de visita son estructuras ubicadas sobre las tuberías, se accede a ellos para revisarlos, limpiarlos, así como permitir el suministro de ventilación al alcantarillado; su forma es troncónica, suficientemente amplia para permitir el acceso y maniobras de un hombre, su base inferior es de 1.20 mts., y la base superior será de 60 cms. que se rematará con otra parte cilíndrica de 60 cms. de diámetro y 25 cms. de altura, donde se colocará el brocal y la tapa de Fo. Fo.

46. Bazan S. Jan. Manual de Criterios de diseño urbano. 4ta. Edición. México. Trillas. 1988.



La separación máxima entre pozos de visita será:

De 20 a 76 cms. de  $\varnothing$  = 125 mts. + 10% = 135 mts.

76 a 122 cms. de  $\varnothing$  = 175 + 10% = 190 mts.

Más 122 cms. de  $\varnothing$  = 250 mts. + el 10% = 275 mts.

Los pozos o cajas de unión se utilizan para la unión o cambio de dirección horizontal entre subcolectores y colectores cuyo diámetro es igual o mayor a 76 cms.; las plantas de tratamiento de aguas negras son las instalaciones en las cuales son tratadas ya sea por métodos químicos o biológicos con la intención de reciclar las aguas a usos recreativos o de regado de áreas de cultivo o jardinadas.

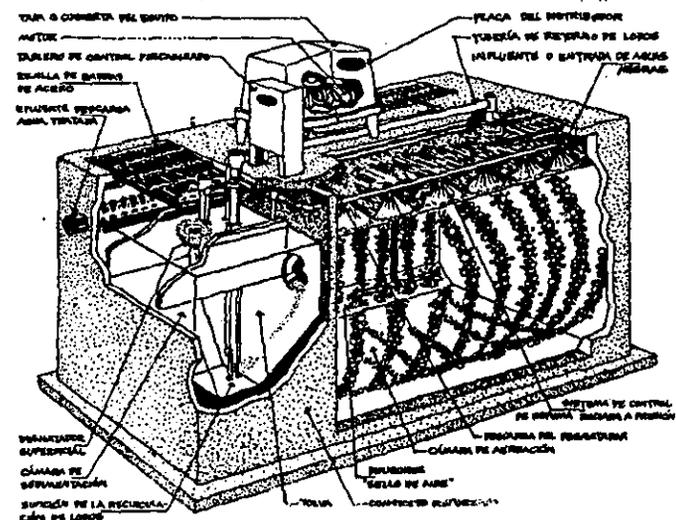
En Playa Ventura se recomienda colocar la planta en la cota más baja del terreno para propiciar que las aguas negras lleguen por gravedad y evitar así el bombeo.

Existen diversas manera para el tratamiento de aguas negras, entre otras están:

- \*Por sistema
- \*Por lagunas de desecación o disecación
- \*Métodos de desalojo de drenaje comunitario o para grupos de viviendas,
- \*Plantas de tratamiento de aguas negras tipo paquete.

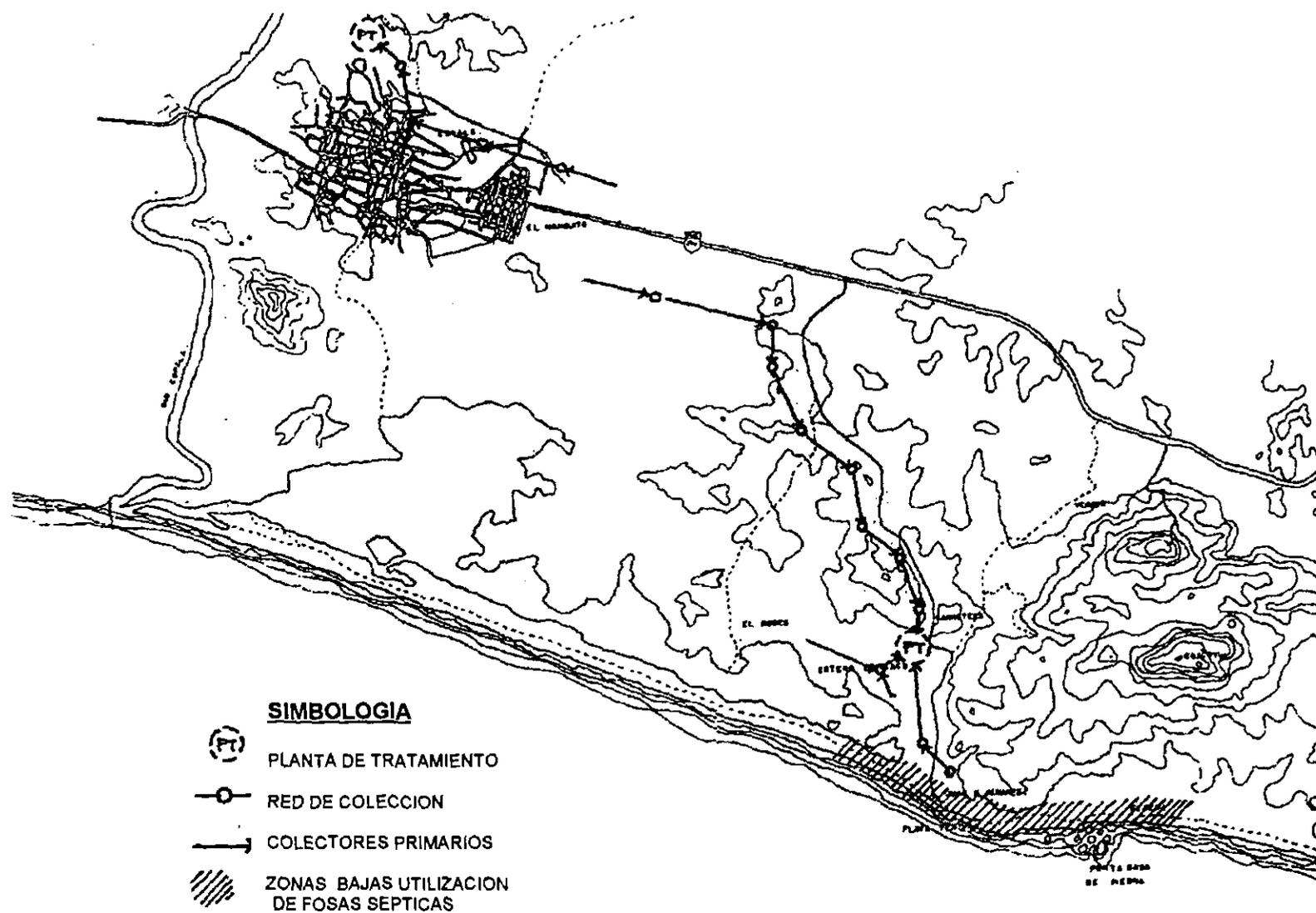
Este ultimo tipo de planta se recomienda para la localidad de playa Ventura debido a que es versátil, se ajusta a las necesidades de cada caso particular operando con el principio de aereación prolongada, en un proceso biológico denominado digestión aeróbica; el pretratamiento atrapa los sólidos grandes en rejillas o trampas de basura antes de entrar a la cámara, las aguas negras pasan a un tanque de aereación donde se mezclan con aire por 24 hrs. transformándose en un líquido claro e inoloro que puede ser retornado al medio ambiente sin provocar alteraciones al ecosistema.

#### PLANTA PAQUETE PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS



7.2. Planta de Tratamiento tipo paquete.





7.3. Propuesta de introducción de servicio de drenaje.



### VII. 3 ENERGIA ELÉCTRICA Y TELEFONIA.

Con respecto al suministro de energía eléctrica es obvia la participación de C.F.E. en la ampliación del servicio, ya que éste actualmente se suministra de manera parcial en el poblado, por lo que se considera necesario derivar el suministro de la energía eléctrica a partir de la red de transportación de energía que corre a lo largo de la carretera federal Acapulco-Pinotepa. El servicio energía eléctrica se dará en alto y bajo voltaje, debido a las necesidades que la infraestructura hotelera reclama para su operación, considerando la posibilidad de transformar a bajo voltaje en los casos que así se requiera. Asimismo, se debe analizar la propuesta de una subestación eléctrica que satisfaga la necesidad de energía de la población actual así como la considerada en los parámetros de crecimiento urbano para la zona de Playa Ventura.

La introducción del servicio telefónico es también necesario para el desarrollo turístico, este, es factible, ya que se cuenta con una vialidad de acceso a través de la cual, se establece la red de suministro, paralelo a la del servicio de energía eléctrica. Se propone instalar una central telefónica con el objetivo ampliar la cobertura actual, eficientar el suministro y diversificar la modalidad del servicio, así como establecer los mecanismos de control, mantenimiento y operación del sistema telefónico.(7.4)

### VII. 4 MEDIO AMBIENTE <sup>(45)</sup>

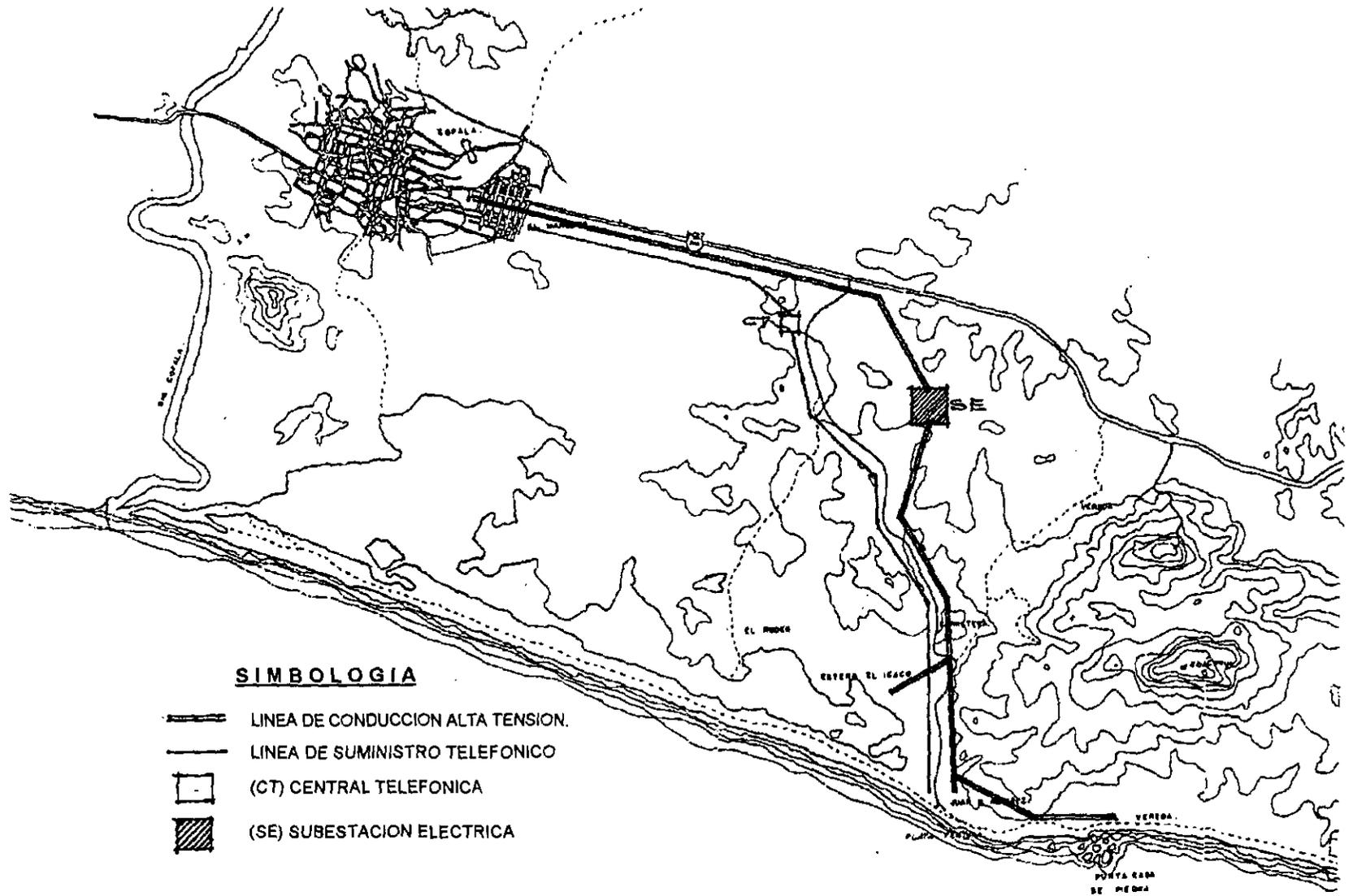
Con el fin de establecer un equilibrio entre el hombre y los ecosistemas, es necesario establecer un mecanismo de regulación normativa en este ámbito; básicamente por el crecimiento explosivo que la zona pudiera experimentar, para tal efecto, en la presente propuesta, se toman a consideración las disposiciones especificadas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la cual en el Artículo 28 establece la evaluación del impacto ambiental para "la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites o condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y los ecosistemas".

Además, en el Artículo 89 inciso VI, se establecen los criterios para el aprovechamiento sustentable del agua y de los ecosistemas acuáticos mediante la operación y administración de los sistemas de agua potable y alcantarillado que sirven a los centros de población con el objeto de hacer más racional el uso del agua y eficientar el suministro de tal servicio.

Para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo, en el Artículo 98 inciso VI, establece que "para la realización de las obras públicas o privadas que por sí mismas puedan provocar deterioro severo de los suelos, deben incluir acciones equivalentes de regeneración, recuperación y restablecimiento de su vocación natural".

45) LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE. Decreto Diciembre 13, 1996.





7.4 Propuesta de Introducción de Servicio de Energía Eléctrica y telefonía.

Sin embargo, estas disposiciones son de carácter general, por lo que es recomendable establecer una reglamentación de carácter ambiental, enfocada al caso específico de Playa Ventura, analizando cada una de las circunstancias que puedan presentarse con el único fin de evitar al máximo el deterioro del ecosistema, sin que esto frene el desarrollo turístico estableciéndose en un reglamento de desarrollo urbano y equilibrio ecológico para el Municipio de Copala

## VII. 5 VIALIDAD Y TRANSPORTES

Es por todos conocido, el enorme impacto que el vehículo ocasionó en el desarrollo y comportamiento de la actividad humana; sin embargo, en la actualidad, los altos niveles de contaminación visual, del agua, del suelo y del aire, propicia el momento de revisar detenidamente las condiciones de vida que el hombre experimenta. Por lo tanto, considerando que Playa Ventura es una zona aún virgen, la propuesta de desarrollo turístico, considera el uso restringido del vehículo, en zonas y horarios determinados; sin embargo, la población y los visitantes tienen necesidad de trasladarse, la alternativa es: Diversificar la modalidad del transporte y las opciones son: calandrias, bicitaxis, vehículos eléctricos, de gas LP o de un modo más natural: a caballo.

Esta diversificación de la modalidad de transporte tiene justificación; primero en el aspecto ecológico y segundo, en el económico y social ya que la implementación de transporte en

calandrias, bicitaxis, etc., implica la creación de fuentes de empleo para los habitantes de la zona lo que se manifestaría en el mejoramiento de la economía familiar.

Tal resolución puede establecerse en un reglamento de transporte y vialidad para la zona de Copala y Playa Ventura, en el cual se determinen rutas, horarios, modalidades, tarifas, entre otros, con el fin de evitar el uso indiscriminado del vehículo automotor, proponiendo opciones que coadyuven a preservar el ambiente, y que además, ofrezcan un atractivo más a la zona.

Tomando en consideración lo anterior, las necesidades de vialidad se reducen a la vialidad primaria de acceso al poblado y hacia las zonas de abasto del área turística. Para efectos de traslado de visitantes, las vías de comunicación, pueden ser desde caminos de terracería, empedrados, adoquinados, etc. Además, se debe aprovechar las ventajas que ofrece el sistema de transporte masivo (microbuses, autobuses, charters), los vehículos particulares de las familias autóctonas y las que arriben a este centro turístico deben tomar en consideración que su uso es restringido mas no prohibido, así que deben ajustarse a las disposiciones que se establezcan en el reglamento de transporte y vialidad.



## VII. 6 VIVIENDA.

La propuesta de vivienda para el área de Playa Ventura, considera el vínculo existente entre crecimiento urbano y la necesidad de vivienda.

En este caso, a través de la zonificación y usos del suelo, se establece la demarcación física de las superficies aptas para el desarrollo de vivienda popular y la de uso turístico; esta última, se encuentra ubicada en las áreas potencialmente turísticas y su desarrollo se encuentra condicionado por el reglamento de uso de suelo y normas básicas de diseño urbano y por las necesidades de oferta turística que se presenten.

Por su parte, la vivienda popular, la necesidad de establecer áreas de desarrollo, teniendo en cuenta las etapas y los parámetros a través de los cuales habrá de desarrollarse tal situación, esto con el fin de evitar un desarrollo anárquico, que traiga como consecuencia zonas conurbadas, carentes de servicio y total mente fuera de control urbano.

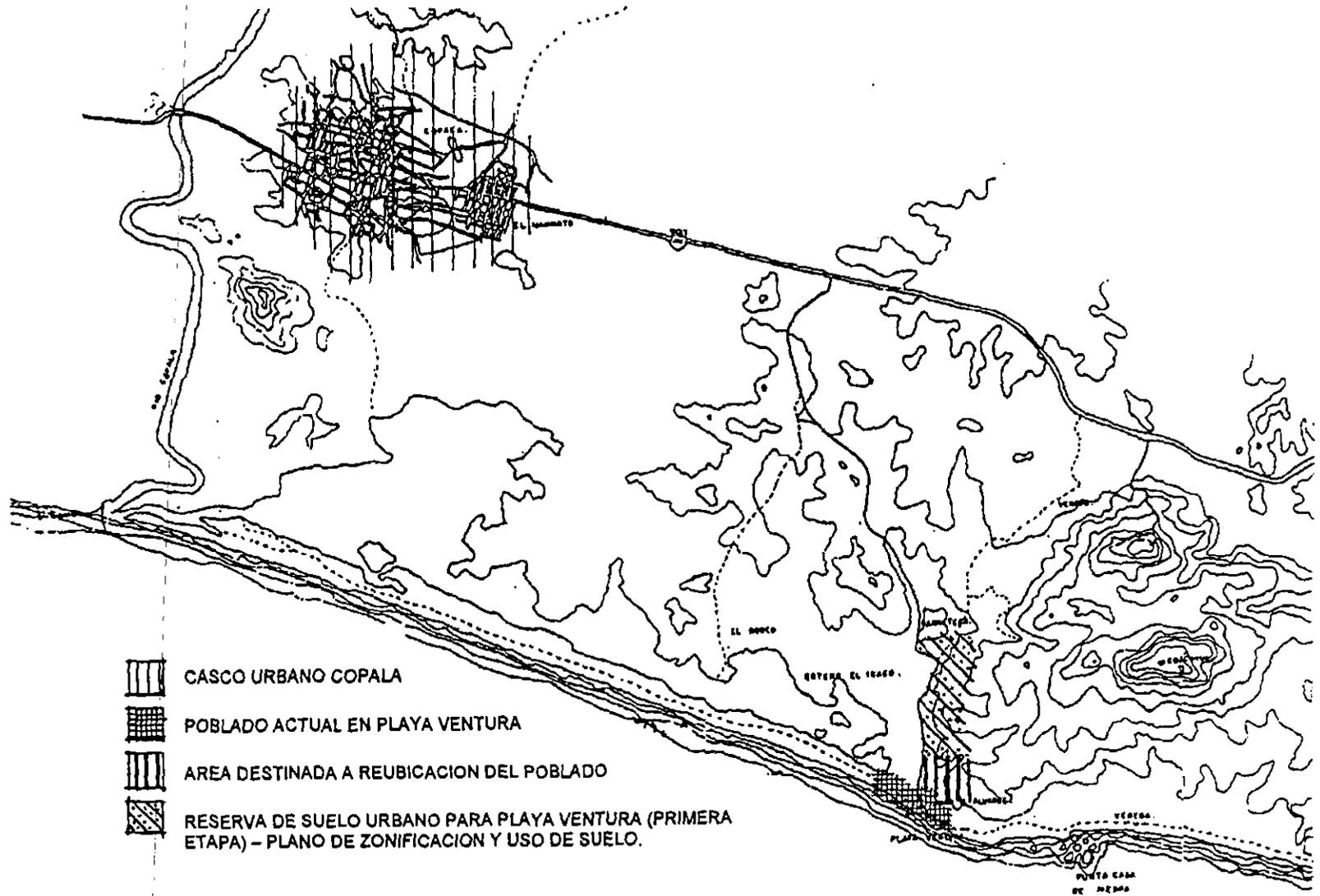
Por lo tanto, se propone el reordenamiento del poblado actual, para integrarlo a la oferta turística, considerando la demanda inicial de vivienda, y el crecimiento urbano a un período determinado de 3 años, requerirá establecer las áreas de crecimiento urbano, los espacios públicos, áreas verdes, equipamiento, infraestructura y la dotación de servicios necesarios para su correcto funcionamiento. Así también se debe analizar la necesidad de impedir un crecimiento

anárquico de la vivienda mediante la observación y aplicación de los usos del suelo establecidos en la zonificación.(7.5)

## VIII. PROPUESTA DE REMODELACION DE IMAGEN URBANA PARA LA CIUDAD DE COPALA, GRO.

En caso de desarrollarse la zona turística de Playa Ventura, traerá como consecuencia, mejores niveles de vida para la población a través de la apertura de fuentes de empleo y la diversificación de la economía local, permitiendo, a la vez, insertar la imagen de este destino turístico en los catálogos promocionales de México hacia el extranjero. Sin embargo conviene recordar que la ciudad de Copala tiene importancia en el aspecto legal, económico y administrativo para la zona de Playa Ventura, además es la localidad que recibe directamente a los visitantes por lo tanto se considera provechoso elaborar un programa de mejoramiento de imagen urbana para la ciudad, tendiente a lograr una visual urbana de características armónicas con la tipología propia de la región, la cual, representa la idiosincrasia del pueblo costeño, carismático y hospitalario, a través de proponer un remozamiento en paramentos, vialidades y fachadas del primer cuadro citadino, así como la franja urbana a ambos lados de la carretera federal Acapulco - Pinotepa Nacional, para lograr, de esta manera, cuadros visuales armónicos y de proyección turística a nivel internacional.





7.5 Propuesta de Vivienda Urbana para la Zona de Estudio



Así mismo, se propone la utilización de materiales propios de la región tales como: teja, madera, barro, piedra, etc., además de proponer una gama de colores ocres, así como la utilización de la Flora existente en la zona basados en la concepción histórica de los pobladores para lograr con esto poner a ante la vista del visitante el rico folclore cultural de las Costas como potencial turístico.(8.1 y 8.2)

## **IX. RECOMENDACIONES PARA EL MEJORAMIENTO DE EQUIPAMIENTO URBANO PARA LA CIUDAD DE COPALA, GRO.**

Dentro del programa de mejoramiento urbano para la ciudad de Copala, se considera el equipamiento urbano actual, el cual se encuentra parcialmente desarrollado, sin embargo, el desarrollo turístico supondrá un incremento en la demanda; por lo tanto, se ha tenido a bien establecer las siguientes recomendaciones para optimizar los servicios que la población creciente requerirá, conviene mencionar que esta intención es meramente enunciativa, producto de la observación física de la zona y que las políticas de mejoramiento del equipamiento urbano surgirán de un análisis a conciencia que en su momento se llevara a cabo. (9.1)

**ABASTO.** Se propone la necesidad de edificar un centro de abasto en la localidad, que satisfaga la necesidad de obtener los productos alimenticios necesarios para el desarrollo humano; así como para abastecer la demanda de productos que la planta turística requiere para su funcionamiento a través de mercados de zona.

**TRANSPORTE.** El desarrollo de la actividad turística requiere de la infraestructura vial para llevar a efecto, el transporte de los individuos que demandan el disfrute de esta actividad, así como la creación de

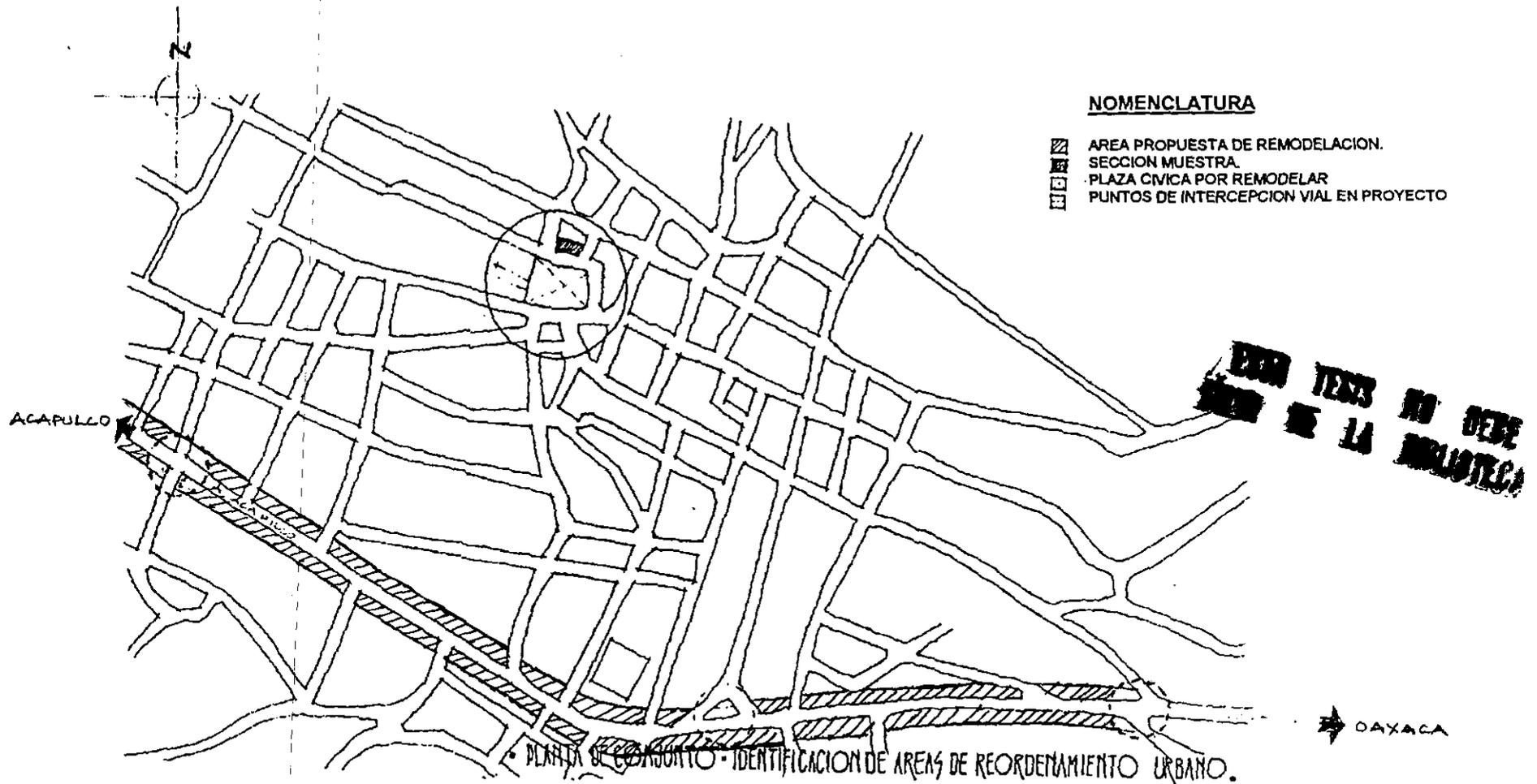
una terminal de autobuses para lograr de esta manera, el arribo de mercados externos, tanto nacional, como internacional.

**SERVICIOS URBANOS.** Se propone la construcción de una gasolinería que abastecerá de combustible a los vehículos automotores de la localidad, así como a los que arriben al destino turístico, ya que actualmente, la estación gasolinera más próxima se encuentra en la localidad de Cruz Grande.

**ASISTENCIA MEDICA.** Se propone la instalación de una clínica de hospitalización con servicio de urgencias, para satisfacer la demanda de atención a la salud que la población requiere.

**SEGURIDAD.** Módulos de seguridad, de atención al turista, la creación de una corporación que atienda específicamente el área turística de Playa Ventura, así como la ubicación estratégica de un módulo de bomberos, permitirá al desarrollo turístico, tener una garantía de seguridad tanto para los locales como para los visitantes.

**AREAS DEPORTIVAS Y CULTURALES.** Es obvio suponer la necesidad de espacios de recreación, fomento a la cultura y práctica de deportes que demandará la población, por lo tanto, se aconseja la creación de teatros al aire libre, bibliotecas, cinemas, centros deportivos, etc.



8.1 Identificación de Areas de Reordenamiento Urbano





ALZADO PRINCIPAL DE FACHADAS

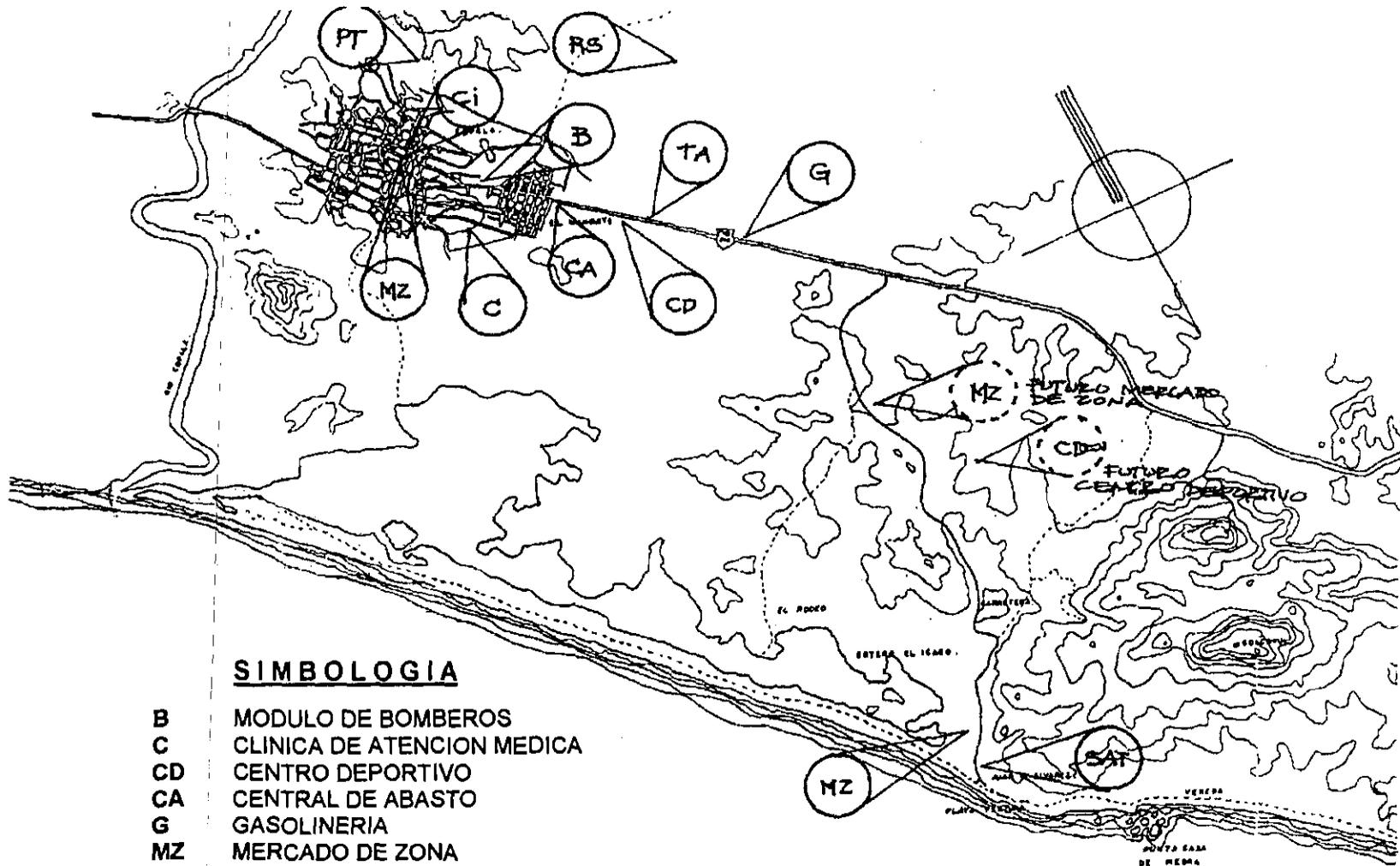


ALZADO Y SECCION COMPLEMENTARIA



## 8.2 Propuesta de Remodelación de Imagen Urbana





### SIMBOLOGIA

B	MODULO DE BOMBEROS
C	CLINICA DE ATENCION MEDICA
CD	CENTRO DEPORTIVO
CA	CENTRAL DE ABASTO
G	GASOLINERIA
MZ	MERCADO DE ZONA
PT	PLANTA DE TRATAMIENTO
RS	RELLENO SANITARIO
SAT	SEGURIDAD Y ATENCION TURISTICA
TA	TERMINAL DE AUTOBUSES

9.1 Propuestas de Mejoramiento del Equipamiento Urbano de la Ciudad de Copala y el Area de Playa Ventura



## X. PROPUESTA ARQUITECTONICA.

### X. 1. JUSTIFICACION DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.

El desarrollo económico de los países ha traído como consecuencia el agotamiento de los recursos naturales renovables que los no renovables; esto es una preocupación a nivel mundial que nos obliga a efectuar una retrospectiva para establecer los parámetros de deterioro que la actividad humana ha ocasionado al medio ambiente. Sin embargo, no basta con analizar y encontrar fallas en los sistemas y modelos económicos de las naciones, es necesario establecer los mecanismos que coadyuven a restablecer el deterioro ecológico y ambiental, a fin de no legar a las generaciones venideras un planeta en decadencia.

Para tal efecto; el modelo de desarrollo sostenido o sustentable es un elemento insoslayable para lograr el mayor grado de bienestar humano, ya que se pretende alcanzar el máximo desarrollo, sin que sea un lastre para el medio ambiente y los recursos naturales en general. De esto se establecen los principios básicos del desarrollo sustentable que señalan que el desarrollo económico y medio ambiente no son alternativos ni excluyentes, por el contrario, el desarrollo sustentable considera la optimización de los recursos escasos, no siguiendo solamente la lógica del beneficio personal o

privado, sino la del beneficio social, común; desarrollarse y crecer protegiendo al medio ambiente.

El desarrollo sustentable, en el ecoturismo, no solamente propone la preservación de los ecosistemas y el aprovechamiento de manera racional de los recursos, sino también un adecuado sistema de utilización, protección y conservación del patrimonio cultural. Cabe mencionar que esta circunstancia debe ser considerada incluso desde niveles de planeación, construcción y operación de los proyectos con vocación ecoturística, circunscribiéndose hasta las actitudes y esquemas de comportamiento de los anfitriones y visitantes, estableciéndose entonces, una conciencia ecológica que se proyectará en el desarrollo del sitio.

El ecoturismo surge entonces en el escenario del desarrollo sustentable como una alternativa para frenar el afán depredador de las inversiones capitalistas en el desarrollo de proyectos turísticos, por lo tanto, para que un proyecto ostente la estafeta de ecoturístico debe llenar los siguientes requisitos:

- Debe poseer una planeación ambiental.
- Debe llevar a cabo las estrategias estipuladas en el modelo de desarrollo sustentable.
- Debe fomentar la protección del patrimonio cultural.
- Incentivar el uso amplio y constante de tecnología alternativa, que se adapte a los requerimientos observados en el contexto en el que se ubique.

- Pero, sobre todo, hacer participe a las comunidades locales de los planes y beneficios de los programas de desarrollo ecoturísticos que se realizan en su localidad.

La propuesta arquitectónica surge entonces, bajo auspicio de los principios básicos del Desarrollo Sustentable, estableciéndose como un elemento de desarrollo económico, ya que a través de su operación se diversificará la economía de la población, así como se generarán fuentes de empleo; y un elemento de enlace cultural, recreativo y social entre las comunidades a través de la convivencia de los anfitriones y visitantes.

La utilización de los materiales de la zona, corresponde a la necesidad de aprovechar los recursos que la región ofrece, al tiempo de llevar a cabo un proceso de involucramiento de la población autóctona a través de su participación en la toma de decisiones, así como en la edificación de los proyectos ecoturísticos.

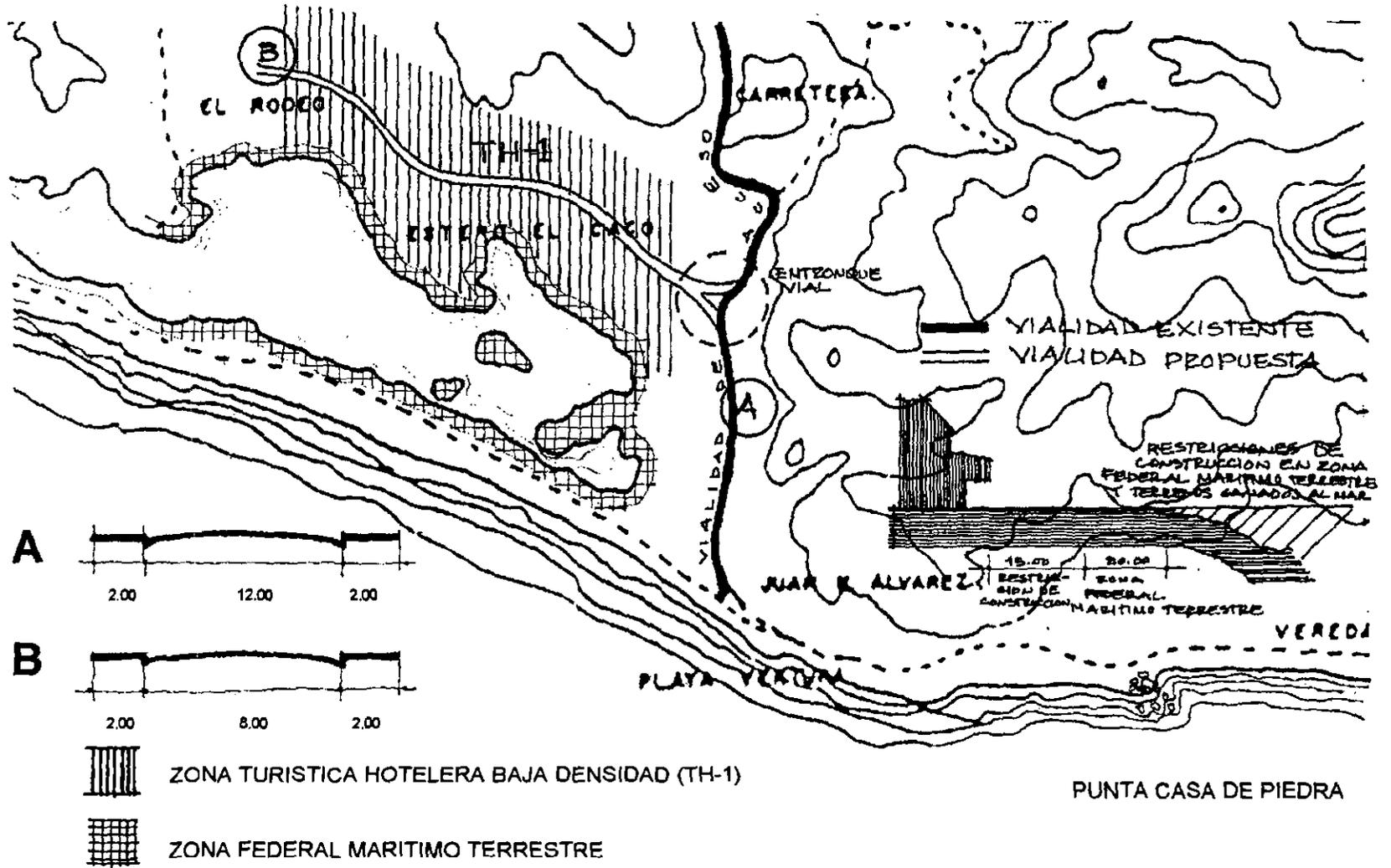
La introducción de técnicas alternativas en los proyectos arquitectónicos, tiene como objetivo, la preservación de los ecosistemas, a través de la no contaminación de los mantos acuíferos, permitir el reflujó del agua a partir de su tratamiento, para utilizarse en riego de áreas verdes, devolviendo así, el agua al subsuelo.

Además, el proyecto arquitectónico se alinea a las disposiciones establecidas en el Plan Maestro en cuanto a su ubicación en el área permitida (TH-1), así como al Reglamento de Uso de Suelo y Normas Básicas de Diseño Urbano, en cuanto a densidad, alturas, intensidades de uso de suelo, criterios espaciales, valores cromáticos, etc.

Asimismo, se establece la propuesta de una vialidad de acceso a la zona, a través de la cual sea factible la accesibilidad física de los proyectos de inversión turística, así como la introducción de los servicios y de la infraestructura necesaria para el desarrollo de las propuestas arquitectónicas; agua potable, energía eléctrica, telefonía, drenaje, así como un tratamiento de arquitectura del paisaje, con el objetivo de devolver al entorno la vocación natural que preserva, evitando alterar el equilibrio ecológico acorde con los conceptos básicos del desarrollo sustentable.

Finalmente, conviene recordar que la vialidad de acceso actual, se encuentra en proceso de deterioro, debido a la baja calidad de los materiales empleados, así como a la falta de mantenimiento. Se propone un reencarpetamiento de la cinta asfáltica, así como ampliar la sección de arroyo a una, que esté acorde a las condiciones que el desarrollo de la zona requerirá, indicándose entonces en un modelo gráfico, adicionando, a la vez, banquetas, guarniciones, lavaderos o escurrideros pluviales, etc.(10.1)





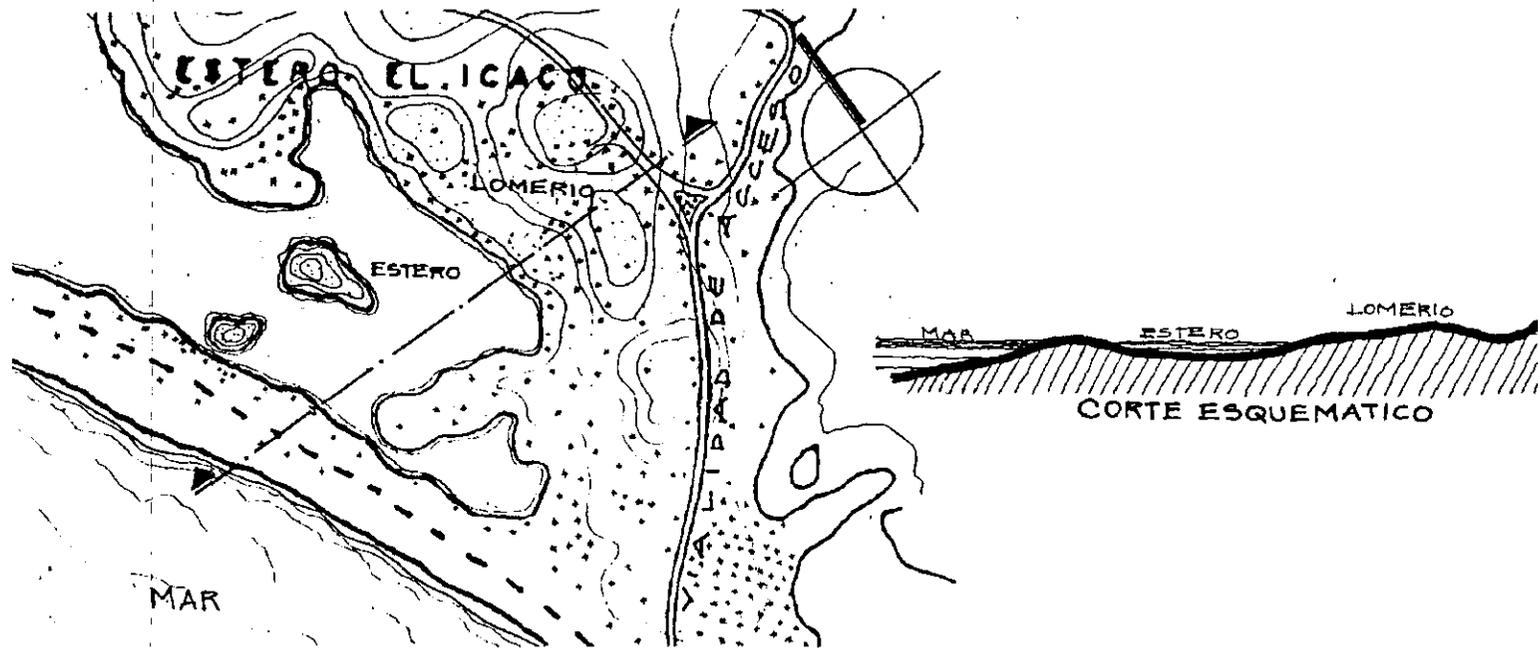
10.1 Definición de la zona de ubicación para el proyecto Arquitectónico

## X. 2. ELECCION DEL TERRENO.

En el párrafo XI, inciso 5, se hace mención de las condiciones del relieve topográfico del área de Playa Ventura, observándose aquellos puntos propensos a inundaciones, sobre todo, los que se encuentran en un estrecho margen entre el mar y el estero, por lo que, para la elección del terreno, se consideraron los que se encuentran ubicados al norte del estero el Icaco, debido a que presentan una elevación sobre el nivel del estero superior a tres metros, además, el área

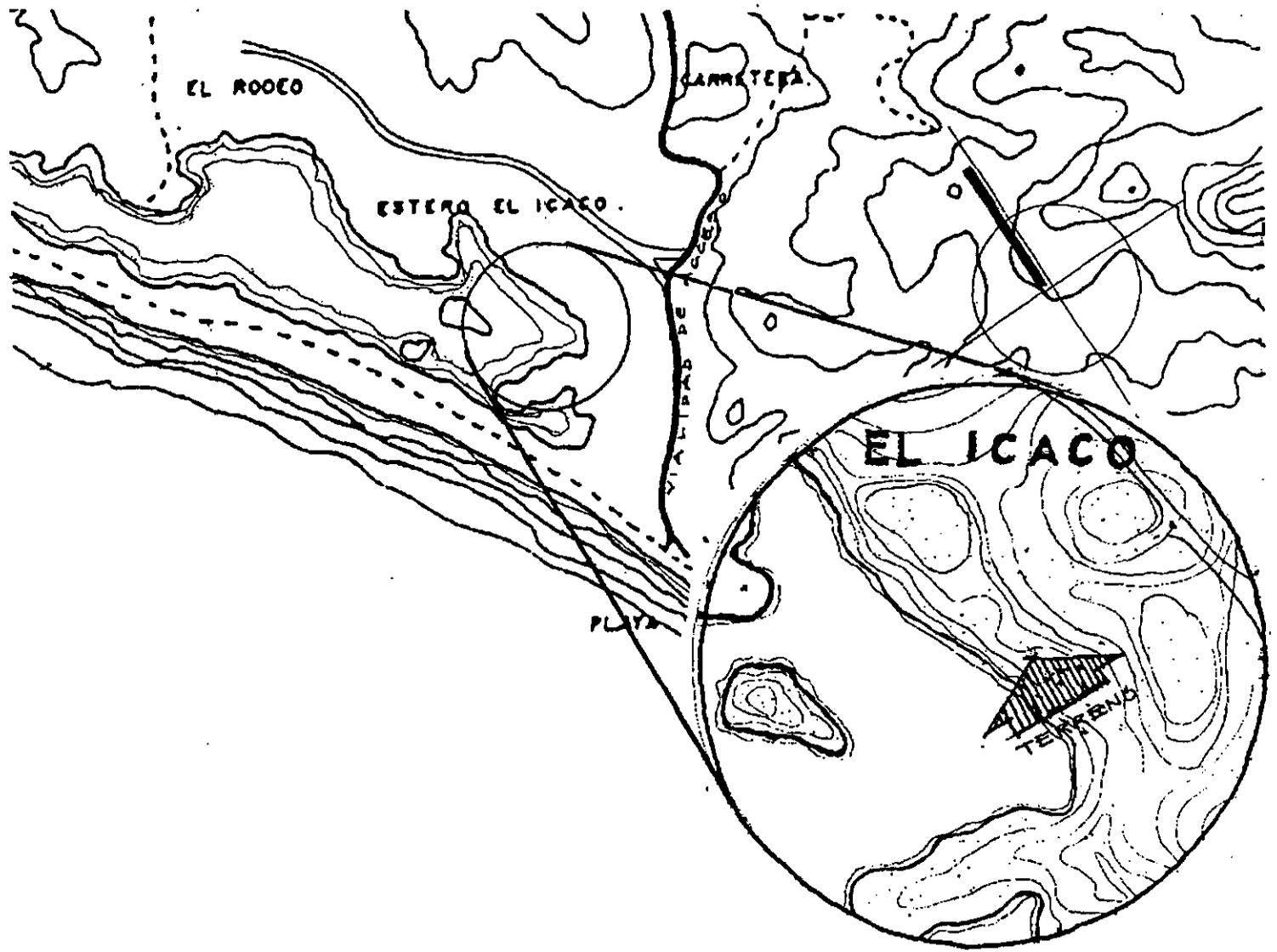
presenta cierto lomerío de poca altura, lo cual contribuye a hacerlo factible para desarrollar el proyecto arquitectónico.(10.2)

Asimismo, se tomó en cuenta la proximidad con la vialidad de acceso, tanto la existente como la propuesta, para los efectos de introducción de los servicios necesarios para la operación del conjunto turístico.(10.3)



10.2 Análisis de las Condiciones Topográficas del Area de Ubicación del Proyecto.





12.3 Ubicación del Terreno para la Propuesta del Proyecto Arquitectónico



### **X . 3. REFERENCIAS ARQUITECTONICAS ANALOGAS.**

La Secretaría de Fomento Turístico (SEFOTUR), como institución gubernamental, tiene como principales objetivos, dentro del Programa de Financiamiento a la Oferta Turística:

- Apoyar financieramente proyectos turísticos viables y que por sus características ayuden:
  - \* A la generación de empleos.
  - \* A la captación de divisas.
  - \* Al desarrollo regional equilibrado.
  
- Proporcionar asesoría técnica a los inversionistas en la planeación y ejecución de proyectos turísticos, buscando que los diseños y especificaciones de sus proyectos sean congruentes con:
  - a) El Segmento del mercado hacia el cual van dirigidos.
  - b) Las normas y estándares de operación hotelera para esa categoría de Hotel.
  - c) Los requisitos establecidos por la Secretaría de Turismo para esa categoría de Hotel.

Sin embargo, cabe hacer hincapié en la no obligatoriedad de llevar a cabo diseños apegados a los criterios aportados por la SEFOTUR, si no más bien, que los proyectistas tomen en consideración estos parámetros al momento de realizar los diseños, asimismo, estos deberán tomar en cuenta las condiciones topográficas, el tamaño del terreno, condiciones climatológicas, así como la disposición de los materiales de construcción existentes en la región.

### **X. 3.1. ANALISIS DE AREAS.**

La presente propuesta arquitectónica, tiene como función principal la renta de habitaciones turísticas definida como villas en sus dos variantes; una y dos recámaras, dentro de un esquema horizontal.

Se engloba, dentro de los parámetros de la Secretaría de Fomento Turístico, como un proyecto turístico de cuatro estrellas, razón por la cual en este capítulo se presenta un análisis de rangos de áreas propuestas para proyectos de esta categoría.(12.4)

El rango mínimo de área, es el que requiere la Secretaría de Turismo, asimismo, esta institución establece el área mínima de la habitación y el baño; sin embargo, para efectos



de este documento se han complementado las demás áreas funcionales con números paramétricos que permitan estructurar la totalidad de las áreas por espacio requeridas en el diseño del proyecto arquitectónico.(12.5 Y 12.6)

Asimismo, tanto el resumen de áreas generales del proyecto, como el resumen de áreas por espacio, manejan dos alternativas, las cuales son las siguientes:<sup>(46)</sup>

- A: Solución de proyecto arquitectónico vertical.
- B: Solución de proyecto arquitectónico horizontal.

Esto, es con la intención de tener un panorama más amplio acerca de las áreas manejadas en cada una de las propuestas, las que, sin duda, tomarán en cuenta las particularidades existentes y que darán pie a establecer el esquema que más convenga a sus necesidades, pudiendo ser vertical u horizontal.

## X. 3.2. PROTOTIPOS DE DISEÑO.

Como puede observarse en las tablas de resúmenes de áreas extraídas de los formatos de "Criterios Básicos de Diseño para un Hotel de Cuatro Estrellas", elaborado por la Secretaría de Fomento Turístico, las áreas requeridas por la Secretaría de Turismo son las mínimas permisibles, no obstante, conviene recordar la no obligatoriedad de seguir esos patrones, sino más bien, observar esos parámetros, los cuales pueden ser modificados para ofrecer al usuario una opción más agradable al momento de elegir un centro turístico recreativo.

Asimismo, la Secretaría de Fomento Turístico, establece prototipos de diseño arquitectónico que tienen como objetivo, establecer los elementos paramétricos apartir de los cuales, los proyectistas puedan organizar sus necesidades de espacio, buscando mejores expectativas de satisfacción por parte del usuario y que, para efecto de constituirlos como elementos referenciales o de antecedentes, se anexan en el presente documento de investigación.<sup>(47)</sup>(12.7, 12.8, 12.9, 12.10, 12.11, 12.12, 12.13 Y 12.14)

46) Criterios Básicos de Diseño para un Hotel de Cuatro Estrellas. FONATUR. México. 1993.

47) IDEM.



Por el análisis del Hotel Categoría Cuatro Estrellas se seleccionó un proyecto de 100 cuartos, por consiguiente el dimensionamiento y la dosificación de espacios y servicios está referida a ese número de cuartos.

AREA CONSTRUIDA	RANGOS DE AREAS			
	MINIMO		MAXIMOS	
	ALTERNATIVA B		ALTERNATIVA B	
	M2	%	M2	%
• AREA DE HABITACIONES	2 500.00	36	2 867.00	40
• AREA PUBLICAS	1 844.26	27	1 853.71	26
• AREAS DE SERVICIO	1 273.91	19	1 254.32	17
• AREA DE ESTACIONAMIENTO CUBIERTO1	1 227.00	18	1 227.00	17
TOTAL AREA CONSTRUIDA:	6 845.17	100	7 202.03	100
<b>AREAS EXTERIORES</b>				
• AREAS RECREATIVAS				
- ALBERCA	72.00	46	80.00	48
- JARDINES Y ANDADORES	DE ACUERDO	AL	PROYECTO ARQUITECTONICO	
• AREA DE SERVICIO				
- ANDEN DE CARGA Y DESCARGA	85.00	54	85.00	52
TOTAL DE AREAS EXTERIORES:	157.00	100	165.00	100

**NOTA:** EL AREA REQUERIDA POR ESPACIO CORRESPONDE A LOS CROQUIS PROTOTIPO (VER CAPITULO 4)  
INCLUYE CIRCULACIONES DE VEHICULOS, EN CADA CASO HABRA QUE CONSULTAR EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION LOCAL

#### 12.4 RESUMEN DE AREA GENERALES.



LOCAL	RANGOS DE AREAS			
	MINIMO		MAXIMOS	
	ALTERNATIVA B M2	M2/CUARTO	ALTERNATIVA B M2	M2/CUARTO
<b>• ZONA HABITACIONES</b>				
1. HABITACIONES DE HUESPEDES	1 701.00	17.01	1 886.00	18.86
2. VESTIDORES DE HUESPEDES	399.00	3.99	432.00	4.32
3. BAÑOS DE HUESPEDES	400.00	4.00	517.00	5.17
4. DUCTO DE INSTALACIONES			32.00	0.32
<b>TOTAL AREA HABITACIONES</b>	<b>2 500.00</b>	<b>25.00</b>	<b>2 867.00</b>	<b>28.67</b>
<b>ZONA AREAS PUBLICAS</b>				
5. PORTICO ACCESO	135.00	1.35	150.00	1.50
6. LOBBY (50 PERSONAS)	45.00	0.45	60.00	0.60
7. LOBBY-BAR (OPCIONAL) (20 ASIENTOS)	36.00	0.36	40.00	0.40
8. RESTAURANTE (90 ASIENTOS)	102.60	1.03	152.00	1.52
9. BAR (40 ASIENTOS)	61.43	0.61	68.26	0.68
10. SALON DE BANQUETES Y CONVENCIONES O SALON DE USOS MULTIPLES	270.00	2.70	300.00	3.00
11. CONCESIONES (125 PERSONAS POR LOCAL)	40.86	0.41	45.40	0.45
12. SANITARIOS DE PUBLICO	31.44	0.31	34.93	0.35
13. CIRCULACIONES DE CUARTOS	448.00	4.48	833.00	8.33
14. CIRCULACIONES AREAS PUBLICAS	288.93	2.89	170.12	1.70
<b>TOTAL AREAS PUBLICAS</b>	<b>1 459.26</b>	<b>14.59</b>	<b>1 853.71</b>	<b>18.53</b>

HOTEL TIPO 100 CUARTOS

EL AREA DE TERRAZA DE CUARTOS NO ESTA CONSIDERADA. SU UTILIZACION SERA DETERMINADA DE ACUERDO AL LUGAR Y AL PROYECTO.

## 12.5 RESUMEN DE AREAS POR ESPACIO.

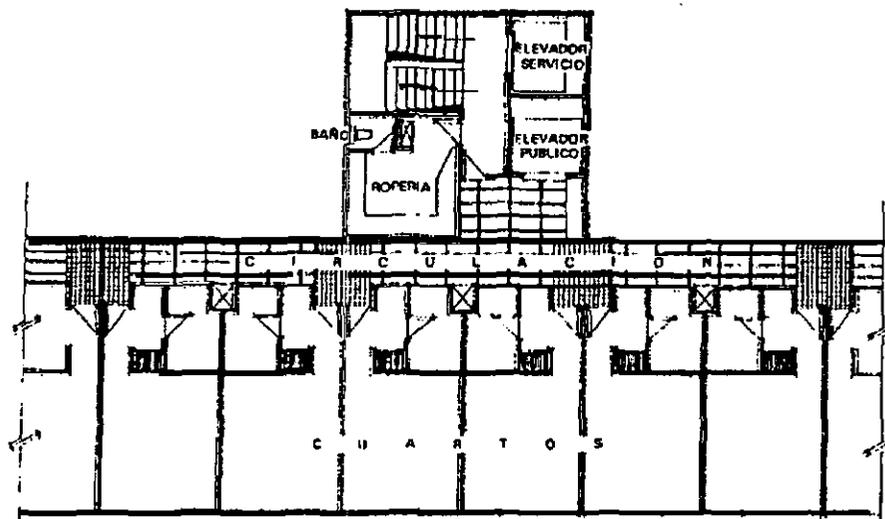


LOCAL	RANGOS DE AREAS			
	MINIMO		MAXIMOS	
	ALTERNATIVA B M2	M2/CUARTO	ALTERNATIVA B M2	M2/CUARTO
<b>• ZONA AREAS DE SERVICIO</b>				
15. REGISTRO	18.90	0.19	21.00	0.21
16. OFICINAS	75.60	0.76	84.00	0.84
17. LAVANDERIA, TINTORERIA	45.00	0.45	50.00	0.50
18. COCINA	170.68	1.71	189.65	1.90
19. ROPERIA CENTRAL	81.00	0.81	90.00	0.90
20. ROPERIA DE PISO DE CUARTOS	73.09	0.73	81.21	0.81
21. SERVICIO DE EMPLEADOS				
• COMEDOR DE EMPLEADOS	29.70	0.30	33.00	0.33
• BAÑOS Y VESTIDORES DE EMPLEADOS HOMBRES Y MUJERES	71.37	0.71	79.30	0.79
22. ALMACEN GENERAL	114.03	1.14	126.70	1.27
23. CUARTO DE MAQUINAS	138.92	1.39	154.35	1.54
24. ESCALERAS DE SERVICIO Y ELEVADORES	128.23	1.28	128.23	1.28
25. TALLER DE MANTENIMIENTO GENERAL	63.00	0.63	70.00	0.70
26. CIRCULACIONES AREAS DE SERVICIO	264.39	2.65	146.88	1.47
TOTAL AREAS DE SERVICIO	1 273.91	12.75	1 254.32	12.54
<b>• ZONA DE ESTACIONAMIENTO CUBIERTO</b>				
27. ESTACIONAMIENTO CUBIERTO	1 227.00	12.27	1 227.00	12.27
TOTAL AREA DE ESTACIONAMIENTO CUBIERTO:	1 227.00	12.27	1 227.00	12.27
<b>ZONA DE AREAS EXTERIORES</b>				
28. ALBERCA	72.00	0.72	80.00	0.80
29. JARDINES Y ANDADORES	DE ACUERDO CON EL		PROYECTO ARQUITECTONICO	
30. ANDEN DE CARGA Y DESCARGA	85.00	0.85	85.00	0.85
TOTAL DE AREAS EXTERIORES	157.00	1.57	165.00	1.65

PARA MAS DE 4 NIVELES  
INCLUYE CIRCULACIONES DE VEHICULOS, EN CADA CASO HABRA QUE CONSULTAR EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION LOCAL

## 12.6 RESUMEN DE AREAS POR ESPACIO

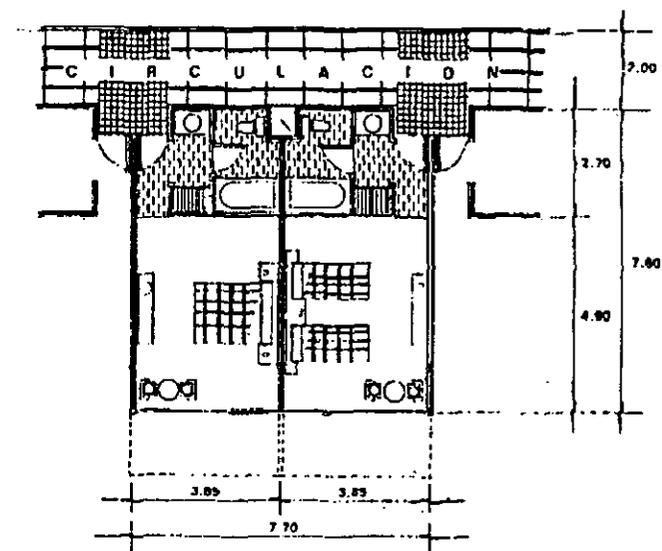




NOTA: Terraza opcional de acuerdo al lugar y al proyecto

### 12.7 Prototipo de planta tipo en cruja sencilla.

NOTA: Dependiendo del tipo de terreno y la ubicación del proyecto, la solución de planta de cuartos puede ser de doble cruja.



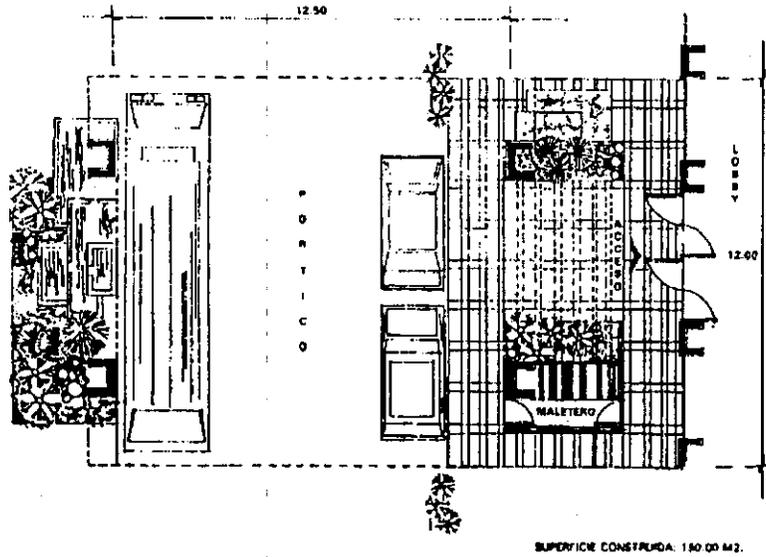
**Se recomienda:**

Buscar que la mayoría de los cuartos gocen del mejor atractivo visual, así como las condiciones del clima y orientaciones más adecuadas en la región.

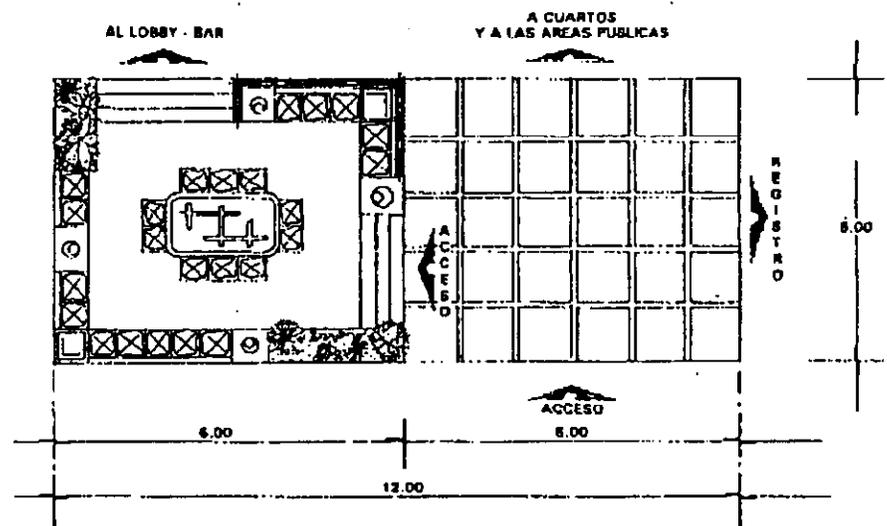
NOTA: Terraza opcional de acuerdo al lugar y al proyecto

### 12.8 Prototipo de cuarto tipo en cruja sencilla





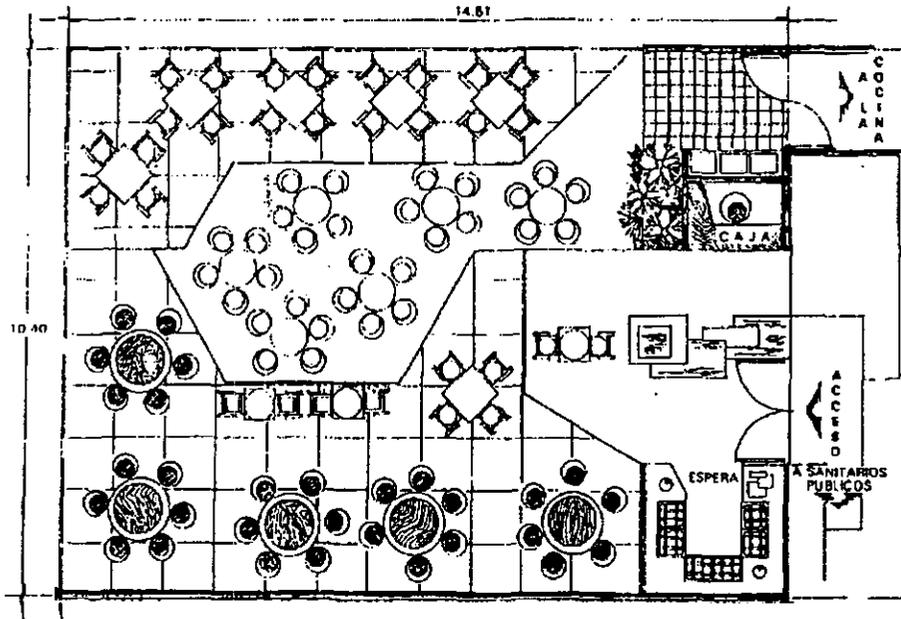
12.9 Prototipo portico de acceso



CAPACIDAD: 60 PERSONAS  
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 60.00 M2

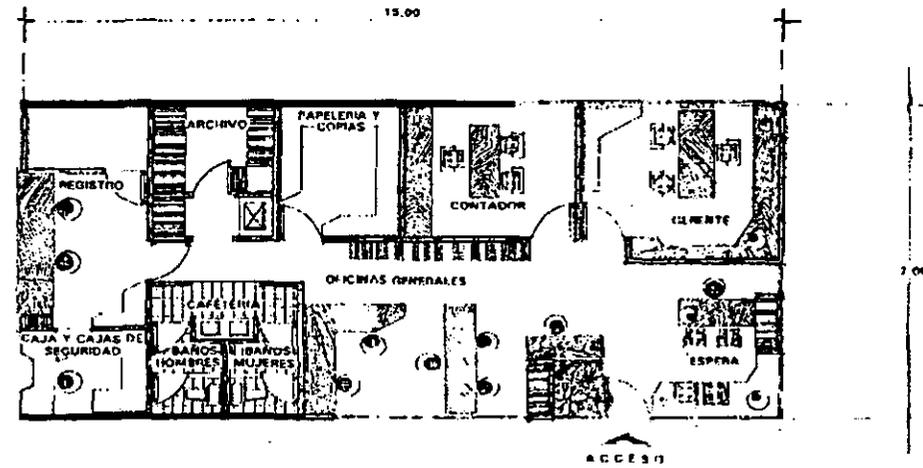
12.10 Prototipo de Lobby





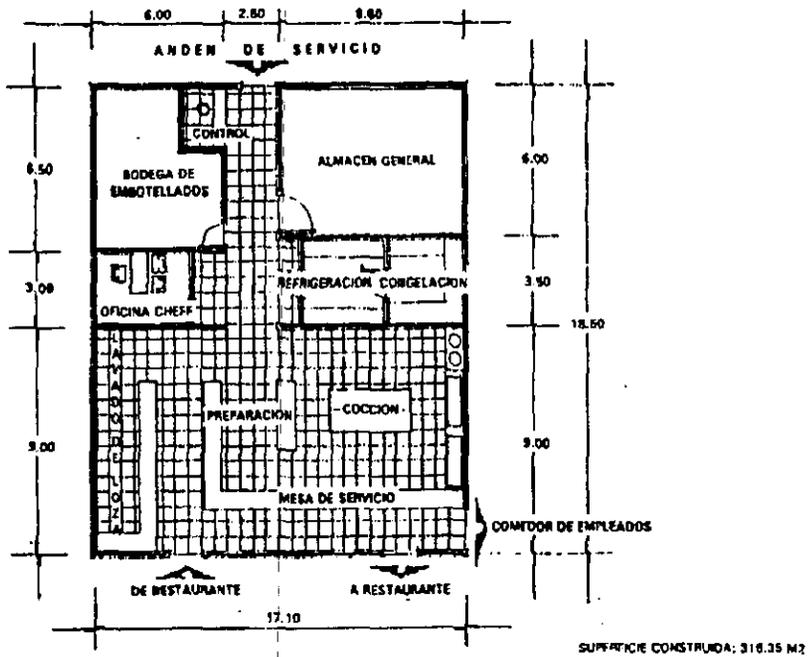
CAPACIDAD: 80 PERSONAS  
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 152,00 M2

12.11 Prototipo de Restaurante

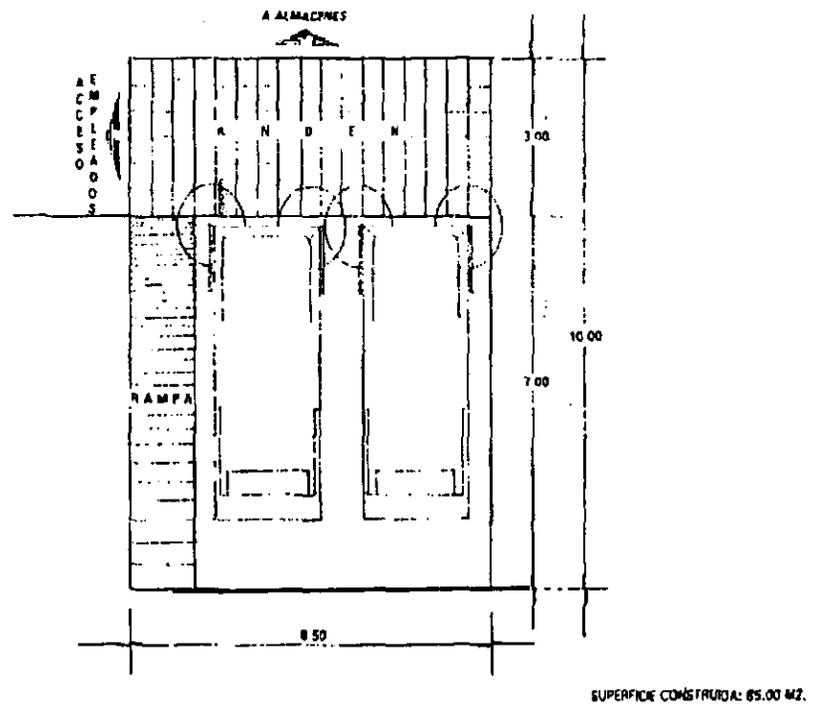


12.12 Prototipo de Oficinas  
CAPACIDAD: 15 a 20 PERSONAS  
SUPERFICIE CONSTRUIDA: 105,00 M2





12.13 Prototipo de Cocina



12.14 Prototipo de Anden de Carga y Descarga



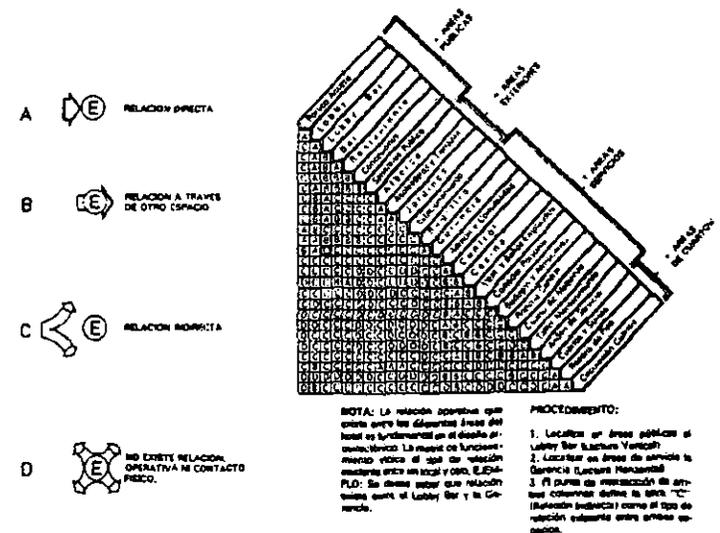
### X. 3.3. ESPECIFICACIONES DE EQUIPO DE OPERACION Y DE CONSTRUCCION, PARA UN PROYECTO TURISTICO DE CUATRO ESTRELLAS EN CLIMA CALIDO.

La Secretaría de Fomento Turístico tiene además de fomentar la oferta turística, la función de establecer las especificaciones de equipo de operación de los proyectos turísticos, así como las especificaciones de mobiliario y equipo de operación en áreas exteriores y las especificaciones de construcción para un proyecto en clima cálido.<sup>(48)</sup>

Para efectos de tener un idea más clara acerca de estas disposiciones establecidas por Fonatur, se anexan tablas de especificaciones extraídas del manual de "Criterios Básicos de Diseño para un Hotel de Cuatro Estrellas", elaboradas por la Secretaría de Fomento Turístico; asimismo, se hace la aclaración que la información incluida en el listado, tiene carácter meramente enunciativo y en ningún momento pretende establecerse como de rango limitativo, más bien, pretende dejar abierta la posibilidad de explorar nuevas sendas de diseño, especificaciones de mobiliario, equipo operativo, dependiendo de las condiciones particulares de cada proyecto, así como de la gama de materiales y productos constructivos existentes en la región. (12.15, 12.6, 12.17, 12.8, 12.9, 12.20, 12.21, 12.22, 12.23 Y 12.24).

### X. 3.4. CUADRO DE CORRELACION FUNCIONAL DE AREAS.

La relación funcional de las áreas integrantes de un proyecto arquitectónico es muy importante al momento de llevar a cabo el diseño de un conjunto turístico; del análisis adecuado y de la correcta relación funcional de las áreas, depende obtener un alto grado de funcionalidad en el conjunto, lo cual redundará en un óptimo servicio al usuario y un excelente funcionamiento de las áreas operativas. Con el objetivo de tener un panorama más claro acerca de la correlación funcional de áreas, se presenta el siguiente cuadro con un ejemplo ilustrado para su comprensión.(12.25)



12.25 Cuadro de correlación funcional de áreas

48) Criterios Básicos de Diseño para un Hotel de Cuatro Estrellas. FONATUR. México. 1993.



<b>CUARTO TIPO</b>		
<b>MOBILIARIO Y DECORACION</b>	<b>EQUIPO DE OPERACIÓN</b>	<b>EQUIPO FIJO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RECAMARA – ESTAR</b></li> <li>- Cama</li> <li>- Cabecera</li> <li>- Box Spring (con patas)</li> <li>- Buró</li> <li>- Silla</li> <li>- Tocador o cómoda</li> <li>- Mesa o escritorio</li> <li>- Cuadros decorativos</li> <li>- Cortinas: frescura o gasa decorativas</li> <li>- Cortineros</li> <li>- Alfombra</li> <li>- T. V. blanco y negro, color (opcional)</li> <li>- Música ambiental</li>   <li>• <b>BAÑO</b></li> <li>- Lavabo con tocador</li> <li>- Espejo a todo lo ancho del lavabo tocador</li> <li>- Portarrollo doble o portarrollo con repuesto</li>   <li>• <b>VESTIDOR – VESTIBULO</b></li> <li>- Arbotante</li> <li>- Closet con puertas</li> <li>- Maletero</li> <li>- Mirilla y pasador de seguridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RECAMARA – ESTAR</b></li> <li>- Protectores para colchón</li> <li>- Sábanas</li> <li>- Almohadas</li> <li>- Fundas</li> <li>- Colchas</li>   <li>- Directorio telefónico</li> <li>- Cenicero</li> <li>- Papelería</li> <li>- Jarra y vasos para agua</li> <li>- Agua purificada o embotellada</li>   <li>• <b>BAÑO</b></li> <li>- 2 Toallas grandes y 2 medianas</li> <li>- Tapete de felpa</li> <li>- Tapete antirresbalante o integral al piso</li> <li>- Cesto de papeles</li> <li>- Cortina para regadera</li> <li>- Agua purificada o embotellada</li>   <li>• <b>VESTIDOR – VESTIBULO</b></li> <li>- Ganchos de ropa</li> <li>- Instructivo de seguridad para clientes</li> <li>- Indicador de voltaje</li> <li>- Cuadro de tarifas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RECAMARA – ESTAR</b></li> <li>- Aire acondicionado</li> <li>- Teléfono con línea exterior automática o Manual con indicador de recados</li>   <li>• <b>BAÑO</b></li> <li>- Extracción mecánica o natural</li> </ul>
		<p><b>NOTA: EL CARÁCTER DE LISTADO ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO.</b></p>

**12.15 PROPUESTA DE ESPECIFICACIONES DE EQUIPO DE OPERACION.**



CUARTO TIPO		
<p><b>MOBILIARIO Y DECORACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TERRAZA <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sillas terráza</li> <li>- Mesa</li> <li>- Macetas o jardineras</li> <li>- Arbotante</li> </ul> </li> <li>• ACCESO <ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de cuarto</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>EQUIPO DE OPERACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TERRAZA</li> <li>• ACCESO</li> </ul>	<p><b>EQUIPO FIJO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TERRAZA</li> <li>• ACCESO</li> </ul>
<b>AREAS PUBLICAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LOBBY <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sofá</li> <li>- Sillones</li> <li>- Mesas Laterales</li> <li>- Tapetes de área</li> <li>- Lámparas de mesa</li> <li>- Arbotantes</li> <li>- Iluminación indirecta</li> <li>- Ornato de interiores</li> <li>- Señalización</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LOBBY <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tapetes para limpiar zapatos</li> <li>- Areneros</li> <li>- Revisteros</li> <li>- Ceniceros</li> <li>- Manual de emergencia para el personal</li> <li>- Instructivo de seguridad para clientes</li> <li>- Sonido ambiental</li> <li>- Extinguidores</li> <li>- Anuncios luminosos de seguridad</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LOBBY <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aire acondicionado (opcional)</li> <li>- Teléfonos</li> <li>- Gabinetes contra incendio</li> </ul> </li> </ul> <p><b>NOTA: EL CARÁCTER DEL LISTADO ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO</b></p>

#### 12.16 PROPUESTA DE ESPECIFICACIONES DE EQUIPO DE OPERACION.



<b>AREAS PUBLICAS</b>		
<p style="text-align: center;"><b>MOBILIARIO Y DECORACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LOBBY – BAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Barra</li> <li>- Copero</li> <li>- Contrabarra</li> <li>- Estantería para vinos</li> <li>- Banco para barra</li> <li>- Sillones</li> <li>- Mesas bajas</li> <li>- Iluminación indirecta</li> <li>- Ornamentos</li> <li>- Señalización</li> </ul> </li> <li>• <b>RESTAURANTE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesas</li> <li>- Sillas</li> <li>- Cortina</li> <li>- Alfombra</li> <li>- Iluminación indirecta</li> <li>- Accesorios decorativos</li> <li>- Ornamentos</li> <li>- Señalización</li> </ul> </li> <li>• <b>CONCESIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De acuerdo con las necesidades del Concesionario</li> <li>- Señalización</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>EQUIPO DE OPERACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LOBBY – BAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cristalería</li> <li>- Cuchillería y utensilios metálicos</li> <li>- Diversos</li> <li>- Caja registradora</li> <li>- Instructivo de seguridad de clientes</li> <li>- Papelería</li> <li>- Extinguidores</li> <li>- Anuncios de seguridad luminosos</li> <li>- Sonido ambiental</li> </ul> </li> <li>• <b>RESTAURANTE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Equipo institucional</i></li> <li>- Mantelería y varios</li> <li>- Cuchillería y utensilios metálicos</li> <li>- Loza y plaque</li> <li>- Estación de servicio</li> <li>- Caja registradora</li> <li>- <i>Instructivo de seguridad de clientes</i></li> <li>- <i>Manuel de emergencia para el personal</i></li> <li>- Anuncios de seguridad luminosos</li> <li>- Extinguidores</li> <li>- Sonido ambiental</li> </ul> </li> <li>• <b>CONCESIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extinguidores</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>EQUIPO FIJO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LOBBY – BAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aire acondicionado</li> <li>- Teléfonos</li> <li>- Extracción</li> <li>- Gabinetes contra incendio</li> </ul> </li> <li>• <b>RESTAURANTE</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aire acondicionado</li> <li>- Teléfonos</li> <li>- Gabinetes contra incendio</li> </ul> </li> <li>• <b>CONCESIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aire acondicionado</li> <li>- Teléfono</li> <li>- Gabinete contra incendio</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>NOTA: EL CARÁCTER DEL LISTADO ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO</b></p>

12.17 PROPUESTA DE ESPECIFICACIONES DE EQUIPO DE OPERACION.



<b>AREAS PUBLICAS</b>		
<b>MOBILIARIO Y DECORACION</b>	<b>EQUIPO DE OPERACIÓN</b>	<b>EQUIPO FIJO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Barra</li> <li>- Copero</li> <li>- Bancos de barra</li> <li>- Sillas</li> <li>- Mesas bajas</li> <li>- Iluminación indirecta</li> <li>- Ornamentos</li> <li>- Señalización</li> <li>- Ornamentos</li> <li>- Señalización</li> </ul> </li>   <li>• <b>SALON DE BANQUETES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesas</li> <li>- Sillas</li> <li>- Cortinas</li> <li>- Alfombra (opcional)</li> <li>- Iluminación indirecta</li> <li>- Accesorios decorativos</li> <li>- Mamparas</li> <li>- Señalización</li> <li>- Mostrador y closet guarda-ropa</li> </ul> </li>   <li>• <b>SANITARIOS DE PUBLICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mamparas</li> <li>- Espejos</li> <li>- Señalización</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cristalería</li> <li>- Diversos</li> <li>- Papelería</li> <li>- Caja registradora</li> <li>- Instructivo de seguridad de clientes</li> <li>- Contrabarra</li> <li>- Anuncios luminosos de seguridad</li> <li>- Extinguidores</li> </ul> </li>   <li>• <b>SALON DE BANQUETES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantelería y varios</li> <li>- Cuchillería y utensilios</li> <li>- Loza y plaque</li> <li>- Estaciones de servicio</li> <li>- Instructivo de seguridad de clientes</li> <li>- Extinguidores</li> <li>- Anuncios luminosos de seguridad</li> <li>- Muros móviles sono aislantes</li> <li>- Sonido ambiental</li> </ul> </li>   <li>• <b>SANITARIOS DE PUBLICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Botes de basura</li> <li>- Papelería</li> <li>- Secadora eléctrica para manos</li> <li>- Jaboneras</li> <li>- Ceniceros</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aire acondicionado (opcional)</li> <li>- Teléfono</li> <li>- Gabinetes contra incendio</li> <li>- Extracción</li> </ul> </li>   <li>• <b>SALON DE BANQUETES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aire acondicionado (opcional)</li> <li>- Teléfonos</li> <li>- Gabinetes contra incendio</li> </ul> </li>   <li>• <b>SANITARIOS DE PUBLICO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventilación</li> <li>- Sistema de extracción</li> </ul> </li> </ul>
		<b>NOTA: EL CARÁCTER DEL LISTADO ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO</b>

12.18 PROPUESTA DE ESPECIFICACIONES DE EQUIPO DE OPERACION.



<b>AREAS PUBLICAS</b>		
<p><b>MOBILIARIO Y DECORACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CIRCULACIONES DE PUBLICO</li> <li>- Accesorios decorativos</li> <li>- Iluminación indirecta</li> <li>- Alfombra</li> <li>- Señalización</li> </ul>	<p><b>EQUIPO DE OPERACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CIRCULACIONES DE PUBLICO</li> <li>- Areneros</li> <li>- Máquina de hielo</li> <li>- Maceteros</li> <li>- Extinguidores</li> <li>- Expendedores automáticos (opcional)</li> <li>- Anuncios luminosos de seguridad</li> </ul>	<p><b>EQUIPO FIJO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CIRCULACIONES DE PUBLICO</li> <li>- Aire acondicionado</li> <li>- Gabinetes contra incendio</li> </ul>
<b>AREAS DE SERVICIO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• OFICINAS</li> <li>- Front desk</li> <li>- Pichonera</li> <li>- Escritorios</li> <li>- Mesas</li> <li>- Sillones</li> <li>- Sofás</li> <li>- Estantería y archiveros</li> <li>- Libreros</li> <li>- Artículos decorativos</li> <li>- Iluminación indirecta</li> <li>- Alfombra</li> <li>- Tapetes individuales</li> <li>- Folleteros</li> <li>- Señalización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OFICINAS</li> <li>- Máquinas de escribir</li> <li>- Máquinas calculadoras</li> <li>- Cajas registradoras</li> <li>- Reloj checador</li> <li>- Fechador</li> <li>- Artículos de escritorio</li> <li>- Papelería</li> <li>- Caja separada de recepción</li> <li>- Cambio de moneda</li> <li>- Cajas individuales de seguridad</li> <li>- Buzón de correos</li> <li>- Anuncios luminosos de seguridad</li> <li>- Manual de emergencia para el personal</li> <li>- Extinguidores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• OFICINAS</li> <li>- Aire acondicionado (opcional)</li> <li>- Teléfono</li> <li>- Conmutador</li> <li>- Gabinetes contra incendio</li> </ul>
		<p><b>NOTA: EL CARÁCTER DEL LISTADO ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO</b></p>

12.19 PROPUESTA DE ESPECIFICACIONES DE EQUIPO DE OPERACION.



AREAS DE SERVICIO		
<p align="center"><b>MOBILIARIO Y DECORACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COCINA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Escritorio</li> <li>- Silla</li> <li>- Estantería</li> <li>- Mesa de preparación</li> <li>- Tarima</li> </ul> </li>   <li>• <b>ROPERIA CENTRAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Barra control</li> <li>- Anaquelaría</li> <li>- Estantería</li> <li>- Burro de terminados</li> </ul> </li> </ul>	<p align="center"><b>EQUIPO DE OPERACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COCINA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baterías de cocina</li> <li>- Utensilios de cocina</li> <li>- Loza y plaque</li> <li>- Botes de basura</li> <li>- Manual de emergencia para el personal</li> <li>- Estufas</li> <li>- Mesa caliente</li> <li>- Homo</li> <li>- Asador</li> <li>- Filtro de servicio</li> <li>- Mesa de servicio</li> <li>- Báscula</li> <li>- Refrigeración</li> <li>- Congelación</li> <li>- Extinguidores</li> <li>- Anuncios luminosos de seguridad</li> </ul> </li>   <li>• <b>ROPERIA CENTRAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Blancos</li> <li>- Manual de emergencia para el personal</li> <li>- Anuncios luminosos de seguridad</li> <li>- Extinguidores</li> </ul> </li> </ul>	<p align="center"><b>EQUIPO FIJO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COCINA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extracción de aire</li> <li>- Teléfono</li> <li>- Gabinetes contra incendio</li> </ul> </li>   <li>• <b>ROPERIA CENTRAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intercomunicación</li> <li>- Gabinete contra incendio</li> <li>- 1 Sanitario cada 3 niveles para el personal</li> </ul> </li> </ul>
		<p><b>NOTA: EL CARÁCTER DEL LISTADO ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO</b></p>

12.20 PROPUESTA DE ESPECIFICACIONES DE EQUIPO DE OPERACION.



AREA DE SERVICIO		
<p><b>MOBILIARIO Y DECORACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMEDOR DE EMPLEADOS</b></li> <li>- Mesas corridas</li> <li>- Bancos</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BAÑOS Y VESTIDORES DE EMPLEADOS</b></li> <li>- Bancas</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ALMACENES DE MANTENIMIENTO</b></li> <li>- Línea comercial</li> </ul>	<p><b>EQUIPO DE OPERACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMEDOR DE EMPLEADOS</b></li> <li>- Vajilla</li> <li>- Utensilios de cocina</li> <li>- Mesa caliente</li> <li>- Voceo</li> <li>- Extinguidores</li> <li>-</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BAÑOS Y VESTIDORES DE EMPLEADOS</b></li> <li>- Toallas</li> <li>- Jabón</li> <li>- Ganchos</li> <li>- Uniformes</li> <li>- Lockers</li> <li>- Botiquín</li> <li>- Voceo</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ALMACENES DE MANTENIMIENTO</b></li> <li>- Anaqueles</li> <li>- Carros transporte de basura</li> <li>- Palas, escobas, mangueras</li> <li>- Programa de mantenimiento</li> <li>- Manual de emergencia para el personal</li> <li>- Herramienta de mantenimiento general</li> <li>- Extinguidores</li> </ul>	<p><b>EQUIPO FIJO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>COMEDOR DE EMPLEADOS</b></li> <li>- Extracción de aire</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BAÑOS Y VESTIDORES DE EMPLEADOS</b></li> <li>- Extracción de aire</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ALMACENES DE MANTENIMIENTO</b></li> <li>- Extracción de aire</li> </ul>
<p><b>NOTA: EL CARÁCTER DEL LISTADO ES ENUNCIATIVO MAS NO LIMITATIVO</b></p>		

12.21 PROPUESTA DE ESPECIFICACIONES DE EQUIPO DE OPERACION.





LOCAL	ESTRUTURA	MUROS		PLAFONES		PISOS		CANCELERIA	PUERTAS	MUEBLES DE BAÑO	INSTALACIONES		
		BASE	ACABADO	BASE	ACABADO	BASE	ACABADO				HIDRAULICA Y SANITARIA	ELECTRICA	AIR ACONDICIONADO
<b>CUARTO TIPO</b>													
• Habitación	1 ó 2	5	6	-	6	9	10 ó 11	12	14	-	-	19-20	21-22
• Baño	2	5	7	-	5	9	11	-	14	16	17-18	19-20	23
• Vestidor	1 ó 2	5	6	-	6	9	10 ó 11	-	14	-	-	19-20	-
• Ducto	2	4	-	-	-	-	-	-	14 ó 15	-	17-18	19-20	-
• Terraza	1	-	8	-	6	9	11	12	12	-	-	19-20	-
<b>AREAS PUBLICAS</b>													
• Pórtico Acceso	1	5	8	-	6	9	8	12	12	-	-	19-20	-
• Lobby	1	5	6	5	6	9	7 ó 10	12	12 ó 14	-	-	19-20	-
• Lobby Bar	1	4	6	5	6	9	7 ó 10	12	12 ó 14	-	-	19-20	21
• Restaurante	1	4	6	5	6	9	7 ó 10	12	12 ó 14	-	17-18	19-20	21
• Bar	1	4	5	5	6	9	7 ó 10	12	12 ó 14	-	17-18	19-20	21
• Concesiones	1	4	-	5	-	9	-	12	12 ó 14	-	-	19-20	21
• Sanitarios de Público	1 ó 2	5	7	5	6	9	11	12	14	16	17-18	19-20	23
• Circulaciones de Público	1 ó 2	5	6	5	6	9	7 ó 11	12	14	-	-	19-20	21
• Salón de convenciones	1	4	8	5	6	9	10 ó 11	12	12 ó 14	-	17-18	19-20	21
1. Concreto armado	5. Prefabricados	9. Firme de concreto		13. Herrería		17. Tubería de cobre		21. Unidades manejadoras de aire.					
2. Muros de carga	6. Aplanado y pintura	10. Alfombra		14. Madera		18. Tubería PVC		22. Unidades de ventana					
3. Metálica	7. Acabado vidriado	11. Antiderrapante		15. Metálicas		19. Tubería Conduit		23. Extracción.					
4. Aparentes	8. Rústico	12. Aluminio		16. De línea		20. Poliducto							

### 12.23 PROPUESTA DE ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN PARA UN PROYECTO EN CLIMA CALIDO.



LOCAL	ESTRUC-TURA	MUROS		PLAFONES		PISOS		CANCE- LERIA	PUERTAS	MUEBLES DE BAÑO	INSTALACIONES		
		BASE	ACABADO	BASE	ACABADO	BASE	ACABADO				HIDRAULICA Y SANITARIA	ELECTRICA	AIR ACON- DIONADO
<b>AREAS DE SERVICIO</b>													
• Oficinas	1 ó 2	5	6	5	6	9	10	12	12 ó 14	-	-	19-20	21
• Cocina	1 ó 2	4	7	-	6	9	11	12 ó 13	12 ó 14	-	17-18	19-20	23
• Roperías	1 ó 2	4	6	-	6	9	11	13	13	-	17-18	19-20	-
• Servicio de Empleados	1 ó 2	4	7	-	6	9	11	13	13	16	17-18	19-20	23
• Almacenes y Mantenimiento	1	4	6	-	6	9	11	-	13	-	17-18	19-20	-
• Cuarto de Máquinas	1	4	6	-	6	9	-	-	13	-	17-18	19-20	-
• Andén de Carga y Descarga	1	4	6	-	6	9	-	-	13	-	17-18	19-20	-
• Lavandería	1	4	6	-	6	9	11	-	13	-	17-18	19-20	-
• Circulaciones de Servicio.	1 ó 2	5	6	-	4	9	4	12 ó 13	13 ó 14	-	-	19-20	-
<b>ESTACIONAMIENTO</b>													
• Cubierto.	1	4	6	-	6	9						19-20	-
9. Concreto armado		13. Prefabricados		9. Firme de concreto		13. Herrería		17. Tubería de cobre			21. Unidades manejado- ras de aire.		
10. Muros de carga		14. Aplanado y pintura		10. Alfombra		14. Madera		18. Tubería PVC			22. Unidades de ventana		
11. Metálica		15. Acabado vidriado		11. Antiderrapante		15. Metálicas		19. Tubería Conduit			23. Extracción.		
12. Aparentes		16. Rústico		12. Aluminio		16. De línea		20. Poliducto					

### 12.24 PROPUESTA DE ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN PARA UN PROYECTO EN CLIMA CALIDO.



### X. 3.5. ANALISIS DE AREAS REQUERIDAS EN FUNCION DEL TAMAÑO DEL PROYECTO TURISTICO.

En este apartado, se presentan dos cuadros que muestran las áreas mínimas y máximas en función a tres diferentes tamaños de hotel: de 25, 50 y 100 habitaciones. Si se desea calcular las áreas de un proyecto hotelero que contemple ese número de cuartos, se recomienda utilizar las superficies indicadas en las columnas respectivas a Alternativa A ó B según el caso.(12.26, 12.27, 12.28, 12.29 y 12.30)

En caso de que el número de cuartos sea diferente a los indicados, por ejemplo, un hotel de 120 cuartos, será valido multiplicar los metros cuadrados por cuarto mostrados en las primeras dos columnas de los cuadros de referencia por el número de cuartos. Si se desea saber la superficie máxima para el área de restaurante, se deberá realizar la siguiente operación.

$$120 \text{ cuartos } ( 1.52 \text{ m}^2 / \text{cuarto} ) = 182.40 \text{ m}^2.$$

Existen áreas que no tienen un comportamiento aritmético lineal en relación al tamaño del hotel. Estas áreas se tienen que determinar en base al diseño arquitectónico y a la funcionalidad, así como al tamaño del proyecto. Estas son las siguientes:

- Lobby
- Bar
- Salón de Banquetes
- Registro
- Cocina
- Almacén General
- Concesiones
- Sanitarios Públicos
- Circulaciones
- Oficinas
- Ropería
- Cto. de Máquinas etc.

Es importante mencionar que las áreas anotadas en los mencionados cuadros, se deberán adecuar a cada proyecto en función a su localización, situación topográfica del terreno y a la solución arquitectónica del proyecto.<sup>(49)</sup>

Asimismo, dentro de este apartado, se hace mención del listado de requerimientos mínimos por parte de la Secretaría de Turismo (SECTUR), para efectos de garantizar el adecuado funcionamiento operativo, cumplimiento de expectativas por parte del usuario, así como para poder encuadrar a un establecimiento turístico dentro de esta categoría.

49) Criterios Básicos de Diseño para un Hotel de Cuatro Estrellas. FONATUR. México. 1993.



ESPACIOS	METROS CUADRADOS POR HABITACION	ÁREAS REQUERIDAS EN FUNCION AL NUMERO DE HABITACIONES (CIFRAS EN M2)		
		25 HABITACIONES	50 HABITACIONES	100 HABITACIONES
	ALTERNATIVA B	ALTERNATIVA B	ALTERNATIVA B	ALTERNATIVA B
<b>AREA HABITACIONES</b>				
• Habitaciones de Huéspedes	17.01	425.25	850.50	1 701.00
• Vestidores Huéspedes	3.99	99.75	199.50	399.00
• Baños de Huéspedes	<u>4.00</u>	<u>100.00</u>	<u>200.00</u>	<u>400.00</u>
TOTAL AREA HABITACIONES	25.00	625.00	1 250.00	2 500.00
<b>AREAS PUBLICAS</b>				
• Pórtico Acceso	1.35	45.00	90.00	135.00
• Lobby	0.45	15.00	30.00	45.00
• Lobby-Bar	0.36	12.00	24.00	36.00
• Restaurante	1.03	34.20	68.40	102.60
• Bar	0.61	20.48	40.96	61.43
• Salón de Banquetes y Convenciones	2.70	135.00	180.00	270.00
• Concesiones	0.41	13.62	27.24	40.86
• Sanitarios de Público	0.31	5.90	11.79	31.44
• Circulación de cuartos	8.33	208.25	416.50	833.00
• Circulaciones Areas Públicas	<u>2.89</u>	<u>112.48</u>	<u>188.96</u>	<u>288.93</u>
TOTAL AREAS PUBLICAS	18.44	601.93	1 077.85	1 844.26
EL AREA DE TERRAZA DE PROYECTOS NO ESTA CONSIDERADA, SU UTILIZACION SERA DETERMINADA DE ACUERDO AL LUGAR.				
• LOS METROS CUADRADOS POR HABITACION ESTAN TOMADOS CON RESPECTO A 100 HABITACIONES.				

## 12.26 ANALISIS DE AREAS MÍNIMAS REQUERIDAS EN FUNCION AL TAMAÑO DEL HOTEL.



E S P A C I O S	METROS CUADRADOS POR HABITACION	AREAS REQUERIDAS EN FUNCION AL NUMERO DE HABITACIONES (CIFRAS EN M2)		
		25 HABITACIONES	50 HABITACIONES	100 HABITACIONES
		ALTERNATIVA B	ALTERNATIVA B	ALTERNATIVA B
<b>AREAS DE SERVICIO</b>				
• Registro	0.19	6.30	12.60	18.90
• Oficinas	0.76	25.20	50.40	75.60
• Lavandería – Tintorería	0.45	15.00	30.00	45.00
• Cocina	1.71	56.90	113.79	170.68
• Ropería Central	0.81	27.00	54.00	81.00
• Ropería de Piso de Cuartos	0.73	24.36	48.73	73.09
• Servicio de Empleados				
- Comedor de Empleados	0.30	9.90	19.80	29.70
- Baños y Vestidores de Empleados (Hombres y Mujeres)	0.71	23.79	47.58	71.37
• Almacén General	1.14	38.01	76.02	114.03
• Cuarto de Máquinas	1.39	46.31	92.61	138.92
• Escalera de Servicio y Elevadores	1.28	32.05	64.11	128.23
• Taller de Mantenimiento General	0.63	21.00	42.00	63.00
• Circulaciones Areas de Servicio.	<u>2.65</u>	<u>88.13</u>	<u>176.26</u>	<u>264.39</u>
<b>TOTAL AREAS DE SERVICIO</b>	<b>12.75</b>	<b>413.95</b>	<b>827.90</b>	<b>1 273.91</b>
<b>AREA DE ESTACIONAMIENTO</b>				
• Estacionamiento Cubierto	<u>12.27</u>	<u>306.75</u>	<u>613.50</u>	<u>1 227.00</u>
<b>TOTAL AREA DE ESTACIONAMIENTO</b>	<b>12.27</b>	<b>306.75</b>	<b>613.50</b>	<b>1 227.00</b>
<b>TOTAL DE AREAS</b>	<b>68.46</b>	<b>1 947.63</b>	<b>3 769.25</b>	<b>6 845.17</b>
* LOS METROS CUADRADOS POR HABITACION ESTAN TOMADOS CON RESPECTO A 100 HABITACIONES.				

12.27 ANÁLISIS DE AREAS MINIMAS REQUERIDAS EN FUNCION AL TAMAÑO DEL HOTEL.



E S P A C I O S	METROS CUADRADOS POR HABITACION	ÁREAS REQUERIDAS EN FUNCION AL NUMERO DE HABITACIONES (CIFRAS EN M2)		
		25 HABITACIONES	50 HABITACIONES	100 HABITACIONES
	ALTERNATIVA B	ALTERNATIVA B	ALTERNATIVA B	ALTERNATIVA B
<b>AREA HABITACIONES</b>				
• Habitaciones de Huéspedes	18.86	471.50	943.00	1 886.00
• Vestidores Huéspedes	4.32	108.00	216.00	432.00
• Baños de Huéspedes	5.17	129.25	258.50	517.00
• Ducto de Instalaciones	<u>0.32</u>	<u>8.00</u>	<u>16.00</u>	<u>32.00</u>
TOTAL AREA HABITACIONES	28.67	716.75	1 433.50	2 867.00
<b>AREAS PUBLICAS</b>				
• Pórtico Acceso	1.50	50.00	100.00	150.00
• Lobby	0.60	20.00	40.00	60.00
• Lobby-Bar	0.40	13.33	26.66	40.00
• Restaurante	1.52	38.00	76.00	152.00
• Bar	0.68	22.75	45.50	68.26
• Salón de Banquetes y Convenciones	3.00	150.00	200.00	300.00
• Concesiones	0.45	15.13	30.26	45.40
• Sanitarios de Público	0.35	11.64	23.28	34.93
• Circulaciones de Cuartos	8.33	208.25	416.50	833.00
• Circulaciones Areas Públicas	<u>1.70</u>	<u>64.17</u>	<u>108.34</u>	<u>170.12</u>
TOTAL AREAS PUBLICAS	18.53	593.27	1 066.54	1 853.71
EL AREA DE TERRAZA DE PROYECTOS NO ESTA CONSIDERADA, SU UTILIZACION SERA DETERMINADA DE ACUERDO AL LUGAR Y AL PROYECTO.				
* LOS METROS CUADRADOS POR HABITACION ESTAN TOMADOS CON RESPECTO A 100 HABITACIONES.				

## 12.28 ANÁLISIS DE AREAS MAXIMAS REQUERIDAS EN FUNCION AL TAMAÑO DEL HOTEL.



E S P A C I O S	METROS CUADRADOS POR HABITACION	AREAS REQUERIDAS EN FUNCION AL NUMERO DE HABITACIONES (CIFRAS EN M2)		
		25 HABITACIONES	50 HABITACIONES	100 HABITACIONES
	ALTERNATIVA B	ALTERNATIVA B	ALTERNATIVA B	ALTERNATIVA B
<b>AREAS DE SERVICIO</b>				
• Registro	0.21	7.00	14.00	21.00
• Oficinas	0.84	28.00	56.00	84.00
• Lavandería – Tintorería	0.50	16.66	33.33	50.00
• Cocina	1.90	63.22	126.43	189.65
• Ropería Central	0.90	30.00	60.00	90.00
• Ropería de Piso de Cuartos	0.81	27.07	54.14	81.21
• Servicio de Empleados				
- Comedor de Empleados	0.33	11.00	22.00	33.00
- Baños y Vestidores de Empleados (Hombres y Mujeres)	0.79	26.43	52.86	79.30
• Almacén General	1.27	42.23	84.46	126.70
• Cuarto de Máquinas	1.54	51.45	102.90	154.35
• Escalera de Servicio y Elevadores	1.28	32.05	64.11	128.23
• Taller de Mantenimiento General	0.70	23.33	46.67	70.00
• Circulaciones Areas de Servicio.	<u>1.47</u>	<u>48.96</u>	<u>97.92</u>	<u>146.88</u>
<b>TOTAL AREAS DE SERVICIO</b>	<b>12.54</b>	<b>407.40</b>	<b>827.90</b>	<b>1 254.32</b>
<b>AREA DE ESTACIONAMIENTO</b>				
• Estacionamiento Cubierto	<u>12.27</u>	<u>306.75</u>	<u>613.50</u>	<u>1 227.00</u>
<b>TOTAL AREA DE ESTACIONAMIENTO</b>	<b>12.27</b>	<b>306.75</b>	<b>613.50</b>	<b>1 227.00</b>
<b>TOTAL DE AREAS</b>	<b>72.01</b>	<b>2 024.17</b>	<b>3 928.36</b>	<b>7 202.03</b>
* LOS METROS CUADRADOS POR HABITACION ESTAN TOMADOS CON RESPECTO A 100 HABITACIONES.				

12.29 ANÁLISIS DE ÁREAS MÁXIMAS REQUERIDAS EN FUNCIÓN AL TAMAÑO DEL HOTEL.



<b>I. SUPERFICIE DE HABITACIONES.</b>	<b>SERVICIO EN CUARTO</b>	- Caja separada del mostrador de recepción (más de 200 cuartos).	- Accesos - Areas Públicas
- Cuarto doble con Closet (m <sup>2</sup> ) 21.0 - Baño sin ducto (m <sup>2</sup> ) 4.0 Total (m <sup>2</sup> ) 25.0	- Directorio de servicios - Servicio de niñera - Mirilla y pasador de seguridad. - Instructivo de seguridad para Clientes - Servicios a cuartos de alimentos y bebidas 16 hrs.	- Servicio de registro y recepción de grupos (más de 200 cuartos) - Cambio de moneda. - Cajas individuales de seguridad. - Servicio de correos. - Sistema de reservaciones. - Teléfonos en áreas públicas.	<b>VIII. AREAS COMERCIALES</b> - Regalos y tabaquería. - Agencias de viajes.
<b>II. MOBILIARIO Y SERVICIO EN HABITACION.</b>	<b>L. INSTALACIONES SANITARIAS EN HABITACION.</b>	<b>VI. ESTABLECIMIENTOS DE ALIMENTOS Y BEBIDAS O DE ESPECTACULOS.</b>	<b>IX. CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE.</b>
- Aire acondicionado unidad individual de ventana o aire lavado.	- Cortina. - Lavabo con tocador.	- Sanitarios en áreas públicas.	- Personal de seguridad y vigilancia.
- Teléfono en habitación por Operadora.	- Espejo a todo lo ancho del lavabo.	- Restaurante - cafetería - Lobby - Bar o bar	- Anuncios de seguridad luminosos.
- Con servicio de recados en Habitación.	- Portarrollo doble o portarrollo con respuesto.	- Salón de banquetes y convenciones (más de 250 cuartos).	- Alarma general.
- T.V. blanco y negro.	- Contacto.		- Gabinetes con manguera.
- Música ambiental o radio.	- Agua purificada o embotellada.	<b>VII. SERVICIOS E INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS O RECREATIVAS.</b>	- Reserva en cisterna contra incendios.
- Interruptor de escalera en Acceso y cabecera.	- Indicador de voltaje.	- Servicio médico. - Servicio de lavandería y tintorería.	- Extinguidores.
- Escritorio, cómoda, tocador Integrado.	- Porta pañuelos y pañuelos desechables.	- Servicio de estacionamiento.	- Manual de emergencia para personal (impreso).
- Silla o taburete.		- Ropería.	- Uniformes personal con contacto al público.
- Buró.	<b>TOALLAS</b>	- Escaleras de servicios.	
	- 2 Toallas grandes y 2 medianas.	- Equipo purificar de agua.	
<b>ILUMINACION</b>	- 1 Tapete de felpa.	- Planta de tratamiento de aguas residuales.	<b>X. SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y CONSERVACION</b>
- En cabeceras o buró	<b>IV. NUMERO Y CARACTERISTICAS DE LOS ASCENSORES</b>	- Puerta de servicio (anden y estiba).	- Programa de mantenimiento (tarjetones, bitácora, tableros).
- En tocador o credenza	- Elevadores Huespedes 1 por 120cuartos.	- Vestidores de empleados.	- Taller de mantenimiento general.
- En baño	- Capacidad 8 pasajeros.	- Baños empleados. - Comedor empleados. - Alberca	
<b>CORTINAS</b>			
- Frescura o gasa	<b>V. CARACTERISTICAS DEL AREA DE RECEPCION Y ADMON.</b>	<b>PLANTA DE EMERGENCIA CON CAPACIDAD PARA</b>	
- Decorativa	- Vestibulo (lobby)	- Pasillos	
<b>CLOSET</b>	- Recepción		
- Metros de frente: 1.00			
- Puertas			
- Portamaletas			

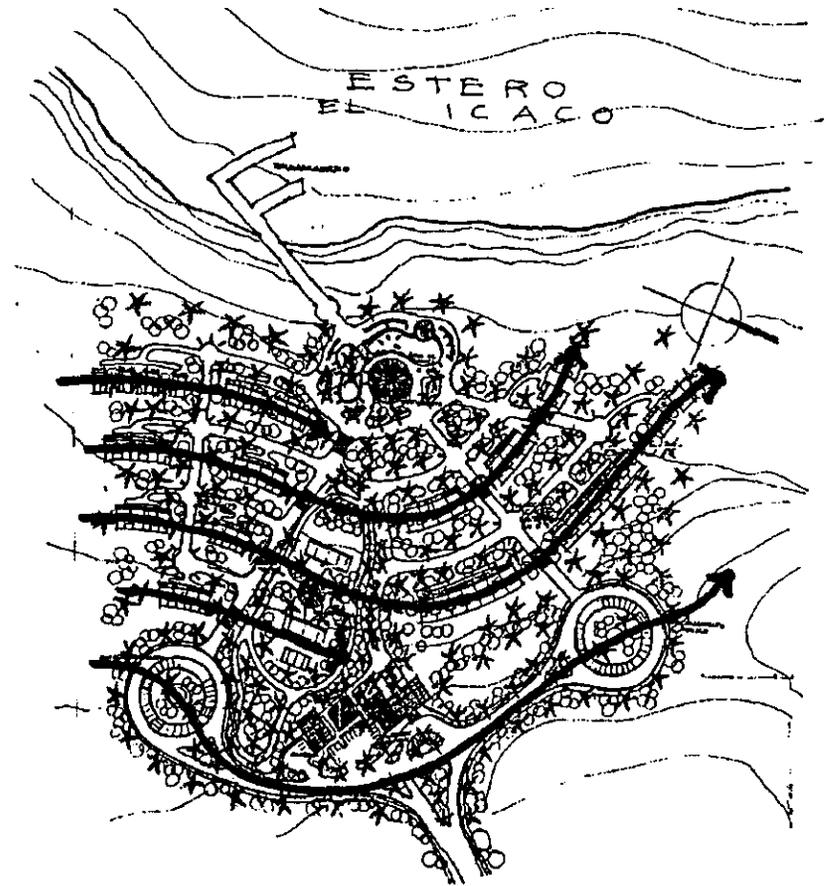
12.30 LISTA DE REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE LA SECRETARÍA DE TURISMO.



## X. 4. CONCEPTUALIZACION DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.

El concepto arquitectónico para este conjunto turístico, nace de la contemplación de la naturaleza, aún virgen de esta zona de la Costa Chica Guerrerense.

El movimiento ondulante de las tranquilas aguas estero, proporcionan a la mente, un elemento rico en emociones, en vivencias, reflejo fiel del color humano de la población costeña, es de ahí donde surge el trazo conceptual, emulando el movimiento que las aguas del estero, Icaco, manifiesta en su verdeazul superficie. La exuberante riqueza escénica, la pureza de los esteros, evidencian una clara muestra de la necesidad de respetar el ecosistema, aprovechándolo al máximo en el sentido de la experiencia turística que el hombre requiere, pero enmarcado en un claro equilibrio entre el hombre y su entorno natural, relegando de esta manera, toda clase de amenaza hacia ésta, permitiendo así, el tan ansiado contacto con la naturaleza, a través de un remarcado uso de las áreas exteriores; pergolados, empedrados, vegetación, claroscuros, texturas, etc., proporcionando al visitante un amplio abanico de sensaciones difíciles de olvidar.



Conceptualización del Proyecto

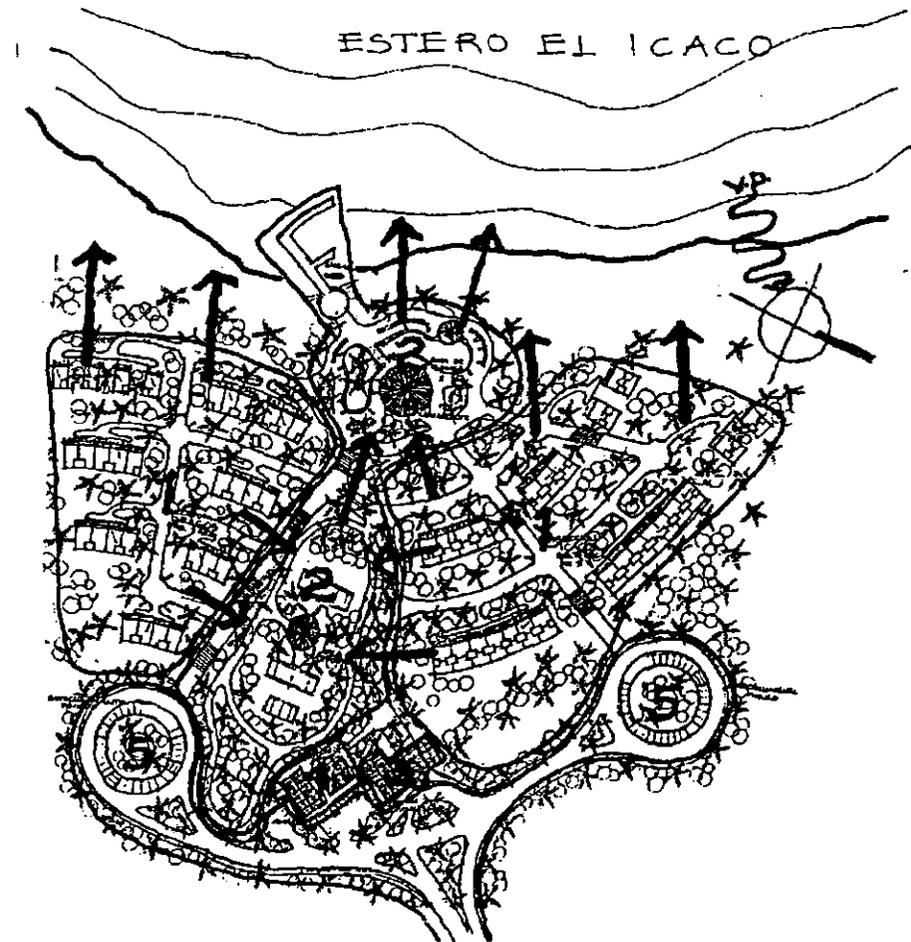


## X. 5. ZONIFICACION Y COMPOSICION GEOMETRICA DEL CONJUNTO.

Dentro del análisis para establecer el esquema de zonificación se establecen básicamente 5 grandes áreas:

- HABITACIONES. (1)
  - \* 1 Recámara.
  - \* 2 Recámaras.
  
- AREAS RECREATIVAS. (2)
  - \* Alberca.
  - \* Jardines y Andadores.
  - \* Area Deportiva.
  
- AREAS PUBLICAS. (3)
  - \* Acceso.
  - \* Lobby.
  - \* Restaurante.
  
- AREAS DE SERVICIO. (4)
  - \* Registro.
  - \* Oficinas.
  - \* Ropería.
  - \* Taller de Mantenimiento.
  - \* Cuarto de Máquinas.
  - \* Etc.

- ESTACIONAMIENTOS. (5)
  - \* Usuarios.
  - \* Personal.
  - \* Abasto.



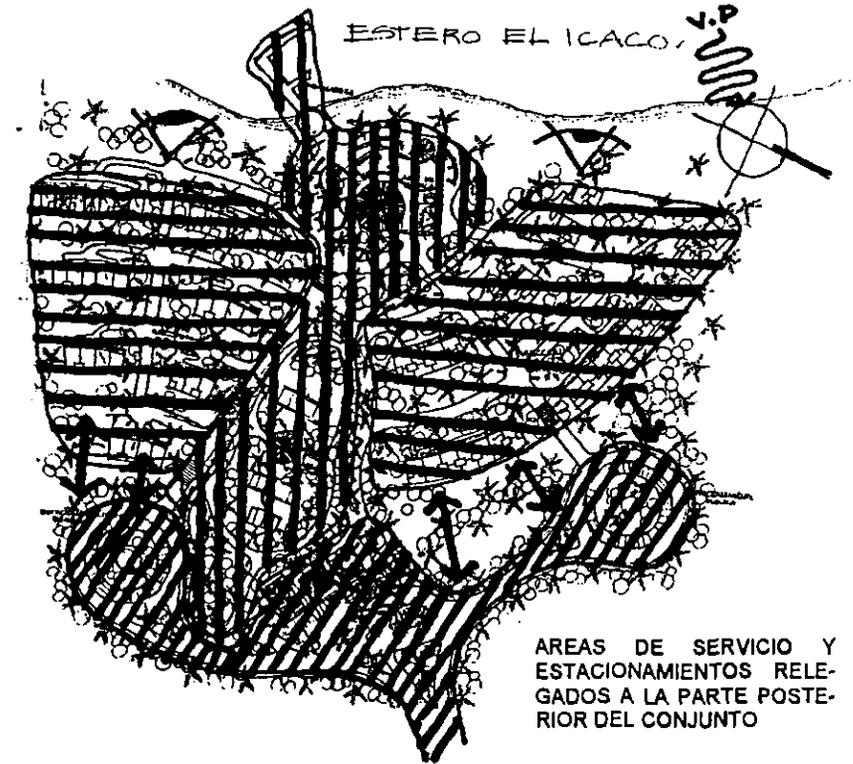
Zonificación del Conjunto



Con el esquema de zonificación, se buscó básicamente, respetar el diagrama de correlación funcional del conjunto arquitectónico, al mismo tiempo de considerar circunstancias tales como lograr la mayor captación de cuadros escénicos, por lo que el área de habitaciones queda en franco contacto con el estero; entre estas, las áreas de esparcimiento y finalmente, el área de servicios y los estacionamientos, distanciados espacialmente a través de grandes áreas verdes; como una manera de respeto al entorno de la naturaleza, se relegan estas áreas para dejar en entorno libre de efectos nocivos al hombre: ruido, polvo, humo, permitiendo al usuario un disfrute total de su estancia en el conjunto.



Composición Geométrica del Conjunto



ÁREAS DE SERVICIO Y ESTACIONAMIENTOS RELEGADOS A LA PARTE POSTERIOR DEL CONJUNTO

Esquema de Zonificación

La composición geométrica del conjunto es, relativamente sencilla. Un trazo lineal surge de un polo de estacionamientos, originando un punto a partir del cual se acomodan las villas de 2 recámaras. El siguiente trazo tiene como fin, el centro del otro polo de estacionamiento, permitiendo crear un movimiento radial para ubicar a las villas de una recámara, conteniendo entre estos a las áreas de servicios, así como a las deportivas.



## X. 6. DESCRIPCION DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.

Tal como se menciona en el apartado XII.5, el conjunto arquitectónico se encuentra integrado por cinco grandes áreas, siendo éstas:

- Habitaciones.
- Areas Recreativas.
- Areas Públicas.
- Areas de Servicio.
- Estacionamientos.

Razón por la cual, se lleva a cabo una descripción específica de cada una de estas áreas, analizando sus componentes, ubicación, así como las superficies construidas, con el objeto de tener una idea más clara acerca del proyecto arquitectónico.(XII.31)

Conviene asimismo mencionar las características del terreno, el cual, como ya se dijo, se ubica al norte del estero el Icaco, tiene un relieve topográfico apto para desarrollar el proyecto, ya que se ubica por arriba del nivel del estero, tiene una superficie de 7.5 hectáreas, la mayor parte de esta, dedicada a áreas verdes, recorridos y circulaciones con el objeto de tener un contacto más directo con la naturaleza; apreciar la flora, la fauna, así como el disfrute de los cuadros escénicos que la virginidad de la zona nos ofrece.

## X. 6.1. AREA DE HABITACIONES.

Se refiere a la superficie en la que se ubican los espacios destinados a habitación, en este caso habitaciones tipo villas, de las cuales encontramos dos opciones; de una y dos recámaras, las primeras se encuentran en la sección Dragos y las segundas, en la sección Icacos; ambas secciones se encuentran de frente al estero El Icaco; ya que son las dos áreas más importantes del proyecto.

Las villas de una recámara se componen de :

- |                  |            |                    |                  |
|------------------|------------|--------------------|------------------|
| * Mesa de Jardín | * Recámara | * Area de Tocador  | * Cocineta       |
| *                | * Baño     | * Estancia-Comedor | * Area de Hamaca |

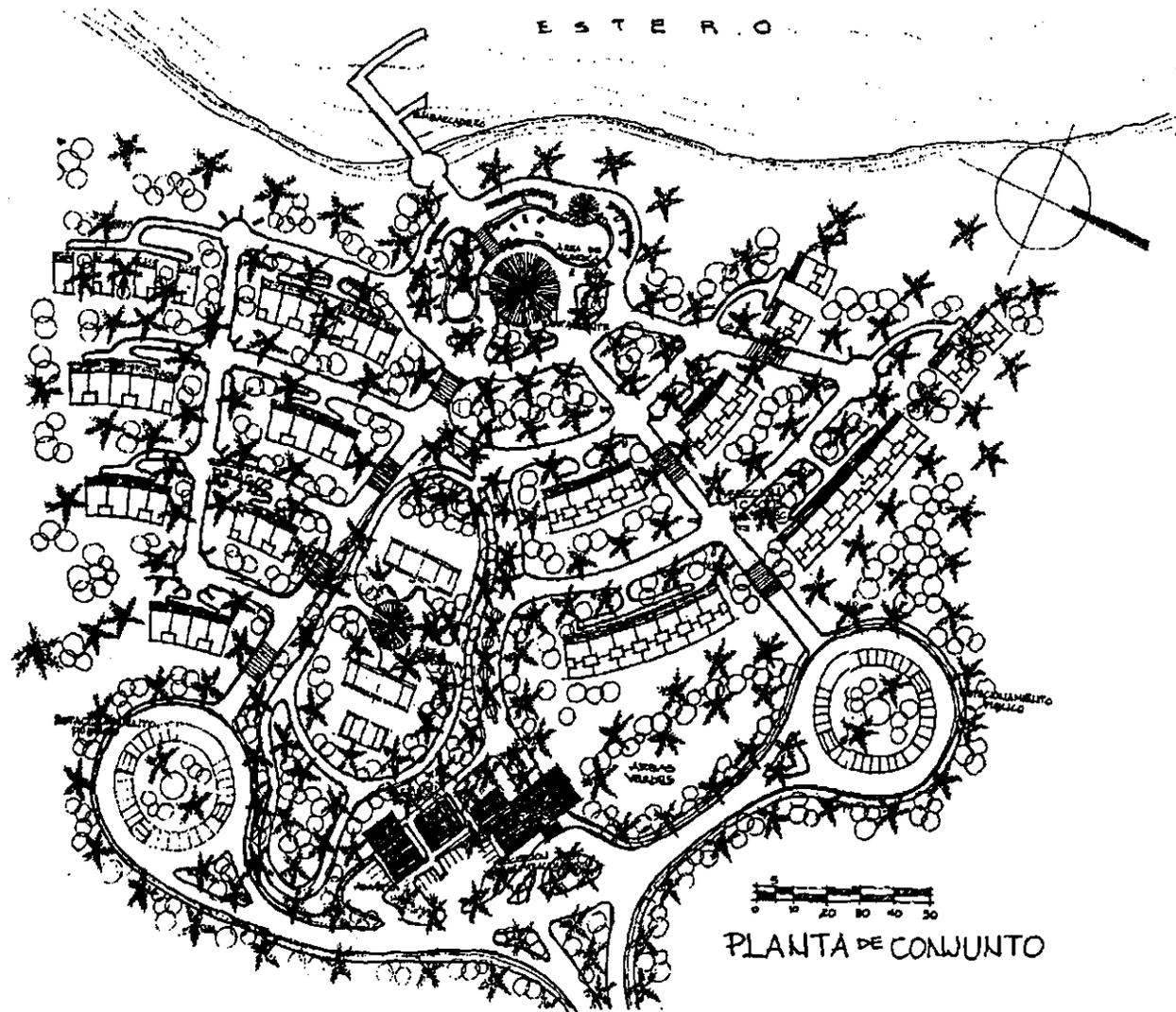
Cuenta con una superficie de construcción de 48.50 m<sup>2</sup>.

Las villas de dos recámaras contienen:

- |                            |                    |                  |
|----------------------------|--------------------|------------------|
| * Recámara Ppal. con Baño. | * Estancia-Comedor | * Mesa de Jardín |
| * Recámara 2               | * Cocineta         |                  |
| * Baño                     | * Area de Hamaca   |                  |

Con una superficie de construcción de 76.0 m<sup>2</sup>.





XII.31 Proyecto arquitectónico, planta de conjunto



## X. 6.2 AREAS RECREATIVAS.

En este apartado, encontramos que los componentes de las áreas recreativas son:

- Areas de Alberca.
- Jardines, andadores, recorridos.
- Area deportiva.

- Area de Alberca.

Se integra con:

Alberca.  
 Asoleadero húmedo.  
 Estanque área infantil.  
 Juegos infantiles.  
 Asoleaderos.  
 Area de asoleaderos y hamacas.  
 Bar integrado a alberca.

Todo esto dentro de una superficie de 4,430m<sup>2</sup> de construcción de áreas recreativas exteriores.

- Jardines, andadores y recorridos.

Estas áreas, son parte importante en el proyecto arquitectónico, por lo tanto, su ubicación se da en la casi totalidad del conjunto; los andadores son los elementos

conectores entre una área y la otra; encontramos entonces que hay tres tipos de estos: el andador troncal, es decir, el que surge del Lobby y distribuye al interior del conjunto, tiene una sección de 8.00 m; los andadores de servicio son los que definen las secciones así como el conjunto de villas; tiene una sección de 5 mts; y finalmente tenemos los andadores peatonales, que son los que distribuyen directamente a cada una de las villas, tiene una sección de 2.0 metros.

La totalidad de los andadores, considerando sus diferentes secciones da una superficie de 7,225 m<sup>2</sup>.

- Area Deportiva.

Esta área se encuentra integrada por:

- |  |   |
|--|---|
| Un modulo que contiene   | <ul style="list-style-type: none"> <li>* Baños vestidores</li> <li>* Snack - Bar - Area de Mesas</li> <li>* Oficina Administrativa</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>* Canchas de Tenis</li> <li>* Circuito de Jogging.</li> </ul> |   |

Comprendiendo esta área una superficie de 5,700 m<sup>2</sup>.



### X. 6.3. AREAS PUBLICAS.

Las áreas públicas dentro del conjunto arquitectónico se componen por:

- \* Lobby.
- \* Restaurante.
- \* Concesiones.

- Lobby, se ubica al norte del conjunto arquitectónico y se integra por:

- \* Acceso Principal.
- \* Capitanía de Bell Boys.
- \* Area de Espera.
- \* Sanitarios Públicos.
- \* Servicio Médico.
- \* Dos Locales Comerciales (concesiones).
- \* Estación de Carritos de Servicio.

Comprenden estos elementos una superficie de construcción del orden de 308.0 m<sup>2</sup>.

- Restaurante, lo ubicamos en el área de alberca, se compone por:

- \* Area de Mesas.

- \* Asador.
- \* Cocina.
- \* Patio de Servicio.
- \* Acceso de Servicio.

Conviene mencionar que el restaurante ofrece también servicio al área de asoleaderos en la alberca. Tiene una superficie de construcción de 221.0 m<sup>2</sup>.

### X. 6.4. AREAS DE SERVICIO.

Se integran por:

- \* Registro.
- \* Oficinas Administrativas.
- \* Ropería.
- \* Lavandería - Tintorería.
- \* Taller de Mantenimiento.
- \* Cuarto de Máquinas.
- \* Almacén General.
- \* Baños - Vestidores Personal.

- Registro, se encuentra ligado al Lobby y al área administrativa del conjunto.

Contiene:

- \* Front Desk.



- \* Caja de Valores.
- \* Conmutador.
- \* Equipo de Cómputo.

A esta sección corresponde una superficie de construcción de 35.50 m<sup>2</sup>.

- Oficinas Administrativas, se ubican junto al modulo de registro y se componen de:

- \* Gerente Administrador.
- \* Departamento de Contabilidad.
- \* Recepción.
- \* Sala de Juntas.
- \* Sanitarios Personal Administrativo.

Dentro de una superficie de construcción de 148.80 m<sup>2</sup>.

- Ropería, se encuentra integrada a un módulo que contiene al área de lavandería y tintorería así como al personal operativo del conjunto.

Este módulo tiene una superficie de construcción del 134.40 m<sup>2</sup>.

- Cuarto de Máquinas.

Contiene el equipo de calderas, subestación eléctrica, oficina operativa y controles de operación para el conjunto, tiene una superficie de construcción de 80.40 m<sup>2</sup>.

- Almacén General.

Se encuentra ligado al taller de mantenimiento, así como a los baños vestidores del personal y al andén de carga y descarga. La superficie de construcción del módulo de estos servicios es de 210.0 m<sup>2</sup>.

## X. 6.5. ESTACIONAMIENTOS.

Como se menciona en el apartado XII. 5, se trató, mediante el esquema de zonificación, enviar a la parte posterior aquellas áreas que por sus características representan un inconveniente para el disfrute pleno del contexto, de esta manera, los estacionamientos se ubican a espaldas del conjunto, de estos, tenemos tres tipos:

Estacionamiento:

- \* Público.
- \* Personal.
- \* Abasto y Servicios.



- Estacionamiento Público.

Se componen por:

- \* Cajones de estacionamiento.
- \* Circulación peatonal.
- \* Circulación vehicular.

En el conjunto arquitectónico encontramos dos módulos de estacionamientos públicos, los cuales tienen una superficie, juntos, de 3,926 m<sup>2</sup>, incluyendo las circulaciones vehiculares y peatonales perimetrales y centrales. La circulación que une estos dos módulos, así como el área de arribo y la circulación de acceso al conjunto representa una superficie de 3,200 m<sup>2</sup> de pavimentación a base de adopasto, que permite tanto la circulación de vehículos como de calandrias, carretas y caballos

- Estacionamiento de Abasto.

Esta ligado al aridén de carga y descarga y al módulo que contiene al taller de mantenimiento y al almacén general. Tiene una superficie de 248.0 m<sup>2</sup>.

- Estacionamiento de Personal y Servicios.

Se ubican en el área de acceso para los servicios operativos y administrativos del conjunto, tiene una superficie de: 375.0 m<sup>2</sup>.

## X. 7.- MEMORIAS DE PROYECTO.

### X. 7.1.- MEMORIA CONCEPTUAL DEL PROYECTO

El concepto arquitectónico nace a partir de la interpretación de la esencia del lugar: sol, arena y paz; el conjunto evoca el suave movimiento de las aguas del estero, el cual, se refleja en el acomodamiento de las villas que se integran dócilmente al contexto, alojando en ellas un abanico de servicios complementarios al conjunto.

La forma sinuosa del esquema arquitectónico, reconoce el movimiento de las aguas del estero, sin embargo, posee en ella cierto rigor geométrico, lo cual permite que se integren uniformemente unas áreas con respecto a las otras, se establece un orden geométrico a partir de 2 grandes ejes que surgen de los núcleos de estacionamientos, los cuales, confluyen en el Restaurante ubicado en el área de alberca, de esta manera, se organizan las secciones Dragos e Icacos, de una y dos recámaras respectivamente; entre estas dos secciones existe el área deportiva, el cual proporciona una pausa compositiva al conjunto, al mismo tiempo que provee de un lugar de esparcimiento y practica del deporte, además, de un recibimiento amable y caluroso al visitante.



## X. 7.2.- ELECCION DEL SITIO

Para la elección del sitio, se tomaron en cuenta varios criterios fundamentales entre estos:

- Una posición estratégica con respecto al estero, para lograr una mayor captación de cuadros visuales.
- Ubicación en el contexto, alejada de los riesgos, de una eventual inundación, pero sin perder el contacto con el cuerpo de agua que el estero el Icaco representa.
- Cercanía con el acceso principal hacia Playa Ventura, lo cual redundará en un adecuado suministro de insumos y un confortable acceso al usuario.
- La orientación del proyecto adecuado al relieve topográfico, también juega un papel preponderante, ya que permite disfrutar de la mayor vista posible, al mismo tiempo, ofrecer al usuario, una gama de elementos que se conjugan con los rayos solares; sombras, claroscuros, pergolados, plazas, etc.

Estos criterios se analizaron en función de las perspectivas consideradas para este proyecto de inversión, en virtud de obtener la mayor garantía de funcionalidad y rentabilidad, lo cual, consolidaría uno de los principales retos de este destino turístico; el bienestar social, a partir de la generación de fuentes de empleo.

## X. 7.3.- CRITERIO ESTRUCTURAL

Debido a las condiciones del terreno en el cual se ubica el conjunto arquitectónico, el cual se considera de tipo II, se decidió utilizar un tipo de cimentación mixto, utilizando adobe y concreto con acero de refuerzo, observando que la utilización de estos materiales, naturalmente distintos, sea bajo una correcta aplicación de los criterios técnicos constructivos.

### Elementos estructurales.

- Zapatas corridas de concreto armado.
- Muros de carga a base de tabique rojo común 14 cms. de espesor en áreas de baños únicamente.
- Cimientos de adobe en los muros perimentales y en los divisorios, (para los casos de muro de adobe).
- Muro de adobe, los cuales se hacen trabajar como elementos de carga, ya que reciben directamente, el peso de la estructura de madera tropical y teja, además de los eventuales esfuerzos que un movimiento sísmico pueda aplicar en ellos.



## X. 7.4.- CRITERIO ESPACIAL

Para la aplicación del criterio espacial dentro del conjunto arquitectónico, se tomó en cuenta, la necesidad de ofrecer al usuario, la mayor posibilidad de disfrute por medio del contacto con la naturaleza, el uso acentuado de las áreas libres, plazas, pergolados, recorridos, miradores, hacen posible tal experiencia; observar la flora, la fauna, las vistas, el contacto humano, son solo algunas de las actividades que el visitante desarrolla en estadía, lo cual, satisface su necesidad de descanso y recreación.

## X. 7.5.- VALORES CROMATICOS

La idiosincrasia de la Costa Chica, revela un atenuado gusto por los colores parecidos a los de la madre tierra para esto, tomamos en consideración los elementos que la arquitectura vernácula nos ofrece, se decidió utilizar la gama de colores ocre, incluso dejar expuestas los ladrillos de adobe, la madera, la teja, etc, esto, sin duda, le imprime un sello característico al sitio, propio de las regiones donde el contacto humano y el calor social no han perdido vigencia.

## X. 8.- MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES.

### X. 8.1.- HIDRAULICA

Esta instalación es la que permite al conjunto contar con el vital liquido para su funcionamiento, se compone por:

- Alimentación desde red de distribución.
- Tanque de almacenamiento a nivel terreno. (Cisterna)
- Tanques elevados (dos) ubicado en el núcleo de los estacionamientos, los cuales funcionan asimismo como elementos referenciales, a partir de ellos, se suministra el liquido a través de tubería de cobre, bajo el sistema de gravedad, utilizando para ello, toda clase de elementos necesarios para su correcto funcionamiento:
  - válvulas de seccionamiento
  - registros
  - conexiones
  - jarro de aire
  - válvulas de globo
  - codos, coples, niples
  - etc



## X. 8.2.- SANITARIA

Permite el desagüe de las aguas utilizadas, así como su conducción y reutilización en áreas de riego.

Se integra por los siguientes elementos:

- Red de desagüe con tubo de concreto 15 y 20 cms  $\phi$ .
- Ramal de bajada de aguas pluviales.
- Registros de tabique rojo 14 cms. 40 x 60 x 80 cms.
- Conector general.
- Cárcamo de bombeo.
- Planta de tratamiento tipo paquete, ubicada al norte del conjunto.
- Equipo de bombeo hacia sistema de almacenamiento de agua tratada.

## X. 8.3.- SISTEMA DE RIEGO.

Se abastece básicamente del suministro proveniente de la planta de tratamiento, para llevar a cabo así, la reutilización del agua en áreas de cultivo o riego.

Contiene:

- Sistema de almacenamiento de agua tratada.
- Equipo de bombear a red de distribución.
- Ramaleo hacia áreas específicas.
- Válvulas de seccionamiento.
- Equipo de control de sistema de riego.
- Válvulas de contacto. (Riego por aspersion).

## X. 8.4.- INSTALACION ELECTRICA.

Permite el suministro de la energía necesaria para el funcionamiento del conjunto, consta de:

- Suministro subterráneo en alta tensión (AT)
- Tres equipos de transformadores de alta a baja tensión, (sección Dragos, Icacos y Servicios) los cuales funcionan independientemente, por lo que las fallas de un equipo no interfieren con el otro.
- Subestación eléctrica, ubicada en el cuarto de máquinas.



- Equipos medidores.
- Interruptores generales.
- Salidas monofasicas, trifasicas, etc.
- Alumbrado exterior.

### **X. 8.5.- SISTEMA CONTRA INCENDIO.**

Esta instalación no puede hacer falta en un proyecto turístico, debido a la necesidad de garantizar la integridad física de los usuarios, así como cumplir con las normas establecidas en el reglamento de construcción del Estado de Guerrero.

- Tanque o sistema de almacenamiento.
- Bombeo a red.
- Red de distribución.
- Hidrantes, ubicados estratégicamente.
- Equipos manuales. (Extinguidores).

### **X. 8.6.- INSTALACION TELEFONICA**

Consta de los siguientes elementos:

- Línea de acometida.
- Registro de alimentación.
- Registro de distribución.
- Conmutador.
- Fax.
- Sistema de intercomunicación interna.
- Interfón.
- Extensiones.

### **X. 8.7.- INSTALACION DE CALDERA**

Abastece de agua caliente y vapor al área de lavandería y tintorería, contiene:

- Suministro de agua fría.



- Tanque suavizador de agua.
- Caldera pirotubular.
- Tanque de combustible diesel.
- Tanque de almacenamiento de agua caliente.
- Red de distribución a lavandería y tintorería.
- Válvulas de presión.
- Desagües.

#### **X. 8.8.- GAS L. P.**

Se integra por:

- Tanque de almacenamiento.
- Línea de distribución.
- Línea de llenado.
- Válvula de presión reguladora.

#### **X. 8.9.- ALBERCA**

- Red de abastecimiento.
- Equipo de filtrado.
- Bombeo.
- Iluminación.

#### **X. 8.10.- AUDIO Y VIDEO**

- Circuito de vídeo.
- Sistema de altavoces.
- Música ambiental.



## X.8.II APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA SOLAR

Es importante el aprovechamiento de la energía solar, sobre todo en aquellas zonas en donde, por su ubicación, la intensidad solar representa una fuente inagotable de energía, además, va acorde con los planteamientos del desarrollo sustentable, permitiendo el aprovechamiento de los recursos naturales sin menoscabo de los ecosistemas.

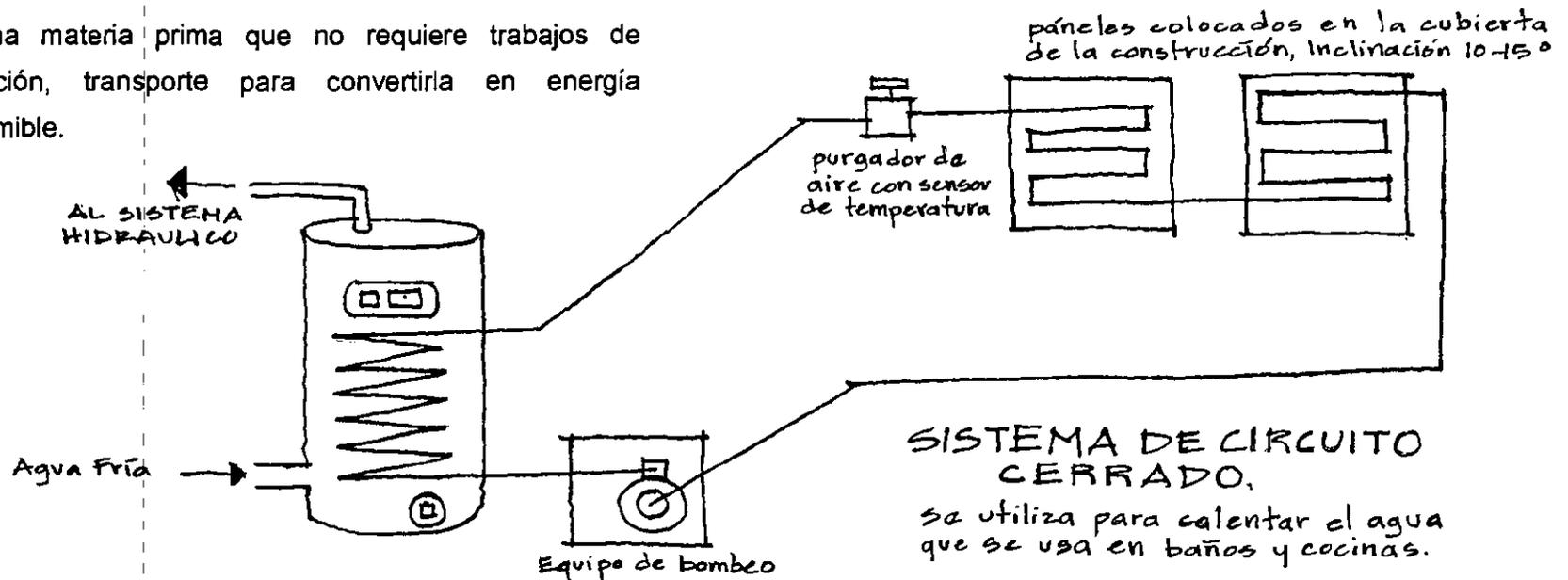
### VENTAJAS DEL APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA SOLAR

- Es una materia prima que no requiere trabajos de extracción, transporte para convertirla en energía consumible.

- No requiere almacenamiento, no produce desperdicios, pero sobre todo no contamina el ambiente.
- No corre el riesgo de agotarse en el corto o medio plazo, tal como el petróleo o el carbón.
- No requiere mantenimiento.

### POSIBILIDADES DE TRANSFORMACIÓN DE ENERGÍA SOLAR

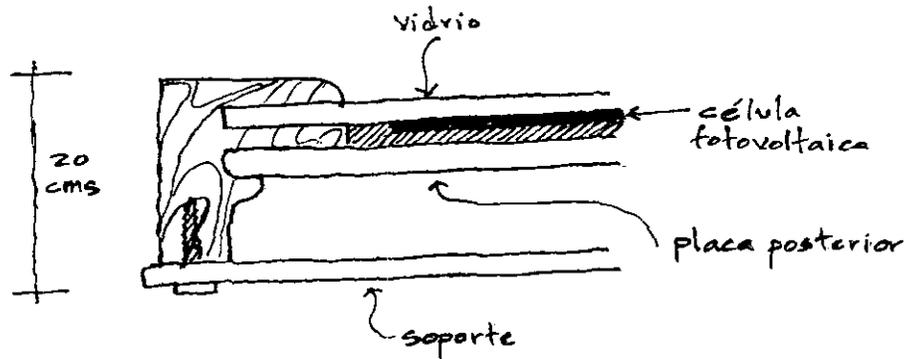
- + Conversión de energía solar a mecánica, o sea en trabajo.
- + Energía eléctrica, por medio de células solares o colectores heliovoltaicos.



## COLECTORES HELIOVOLTAICOS.

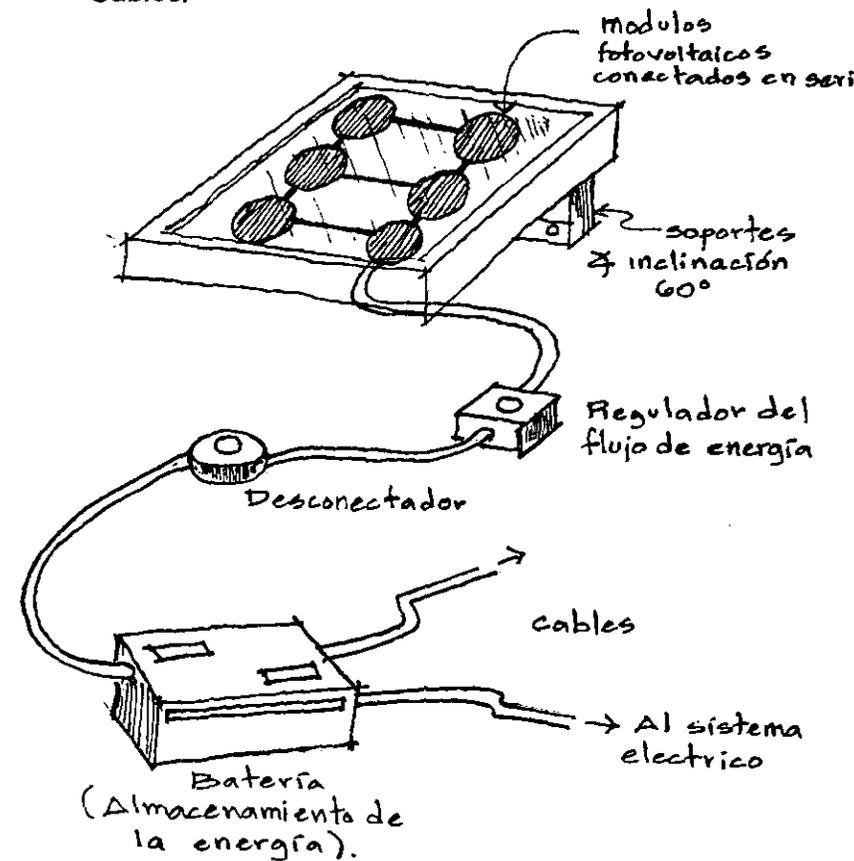
También conocidos como generadores fotovoltaicos, sirven para convertir la energía solar en electricidad.

- Células fotovoltaicas conectadas entre si.  
Consiste en una placa de silicio de 0.4 a 0.5 mm de espesor y de 80 a 120 mm de diámetro, redondas o cuadradas, la energía captada se puede aprovechar de inmediato ó, almacenarse en unidades llamadas baterías, si se agrega boro y arsénico aumentara el rendimiento.
- Aplicaciones
  - Bombas para elevación y circulación de agua.
  - Sistemas de alarmas.
  - Instalaciones de emergencia.
  - Telefonía.
  - Sistema contra incendios.
  - Etc.



### Componentes

- + Módulos fotovoltaicos.
- + Soportes.
- + Regulador.
- + Desconectador.
- + Batería.
- + Cables.



## X.9 CRITERIOS DE ARQUITECTURA DEL PAISAJE.

En el entendido que; alterar la vegetación coacciona consecuencia ecológicas que afectan ciclos de vida de la flora y fauna, es recomendable conservar y reforzar los ecosistemas naturales, vulnerables a la urbanización, protegiendo zonas susceptibles de erosionarse por la acción eólica o pluvial.

Se valoran los elementos mas importantes del paisaje, con el fin de manejarlos adecuadamente, haciéndolos compatibles con los elementos artificiales propios de un desarrollo turístico, por ejemplo, la topografía y la vegetación, manejados de manera racional proporcionan factores espaciales importantes en un proyecto turístico, ya que se crean ligas de función, circulación con otros espacios, vistas escénicas, recorridos circuitos, etc., así mismo, disimulan y enriquecen espacios sin atractivo estético como por ejemplo arreas de servicio, tanques, calderas, bodegas, de manera que; el visitante difícilmente se de por enterado.

La vegetación también define diferentes tipos de actividades en los espacios en los que se emplea, ya que la apariencia, el tamaño, la escala, son atributos que imprimen calidad a los espacios, por lo que, al seleccionar la vegetación, esta debe ser en base a la dureza, resistencia a la temperatura, propia de los climas cálidos, tolerancia a las

condiciones urbanas, sombras, filtración de luz, altura, tiempo de madurez o crecimiento, follaje, flores, frutos, dificultad de transporte y la necesidad de mantenimiento.

Para el caso específico del proyecto Arquitectónico, el uso de los árboles es con el propósito de demarcar límites y arcos, así como proteger del viento, polvo, asoleamiento y ruido, también como directrices al dirigir circulaciones peatonales hacia espacios centrales, los arbustos, vegetación, plana y los pastos, imprimen énfasis a los recorridos enriqueciéndolos con su textura, variedad, color e intensidad, haciendo del proyecto, un cúmulo de cualidades, estéticas y funcionales que se interrelacionan con los elementos artificiales (alberca, fuentes, andadores, construcciones), ofreciendo al instante un motivo mas de estancia placentera.

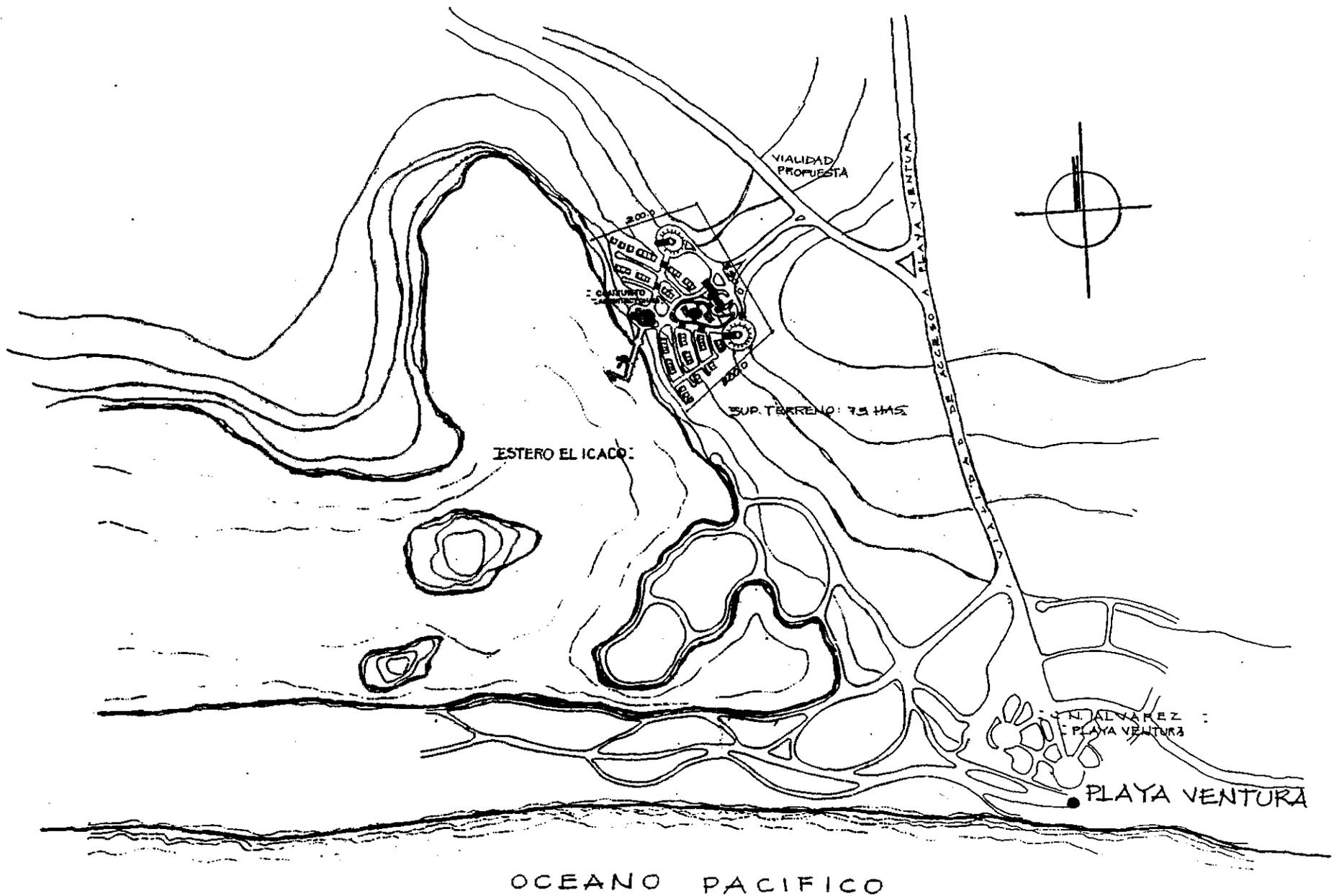
El tipo de plantas, árboles y arbustos utilizados en el proyecto son:

* árboles	* Arbustos	* Cubridoras
- Almendra	- Bugambilia	- Pasto San Agustín
- Hule	- Tulipán	- Teléfono ó Julieta
- Jacaranda	- Aralia Japónica	- Terecita
- Palma areca	- Copa de oro	- Moneda
- Mango	- Croton	- Cissus
- Guayaba	- Drásenas	
- Palmera	- Amueñas	
- Ficus	- Ficus Sorpresa	



# **- PLANOS ARQUITECTONICOS**





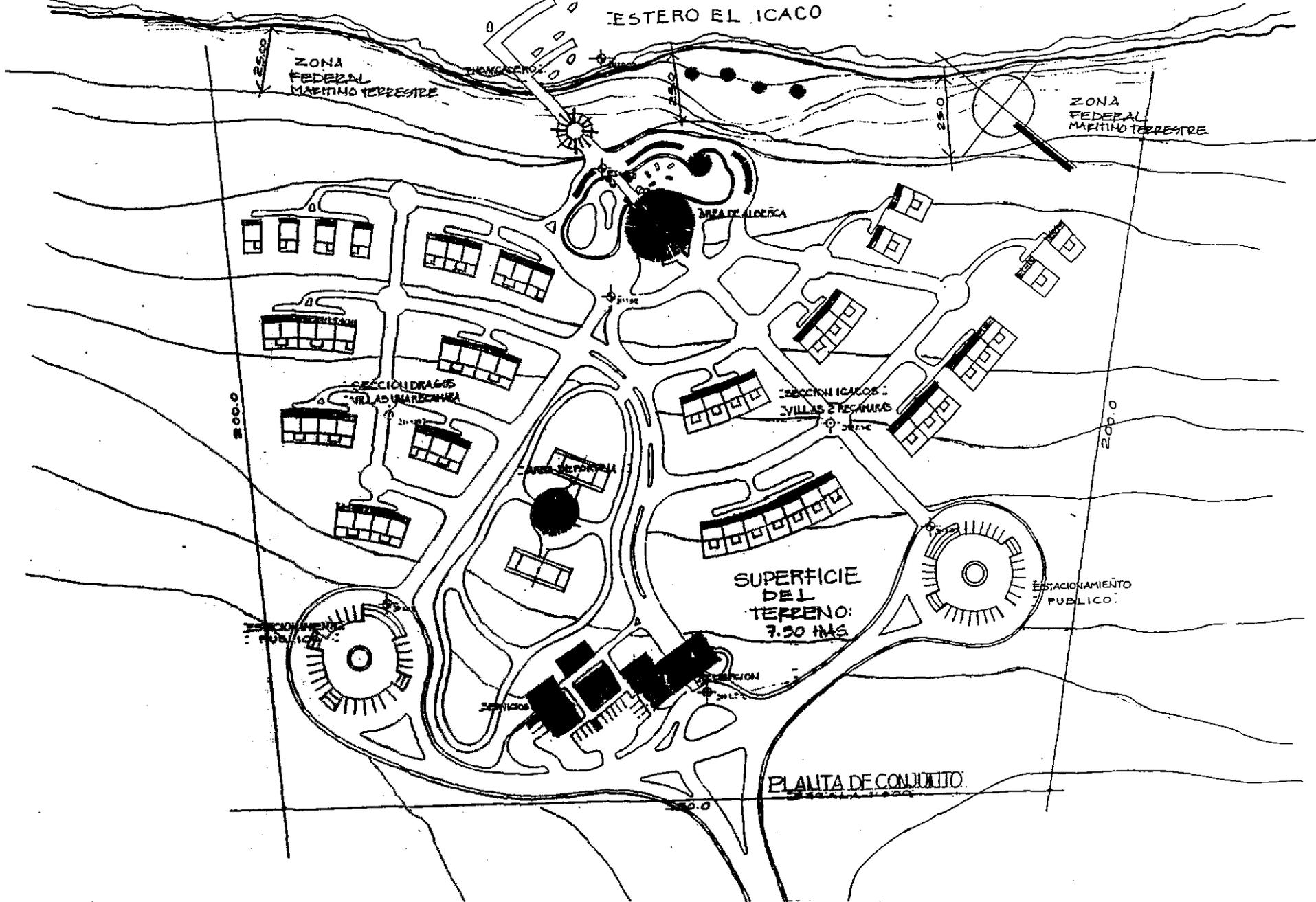
**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
DAVID MUÑOZ BALERIANO

UBICACIÓN DEL PROYECTO ARQ.  
EN EL CONTEXTO

1



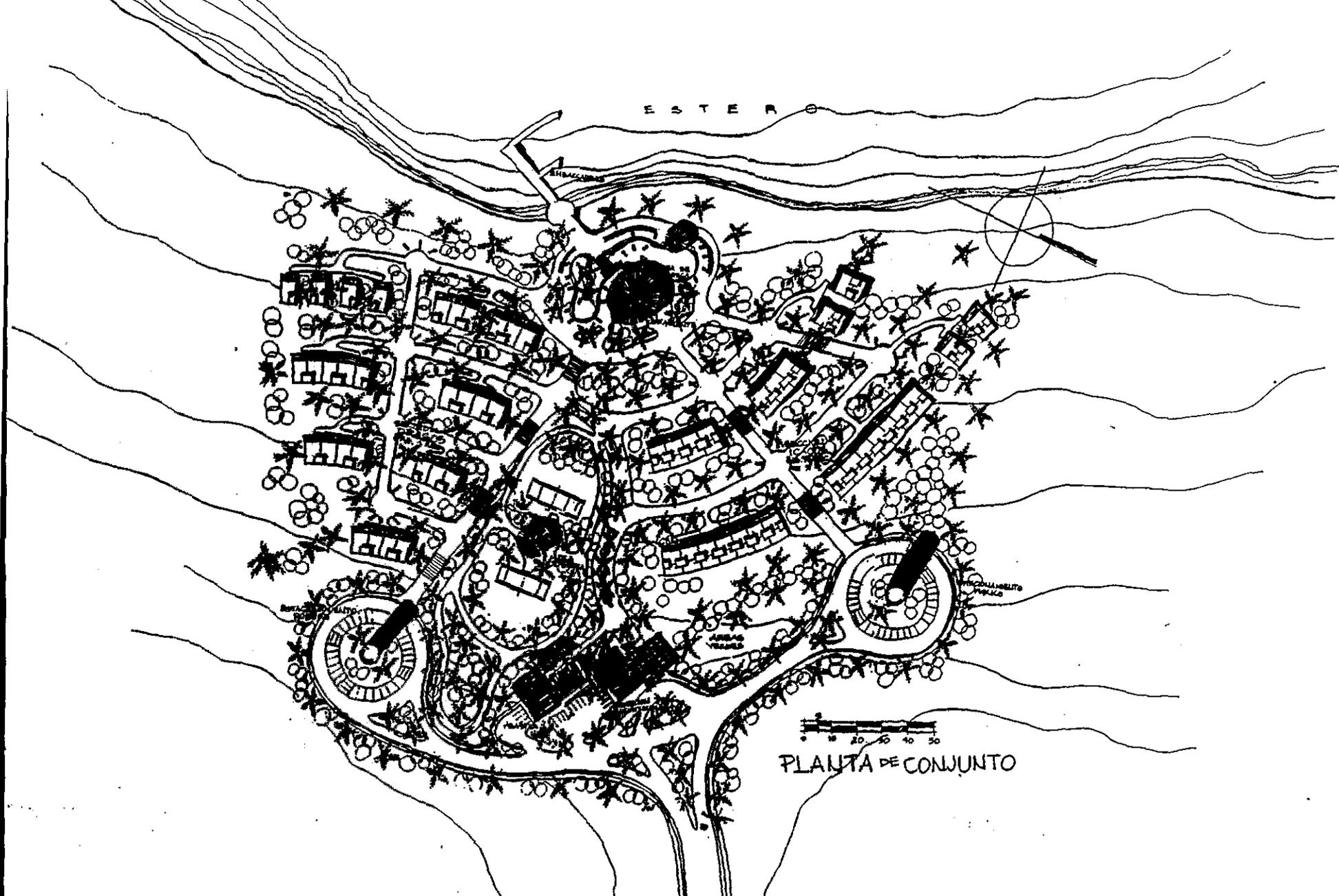
**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
DAVID MUÑOZ BALERIANO

SUPERFICIE DEL TERRENO

2



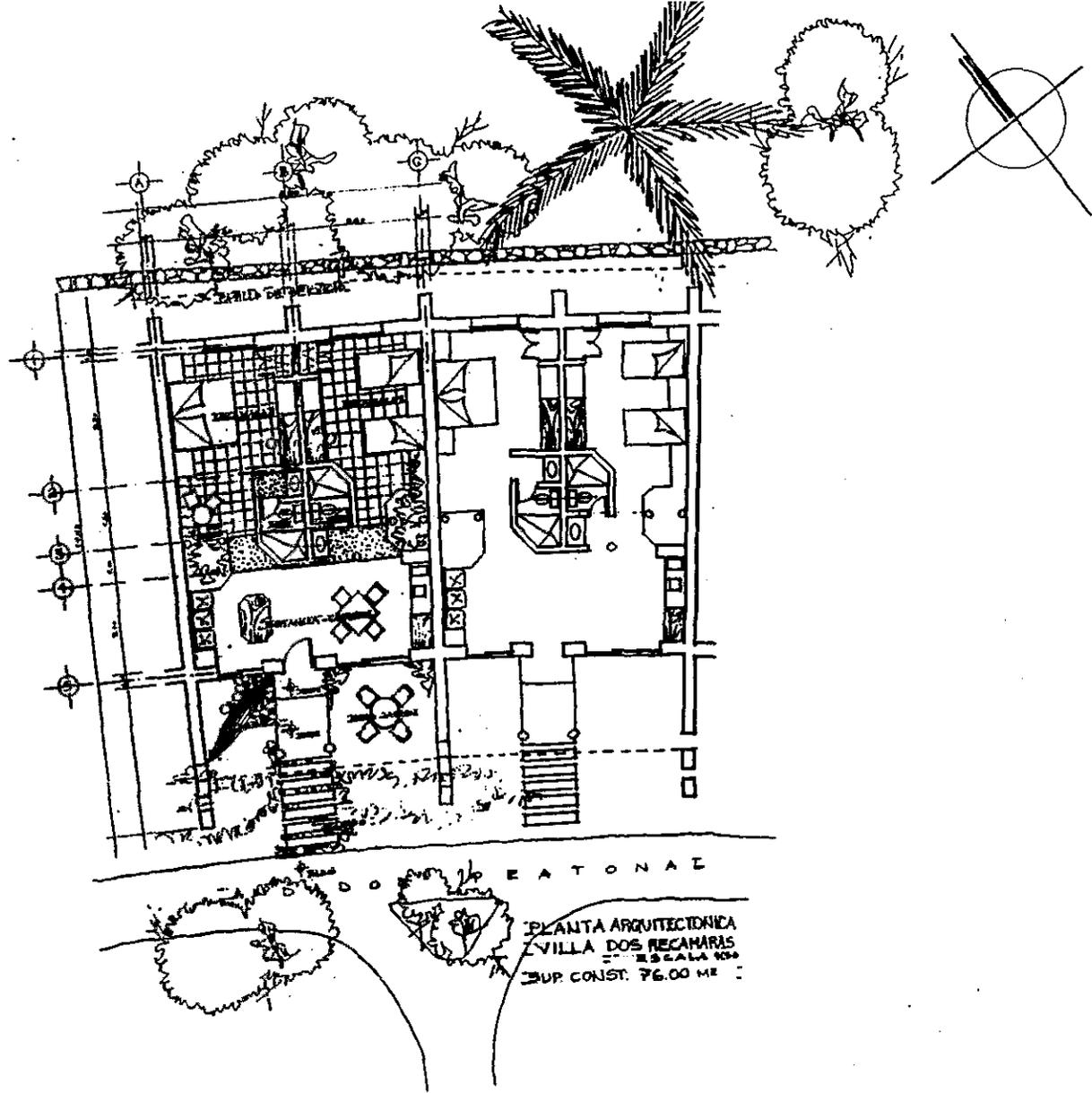
**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
**DAVID MUÑOZ BALERIANO**

**PLANTA DE CONJUNTO**

**3**

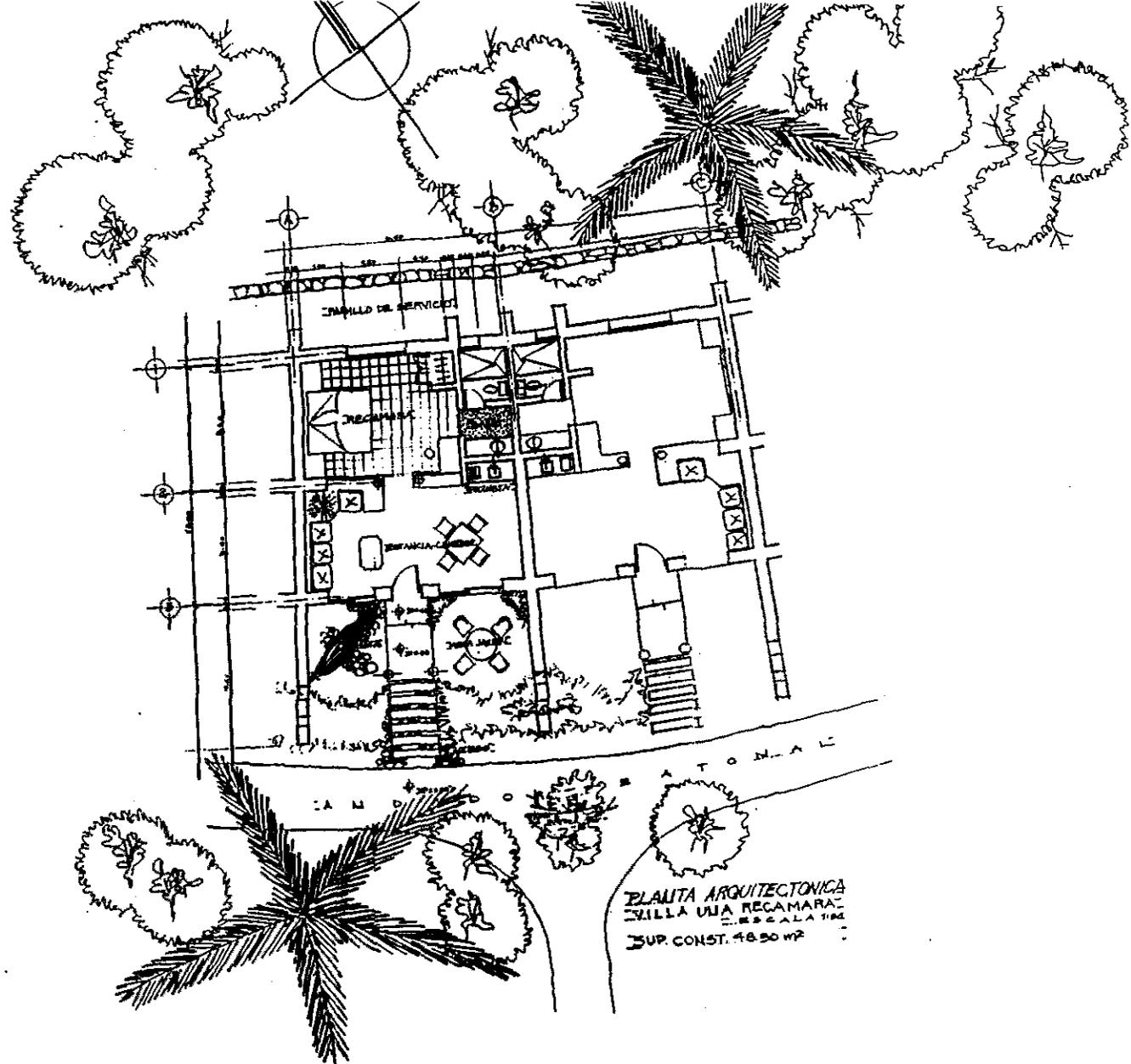


**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURÍSTICAS ESTERRO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
**DAVID MUÑOZ BALERIANO**

**PLANTA ARQ. VILLA 2 RECAMARAS**



PLANTA ARQUITECTONICA  
 VILLA UNA RECAMARA  
 ESCALA 1:100  
 SUP. CONST. 48.50 m<sup>2</sup>



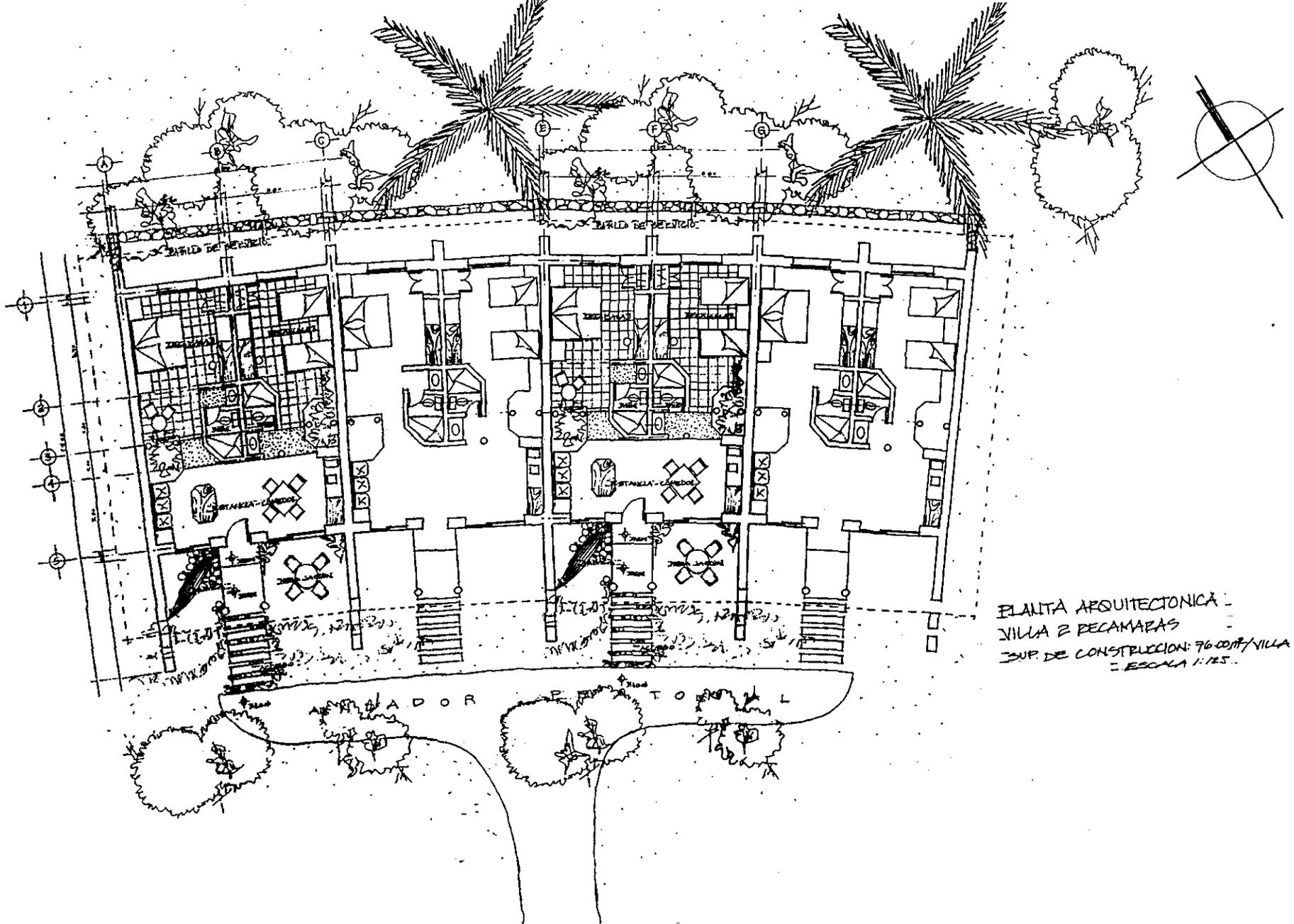
**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
**DAVID MUÑOZ BALERIANO**

**PLANTA ARQ. VILLA 1 RECAMARA**

**5**



PLANTA ARQUITECTONICA  
 VILLA 2 PECAMARAS  
 SUP. DE CONSTRUCCION: 76.00M<sup>2</sup>/VILLA  
 ESCALA 1:125.



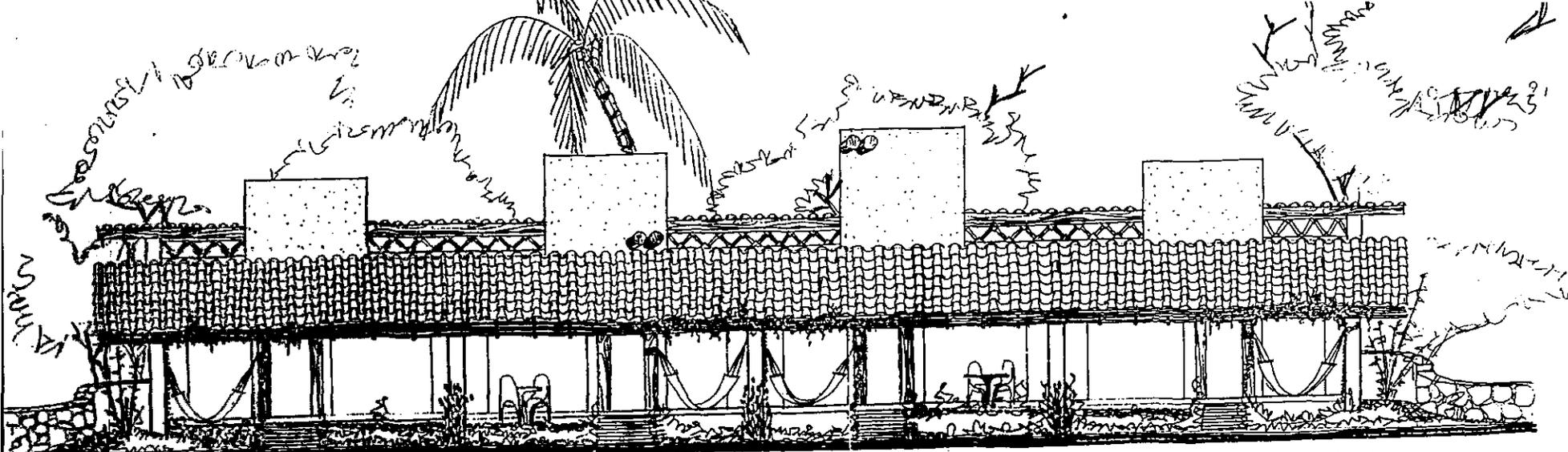
**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

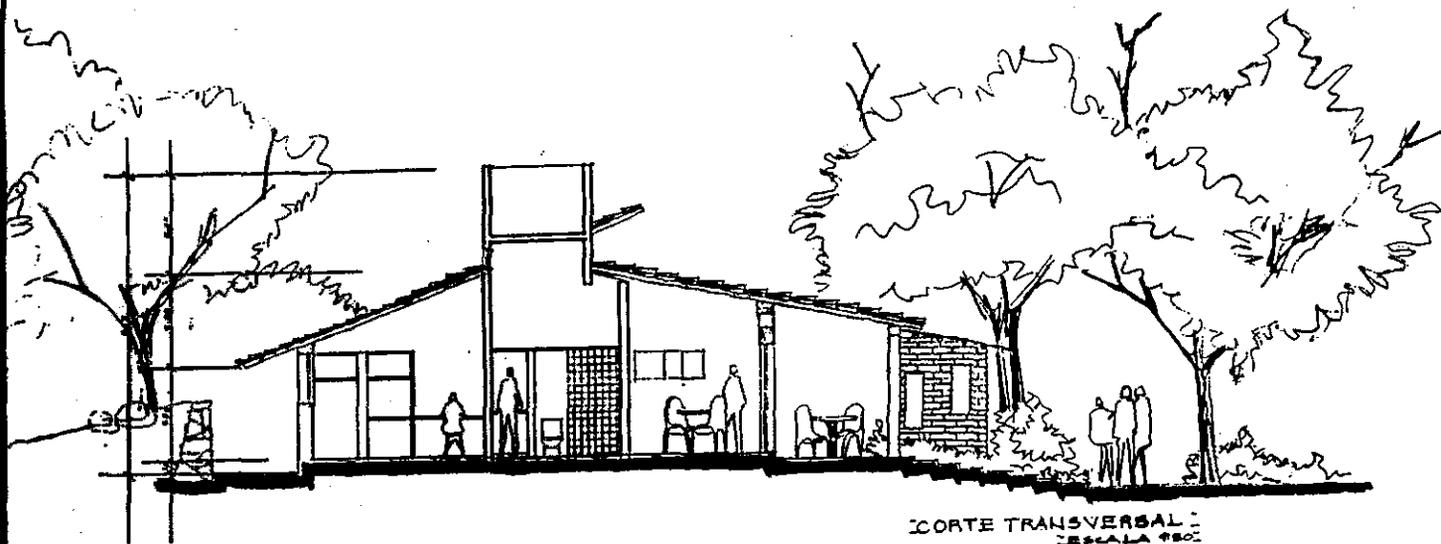
TESIS PROFESIONAL  
**DAVID MUÑOZ BALERIANO**

PLANTA ARQ. MODULO DE 4 VILLAS

**6**



FACHADA PRINCIPAL  
 MÓDULO 4 VILLAS  
 2 RECÁMARAS  
 ESCALA 1:50



CORTE TRANSVERSAL  
 ESCALA 1:50



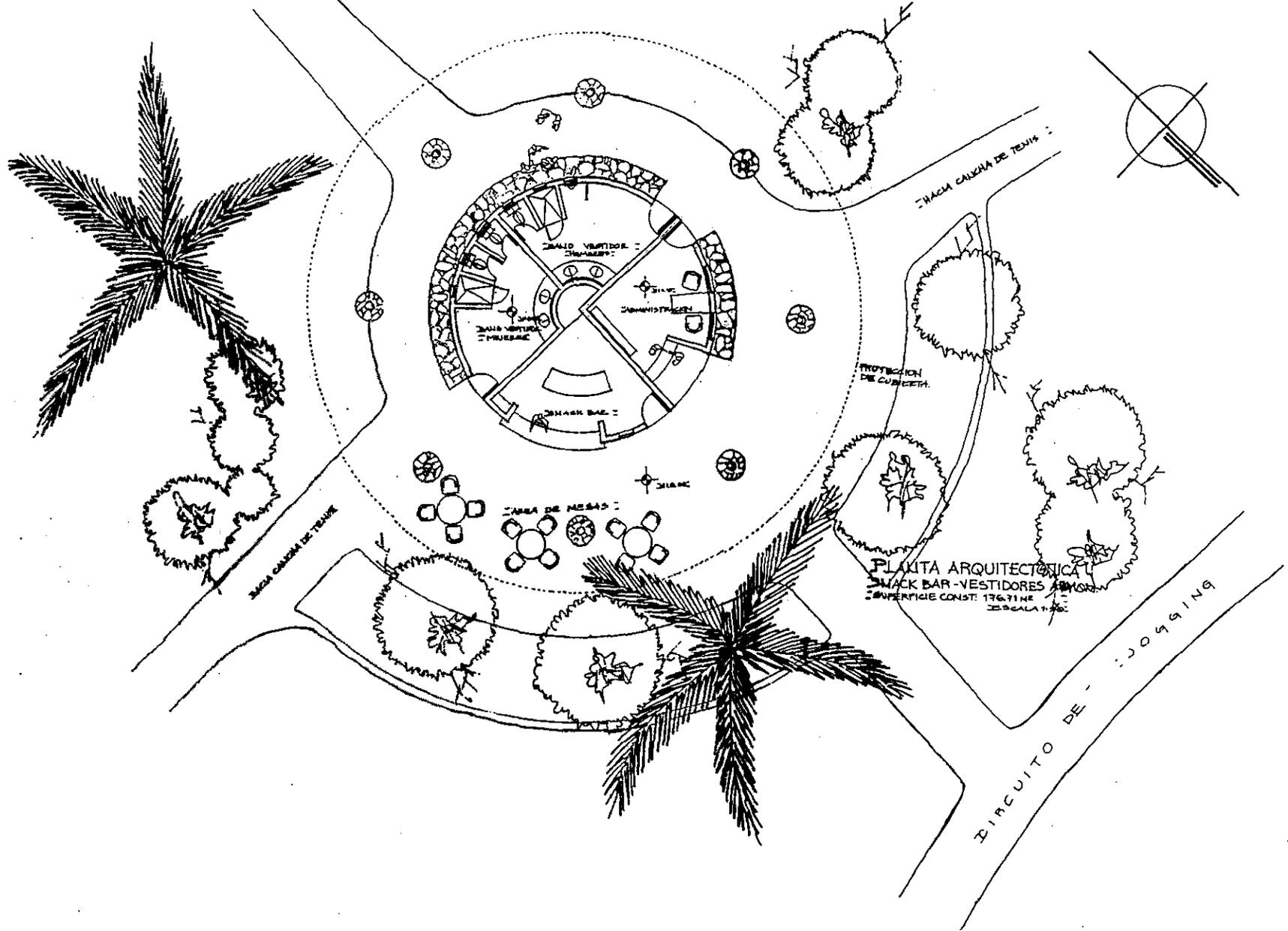
DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.

VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO

TESIS PROFESIONAL  
 DAVID MUÑOZ BALERIANO

FACHADA Y CORTE VILLAS 2  
 RECÁMARAS

7



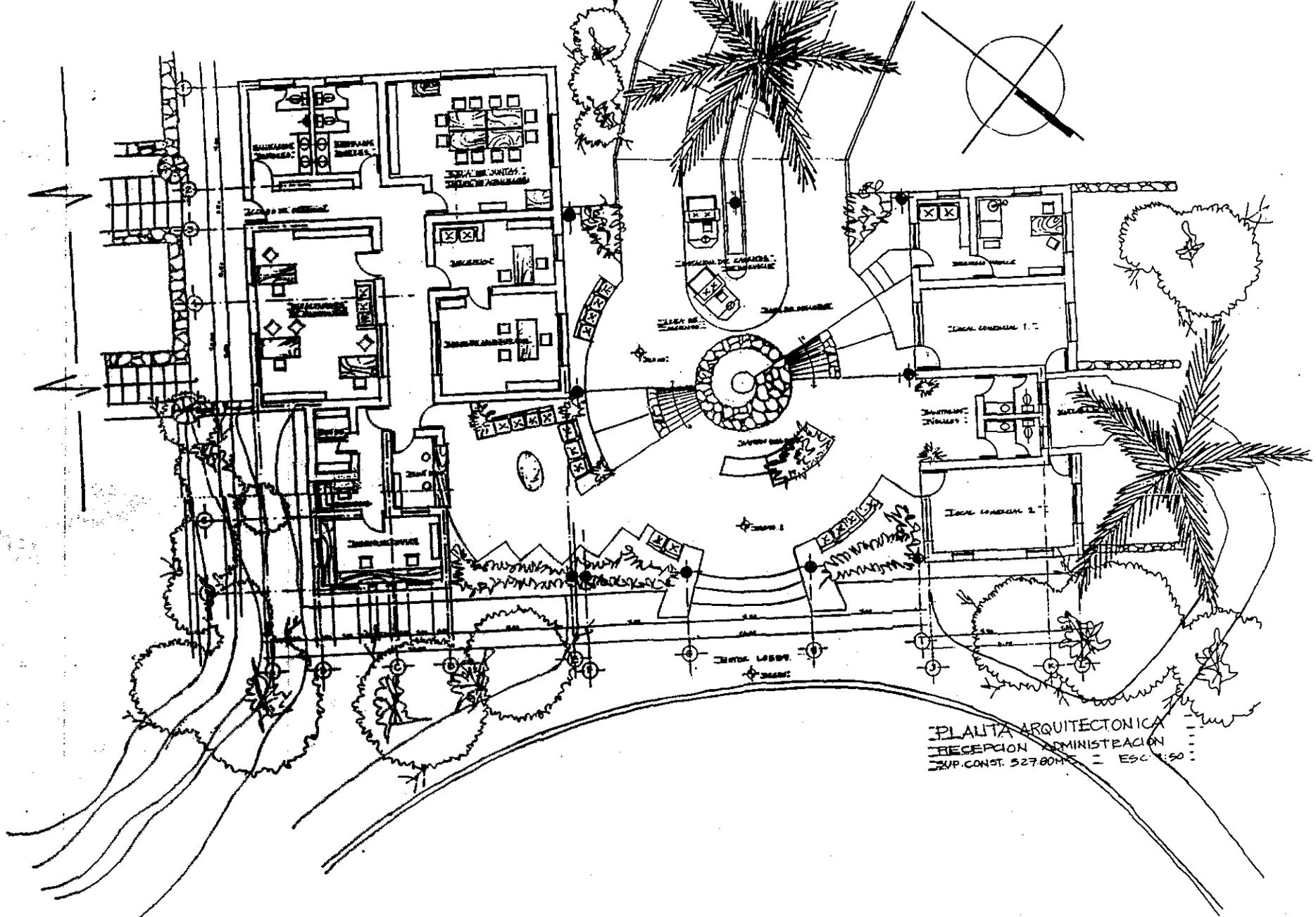
**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
**DAVID MUÑOZ BALERIANO**

**PLANTA ARQUITECTONICA**  
**SNACK BAR**

**8**



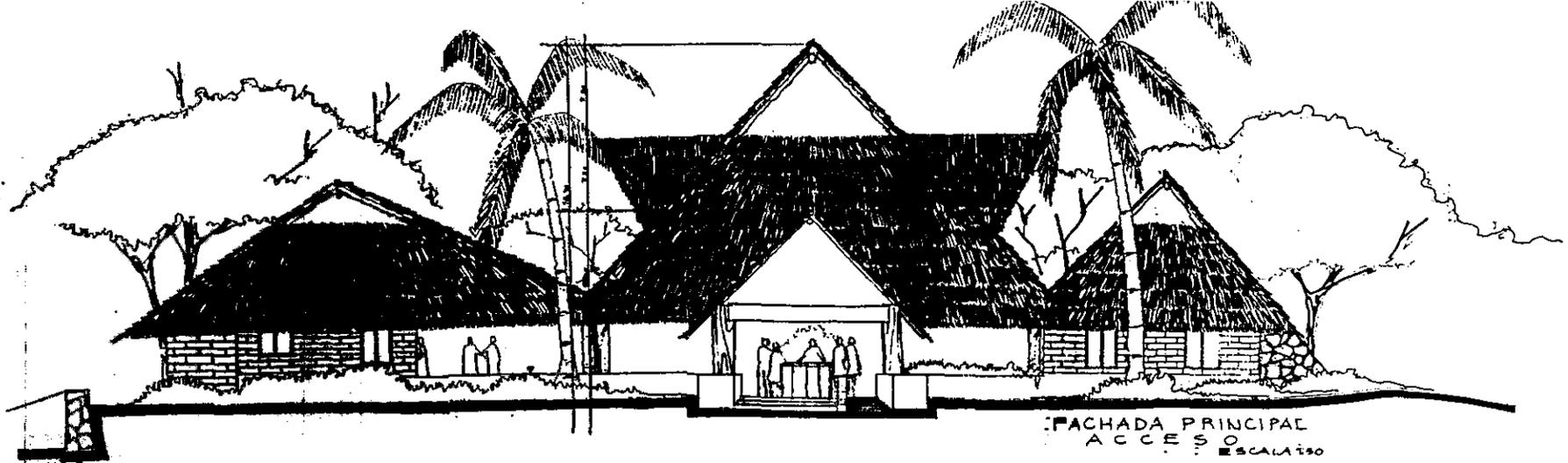
**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

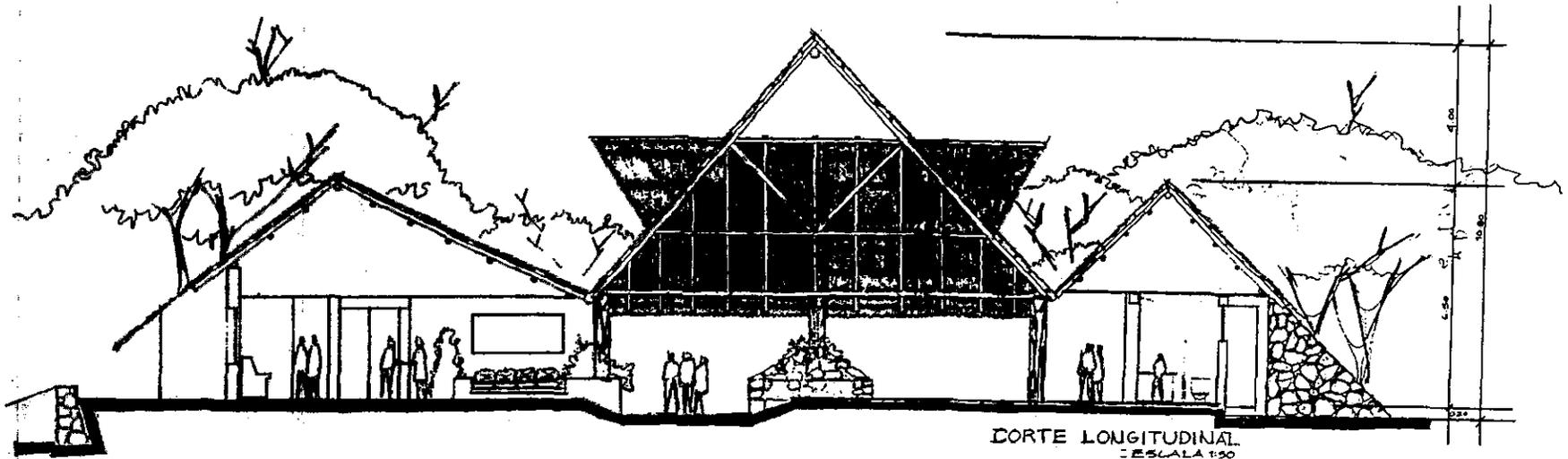
TESIS PROFESIONAL  
**DAVID MUÑOZ BALERIANO**

**PLANTA ARQUITECTONICA**  
**RECEPCION - ADMON.**

9



FACHADA PRINCIPAL  
ACCESO  
ESCALA 1:50



CORTE LONGITUDINAL  
ESCALA 1:50



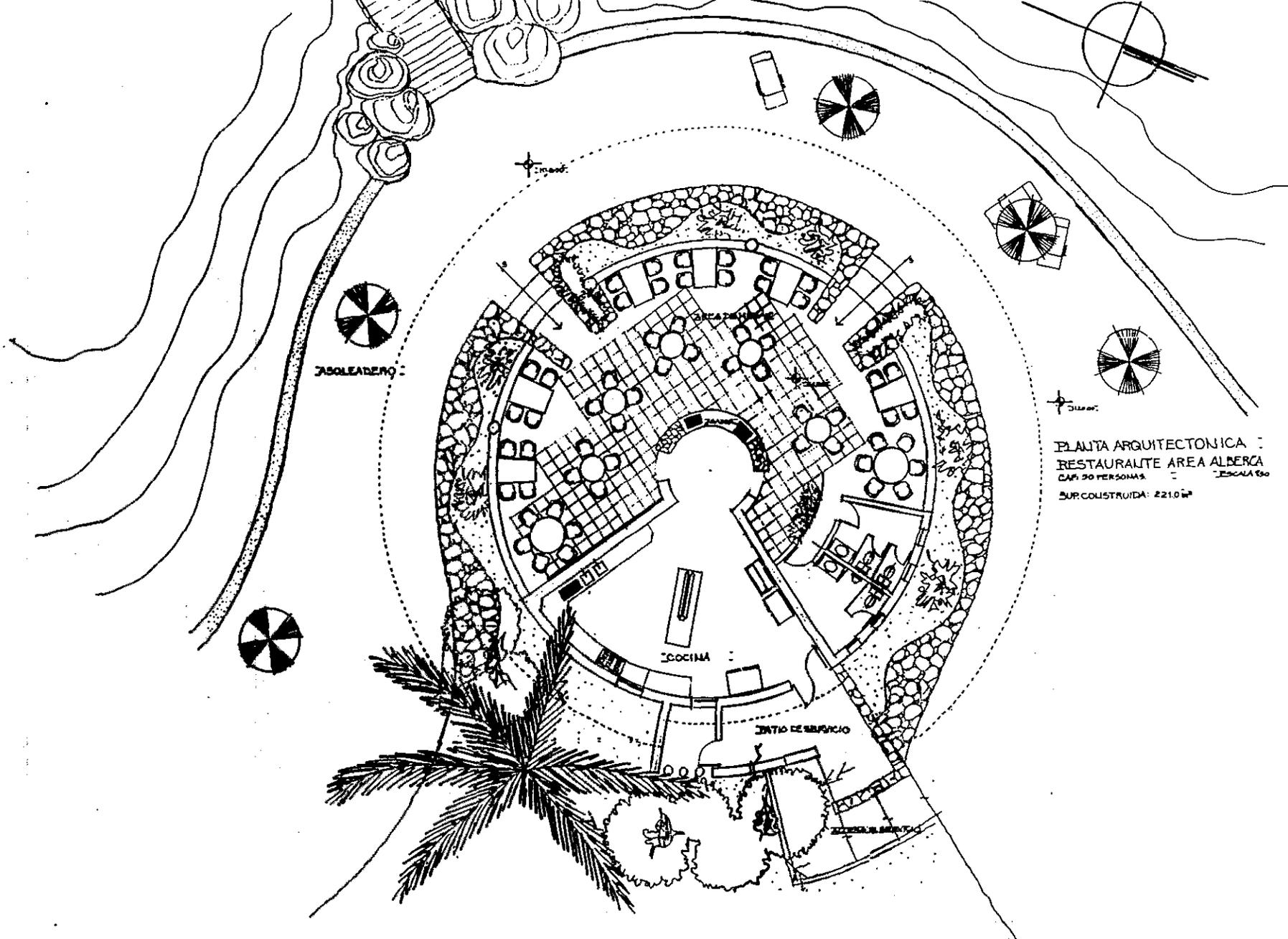
DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.

VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO

TESIS PROFESIONAL  
DAVID MUÑOZ BALERIANO

FACHADA Y CORTE RECEPCION  
ADMINISTRACION

10



PLANTA ARQUITECTONICA :  
 RESTAURANTE AREA ALBERCA  
 CAP: 50 PERSONAS : ESCALA 1:50  
 SUR COSTRUIDA: 221.04

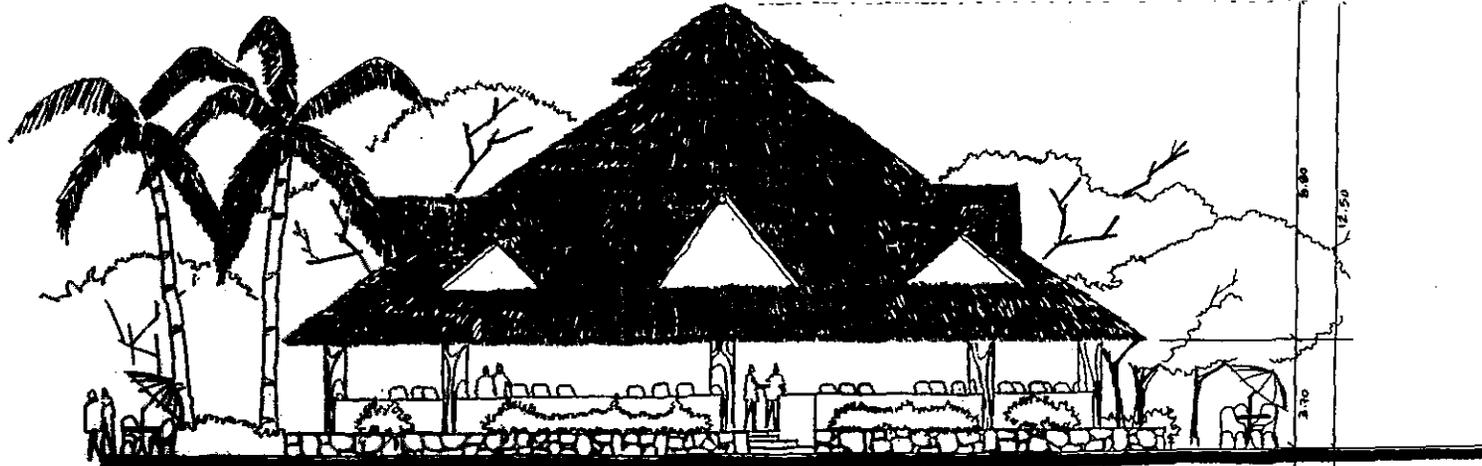


**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

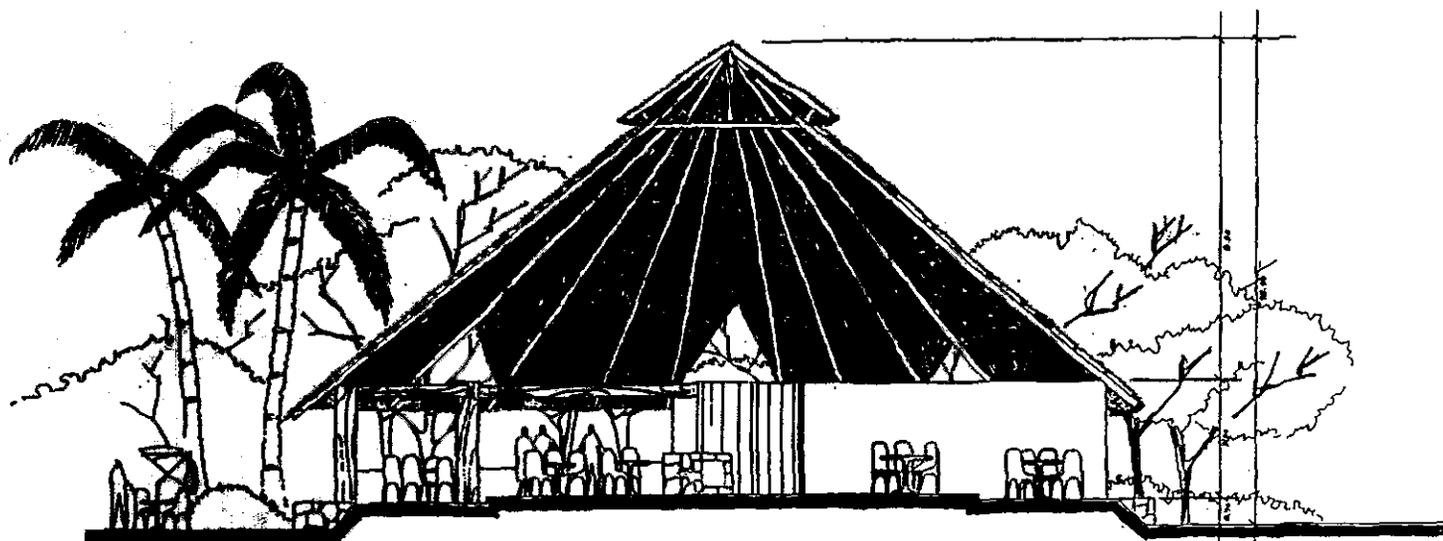
**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
**DAVID MUÑOZ BALERIANO**

**PLANTA ARQUITECTONICA  
 RESTAURANTE**



FACHADA PRINCIPAL  
 RESTAURANTE AREA ALBERCA  
 ESCALA 1:50



CORTE LONGITUDINAL  
 ESCALA 1:50



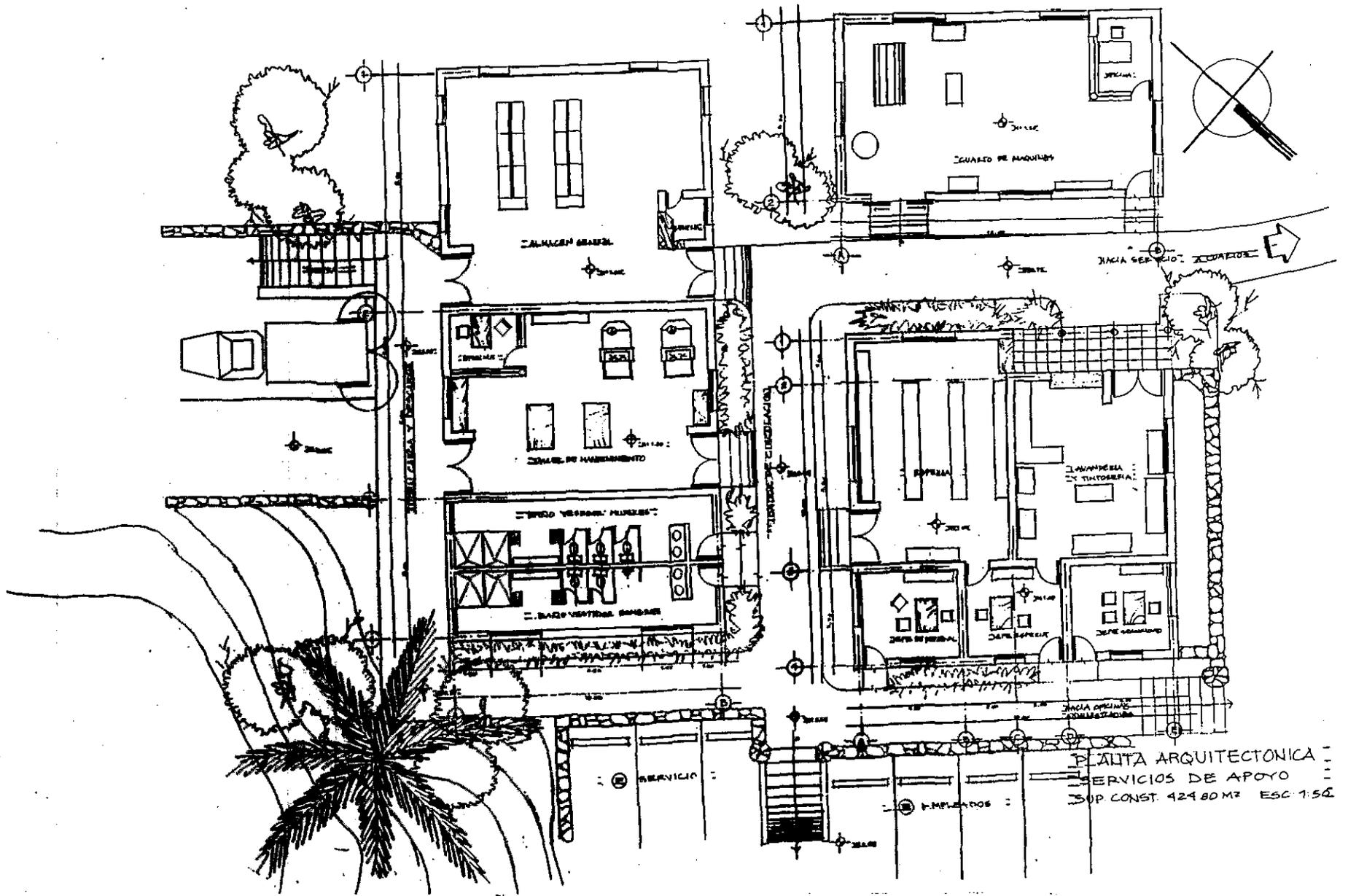
**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
**DAVID MUÑOZ BALERIANO**

**FACHADA Y CORTE RESTAURANTE**

**12**

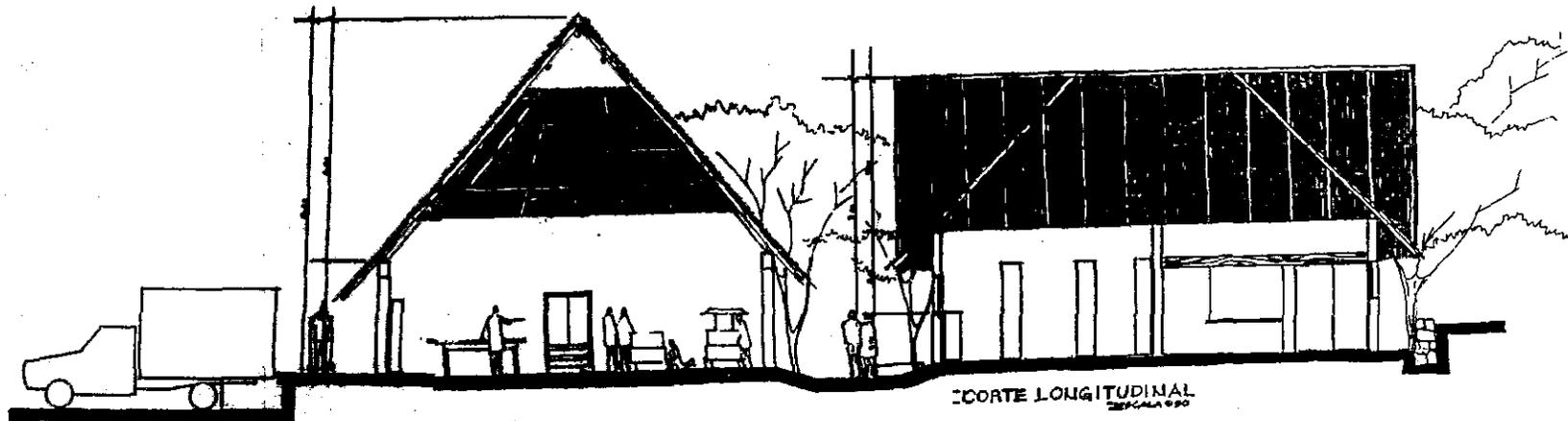
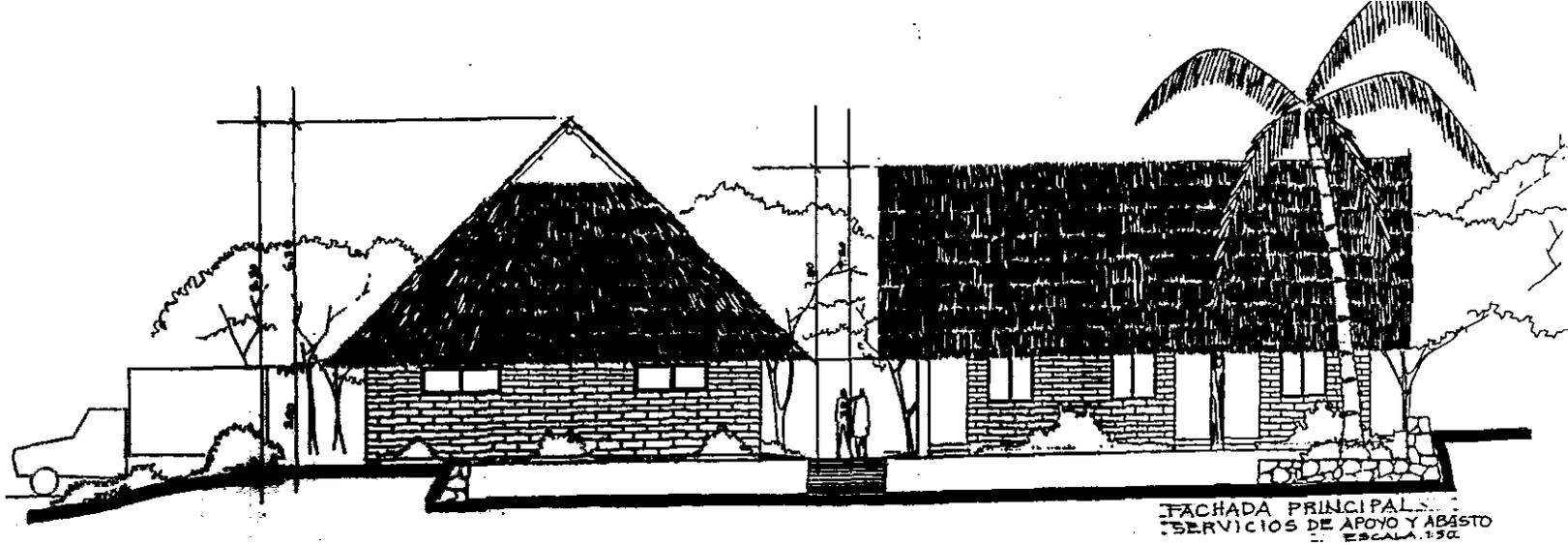


**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
**DAVID MUÑOZ BALERIANO**

PLANTA ARQUITECTONICA  
SERVICIOS DE APOYO



**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

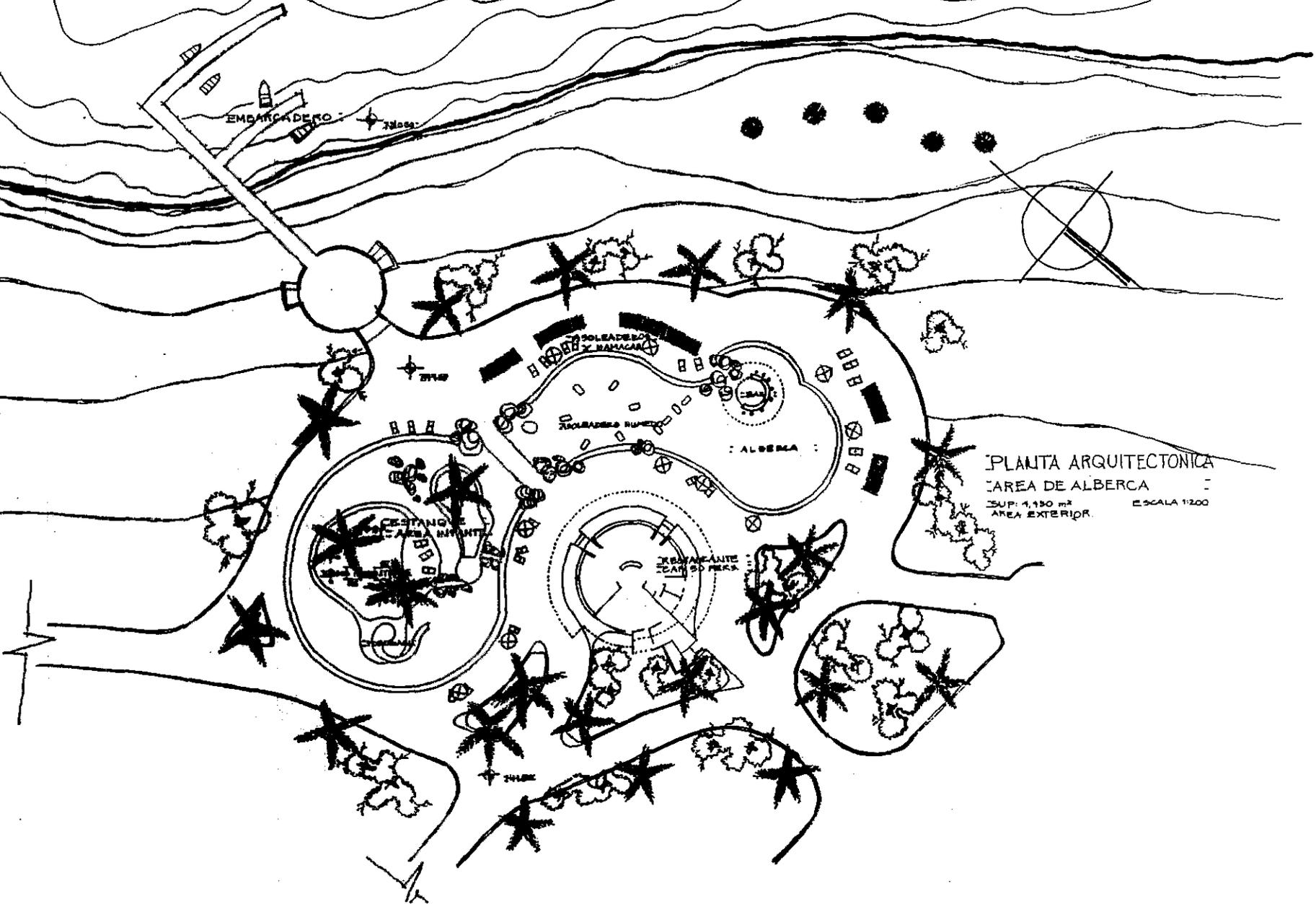
**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
**DAVID MUÑOZ BALERIANO**

**FACHADA Y CORTE SERVICIOS  
DE APOYO**

14

# ESTERO EL ICACO



PLANTA ARQUITECTONICA  
AREA DE ALBERCA  
SUP: 4,130 m<sup>2</sup>  
AREA EXTERIOR. ESCALA 1:200



## DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.

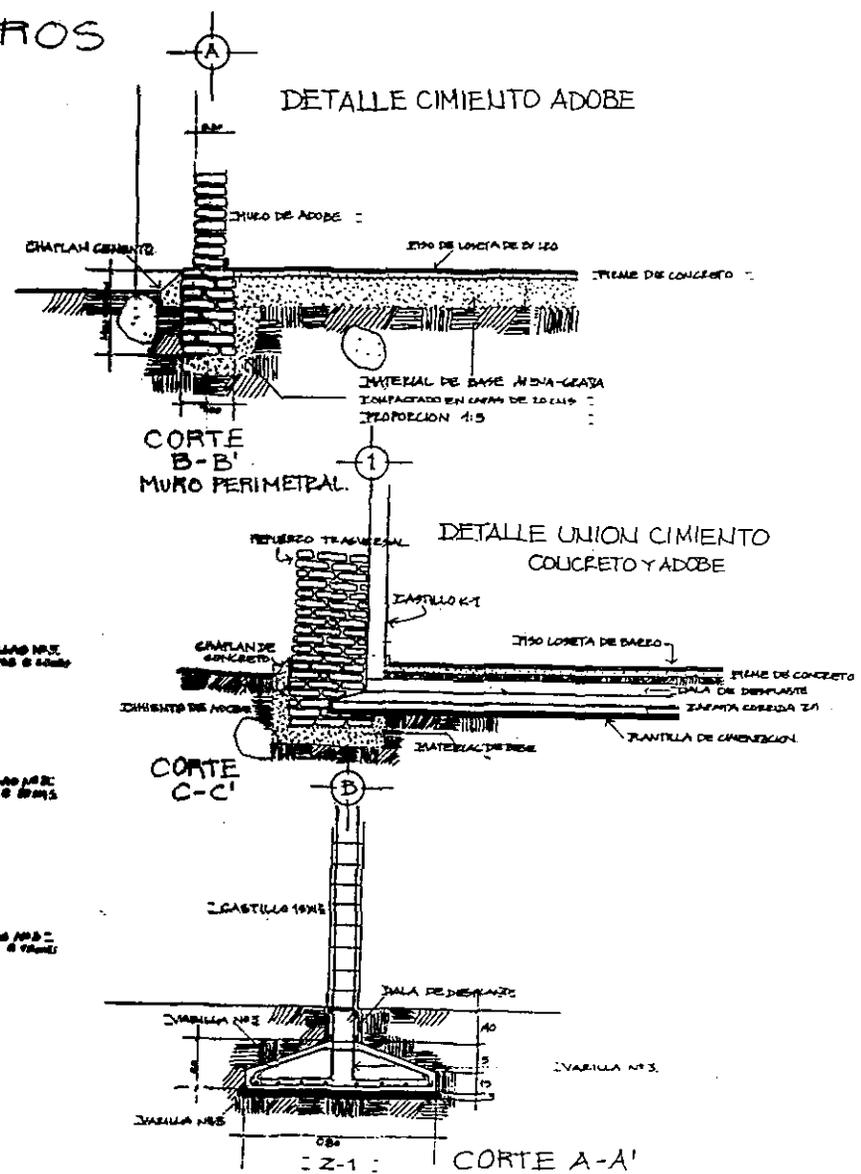
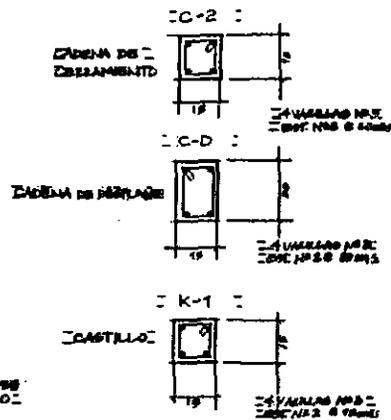
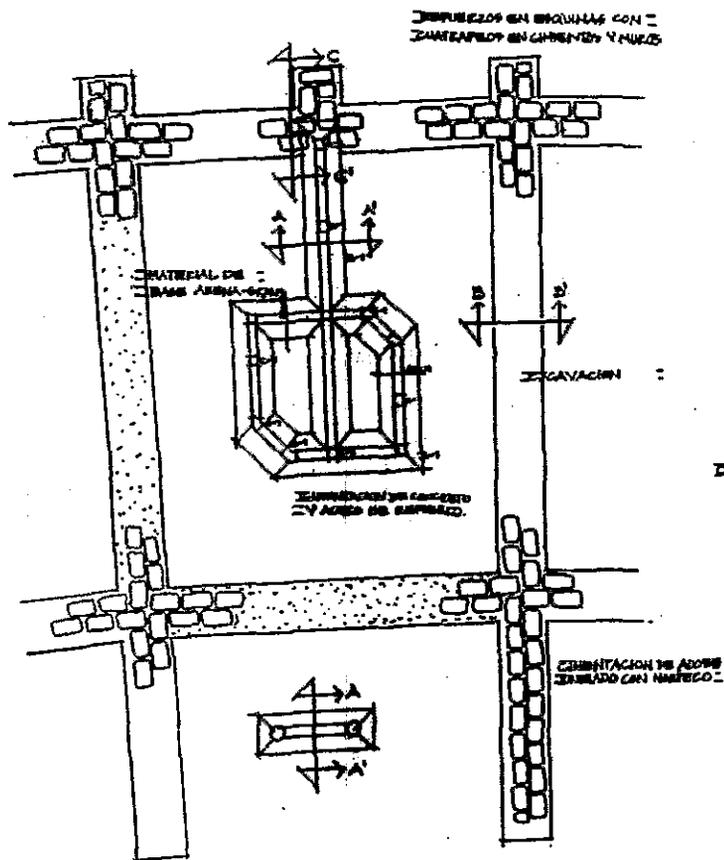
### VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO

TESIS PROFESIONAL  
DAVID MUÑOZ BALERIANO

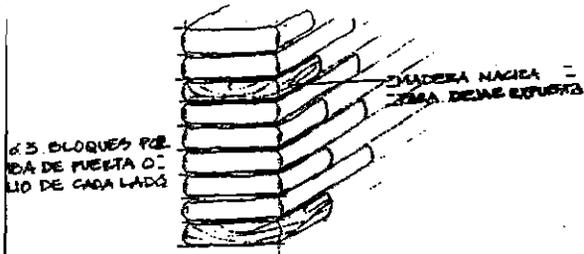
PLANTA ARQUITECTONICA  
AREA DE ALBERCA

15

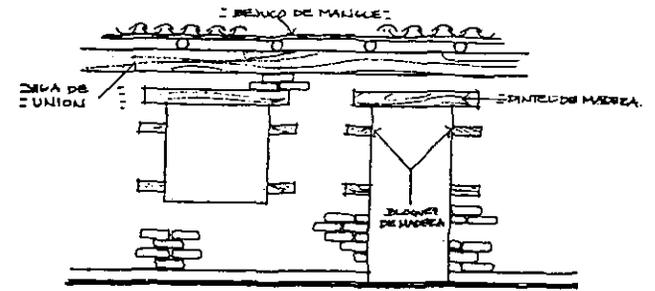
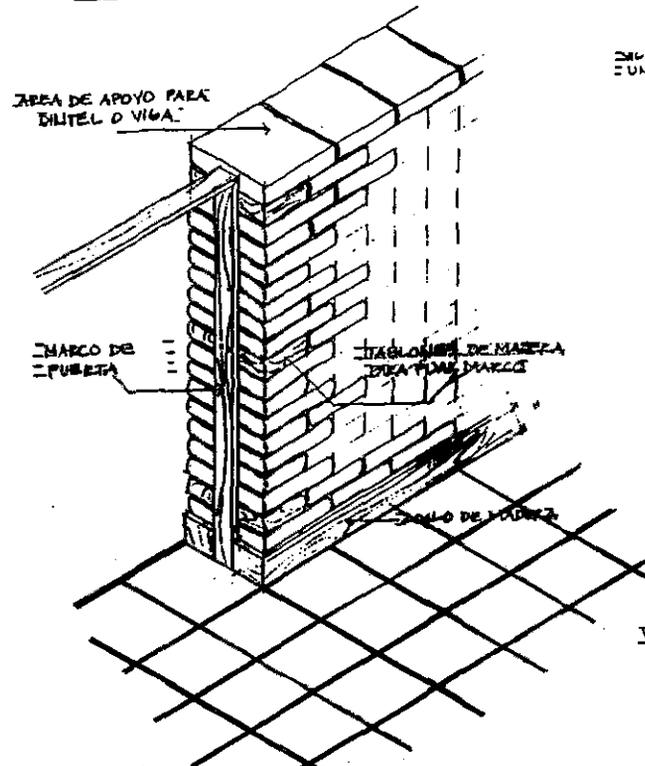
# CIMENTACION Y MUROS



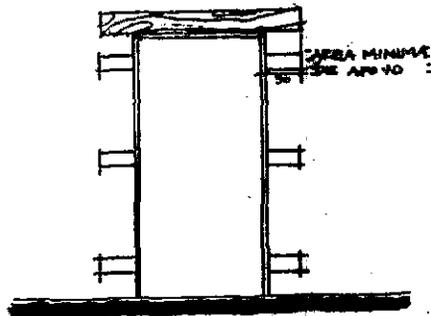
# DETALLES CONSTRUCTIVOS



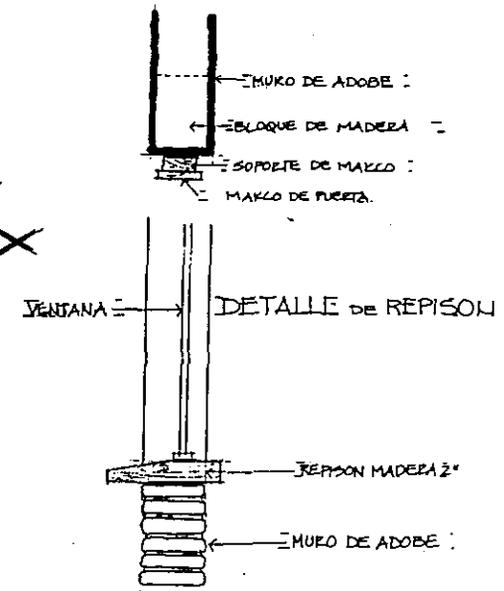
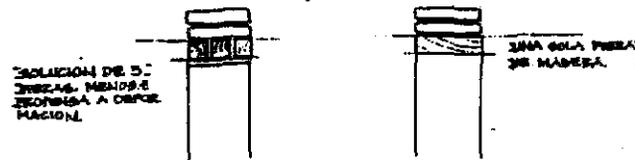
## ISOMETRICO DETALLE MARCO



## DETALLE DE DINTEL



## SOLUCION DE DINTILES



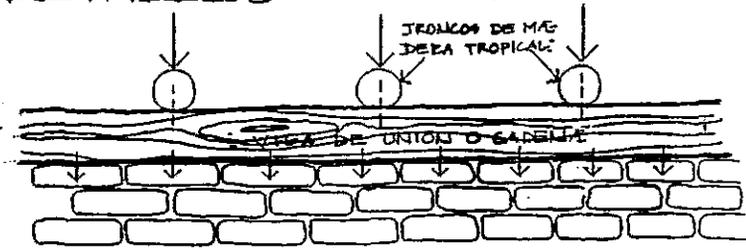
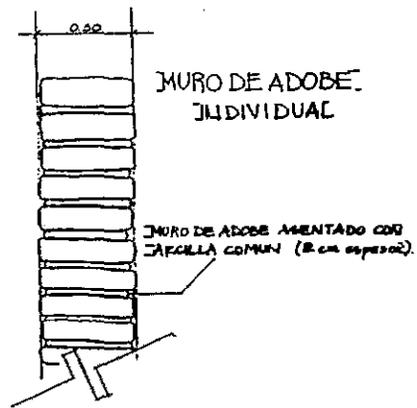
**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

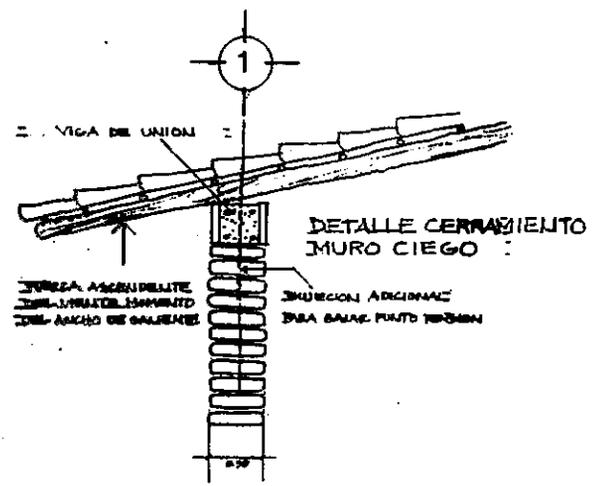
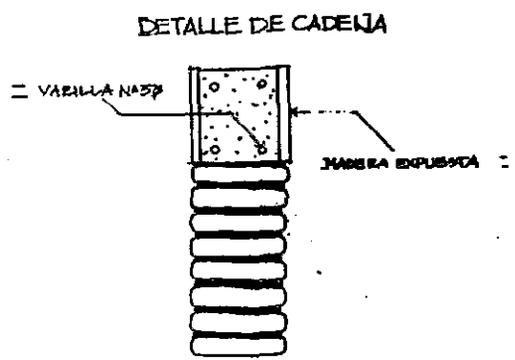
TESIS PROFESIONAL  
DAVID MUÑOZ BALERIANO

CRITERIOS CONSTRUCTIVOS

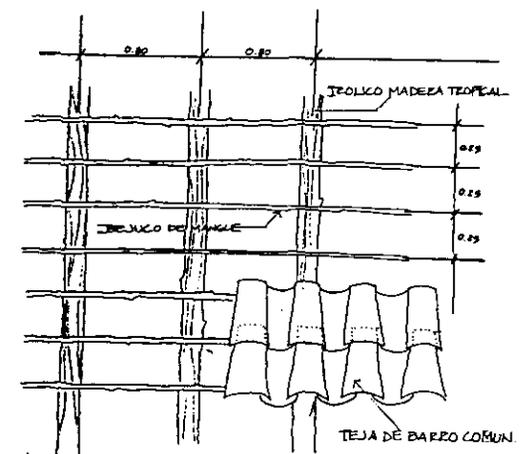
# DETALLES CONSTRUCTIVOS



→ LA VIGA HORIZONTAL  
DISTRIBUYE LAS CARGAS  
CONCENTRADAS.



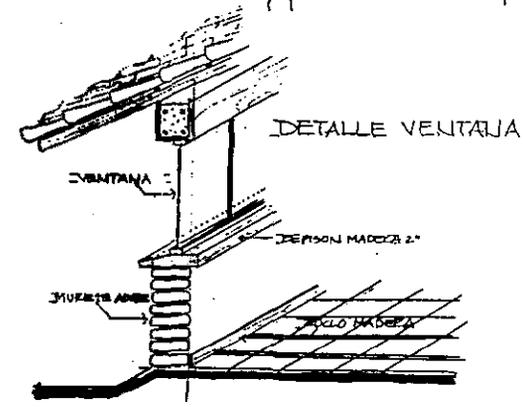
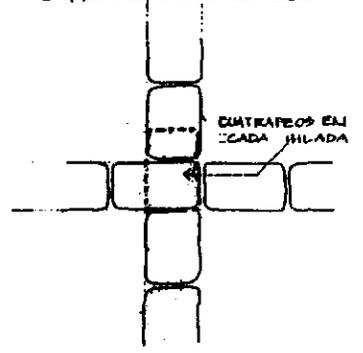
## ESTRUCTURA DE LA CUBIERTA



LA RELACION ALTURA-ESPESOR DEL MURO ES 1:10

## REFUERZOS EN ESQUINA

PREVIENE FALLA DE TIRZA

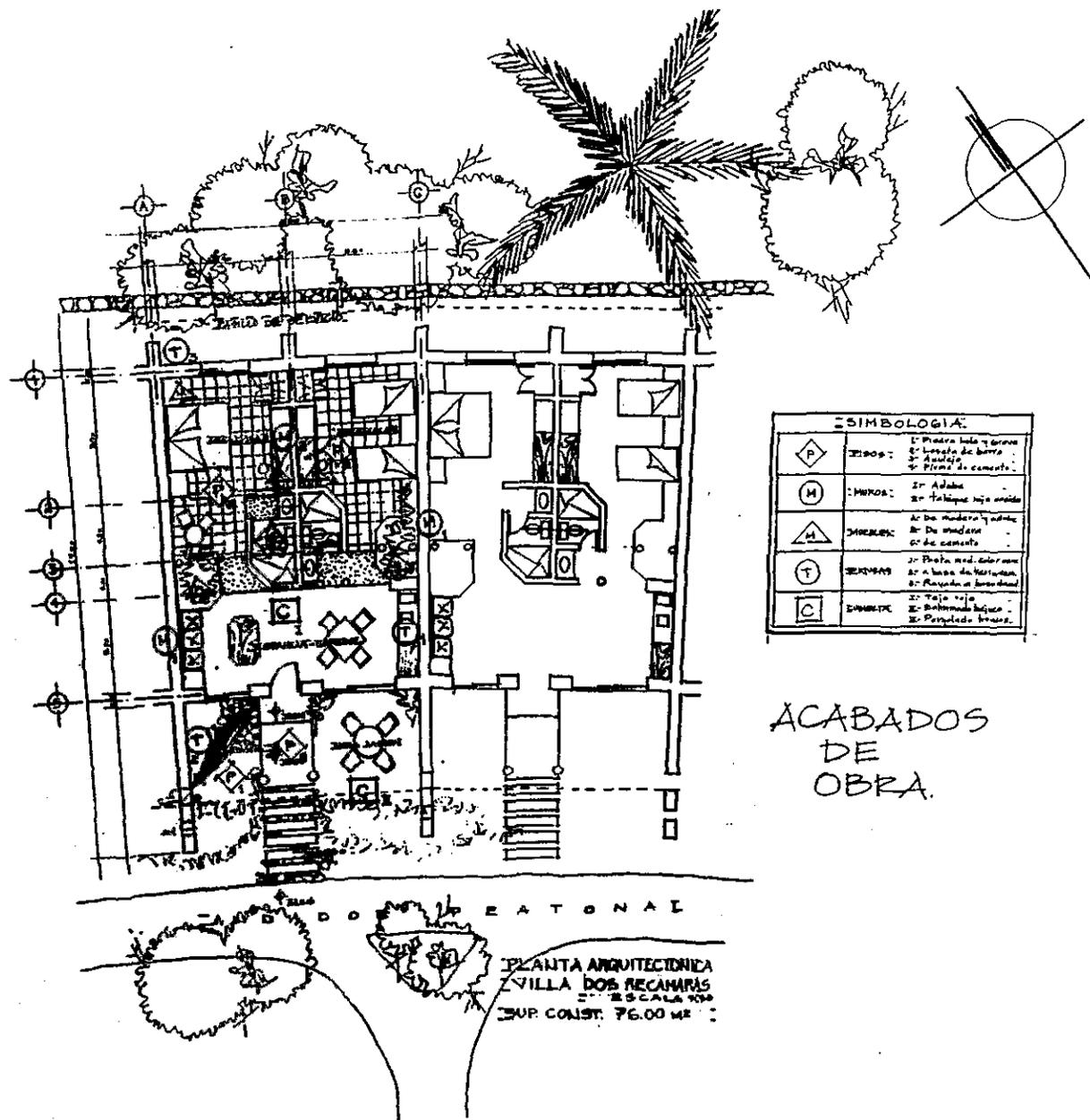


**DESARROLLO TURISTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURISTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
DAVID MUÑOZ BALERIANO

DETALLES CONSTRUCTIVOS



**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

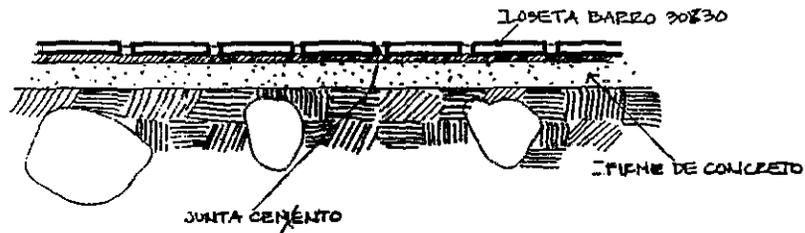
**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
**DAVID MUÑOZ BALERIANO**

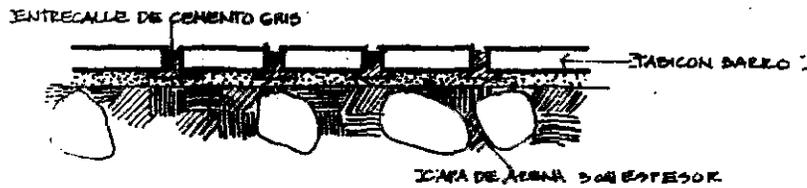
ACABADOS DE OBRA

# DETALLES DE ACABADOS

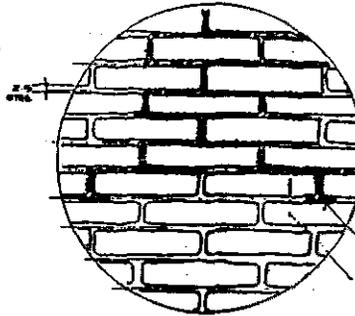
## DETALLE PISOS INTERIORES



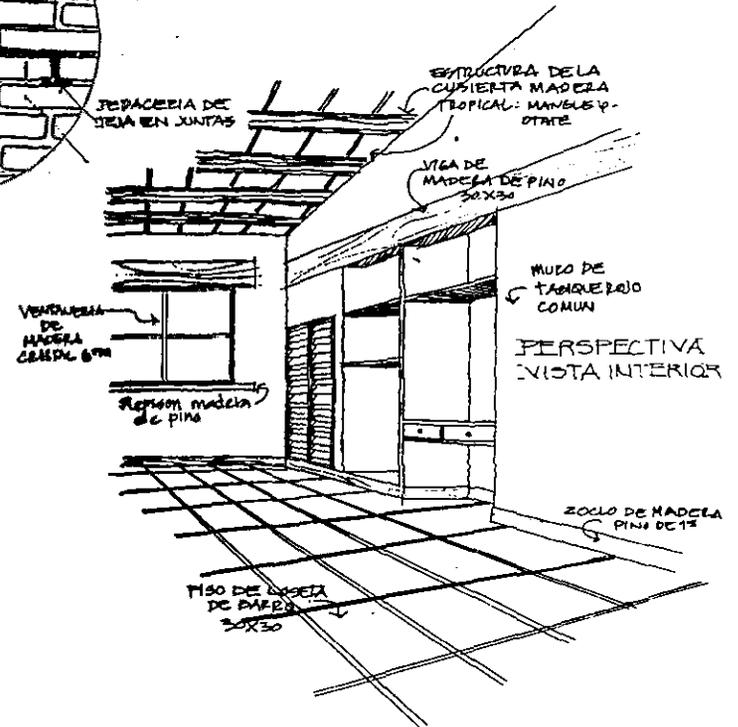
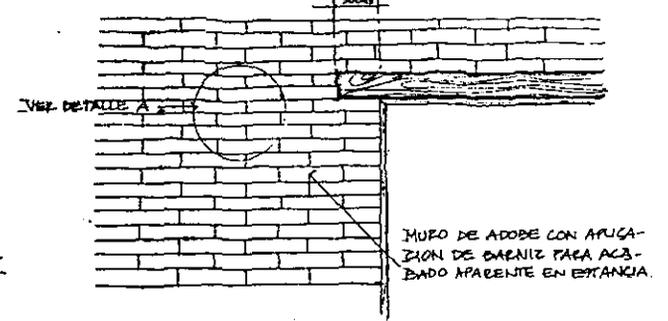
## DETALLE PISOS EXTERIORES



## DETALLE A :



## ACABADOS DE MUROS :



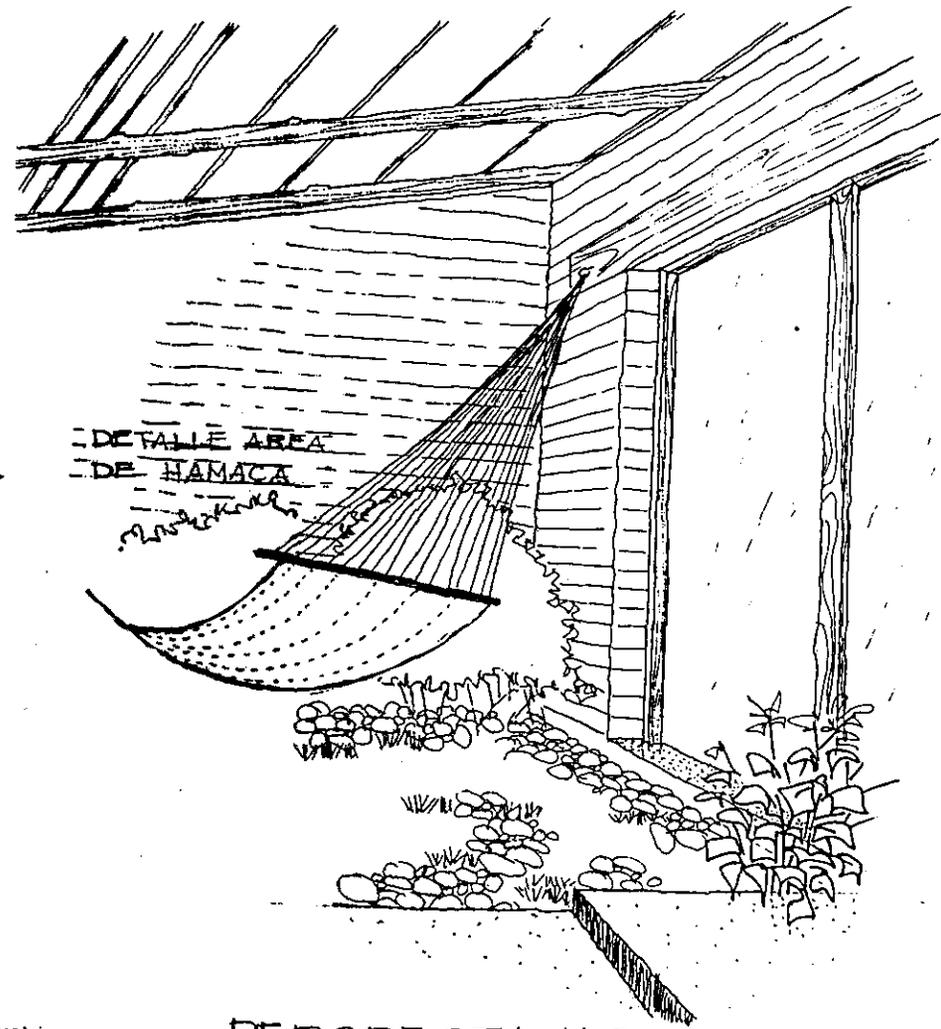
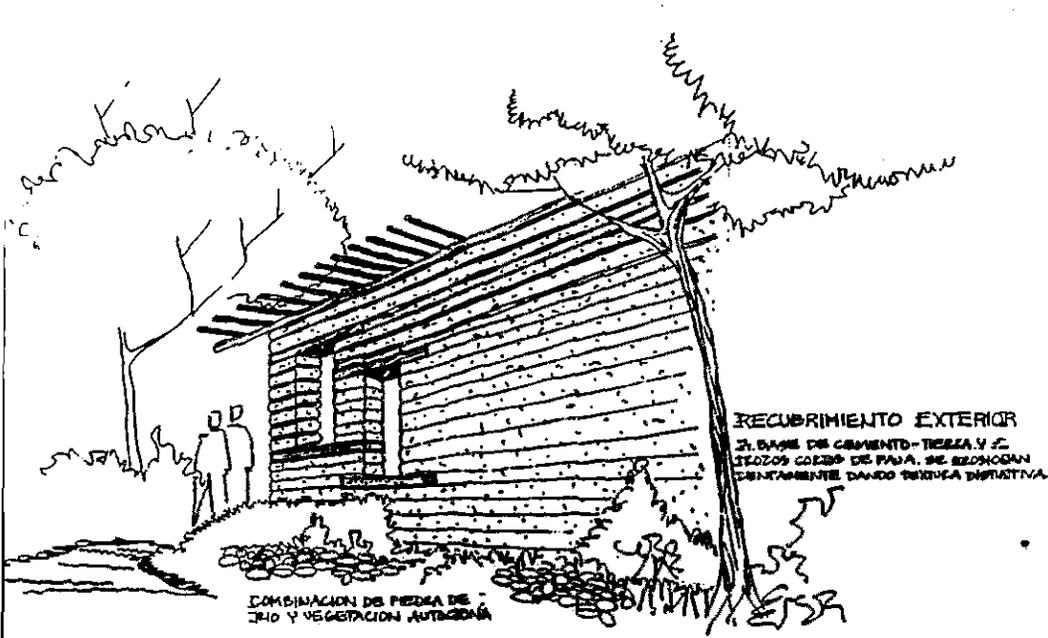
DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.

VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO

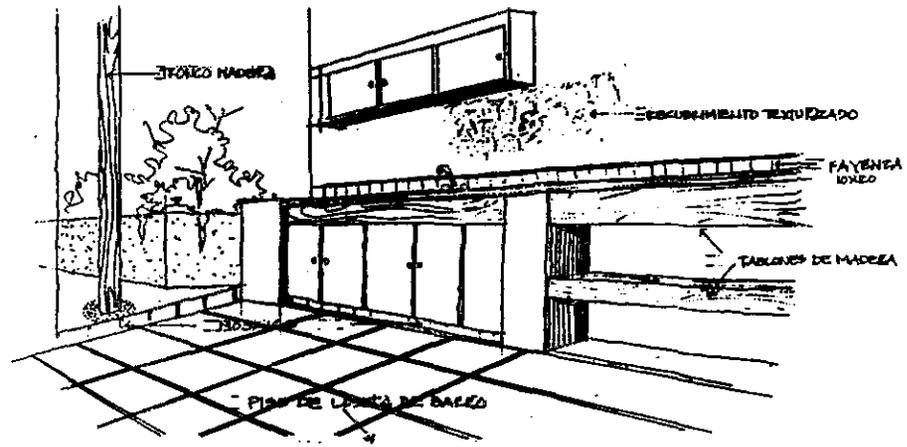
TESIS PROFESIONAL  
 DAVID MUÑOZ BALERIANO

DETALLES DE ACABADOS

20



--- DETALLES DE ACABADOS ---  
 --- INTERIORES ---



PERSPECTIVAS  
 INTERIORES  
 Y  
 EXTERIORES



DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.

VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO

TESIS PROFESIONAL  
 DAVID MUÑOZ BALERIANO

PERSPECTIVAS INT. Y EXTERIORES



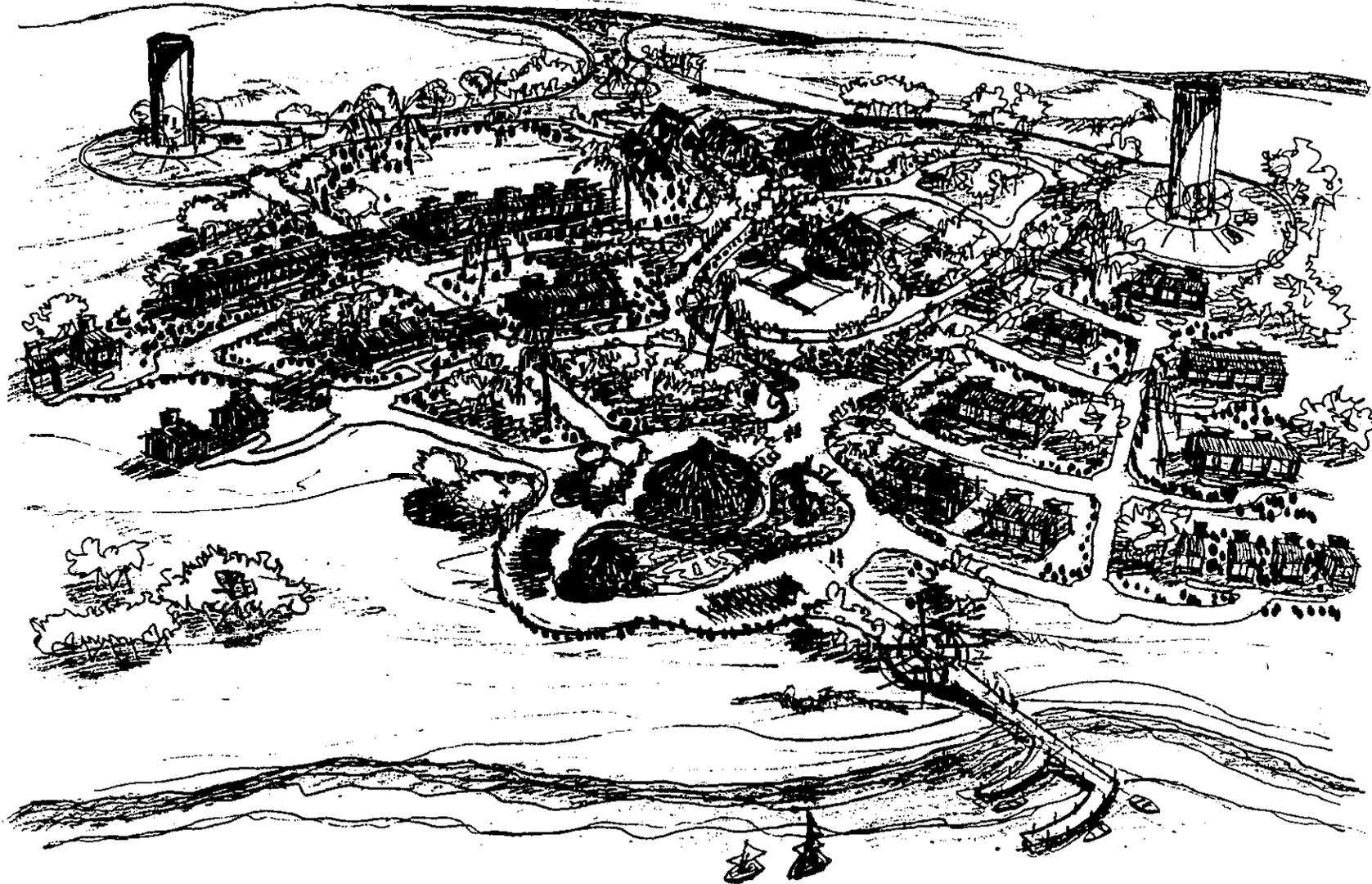
**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
**DAVID MUÑOZ BALERIANO**

**PERSPECTIVA AREA DE ALBERCA**

22



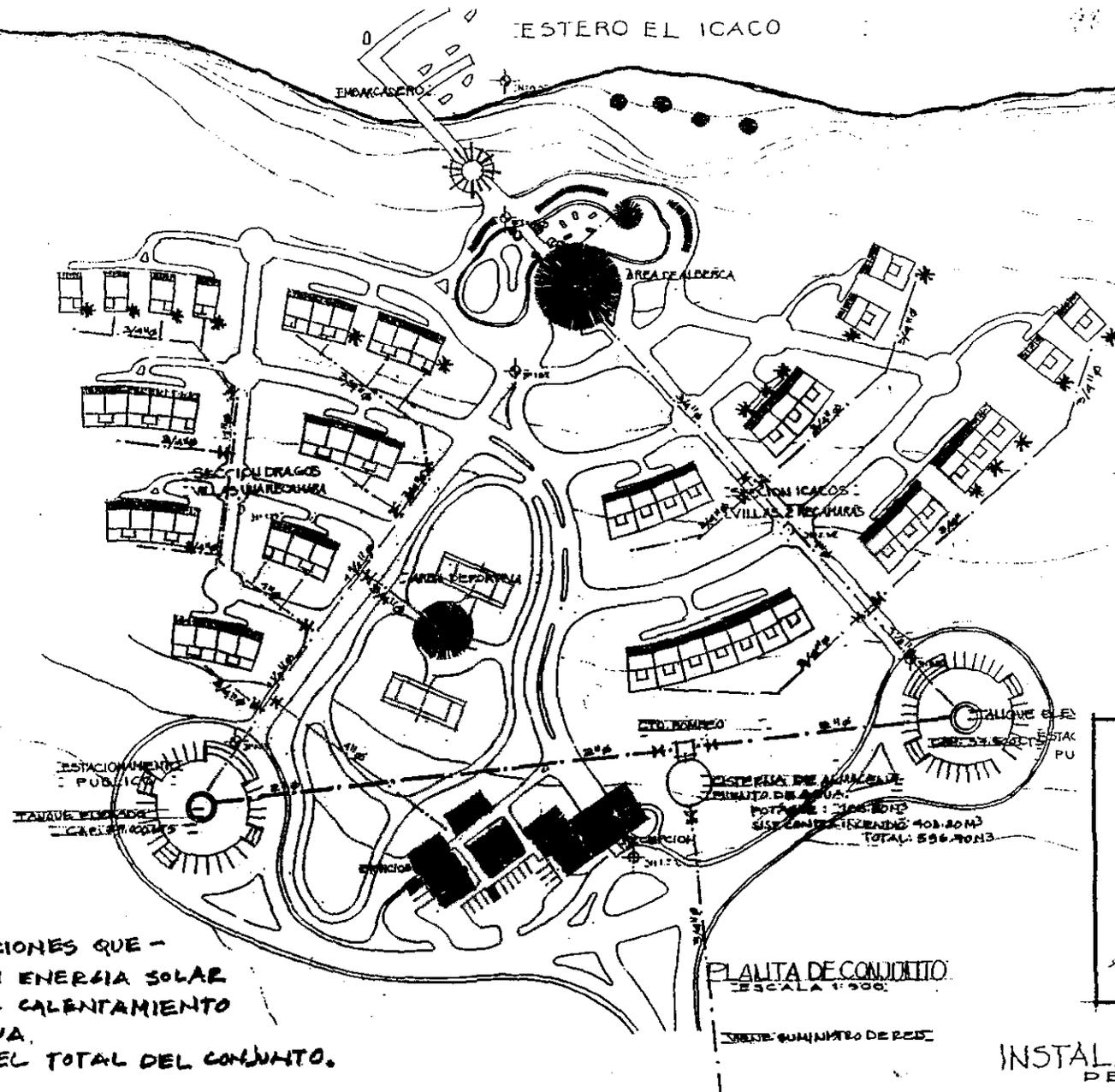
**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
**DAVID MUÑOZ BALERIANO**

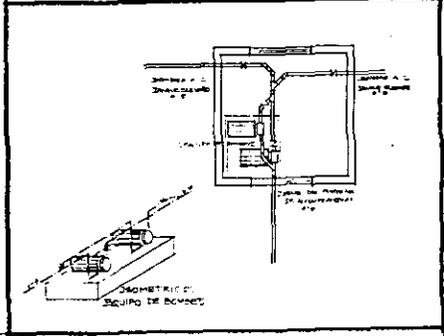
**PERSPECTIVA VISTA GENERAL**

**23**



SIMBOLOGIA	
---	ALIMENTACION GENERAL AGUA FRIA
---	TUBERIA DE AGUA FRIA
---	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
---	DESAGUES INDIVIDUALES
---	DESAGUE SANITARIO P.V.C. 4"
---	VALVULA CHECK
---	VALVULA DE OROJO (1/2")
---	VALVULA DE COMPUERTA SOLDADA
---	REGISTRO COLADERA
---	REGISTRO DOBLE TAPA
---	REGISTRO
---	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
---	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
---	CALENTADOR
---	TAPON GAMA
---	DESPOLO, COLADERA CON SELLO DE A
---	TUBERIA DE ALSEÑAL DE CENT
---	MEDIDOR
---	BUSE AGUA FRIA
---	BUSE AGUA CALIENTE
---	BUSE AGUA CALIENTE
---	BUSE AGUA CALIENTE
---	TUBERIA DE AGUA CRUDA
---	TUBERIA DE BIFURCA CONTRA INCENDIO

- ESPECIFICACIONES**
- TUBERIA DE COBRE TIPO M - C/D 40 INDICADA EN EL PLANO
  - LA TUBERIA DEBERA SOLDARSE CON SOLDADURA 50 x 10
  - BOMBA PARA CALLEJA MARCA GENERAL ELECTRIC
  - SETERNA OVER CALCALO LAS ARISTAS DEBERAN SER REFORZADAS CON MUELOS Y PEGOS DE CONCRETO REFORZADO MEDIDA MITADORA
  - TODOS LOS MUELOS Y SANTIANDOS DEBERAN LLEVAR UN VALVULA DE SERVICIO TIPO Q/OJO ANTES DE LA SALIDA DEL AGUA (DEBAJO DEL MUELO)
  - LAS B.A.N. 1/2" A 2" P.V.C. DEBERAN SER P.V.C. 1/2" Y 2" MM EN LUNDO, REGADERA Y COLADERA
  - LAS PENDIENTES SEÑALADAS DEBERAN DE TENER MM 7% (DE PENDIENTE)
  - LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS DE BERAN W POR EL INTERIOR DE LOS MUELOS INDICADOS
  - LAS CALDERAS QUE SE UTILIZARAN ESTARAN INDICADAS EN LOS PLANOS DE MANUALES ESPECIFICADOS POR INDUSTRIAS SELLER



\* HABITACIONES QUE -  
UTILIZAN ENERGIA SOLAR  
PARA EL CALENTAMIENTO  
DEL AGUA.  
40% DEL TOTAL DEL CONJUNTO.

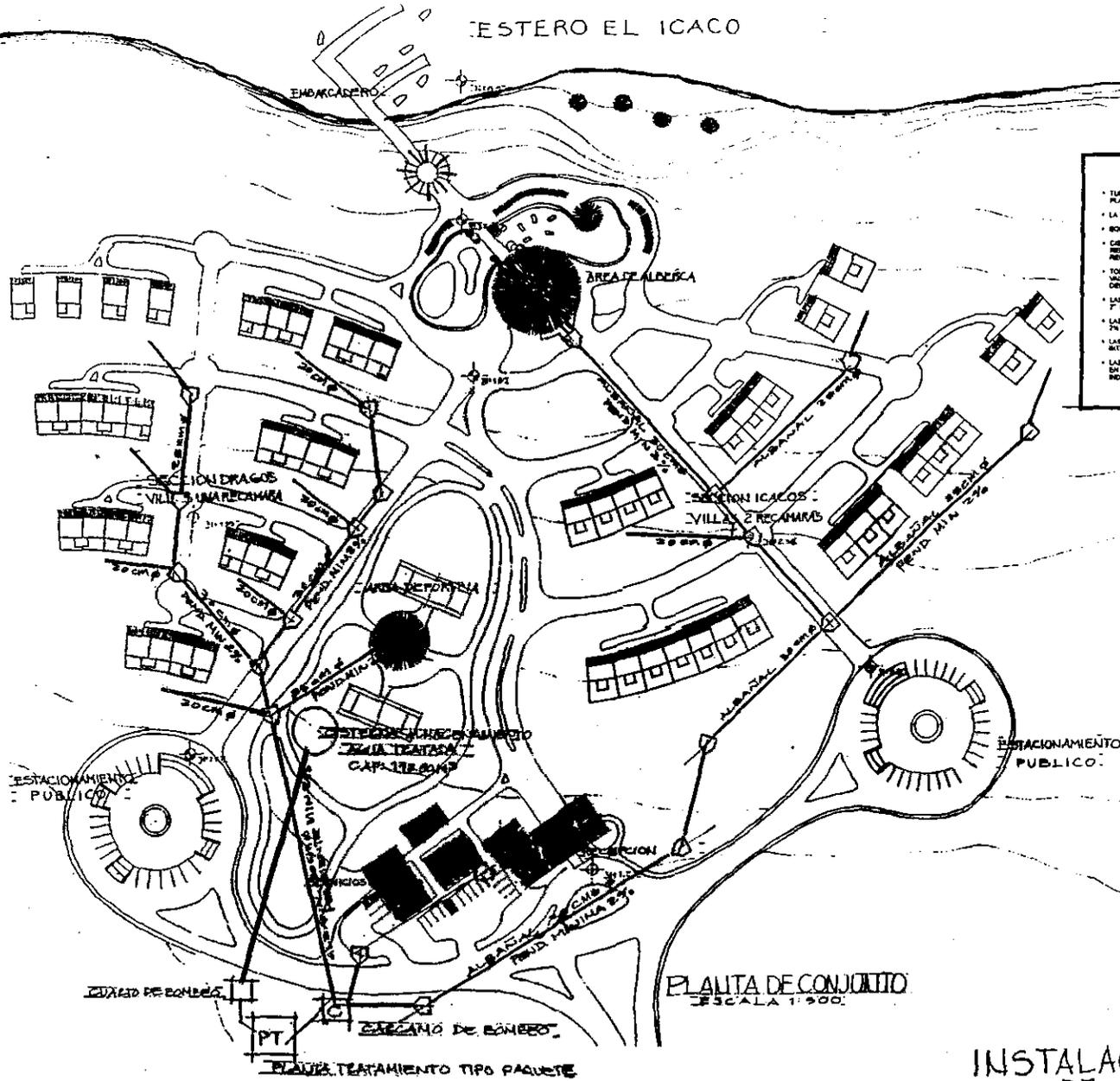


**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURÍSTICAS ESTEREO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
**DAVID MUÑOZ BALERIANO**

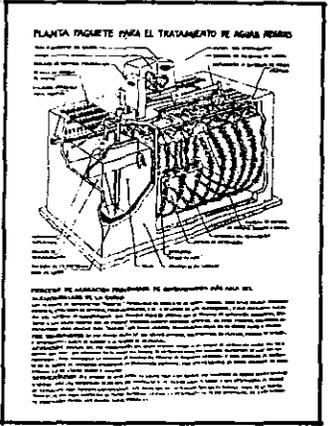
INST. HIDRAULICA DE CONJUNTO



SIMBOLOGIA	
—	ALIMENTACION GENERAL AGUA FRIA
—	TUBERIA DE AGUA FRIA
—	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
—	DESAGUE INDIVIDUALES
—	DESAGUE SANITARIO P.V.C. 4"
—	VALVULA CHECK
—	VALVULA DE GLOBO (H.S.)
—	VALVULA DE COMPUERTA SOLDADA
—	REGISTRO COLADERA
—	REGISTRO DOBLE TAPA
—	REGISTRO
—	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
—	BAJADA DE AGUAS NEGRIAS
—	CALENTADOR
—	TAPON CARA
—	CESPEJO COLADERA CON SELLO DE A.
—	TUBERIA DE ALBARRAL DE CEMENTO
—	MEZCLADOR
—	BURE AGUA FRIA
—	BURE AGUA FRIA
—	BURE AGUA CALIENTE
—	BURE AGUA CALIENTE
—	TUBERIA DE AGUA CRUDA
—	TUBERIA DE SISTEMA CONTRA INODORO

**ESPECIFICACIONES**

- TUBERIA DE COBRE TIPO M. C. ED. 40 INDICADA EN EL PLANO
- LA TUBERIA DEBERA SOLDARSE CON SOLDADURA 30 x 30
- BOMBA (VER CALCULO MARCA GENERAL ELECTRIC)
- CISTERNA (VER CALCULO) LAS ANETAS DEBERAN SER REFORZADAS CON HIERRO Y HIRON DE CONCRETO REFORZADO INDICADO INTERIORES
- TODO LOS MUEBLES SANITARIOS LLEVARAN UNA VALVULA DE SERVICIO TRO GLOBO ANTES DE LA SALIDA DEL AGUA (DESAJO DEL MUEBLE)
- LAS S.A.N., S.A.P. Y V.C. DEBERAN SER P.V.C. 4" 7" MM EN LARGO, ABLADERA Y COLADERA
- LAS PENDIENTES SEÑALADAS DEBERAN DE TENER UN 2% DE PENDIENTE
- LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS DEBERAN SER POR EL INTERIOR DE LOS MUEBLES INDICADOS
- LAS CALDERAS QUE SE UTILIZARAN ESTAN INDICADAS EN LOS PLANOS DE MANUALES ESPECIFICADOS POR INDUSTRIAS DELMEC



INSTALACION SANITARIA DE CONJUNTO



**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

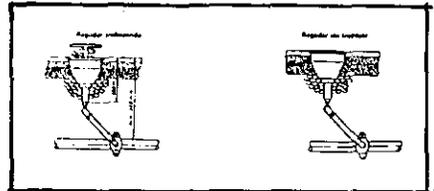
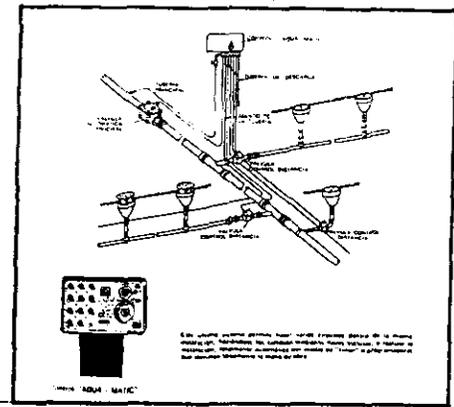
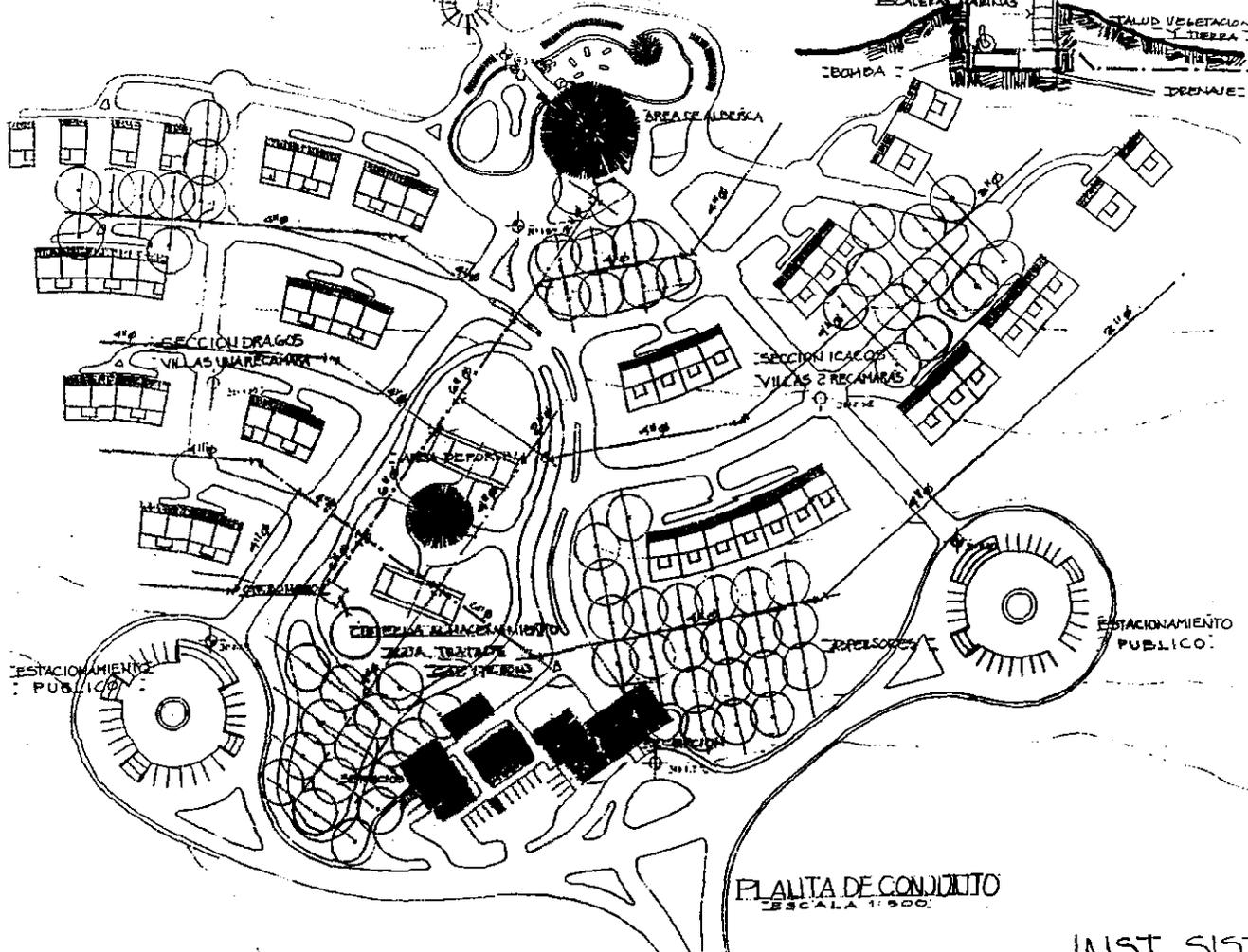
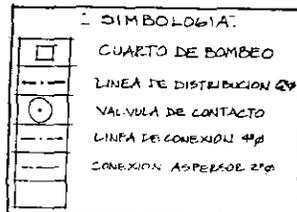
TESIS PROFESIONAL  
DAVID MUÑOZ BALERIANO

INST. SANITARIA DE CONJUNTO

ESTERO EL ICACO

EMBARCADERO

CORTE TIPO CUARTO BOMBEO



INST. SISTEMA DE RIEGO DE CONJUNTO



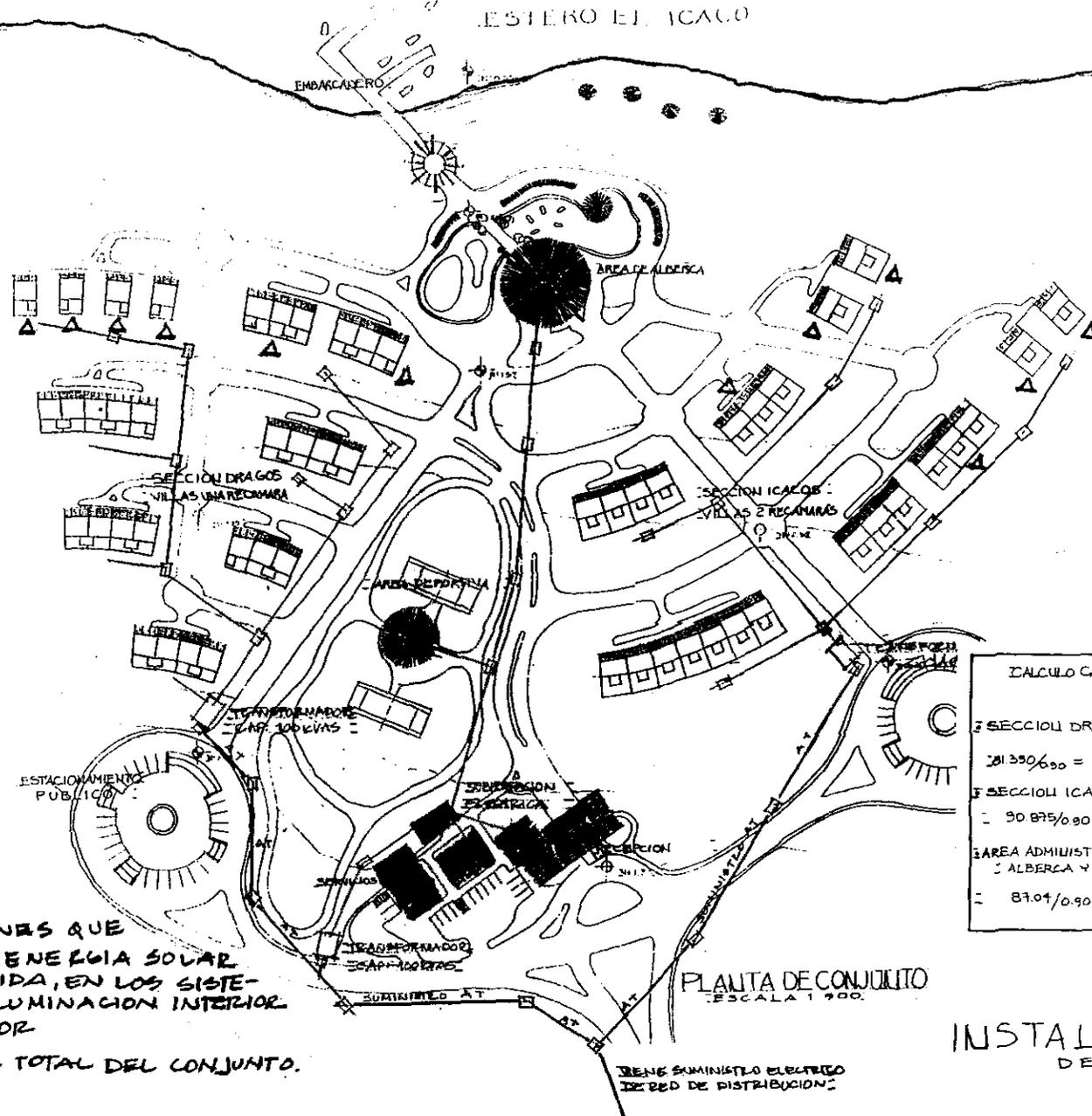
**DESARROLLO TURISTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURISTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
DAVID MUÑOZ BALERIANO

INST. SISTEMA DE RIEGO

26



**— SIMBOLOGIA —**

—	SUMINISTRO ALTA TENSION
T	GABINETE TRANSFORMADOR
□	REGISTRO 80X80X80
□	SUBESTACION ELECTRICA
—	TUBERIA DE DISTRIBUCION
—	CONEXION A TABLERO CONTROL
○	LUMINARIA TIPO CILINDRICA
○	LUMINARIA TIPO POSTE

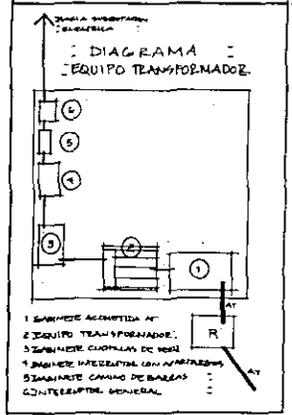
- NOTAS**
1. TODA TUBERIA DE DIAMETRO NO ESPECIFICADO SERA DE 0.13 MM
  2. LOS APAGADORES IRAN LOCALIZADOS A 1.30 M S NPT (SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO)
  3. LOS CONTACTOS IRAN LOCALIZADOS A 0.30 M SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO EXCEPTO LOS INDICADOS EN LOS SANITARIOS Y COCINA LOS CUALES IRAN A 1.20 M S NPT
  4. EL TABLERO DE DISTRIBUCION Y LOS INTERRUPTORES DE FUSIBLES IRAN LOCALIZADOS A 1.70 M S NPT
  5. LOS ARBOTANTES SE LOCALIZARAN A 2.20 M S NPT
  6. LAS ALTURAS INDICADAS SE DEBERAN CONSIDERAR AL CENTRO DE LOS ELEMENTOS
  7. LOS MATERIALES QUE SE UTILIZAN PARA LA REALIZACION EN OBRA DE ESTE PROYECTO DEBERAN SER DE LAS MARCAS ESPECIFICADAS O SIMILARES QUE ESTEN REGISTRADAS ANTE LA DIRECCION GENERAL DE ELECTRICIDAD DE LA SECRETARIA DE PATRIMONIO Y FOMENTO INDUSTRIAL
  8. LA ACOMETIDA DE C.S.F. SERA OPCIONAL, SUBTERRANEO O AEREO LA ACOMETIDA SUBTERRANEO SE HARA A TRAVES DE UNA TUBERIA DE 101 MM Ø DE ASBESTO CEMENTO QUE SALGA POR PISO DE REGISTRO DE MAQUINERIA DE 80 X 80 X 80 CM LOCALIZADA DE BAJO DEL MEDIDOR HASTA EL PARAMENTO DE LA BANQUETA LA ACOMETIDA AEREA CONTARA DE UN TUBO DE 51 MM Ø DE Ø QUE SOBRESALGA ARRIBA DEL MURO DE CIRCUNDA EN 0.40 M REMATANDO CON UNA MUFA SECA ARRIBA DEL MEDIDOR

**CALCULO CARGAS CONJUNTO:**

SECCION DRAGOS  
 $28.350/0.90 = 90.93 \approx 100 \text{ KVAS}$

SECCION ICACOS  
 $90.875/0.90 = 100 \text{ KVAS}$

AREA ADMINISTRATIVA, DE PORTIVA,  
 ALBERCA Y ALUMBRADO EXTERIOR  
 $87.04/0.90 = 96.71 \approx 100 \text{ KVAS}$



HABITACIONES QUE UTILIZAN ENERGIA SOLAR CONVERTIDA, EN LOS SISTEMAS DE ILUMINACION INTERIOR Y EXTERIOR  
 40% DEL TOTAL DEL CONJUNTO.

PLANTA DE CONJUNTO  
 ESCALA 1:500

**INSTALACION ELECTRICA DE CONJUNTO**

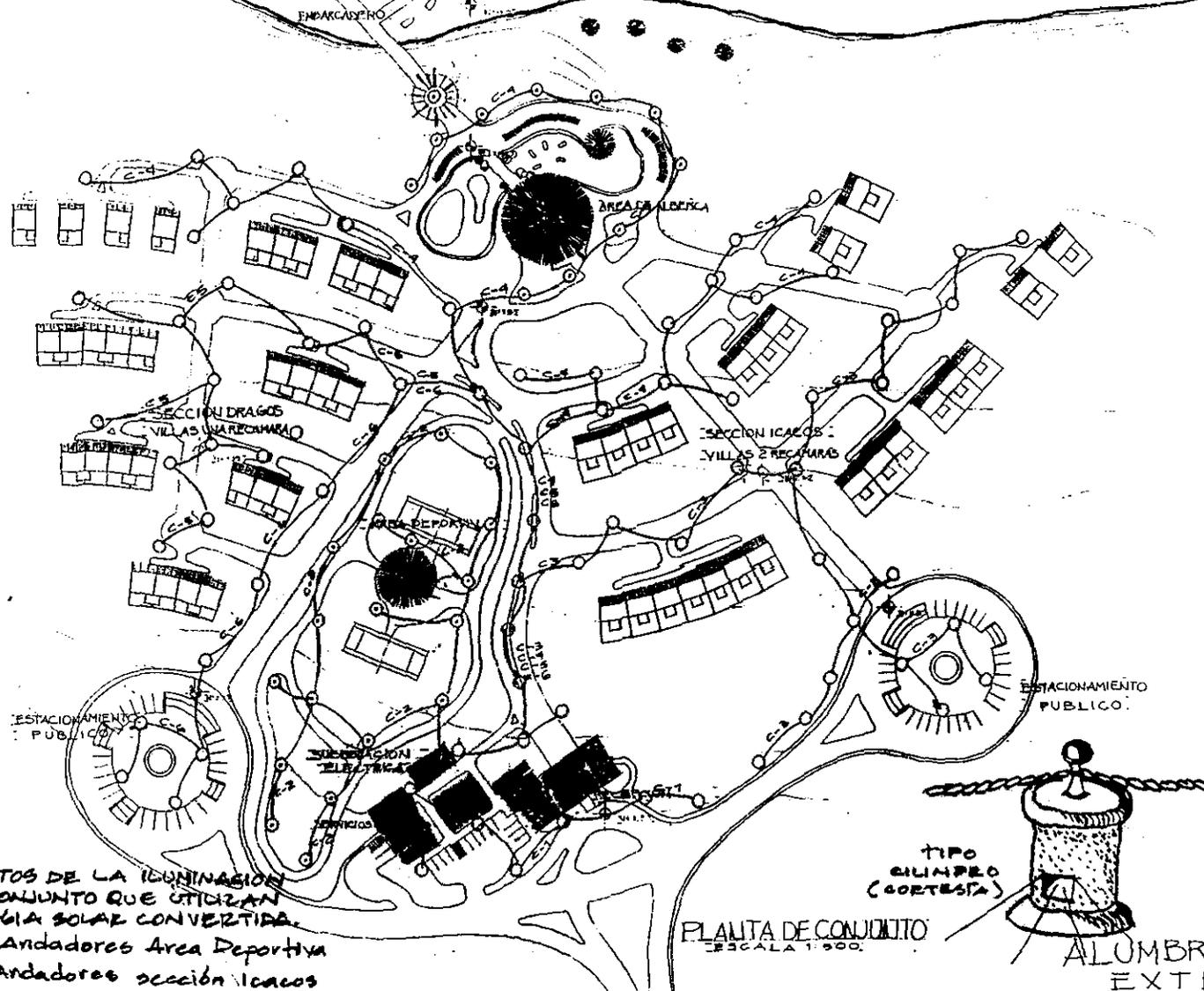


**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
**DAVID MUÑOZ BALERIANO**

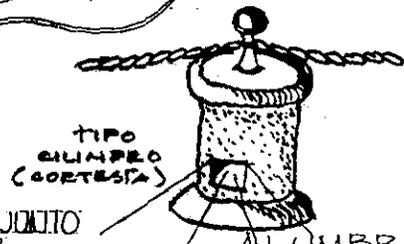
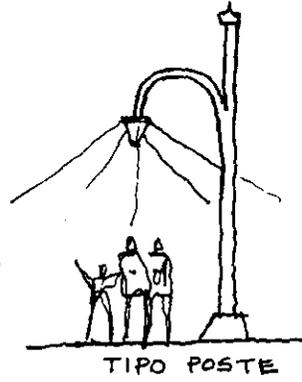
INST. ELECTRICA DE CONJUNTO



**SIMBOLOGIA**

	SUMINISTRO ALTA TENSION
	GABINETE TRANSFORMADOR
	REGISTRO 80x80x80
	SUBESTACION ELECTRICA
	TUBERIA DE DISTRIBUCION
	CONEXION A TABLERO CONTROL
	LUMINARIA TIPO CILINDRICA
	LUMINARIA TIPO POSTE

- NOTAS**
1. TODA TUBERIA DE DIAMETRO NO ESPECIFICADO SERA DE 0 13 MM
  2. LOS APAGADORES IRAN LOCALIZADOS A 1 30 M. S.N.P.T. (SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO)
  3. LOS CONTACTOS IRAN LOCALIZADOS A 0 30 M. SOBRE NIVEL DE PISO TERMINADO, EXCEPTO LOS INDICADOS EN LOS SANITARIOS Y COCINA LOS CUALES IRAN A 1 30 M. S.N.P.T.
  4. EL TABLERO DE DISTRIBUCION Y LOS INTERRUPTORES DE FUSIBLES IRAN LOCALIZADOS A 1 70 M. S.N.P.T.
  5. LOS ARBOTANTES SE LOCALIZARAN A 2 20 M. S.N.P.T.
  6. LAS ALTURAS INDICADAS SE DEBERAN CONSIDERAR AL CENTRO DE LOS ELEMENTOS
  7. LOS MATERIALES QUE SE UTILIZEN PARA LA REALIZACION EN OBRA DE ESTE PROYECTO, DEBERAN SER DE LAS MARCAS ESPECIFICADAS O SIMILARES QUE ESTEN REGISTRADAS ANTE LA DIRECCION GENERAL DE ELECTRICIDAD DE LA SECRETARIA DE PATRIMONIO Y FOMENTO INDUSTRIAL.
  8. LA ACOMETIDA DE C.F.E. SERA OPCIONAL, SUBTERRANEA O AEREA LA ACOMETIDA SUBTERRANEA SE HARA A TRAVES DE UNA TUBERIA DE 101 MM. Ø DE ASBESTO CEMENTO QUE SALGA POR PISO DE REGISTRO DE MANPOSTERIA DE 80 X 80 X 80 CM. LOCALIZADA DEBAJO DEL MEDIDOR HASTA EL PARAMENTO DE LA BANQUETA. LA ACOMETIDA AEREA CONTRA DE UN TUBO DE 51 MM. Ø DE Ø QUE SOBRESALGA ARRIBA DEL MURO DE COINCIDENCIA EN 5 40 M. REMATANDO CON UNA MUFA SECA ARRIBA DEL MEDIDOR.



ALUMBRADO AREAS EXTERIORES

PLANTA DE CONJUNTO ESCALA 1:500

- CIRCUITOS DE LA ILUMINACION DEL CONJUNTO QUE UTILIZAN ENERGIA SOLAR CONVERTIDA.**
- C-2 Andadores Area Deportiva
  - C-3 Andadores seccion Icacos
  - C-5 Andadores seccion Dragos



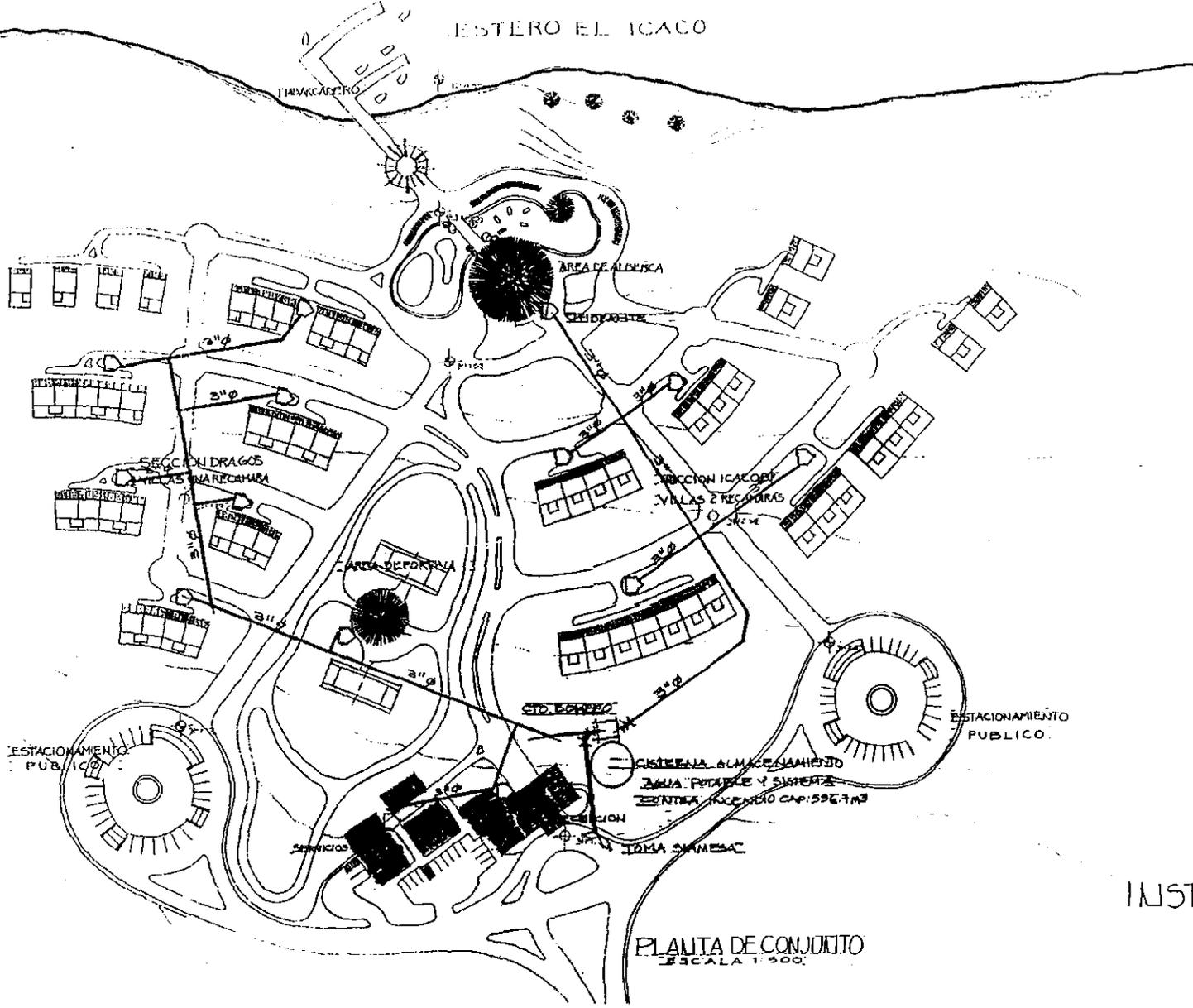
DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.

VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO

TESIS PROFESIONAL  
DAVID MUÑOZ BALERIANO

ALUMBRADO AREAS EXTERIORES

ESTERO EL ICACO



**SIMBOLOGIA**

	TOMA SIMESAC
	DISTRIBUCION GENERAL PARA INCENDIO
	VÁLVULA
	SALIDA DE HIDRANTE
	BOMBA ELÉCTRICA
	BOMBA DE SELO
	SISTEMA CONTRA INCENDIO
	RED DE ABASTECIMIENTO POR PLUMBOS
	SIFÓN
	SUBE AGUA PARA HIDRANTE EN F

**SISTEMA CONTRA INCENDIO**  
 CÁLCULO DE EXTINCIÓN DE AGUARDAMIENTO  
 1 HIDRANTE = 8.400 LPM  
 DE CAPACIDAD QUE UN INCENDIO DE CONTINUA  
 EN 2 HORAS ABASTECIMIENTO  
 8.400 LPM x 2 HRS = 16.800 LITROS  
 1 HIDRANTE = 8.400 LPM  
 CANTIDAD DE HIDRANTES = 19.0  
 8.400 LPM x 19.0 = 159.600 LITROS  
 "CAP. CISTERNA 150.000 LITROS"

**SISTEMA CONTRA INCENDIO**  
 A BASE DE UN RED DE ALMACENAMIENTO Y  
 CONECTADA A HIDRANTES EMPOTRADOS EN  
 LOS PUNTO DE HAYERAS. BOMBA EN  
 PUNTO DE CARGA DE AGUA. MANTO  
 PRESIÓN DEL AGUA 8.10 V 3.6 kg/cm<sup>2</sup>  
 EL SISTEMA DE AGUA CON BOMBAS EN  
 TUBO BOTELETA EN MITAS ESTACIONES EN  
 AQUELLAS ZONAS DONDE SE DE TENIA CORRIENTE

INST. SISTEMA CONTRA INCENDIO

PLANTA DE CONJUNTO  
 ESCALA 1:500

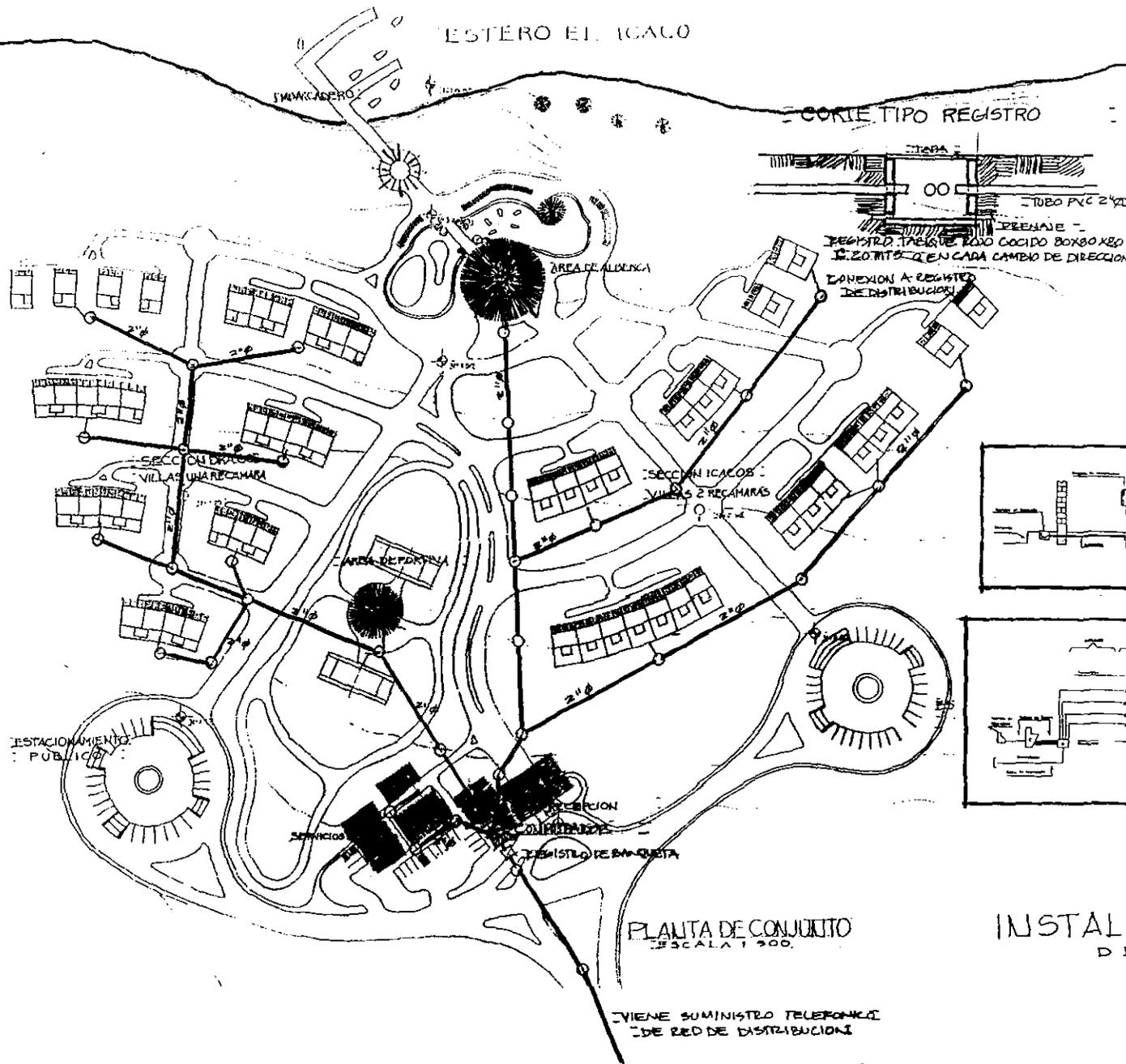


DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.

VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO

TESIS PROFESIONAL  
 DAVID MUÑOZ BALERIANO

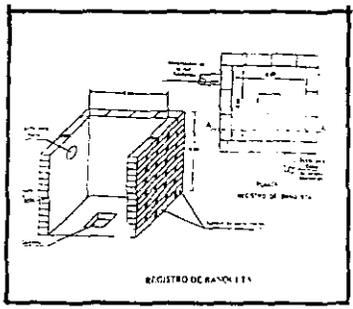
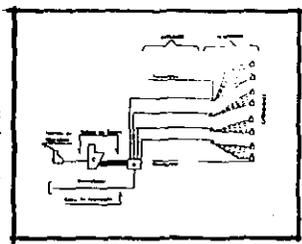
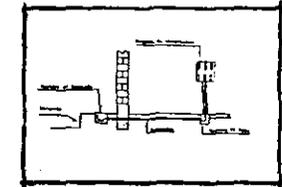
INST. SISTEMA CONTRA INCENDIO



**SIMBOLOGIA**

	REGISTRO DE ALIMENTACION
	REGISTRO DE DISTRIBUCION DE BANQUETA
	REGISTRO PARA SALIDA DE TELEFONO (CHALUPA)
	TUBOS PARA CABLES DE DISTRIBUCION VERTICAL, CABLES DE ENLACE O VARIAS LINEAS DE DISTRIBUCION HORIZONTAL
	TUBERIA PARA LAS LINEAS DE DISTRIBUCION HORIZONTAL
	COMBUSTADOR TELEFONICO
	DISTRIBUIDOR DE COMBUSTADOR
	APARATO TELEFONICO DIRECTO
	APARATO TELEFONICO EXTENSION

- ESPECIFICACIONES**
- LA TUBERIA HORIZONTAL DEL REGISTRO DE ALIMENTACION AL REGISTRO DE DISTRIBUCION SERA DE 38 MM DE DIAMETRO.
  - LA TUBERIA HORIZONTAL POR PISO SERA DE 19 MM (3/4") POR NOMENCLATURA ESPECIFICADA POR TELAMEL.
  - EL REGISTRO DE BANQUETA SERA DE 20 X 20 X 10 CM DE TUBO DE FIBRA DE VIDRIO REFORZADO CON MORTERO CEMENTO ADECUADO.
  - LOS CABLES QUE SE ORIGEN DEL DISTRIBUIDOR DEL COMBUSTADOR A LOS DIFERENTES REGISTROS DE DISTRIBUCION DEBERAN SER DE DAZ PAPER.
  - EL DAZ PAPER ESTA FORMADO POR PARES, LOS CABLES COMUNICACION UTILIZADOS EN COMBUSTORES SON DE TIPO 20.
  - CONDUCTORES SON DE COBRE SUAVE AISLADOS CON CLORURO DE POLIVINILO (PVC) SENSIBILIZADO EN COLORES PARA SU IDENTIFICACION SE AGRUPA EN COMBUSTORES DE 10 PARES CON UNA CANTA DE IDENTIFICACION.



PLANTA DE CONJUNTO  
ESCALA 1:500

INSTALACION TELEFONICA DE CONJUNTO

VIENE SUMINISTRO TELEFONICO DE RED DE DISTRIBUCION

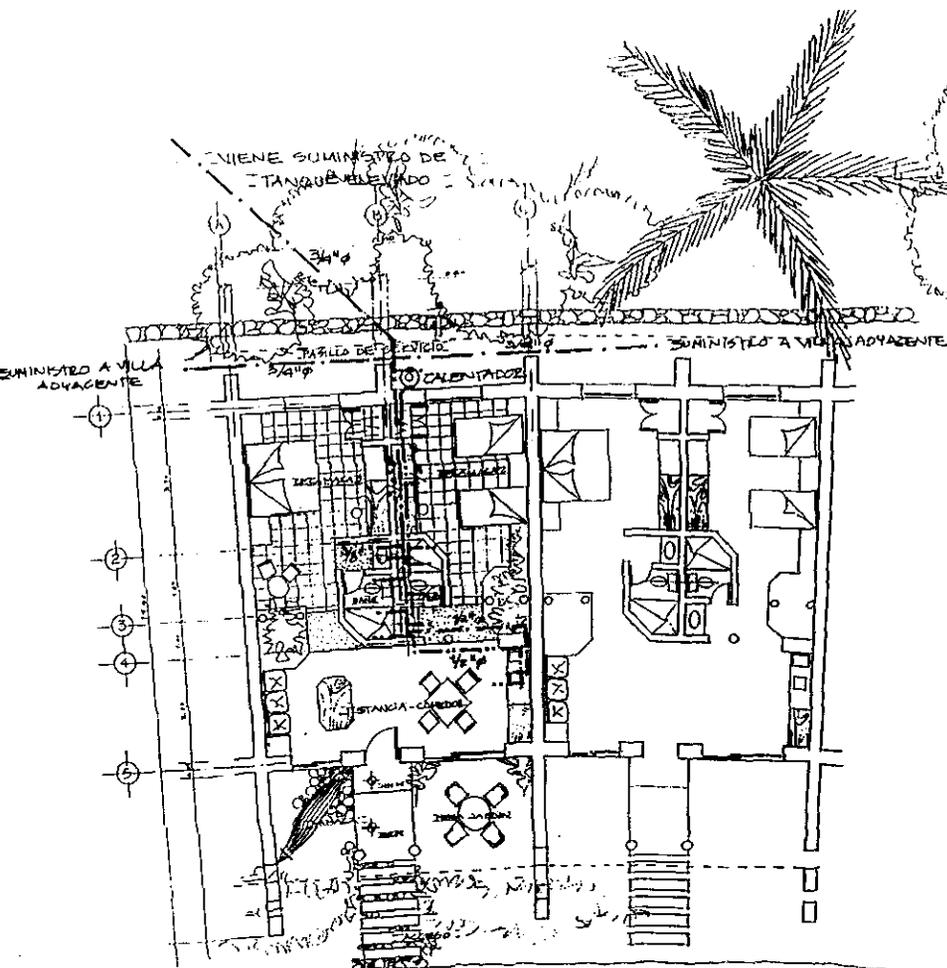


DESARROLLO TURISTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.

VILLAS TURISTICAS ESTERO DEL ICACO

TESIS PROFESIONAL  
DAVID MUÑOZ BALERIANO

INST. TELEFONICA DE CONJUNTO

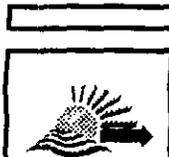
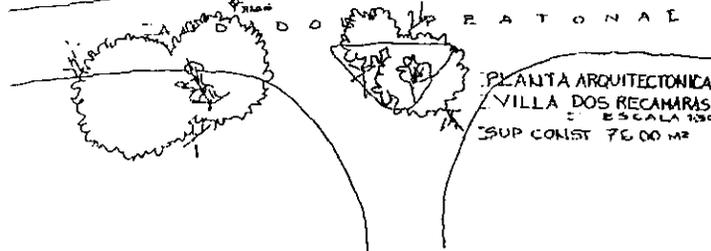
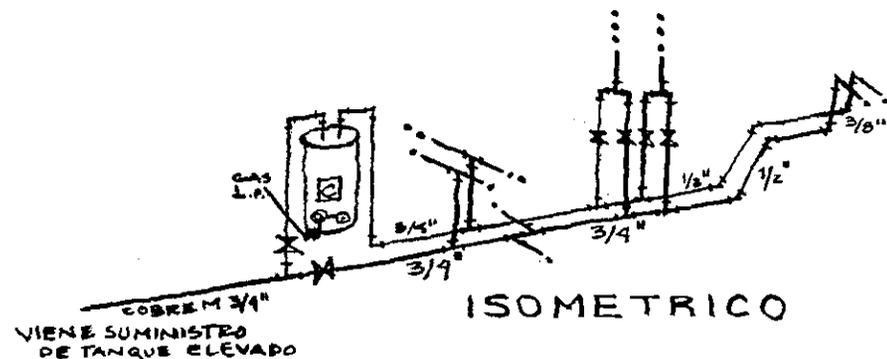


**ESPECIFICACIONES**

- TUBERIA DE COBRE TIPO M. CEB 40 MENCADA EN EL PLANO
- LA TUBERIA DEBERA SOLDARSE CON SOLDADURA 5/16"
- BOMBA OVER CALDULEE MARCA GENERAL ELECTRIC
- CISTERNA OVER CALDULEE MARCA GENERAL ELECTRIC
- TODOS LOS MUEBLES SANTIANDOS LLEVARAN UNA VALVULA DE SERVICIO TIPO OLBRO ANTES DE LA SALIDA DE AGUA DESARDO DEL MUEBLE
- LAS B.A.N., B.A.P. Y W.C. DEBERAN SER P.V.C. 1/2" EN LAVABO, REGADERA Y COLADERA
- LAS PENDINGES ORNAMENTALES DEBERAN TENER UN 2 1/2" DE PUNTO EN
- LAS INSTALACIONES HIDRAULICAS DEBERAN IR POR EL INTERIOR DE LOS MUROS MENCIONADOS
- LAS CALDERAS OVER SE UTILIZARAN SISTEMAS INDICADAS EN LOS PLANOS DE MANUALES DEBENCIONADOS EN INDUSTRIA BELMEX

SIMBOLOGIA	
---	ALIMENTACION GENERAL AGUA FRIA
A.F.	TUBERIA DE AGUA FRIA
A.C.	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
---	DESAGUE INDIVIDUALES
---	DESAGUE SANITARIO P.V.C. 1/2"
---	VALVULA CHECK
---	VALVULA DE OLBRO (W.B.)
---	VALVULA DE COMPUERTA SOLDADA
---	REGISTRO COLADERA
---	REGISTRO DOBLE TAPA
---	REGISTRO
---	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
---	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
---	CALENTADOR
---	TAPON CAPA
---	CEPSOL COLADERA CON BILLO DE A
---	TUBERIA DE ALBAÑAL DE CEMENT
---	MEDIDOR
---	SUBE AGUA FRIA
---	BAJA AGUA FRIA
---	SUBE AGUA CALIENTE
---	BAJA AGUA CALIENTE
---	TUBERIA DE AGUA CRUDA
---	TUBERIA DE SISTEMA CONTRA INCENDIO

## INSTALACION HIDRAULICA VILLA DOS RECAMARAS



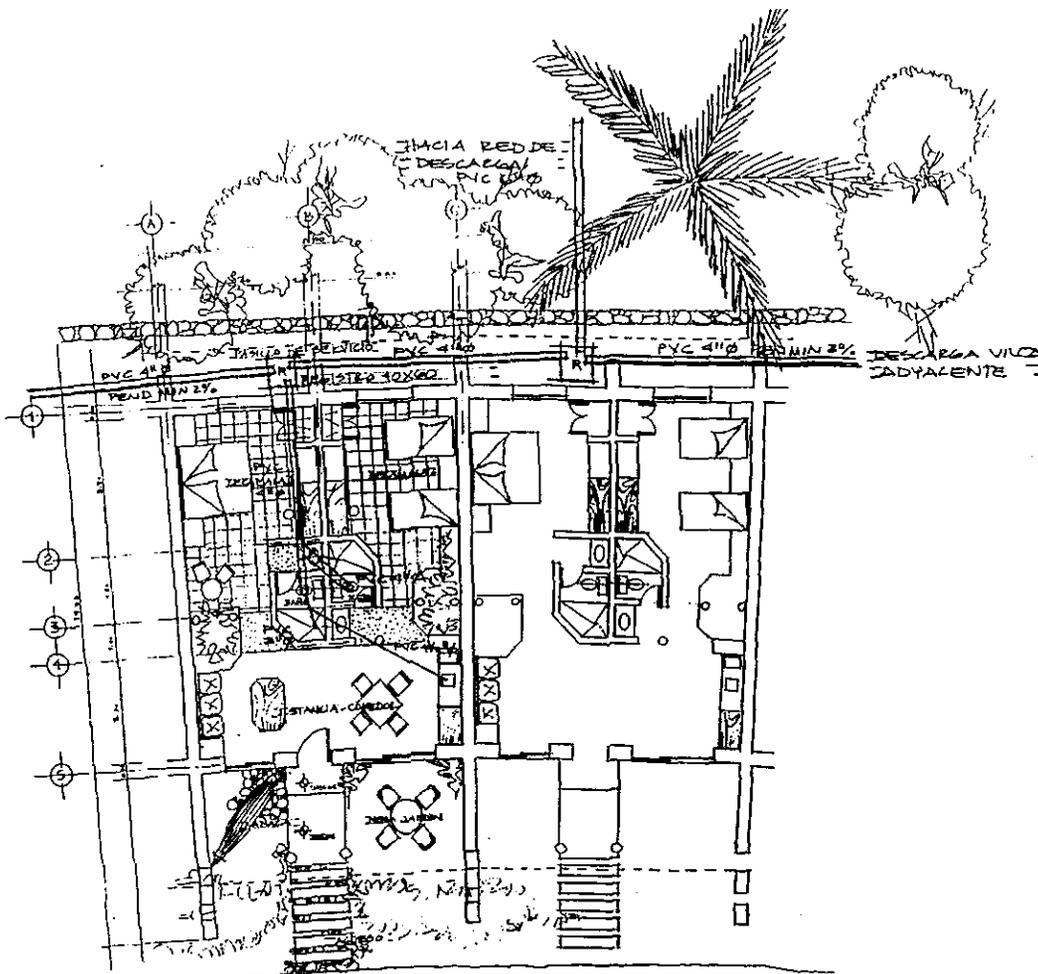
DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.

VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO

TESIS PROFESIONAL  
DAVID MUÑOZ BALERIANO

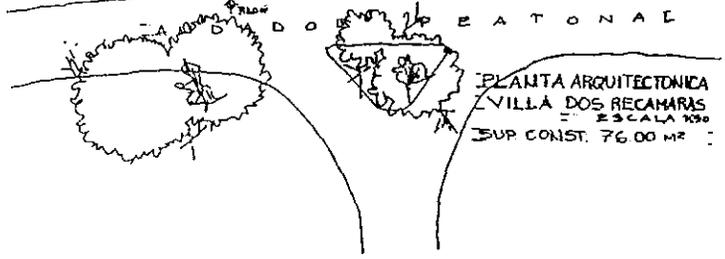
INST. HIDRAULICA VILLA 2  
RECAMARAS

31

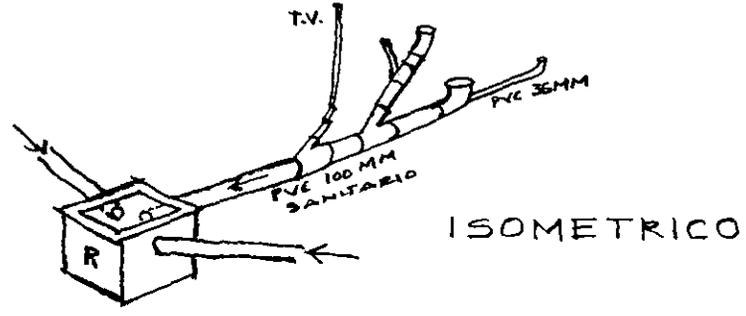


- ESPECIFICACIONES**
- TUBERIA DE COBRE TIPO M - CSD 48 INDICADA EN EL PLANO
  - LA TUBERIA DEBEN SOLDARSE CON SOLDADURA 50 x 50
  - BOMBAS PISE CALOR O MARCA GENERAL ELECTRIC
  - CUBIERTA CON CALZADO LAS ARENAS DEBEN SER RESISTENTES CON MUJERES Y PISO DE CONCRETO REFORZADO (BARRAS REINFORC)
  - TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS DEBEN TENER VALVULA DE SERVICIO TIPO GLOBO ANTES DE LA BALCA DEL AGUA (SERVICIO DEL MUEBLES)
  - LAS S.A.R., S.A.R. Y M.C. DEBEN SER P.V.C. 4" Y 2" MED. EN LINEAS NEGATIVAS Y COLADERA.
  - LAS PRESIONES SEÑALADAS DEBEN DE TENER ANTO EN SUS PRESIONES.
  - LAS INSTALACIONES NEUTRALIZAS DEBEN IR POR EL INTERIOR DE LOS MUEBLES INDICADOS
  - LAS CALDERAS QUE SE UTILIZARAN ESTARAN INDICADAS EN LOS PLANOS DE MANEJOS EMPERECADOS POR INGENIEROS INGENI.

SIMBOLOGIA	
---	ALIMENTACION GENERAL AGUA FRIA
A.F.	TUBERIA DE AGUA FRIA
A.C.	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
---	DEBAQUES INDIVIDUALES
---	DEBAQUE SANITARIO P.V.C. 4"
+	VALVULA CHECK
+	VALVULA DE GLOBO P.V.C.
+	VALVULA DE COMPUESTA SOLDADA
+	REGISTRO COLADERA
+	REGISTRO DOBLE SAPA
+	REGISTRO
+	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
+	BAJADA DE AGUAS NEGATIVAS
+	CALENTADOR
+	TAPON CARA
+	DESPOJ. COLADERA CON SELLO DE A.
+	TUBERIA DE ALBAÑAL DE CEMENTO
+	MEJORAR
+	SUBE AGUA FRIA
+	BAJA AGUA FRIA
+	SUBE AGUA CALIENTE
+	BAJA AGUA CALIENTE
+	TUBERIA DE AGUA CRUDA
+	TUBERIA DE SISTEMA CONTRA INCENDIO



**INSTALACION SANITARIA VILLA DOS RECAMARAS.**



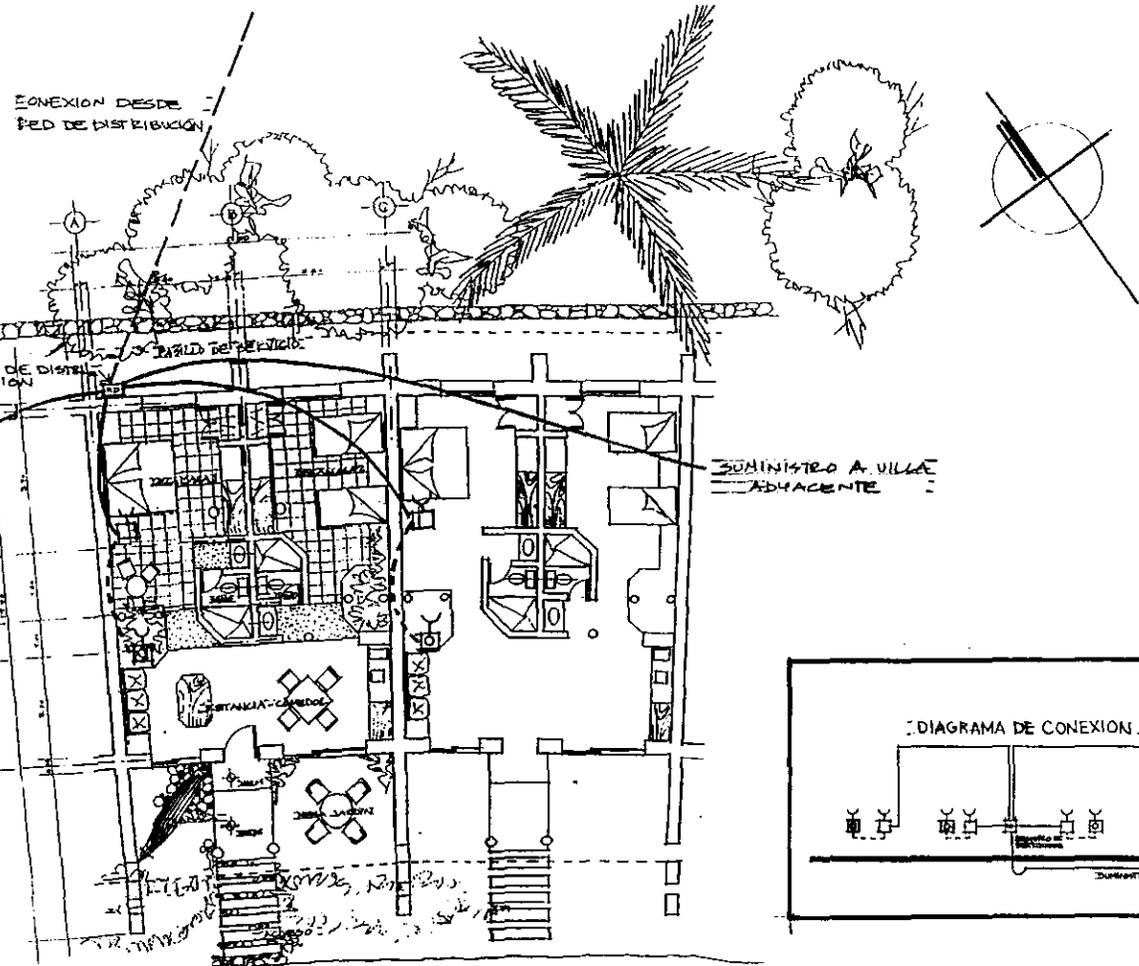
**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
DAVID MUÑOZ BALERIANO

INST. SANITARIA VILLA 2  
RECAMARAS

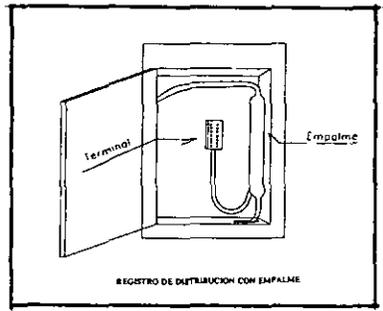
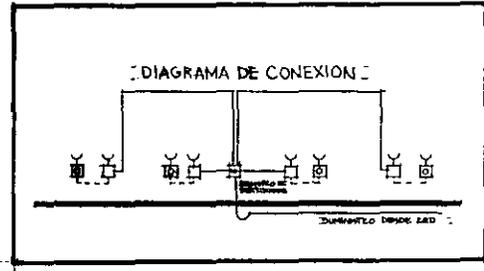




**SIMBOLOGIA**

[Symbol]	REGISTRO DE ALIMENTACION
[Symbol]	REGISTRO DE DISTRIBUCION DE BANQUETA
[Symbol]	REGISTRO PARA SALIDA DE TELEFONO (CHALUPA)
[Symbol]	TUBERIA PARA CABLES DE DISTRIBUCION VERTICAL CABLES DE ENLACE O VARIAS LINEAS DE DISTRIBUCION HORIZONTAL
[Symbol]	TUBERIA PARA LAS LINEAS DE DISTRIBUCION HORIZONTAL
[Symbol]	COMUTADOR TELEFONICO
[Symbol]	DISTRIBUIDOR DE COMUTADOR
[Symbol]	APARATO TELEFONICO DIRECTO
[Symbol]	APARATO TELEFONICO EXTENSION

- ESPECIFICACIONES**
1. LA TUBERIA HORIZONTAL DEL REGISTRO DE ALIMENTACION AL REGISTRO DE DISTRIBUCION SERA DE 38 MM DE DIAMETRO.
  2. LA TUBERIA HORIZONTAL POR PISO SERA DE 19 MM (3/4") POR NORMA ESPECIFICADA POR TELMEJ.
  3. EL REGISTRO DE BANQUETA SERA DE 88 X 88 X 88 CM DE TABIQUE ANTEADO ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4
  4. LOS CABLES QUE SE OIRIGEN DEL DISTRIBUIDOR DEL COMUTADOR A LOS DIFERENTES REGISTROS DE DISTRIBUCION DEBERAN SER DE DICI PARES.
  5. DICHO CABLE ESTA FORMADO POR PARES, LOS CABLES COMUNMENTE UTILIZADOS EN COMUTADORES SON DE 1700 2/31
  6. CONDUCTORES SON DE CORRE SUAVE APLICACION CON COLORADO DE PLUMINO (PVC) SENSORIZADO EN COLORES PARA SU IDENTIFICACION SE AGRUPA EN COMUTADOR DE 10 PARES CON UNA CINTA DE IDENTIFICACION.



**INSTALACION TELEFONICA VILLA DOS RECAMARAS**



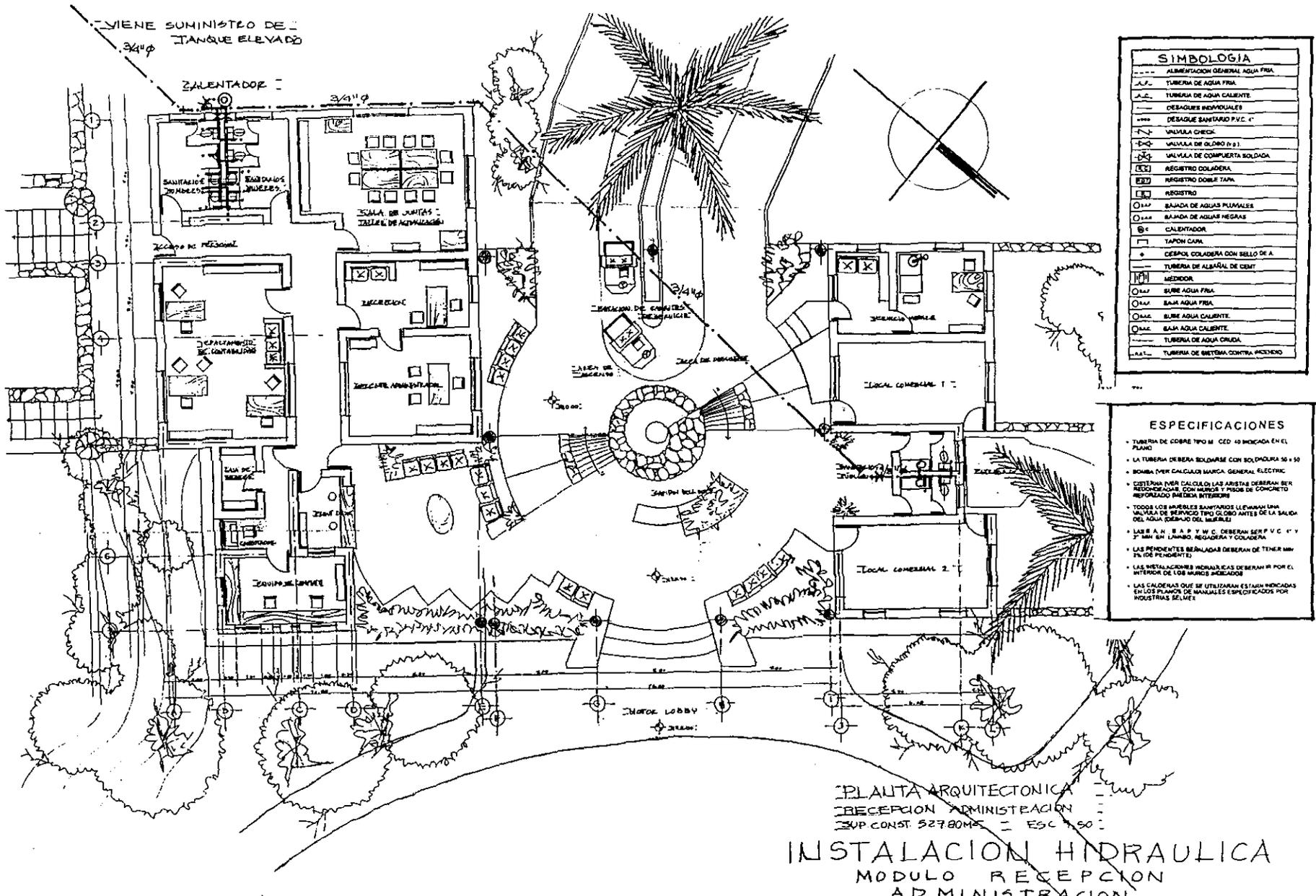
**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
**DAVID MUÑOZ BALERIANO**

INST. TELEFONICA VILLA 2  
**RECAMARAS**





SIMBOLOGIA	
---	ALIMENTACION GENERAL AGUA FRIA
---	TUBERIA DE AGUA FRIA
---	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
---	DESAGUE INDIVIDUALES
---	DESAGUE SANITARIO P.V.C. 4"
---	VALVULA CHECK
---	VALVULA DE ALORO # 1
---	VALVULA DE COMPUERTA SOLDADA
---	REGISTRO COLADERA
---	REGISTRO DOBLE TAPA
---	REGISTRO
---	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
---	BAJADA DE AGUAS NEGRAS
---	CALENTADOR
---	TAPON CAMA
---	DESPOJ. COLADERA CON SELLO DE A.
---	TUBERIA DE ALBAÑAL DE CEMENT
---	MEZCLOR
---	SUBE AGUA FRIA
---	BAJA AGUA FRIA
---	SUBE AGUA CALIENTE
---	BAJA AGUA CALIENTE
---	TUBERIA DE AGUA CRUDA
---	TUBERIA DE SIFONIA CONTRA INCENDIO

- ESPECIFICACIONES**
- TUBERIA DE COBRE TIPO M. CEE 40 INDICADA EN EL PLANO
  - LA TUBERIA DEBERA SOLDARSE CON SOLDADURA 50 x 50
  - BOMBA (VER CALCULO) MARCA GENERAL ELECTRIC
  - EL SISTEMA (VER CALCULO) LAS ARISTAS DEBERAN SER REFORZADAS CON BARRAS Y FRISO DE CONCRETO REFORZADO (MEDIDA INTERIORE)
  - TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS (LEWANAH UNA VALVULA DE SERVICIO TIPO GLOBO ANTES DE LA SALIDA DEL AGUA DESPUES DEL MUEBLE)
  - LAS PANDENTES DE BARRILADAS DEBERAN DE TENER MIN. 2% (DE PENDIENTE)
  - LAS METALACABRERAS HERRIALEAS DEBERAN POR EL INTERIOR DE LOS MUEBLES (RECALZADOS)
  - LAS CALDERAS QUE SE UTILIZARAN ESTAN INDICADAS EN LOS PLANOS DE MANUALES ESPECIFICADOS POR INDUSTRIAS SELMER

PLANTA ARQUITECTONICA  
 RECEPCION ADMINISTRACION  
 SUP. CONST. 527.80 M<sup>2</sup> = ESC. 1/50  
**INSTALACION HIDRAULICA**  
 MODULO RECEPCION  
 ADMIN.



**DESARROLLO TURISTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

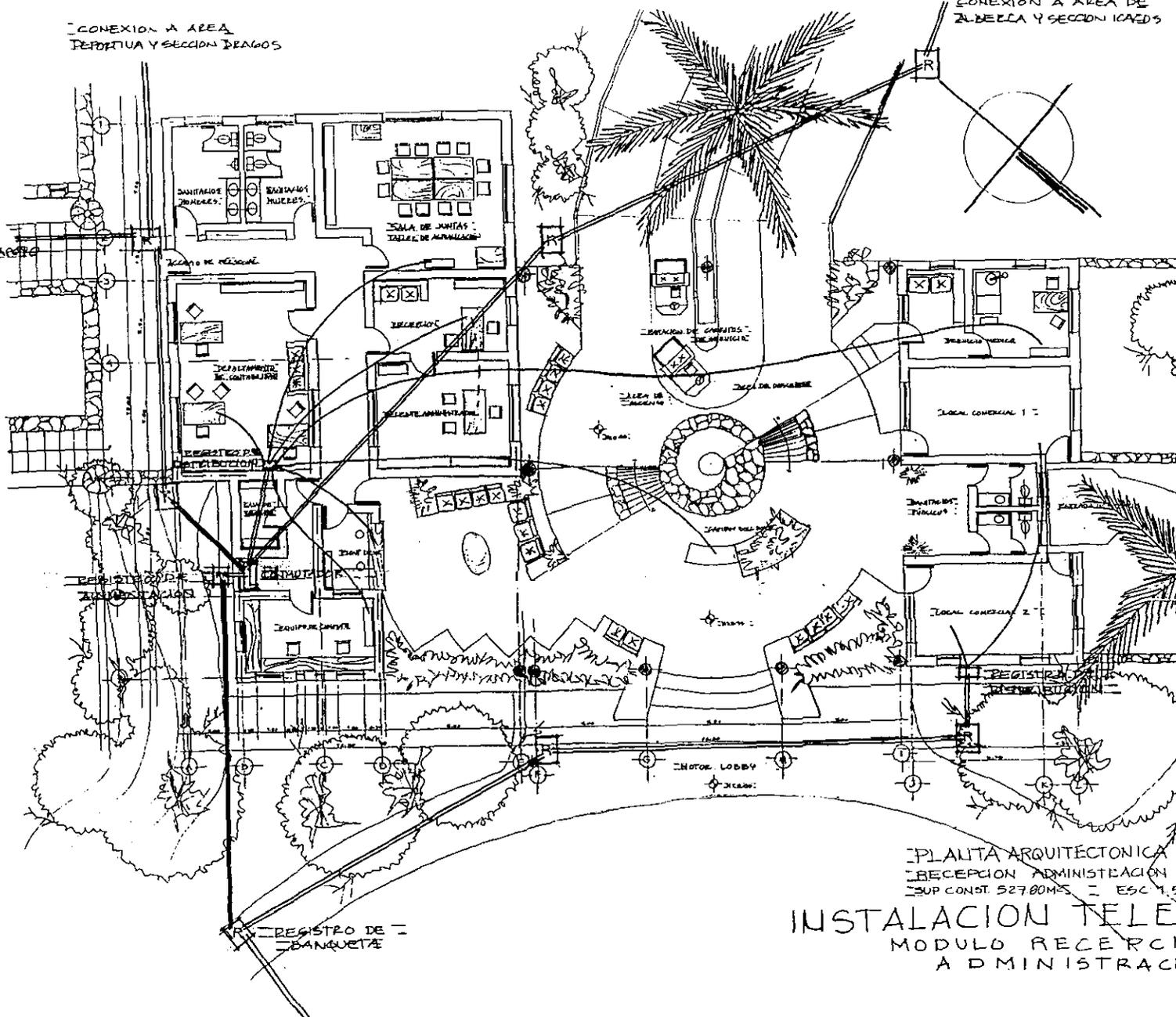
**VILLAS TURISTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
**DAVID MUÑOZ BALERIANO**

**INST. HIDRAULICA RECEPCION  
 ADMON.**

CONEXION A AREA  
REPTITIVA Y SECCION DE AEROS

CONEXION A AREA DE  
ZARBECA Y SECCION ICACOS



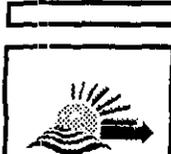
**SIMBOLOGIA**

[Symbol]	REGISTRO DE ALIMENTACION
[Symbol]	REGISTRO DE DISTRIBUCION DE BANQUETA
[Symbol]	REGISTRO PARA SALIDA DE TELEFONO (HALLUPA)
[Symbol]	TUBOS PARA CABLES DE DISTRIBUCION VERTICAL, CABLES DE ENLACE O VARIAS LINEAS DE DISTRIBUCION HORIZONTAL
[Symbol]	TUBERIA PARA LAS LINEAS DE DISTRIBUCION HORIZONTAL
[Symbol]	COMUTADOR TELEFONICO
[Symbol]	DISTRIBUCION DE COMUTADOR
[Symbol]	APARATO TELEFONICO DIRECTO
[Symbol]	APARATO TELEFONICO EXTENSION

- ESPECIFICACIONES**
- LA TUBERIA HORIZONTAL DEL REGISTRO DE ALIMENTACION AL REGISTRO DE DISTRIBUCION SERA DE 38 MM. DE DIAMETRO.
  - LA TUBERIA HORIZONTAL POR PISO SERA DE 50 MM. (2") POR NORMA ESPECIFICADA POR TELCEL.
  - EL REGISTRO DE BANQUETA SERA DE 40 X 40 X 100 CM. DE TAMAÑO ANTEAJO ASEADO CON MOSTERO CEMENTO ANERA 14.
  - LOS CABLES QUE SE DIRIGEN DEL DISTRIBUIDOR DEL COMUTADOR A LOS DIFERENTES REGISTROS DE DISTRIBUCION DEBERAN SER DE 1002 PARES.
  - DICHO CABLE ESTA FORMADO POR PARES, LOS CABLES COMUNICANTE UTILIZADOS EN COMUTADORES SON DE TIPO 273.
  - CONDUCTORES SON DE COBRE SUAVE AISLADOS CON CLORURO DE POLIVINIL (PVC) SENSIBILIZADO EN COLORES PARA SU IDENTIFICACION SE ADECUA EN CONJUNTOS DE 16 PARES CON UNA CARTA DE IDENTIFICACION.

PLANTA ARQUITECTONICA  
RECEPCION ADMINISTRACION  
SUP CONST. 527.80M<sup>2</sup> = ESC. 1:50

**INSTALACION TELEFONICA  
MODULO RECEPCION  
ADMINISTRACION**



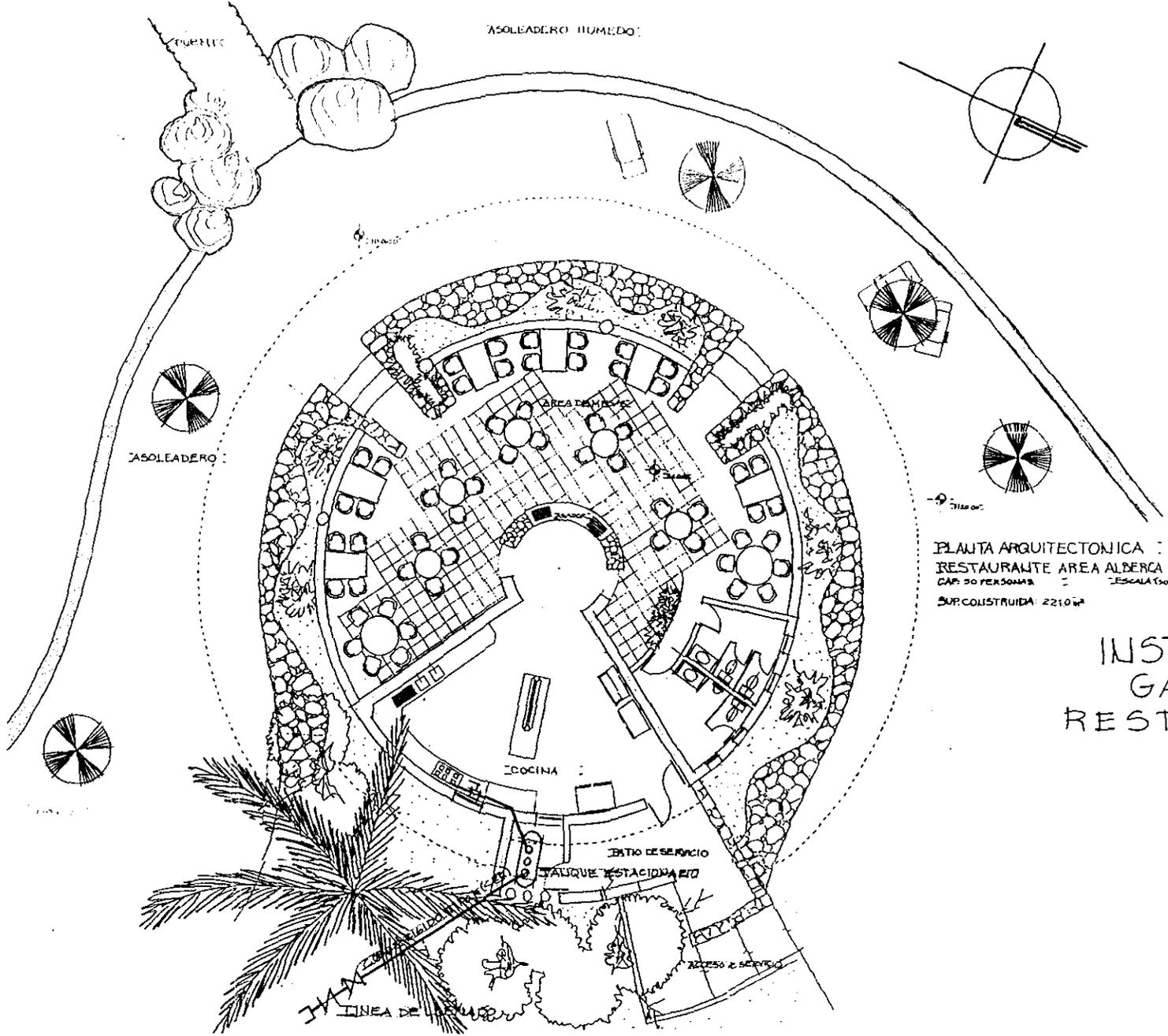
**DESARROLLO TURISTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURISTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
DAVID MUÑOZ BALERIANO

INST. TELEFONICA RECEPCION  
ADMN.

**37**



**SIMBOLOGIA**

	"ELEMENTO ESTACIONARIO"
	"TUBERIA VISIBLE 3/4 inch"
	"TUBERIA OCULTA 3/4 inch"
	"REGULADOR BAJA PRESION"
	"REGULADOR ALTA PRESION"
	"LLAVE DE PASO"
	"PARRILLA O QUEMADORES"
	"WATERHEATER O BANO MARIA"

**ESPECIFICACIONES**

LA TUBERIA A UTILIZAR SERA COBRE  
 (TIPO K-100)  
 LAS UNIONES SE SOLDARAN CON SOLDADURA S0190  
 INMEDIATAMENTE DE DEBE COLOCAR UNA LLAVE DE CONTROL ANTES DE SALIR A SUH

PLANTA ARQUITECTONICA :  
 RESTAURANTE AREA ALBERCA  
 CAP. 30 PERSONAS ESCALA 1:50  
 SUP. CONSTRUIDA: 2210 m<sup>2</sup>

# INSTALACION GAS L.P. RESTAURANTE

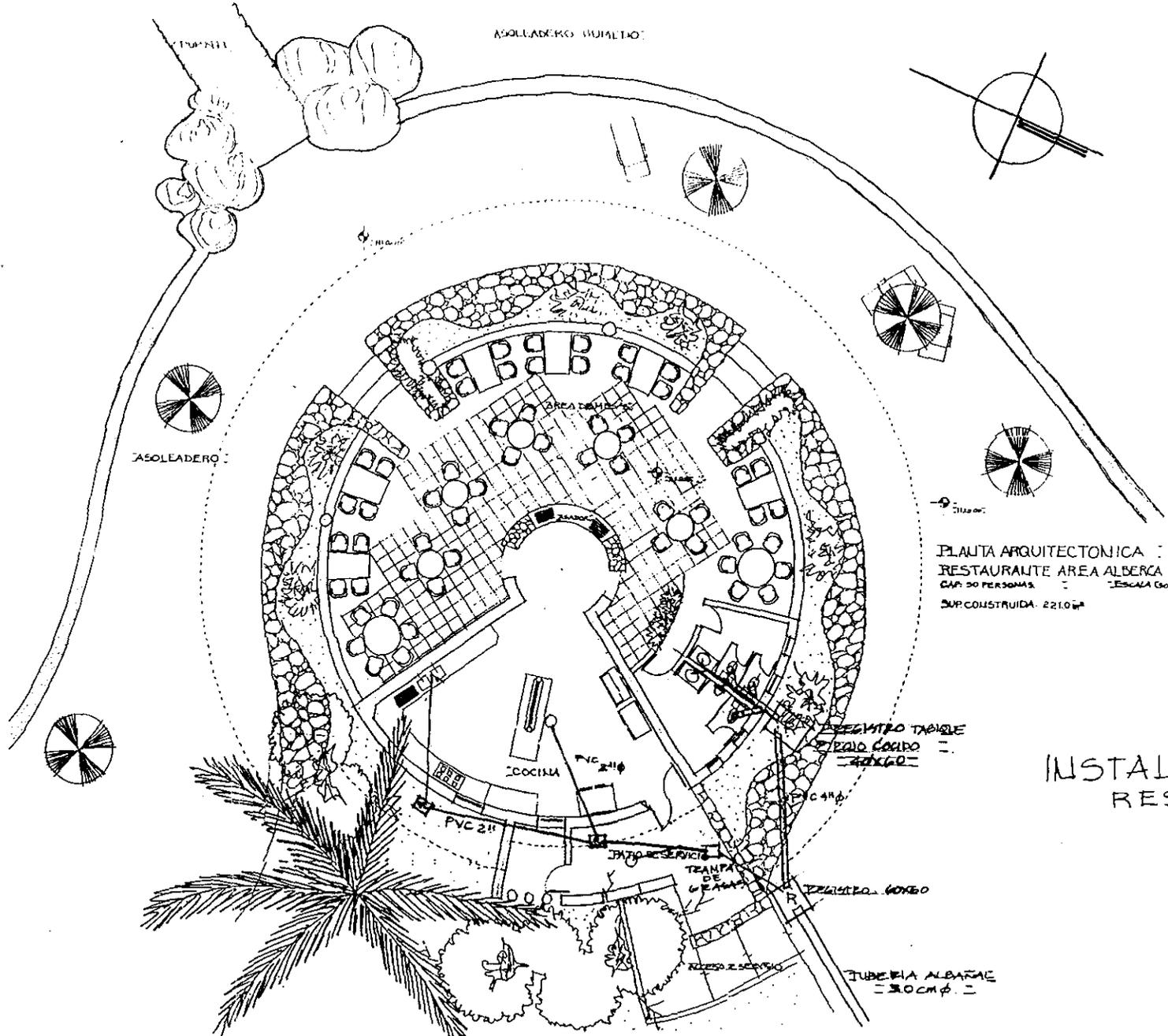


**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
**DAVID MUÑOZ BALERIANO**

**INST. GAS L.P. RESTAURANTE**



ASOLEADERO (MUELTO)

ASOLEADERO

PLANTA ARQUITECTONICA :  
 RESTAURANTE AREA ALBERCA  
 CAP: 50 PERSONAS - ESCALA 6:0  
 SUP. CONSTRUIDA: 2210 m<sup>2</sup>

SIMBOLOGIA	
---	ALIMENTACION GENERAL AGUA FRIA
A.F.	TUBERIA DE AGUA FRIA
A.C.	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
---	DESAGUE SANITARIO
---	DESAGUE SANITARIO P.V.C. 4"
+	VALVULA CHECK
D	VALVULA DE CIERRE P.A.S.
D	VALVULA DE COMPUESTA SOLDADA
REG	REGISTRO COLADERA
REG	REGISTRO DOBLE TAPA
REG	REGISTRO
BAJ	BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
BAJ	BAJADA DE AGUAS NEGRIAS
CA	CALENTADOR
TAPA	TAPON CAPA
CS	CESPOL COLADERA CON BELLO DE A.
---	TUBERIA DE ALBAÑAL DE CRIST.
MEDIDOR	
BAJ	BAJADA AGUA FRIA
BAJ	BAJADA AGUA FRIA
BAJ	BAJADA AGUA CALIENTE
BAJ	BAJADA AGUA CALIENTE
---	TUBERIA DE AGUA CALIENTE
---	TUBERIA DE SISTEMA CONTRA INCENDIO

ESPECIFICACIONES	
•	TUBERIA DE COBRE TIPO M - C60 40 INDICADA EN EL PLANO
•	LA TUBERIA DEBERA SOLDARSE CON SOLDADURA 50 x 50
•	BOMBA PARA CALCULO MARCA GENERAL ELECTRIC
•	DEBERAN SER CALDEOS LAS ANCHAS DEBERAN SER REFORZADAS CON PUNOS Y PUNOS DE CONCRETO REFORZADO MEDIDA INTERIOR
•	TODOS LOS MUEBLES SANITARIOS LLEVARAN UNA VALVULA DE BREVIO TIPO CUBO ANTES DE LA SALIDA DEL AGUA (DEBAJO DEL MUEBLE)
•	LAS B.A.N., B.A.P. Y M.C. DEBERAN SER P.V.C. 4" Y 2" MAX. SIN UNIBO RESISTENTE Y COLADERA
•	LAS PENDIENTES DE SAGUADOS DEBERAN DE TENER MIN 2% DE PENDIENTE
•	LAS INSTALACIONES MECANICAS DEBERAN IR POR EL INTERIOR DE LOS MUROS INDICADOS
•	LAS CALDERAS QUE SE UTILIZARAN ESTARAN INDICADAS EN LOS PLANOS DE MANUALES ESPECIFICADOS POR INDUSTRIAS SELMEZ

# INSTALACION SANITARIA RESTAURANTE



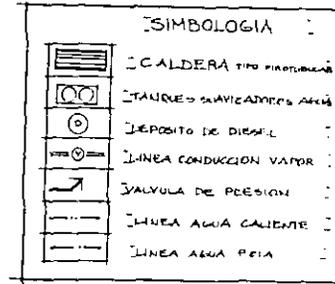
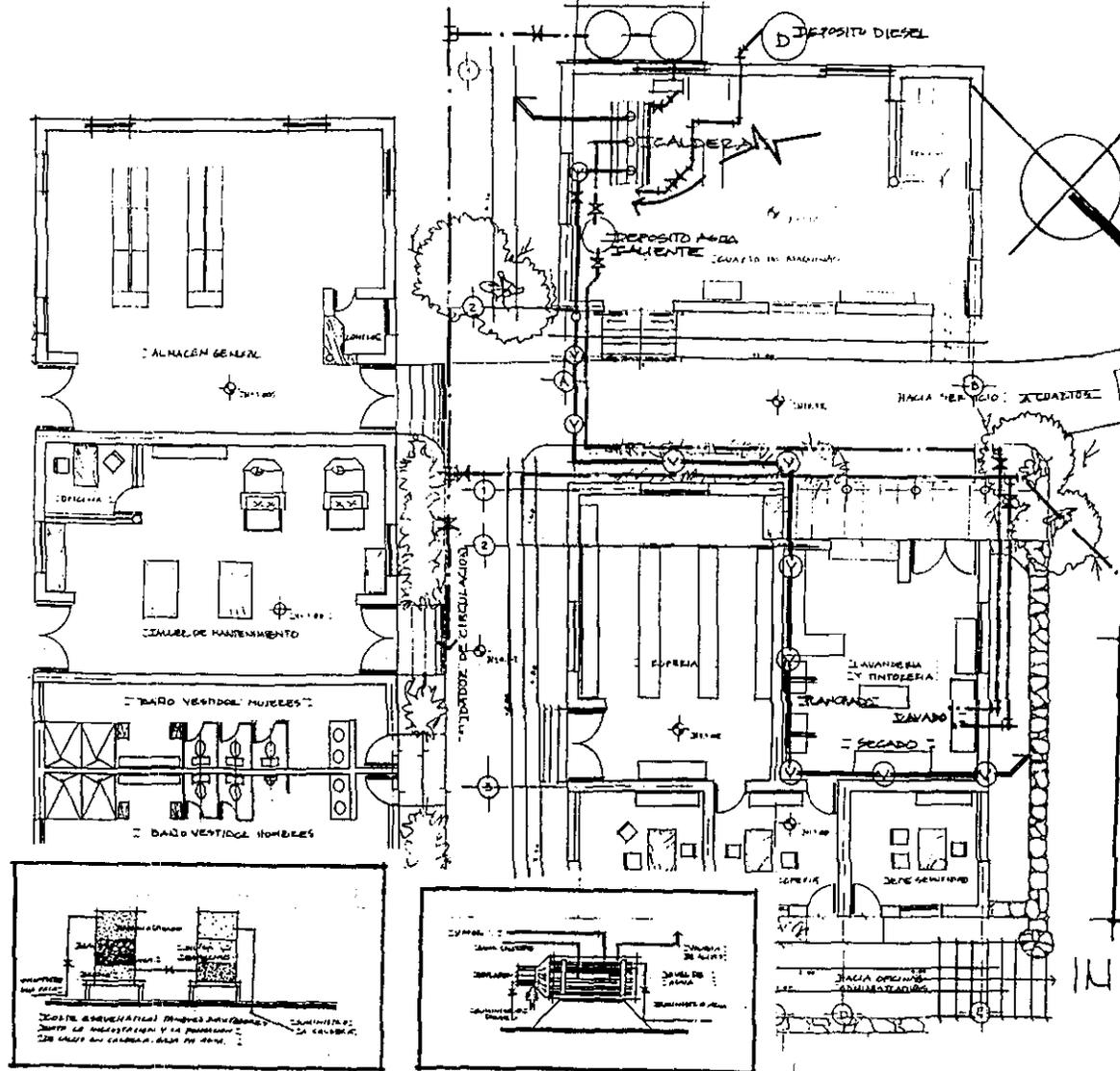
**DESARROLLO TURISTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURISTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
**DAVID MUÑOZ BALERIANO**

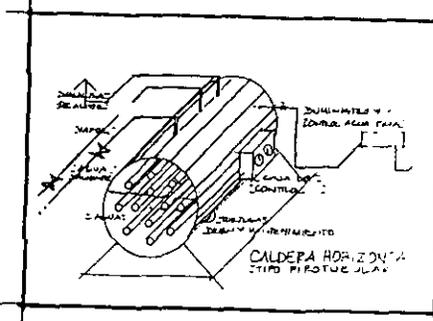
INST. SANITARIA RESTAURANTE

VIENE SUMINISTRO AGUA  
DE TANQUE ALMACENA = TANQUES SUAVIZADORES AGUA  
MIENTO =



**ESPECIFICACIONES**

- 1 CALDERA TIPO PROTUBULAR
- 2 LA TUBERIA PARA LINEA DE VAPOR
- 3 SERA P0 64 SIN COSTURAS CED 40
- 4 CONDUCCION DE VAPOR PERFORATEMPO
- 5 DE 102 MUELOS Y PLAFONES
- 6 VALVULA DE PRESION DE 100
- 7 VALVULAS DE GLOBO Y DE RETENCION LOCAL
- 8 DNAS HASTA 80 MM Ø
- 9 TUBERIA MEDIO DE ERIGO PERFORADAS EN DOS
- 10 CUBIERTAS OTRAS FIBRA DE VIDIO SEGUN PUNDO



INST. CALDERA  
CTO. DE MAQUINAS



**DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**VILLAS TURÍSTICAS ESTERO DEL ICACO**

TESIS PROFESIONAL  
DAVID MUÑOZ BALERIANO

INST. DE CALDERA

40

- **ESPECIFICACIONES, PROGRAMACION Y PRESUPUESTO DE OBRA**
- **FACTORES DE RENTABILIDAD PUNTUAL**



**PROYECTO: DESARROLLO TURISTICO  
INTEGRAL PLAYA VENTURA-  
COPALA, GRO.**

**UBICACION: PLAYA VENTURA-COPALA,  
GRO.**

**CONSTRUCCION DE 4 VILLAS.  
SECCION ICACOS**

**ESPECIFICACIONES DE OBRA.**

**I.- PRELIMINARES Y CIMENTACION.**

- |  |   |
|--|---|
| <p>1.A. Limpieza manual del terreno en greña.</p> <p>2.A. Trazo y nivelación topográfica del terreno para estructuras estableciendo ejes y referencias.</p> <p>3.A. Excavación a mano en cepas de 0.00 a 2.00 m de profundidad en material tipo II, incluye afine de taludes y fondo, sin incluir acarreo.</p> <p>4.A. Suministro y colocación de material base consistente en material de banco y grava de río, mezclados en proporción 1:3 en cepas.</p> | <p>5.A. Compactado de material de base al 90% proctor, con compactador de impacto en capas de 20 cms, incluye agua, acarreo de material primera estación 20 mts. en cepas.</p> <p>6.A. Plantilla de concreto hecho en obra R.N. Agregado máximo 3/4" <math>f'c= 100 \text{ kg/cm}^2</math> 6 cms de espesor, acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.</p> <p>7.A. Suministro y elaboración de cimientos de adobe 30 x 30 x 3", asentado con mezcla cemento-tierra 1:5, acabado común, juntas de 2.5 cms de espesor, altura hasta 3.00 mts, incluye acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.</p> <p>8.A. Acero de refuerzo en cimentación, cualquier diámetro <math>f'y= 4200 \text{ kg/cm}^2</math>, incluye suministro, habilitado, armado, traslapes, ganchos y desperdicios. Acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.</p> <p>9.A. Cimbra común en cimentación con madera de pino de 3ra, incluye cimbrado y descimbrado, acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.</p> <p>10.A. Concreto <math>f'c= 250 \text{ kg/cm}^2</math> en cimentación TMA 3/4". R.N., incluye colocado, vibrado y curado, acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.</p> |
|--|---|



- 11.A. Murete de enrase en cimentación con tabique de barro 21 cms de espesor, asentado con mortero cemento arena 1:3, juntas de 1.5 cms de espesor, acabado común en cimentación, acarreo de material primera estación.
- 12.A. Anclaje de castillos en cimentación con sección 15 x 15 x 60 cms de concreto  $f'c=200$  kg/cm<sup>2</sup>, incluye acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.
- 13.A. Cadena de desplante con sección 15 x 20, incluye suministro, armado, cimbrado, colado y descimbrado. Concreto  $f'c=200$  kg/cm<sup>2</sup> acarreo de material, 1ra. Estación 20 mts.
- 14.A. Suministro y relleno de material base, consistente en material de banco y grava de río, mezclado en proporción 1:3 en interior de obra, compactado con pizón y agua en capas de 20 cms de espesor, incluye acarreo dentro de obra, medir compactado, acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.
- 15.A. Cadena de concreto  $f'c=200$  kg/cm<sup>2</sup>, sin armar en desplante de muros de adobe, sección 30 x 20 cms, incluye cimbra aparente, acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.
- 16.A. Chaflián de concreto  $f'c=150$  kg/cm<sup>2</sup> para protección de cimientos de adobe en perímetro exterior de obra. Sección 20 x 30, incluye acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.
- 17.A. Muro de mampostería en área posterior de villa, piedra braza asentado con mortero cemento arena 1:3, incluye acarreo de material 1ra. Estación.



**PROYECTO: DESARROLLO TURISTICO  
INTEGRAL PLAYA VENTURA-  
COPALA, GRO.**

**UBICACION: PLAYA VENTURA-COPALA,  
GRO.**

**CONSTRUCCION DE 4 VILLAS.  
SECCION ICACOS**

**ESPECIFICACIONES DE OBRA.**

**II.- ALBAÑILERIA.**

- 1.B. Suministro y elaboración de muros de adobe 30 x 30 x 3" asentados con mortero cemento-tierra 1:3, juntas de 2.5 cms de espesor acabado común, altura hasta 3.00 mts. Incluye acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.
- 2.B. Suministro y elaboración de muros de tabique rojo común 14 cms de espesor, asentado con mortero cemento arena 1:4 juntas 1.5 cms espesor, acabado común, altura hasta 2.50 mts, incluye acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.
- 3.B. Castillo de concreto con sección 15 x 15 f'c=150 kg/cm2, reforzado con 4 varillas 3/8"  $\phi$  y estribos de 1/4"  $\phi$  @ 20 cms. Cimbra común, altura hasta 3.0 mts, incluye acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.
- 4.B. Cadena de concreto 15 x 15, f'c=200 kg/cm2 armada con 4 varillas 3/8"  $\phi$ , estribos 1/4"  $\phi$  @ 20 cms, cimbra común, incluye acarreo y material 1ra. Estación 20 mts.
- 5.B. Cadena de concreto 15 x 15 f'c=200 kg/cm2, reforzado con 4 varillas 3/8"  $\phi$  @ 20 cms. Cimbra común, incluye acarreo de material 1ra. Est. 20 mts en cerramiento.
- 6.B. Losa maciza en estructura, peralte 10 cms. Incluye cimbrado, descimbrado, 70 kg de acero de refuerzo f'y=4200 kg/cm2 por m3 de concreto y concreto f'c=250 kg/cm2., R.N., agregado máximo 3/4", altura hasta 3.00 m, incluye acarreo de material 1ra. Est. de 20 mts.
- 7.B. Aplanado en muros de tabique rojo común con mortero cemento arena 1:3 de 2.5 cms de espesor promedio, altura hasta 3.0 m, acabado con llana de madera, acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.
- 8.B. Piso de concreto f'c=150 kg/cm2 de 10 cms de espesor, acabado común, reforzado con malla electrosoldada 6-6 10/10, en losas de 3.00 x 2.00 mts. Juntas frías. Incluye acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.
- 9.B. Aplicación de fondo blanco a base de cemento blanco, piracal y sellado vinílico en muros y plafones, proporción 1:1, incluye acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.



- 10.B. Pintura vinílica en muros y plafones aplanado con mezcla, incluye una mano de sellado vinílico comex 5 x 1, dos manos de pintura vinílica vinimex y preparación de la superficie, altura hasta 3.0 m, acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.
- 11.B. Impermeabilización de losa de concreto a base de sistema cover-play y App granular, 4.5 mm, rojo, incluye limpieza y preparación de la superficie eliminando materiales sueltos y mal adheridos, calafateo, empleando cemento plástico, protecto cement y una banda de protecto flex de 20 cms, aplicación de protecto primer, colocación de una capa de cover play granular 4.5 mm, acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.
- 12.B. Dinteles de madera de pino de 2da en vanos de puertas y ventanas 20 x 30, incluye aplicación de dos manos de veneno para madera, acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.
- 13.B. Repison de madera de pino 2da en ventanas, 2 " de espesor, incluye elaboración de muesca gotero y aplicación de dos manos de veneno para madera, acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.
- 14.B. Suministro y colocación de canes de madera 30 x 30 x 2" en vanos de puertas y ventanas para fijación de tales elementos, madera de pino de 2da, incluye aplicación de dos manos de veneno para madera, acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.
- 15.B. Suministro y colocación de viga unión 30 x 30 madera de pino de 2da, incluye aplicación de dos manos de veneno para madera, anclaje a muros con varilla del N° 3 @ 1.50 m. Acarreo en 1ra. Est. 20 mts.
- 16.B. Estructura de cubierta elaborada con madera tropical, morillos de mangle 4" de diámetro @ 0.80 cms, bejuco de mangle u otate de 1" de diámetro @ 25 cms, sujetadas con clavo de 2 1/2 y 4", incluye cortes, uniones, traslapes, acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.
- 17.B. Suministro y colocación de teja de barro común en cubierta, incluye acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.
- 18.B. Suministro y colocación de celosía de barro 15 x 20, tipo trebolunteada con mortero 1:3, incluye acarreo de material 1ra. Estación.



**PROYECTO: DESARROLLO TURISTICO  
INTEGRAL PLAYA VENTURA-  
COPALA, GRO.**

**UBICACION: PLAYA VENTURA-COPALA,  
GRO.**

**CONSTRUCCION DE 4 VILLAS.  
SECCION ICACOS**

**ESPECIFICACIONES DE OBRA.**

**III.- ACABADOS DE OBRA.**

- 1.C. Piso de loseta de barro 30 x 30, asentado con mortero 1:3, 2.5 cms espesor, entrecalles de 1.5 cms, incluye acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.
- 2.C. Cenefa de concreto  $f'c=150$  kg/cm<sup>2</sup>, 10 cms espesor, acabado con granzón 1/4" lavado con agua y cepillo de cerda, incluye acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.
- 3.C. Zoclo de madera de pino 2da 3" de altura, incluye sujetadores, cortes, aplicación de barniz pvc caoba (2 manos) y acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.
- 4.C. Piso de loseta Leonardo 20 x 20 en área de baño, asentado con pegalosa, 2 cms de espesor, juntas lechadeadas con cemento blanco, incluye acarreo de material 1ra. Estación.
- 5.C. Lambrin de azulejo 10 x 20 en muros de baños, asentados con pegazulejo 1.5 cms de espesor promedio, juntas lechadeadas con cemento blanco, incluye material 1ra. Estación 20 mts.
- 6.C. Pasta texturizada mod. Oddisey grano grueso para recubrimiento en muro de cocina, incluye preparación de la superficie, acarreo de material 1ra. Estación.
- 7.C. Elaboración de entrecalles en muros de adobe con pedacería de teja incrustada en juntas, incluye aplicación de barniz transparente (2 manos), preparación de la superficie, acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.
- 8.C. Elaboración de mueble de cocina, muretes de adobe, entrepaños de madera de pino 2da 2" de espesor, aplicación de veneno para madera, elaboración de barra de concreto  $f'c=150$  kg/cm<sup>2</sup>, reforzada con acero N° 3, forrada con azulejo talavera 11 x 11, asentado con pegazulejo y lechadeado con cemento blanco, fayenza 10 x 20 blanco, incluye acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.
- 9.C. Base de cama, elaborada con tabique rojo común asentado con mortero cemento arena 1:3, aplanado común, aplicación de fondo blanco y pintura vinílica (dos manos).



**PROYECTO: DESARROLLO TURISTICO  
INTEGRAL PLAYA VENTURA-  
COPALA, GRO.**

**UBICACION: PLAYA VENTURA-COPALA,  
GRO.**

**CONSTRUCCION DE 4 VILLAS.  
SECCION ICACOS**

**ESPECIFICACIONES DE OBRA.**

**IV.- INSTALACIONES ELECTRICAS.**

- 1.D. Salida de alumbrado y/o contactos con tubería conduit PVC pared normal y alambre TWH, incluye apagadores, contactos, saquets para departamentos y escaleras tipo vivienda, altura hasta 3.00 m., incluye ranuras y resanes, acarreo mat. 1ra. Estación 20 m.
- 2.D. Suministro y colocación de interruptor de navajas 2 x 60 amp. tipo Square D o similar. Incluye fusibles.
- 3.D. Suministro y colocación de tablero de control Qo-8.

- 4.D. Suministro y colocación de luminaria incandescente tipo arbotante 100 watts, incluye colocación altura hasta 3.0 mts, acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.
- 5.D. Suministro y colocación de ventilador de techo 4 aspas c/lampara integrada, incluye colocación de control, 5 velocidades, acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.
- 6.D. Suministro y colocación de luminaria incandescente de sobrepóner 2 x 39 amperes, incluye colocación, acarreo de material, 1ra. Estación 20 mts.



**PROYECTO: DESARROLLO TURISTICO  
INTEGRAL PLAYA VENTURA-  
COPALA, GRO.**

**UBICACION: PLAYA VENTURA-COPALA,  
GRO.**

**CONSTRUCCION DE 4 VILLAS.  
SECCION ICACOS**

**ESPECIFICACIONES DE OBRA.**

**V. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS.**

- |  |  |
|--|--|
| <p>1.E. Suministro y colocación de calentador p/gas calorex 70 Lts., modelo 6-10, incluye instalación, acarreo material primera estación 20 mts.</p> <p>2.E. Salida sanitaria con tubería de PVC de 4 y 2" <math>\phi</math>. incluye conexiones, cespól, altura hasta 3.0 m acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.</p> <p>3.E. Ramaleo hidráulico y sanitario para lavabo y fregadero, agua fría y agua caliente, incluye suministro, mano de obra y desperdicios, acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.</p> | <p>4.E. Alimentación con tubería de cobre 3/4" <math>\phi</math> para conjunto de villas agua fría y calentadores, incluye material y mano de obra, acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.</p> <p>5.E. Suministro y colocación de tarja acero inoxidable 60 x 60 cms, incluye acarreo de materiales 1ra. Estación 20 mts.</p> <p>6.E. Suministro y colocación de tanque para gas L.P. 30 kg, incluye suministro, regulador, pitel, conector, acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.</p> <p>7.E. Tendido de tubería PVC 6" <math>\phi</math>, asentado en cama de arena 6 cms de espesor, incluye, trazo, nivelación y excavación, acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.</p> <p>8.E. Llave de nariz, bronce con cuerda exterior para manguera, de 13 mm, incluye desagüe con tubería y conexiones de fierro galvanizado de 38 mm <math>\phi</math>. acarreo material 1ra. Estación 20 mts.</p> <p>9.E. Suministro y colocación de regadera cromada mca. Urrea con brazo y chapetón, incluye acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.</p> <p>10.E. Suministro y colocación de coladera de 25 x 25 cms. Marca Helvex, mod. 584. acarreo material 1ra. Estación 20 mts.</p> |
|--|--|



- 11.E. Suministro y colocación de coladera (cespol de bote PVC).
- 12.E. Suministro y colocación de placa de mármol travertino 70 x 100 cms. Incluye llave mezcladora geoderiza cromada 10 cms., tapón y cadena, cespól de latón cromado, con contrasoportes y ovalin 35 x 55 cms, acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.
- 13.E. Inodoro modelo zafiro Mca. Ideal Standart color blanco. Incluye junta prohel, pijas y herrajes para tanque bajo, acarreo mat. 1ra. Est.
- 14.E. Suministro y colocación de accesorios de baño latón cromado (6 pzas).
- 15.E. Registro de tabique 40 x 60 x 80, asentado mortero 1:3, aplanado interior pulido, incluye marco y contramarco de herrería. Acarreo mat. 1ra. Est. 20 cms.

**PROYECTO: DESARROLLO TURISTICO  
INTEGRAL PLAYA VENTURA-  
COPALA, GRO.**

**UBICACION: PLAYA VENTURA-COPALA,  
GRO.**

### **CONSTRUCCION DE 4 VILLAS. SECCION ICACOS**

#### **ESPECIFICACIONES DE OBRA.**

##### **VI.- INSTALACIONES TELEFONICAS.**

- 1.F. Salida para línea telefónica, con tubería conduit. Pared normal, cableado, tapas. Acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.
- 2.F. Suministro y colocación de registro de distribución 20 x 35 cms. Incluye ranuras y resanes, acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.
- 3.F. Elaboración de registro de conexión con tabique rojo, 14 cms de espesor, asentado con mortero cemento arena 1:3, aplanado interior pulido 40 x 40 x 50. Incluye marco y contramarco de herrería.



- 4.F. Suministro y colocación de aparato telefónico Mca Ericson digital, color crema. Incluye pijas y elementos de fijación. Acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.

## VII.- INSTALACIONES DE AUDIO Y VIDEO.

- 1.G. Salida para conexión de audio y vídeo, con tubería tipo conduit, pared normal, cableado, tapas. Incluye acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.
- 2.G. Suministro y colocación de Aparato Televisor Sony 21". Incluye conexión, acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.
- 3.G. Colocación de control remoto en mueble buró. Incluye pijas, y elementos de fijación.
- 4.G. Control de volumen para equipo de audio y vídeo, incluye instalación, acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.

**PROYECTO: DESARROLLO TURISTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**UBICACION: PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

## CONSTRUCCION DE 4 VILLAS. SECCION ICACOS

### ESPECIFICACIONES DE OBRA.

#### VIII.- TRABAJOS DE CARPINTERIA.

- 1.H. Suministro y colocación de ventanería de madera de pino 1ra. Incluye marco, chapas, bisagras, aplicación de 2 manos de veneno para madera, aplicación de barniz PVC color caoba, cristal transparente tropicalizado 6 mm de espesor, acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.
- 2.H. Suministro y colocación de puertas de madera de pino 1ra. tipo entablerada. Incluye marco de madera de pino, bisagras, cerradura tipo recámara mca. Schlage Mod. toledo, color latón, aplicación de barniz color caoba, acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.



- 3.H. Elaboración de mueble tocador con madera de pino 1ra. entrepaños triplay 19 mm, puertas de rejillas y con moldaduras, triplay 19 mm, rematado en esquina con 1/4 bocel de caoba. Incluye aplicación de barniz color caoba, jaladeras, correderas, bisagras, acarreo de material 1ra. Estación.

**PROYECTO: DESARROLLO TURISTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

**UBICACION: PLAYA VENTURA-COPALA, GRO.**

### **CONSTRUCCION DE 4 VILLAS. SECCION ICACOS**

#### **ESPECIFICACIONES DE OBRA.**

##### **IX.- JARDINERIA EN AREAS EXTERIORES.**

- 1.I. Limpieza manual del terreno en greña. Incluye acarreo de material de desechos 1ra. Estación 20 mts.
- 2.I. Trazo y nivelación de la superficie estableciendo cotas y referencias.
- 3.I. Suministro y colocación de tierra orgánica. Incluye acarreos dentro del área, acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.
- 4.I. Suministro y colocación de setos, en área según diseño. Incluye, acarreo de plantas 1ra. Est. 20 mts.



- 5.I. Suministro y colocación de arbustos ficus y ficus sorpresa 1.50 m altura, 1.00 fronda. Incluye excavación para plantar y aplicación de tierra organiza en relleno. Acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.
- 6.I. Suministro y colocación de crotos en área según diseño 60 cms altura. Incluye plantado, aplicación de tierra orgánica, acarreo de plantas 1ra. Estación 20 mts.
- 7.I. Suministro y colocación de vegetación plana tipo moneda, en áreas según diseño. Incluye plantado y aplicación de tierra orgánica. Acarreo de plantas 1ra. Estación 20 mts.
- 8.I. Suministro y colocación de pasto en rollo tipo San Agustín. Incluye preparación de la superficie a base de una capa de arenilla orgánica de 8 cms, aplicación de sulfato de amonio y agua. Acarreo de material 1ra. Estación, 20 mts.
- 9.I. Suministro y colocación de piedra bola (piedra de río) en áreas según diseño, combinada con grava de río 3/4", incluye preparación de la superficie, acarreo material 1ra. Estación 20 mts.
- 10.I. Elaboración de andador peatonal a base de tabicón de barro cocido, 7-14-28, asentado en cama de arena de 6

cms espesor, juntas de 2 cms, junteado con mezcla cemento-agua, pendiente mínima 2%. Incluye preparación de la superficie, colocación según diseño, acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.

## X. LIMPIEZA.

- 1.J. Limpieza de vidrios por dos caras con detergente en polvo y agua, altura hasta 3.0 m acarreo de material 1ra. Est. 20 mts.
- 2.J. Limpieza gruesa general de la obra con acopio y acarreo horizontal a 20 m.
- 3.J. Limpieza de pisos de loseta, con detergente en polvo y agua, acarreo de material 1ra. Estación 20 mts.
- 4.J. Limpieza de muebles sanitarios con ácido muriático, detergente en polvo y agua, acarreo material 1ra. Estación 20 mts.



## PRESUPUESTO DE OBRA POR PARTIDAS

**OBRA:** Construcción de 4 villas. Sección Icacos. Villas Turísticas Estero del Iacaco.

**UBICACIÓN:** "Desarrollo turístico Integral Playa-Ventura, Copala, Gro."

### I.- PRELIMINARES Y CIMENTACION.

No.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.A.	Limpieza manual del terreno.	M <sup>2</sup>	1,050	3.63	3,811.50
2.A.	Trazo y nivelación topográfica del terreno.	M <sup>2</sup>	700.00	2.54	1,778.00
3.A.	Excavación a mano en cepas.	M <sup>3</sup>	189.00	63.80	12,058.20
4.A.	Suministro y colocación de material base.	M <sup>3</sup>	39.98	144.21	5,765.51
5.A.	Compactado de material base.	M <sup>3</sup>	39.98	26.51	1,059.86
6.A.	Plantilla de concreto f'c= 100 kg/cm <sup>2</sup> .	M <sup>2</sup>	189.00	69.23	13,084.47
7.A.	Cimientos de adobe 30 x 30 x 3"	M <sup>3</sup>	65.64	182.94	12,008.18
8.A.	Acero de refuerzo f'y= 4,200 kg/cm <sup>2</sup> .	Kg	302.62	7.68	2,324.12
9.A.	Cimbra común en cimentación.	M <sup>2</sup>	28.00	28.59	800.52
10.A.	Concreto f'c= 250 kg/cm <sup>2</sup> .	M <sup>3</sup>	11.36	1,099.21	12,487.02
11.A.	Murete de enrase.	M <sup>2</sup>	37.88	196.02	7,425.23
12.A.	Anclaje de castillo.	ML.	43.68	67.04	2,928.30
13.A.	Cadena de desplante 15 x 20.	ML.	59.20	98.41	5,825.87
14.A.	Suministro y relleno de material de banco.	M <sup>3</sup>	51.04	152.03	7,759.61
15.A.	Cadena de concreto 30 x 20	ML.	139.10	55.18	7,675.53
16.A.	Chaflan de concreto f'c= 150 kg/cm <sup>2</sup> .	ML.	129.20	43.41	5,608.57
				<b>S U M A</b>	<b>\$ 102,410.49</b>



## PRESUPUESTO DE OBRA POR PARTIDAS

**OBRA:** Construcción de 4 villas. Sección Icacos. Villas Turísticas Estero del Icaço.

**UBICACIÓN:** "Desarrollo turístico Integral Playa-Ventura, Copala, Gro."

### II.- ALBAÑILERIA.

No.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.B.	Muros de adobe 30 x 30 x 3".	M <sup>2</sup>	372.81	81.44	30,361.64
2.B.	Muro de tabique rojo común 14 cms.	M <sup>2</sup>	305.72	134.58	41,143.79
3.B.	Castillo de concreto 15 x 15.	ML.	173.60	90.55	15,719.48
4.B.	Cadena de concreto f'c= 200 kg/cm.	ML.	59.20	98.42	5,826.46
5.B.	Cadena 15 x 15 f'c= 200 kg/cm <sup>2</sup> .	ML.	59.20	80.08	4,740.73
6.B.	Losa maciza, peralte 10 cms.	M <sup>2</sup>	32.48	289.46	9,401.66
7.B.	Aplanados en muros.	M <sup>2</sup>	611.44	39.08	23,895.07
8.B.	Piso de concreto f'c= 150 kg/cm <sup>2</sup> .	M <sup>2</sup>	273.60	93.77	25,655.47
9.B.	Aplicación de fondo blanco.	M <sup>2</sup>	611.44	13.75	8,407.30
10.B.	Pintura vinílica en muros.	M <sup>2</sup>	611.44	22.69	13,873.57
11.B.	Impermeabilización de losa.	M <sup>2</sup>	32.48	132.90	4,316.59
12.B.	Dinteles de madera de pino 2da.	ML.	44.00	76.97	3,386.68
13.B.	Repisón de madera de pino 2da.	ML.	21.40	46.92	1,004.08
14.B.	Canes de madera de pino 2da.	Pza.	60.00	38.77	2,326.20
15.B.	Viga de unión 30 x 30.	ML.	209.00	146.078	30,530.30
16.B.	Estructura de cubierta madera tropical	M <sup>2</sup>	438.75	105.104	46,114.38
17.B.	Suministro y colocación teja roja común.	M <sup>2</sup>	438.75	79.56	34,906.95
18.B.	Celosía de barro 15 x 20 trebol.	M <sup>2</sup>	15.00	305.75	4,586.25
				<b>S U M A</b>	<b>\$ 306,196.60</b>



## PRESUPUESTO DE OBRA POR PARTIDAS

**OBRA:** Construcción de 4 villas. Sección Icacos. Villas Turísticas Estero del Iacaco.

**UBICACIÓN:** "Desarrollo turístico Integral Playa-Ventura, Copala, Gro."

### III.- ACABADOS DE OBRA.

No.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.C.	Piso de loseta de barro 30 x 30.	M <sup>2</sup>	260.40	144.79	37,703.31
2.C.	Cenefa de concreto f'c= 150 kg/cm <sup>2</sup> .	M <sup>2</sup>	162.00	20.66	3,346.92
3.C.	Zoclo de madera de pino de 1ra.	ML.	208.00	44.11	9,174.88
4.C.	Piso de loseta 20 x 20 baño.	M <sup>2</sup>	32.40	134.28	4,350.67
5.C.	Lambrín de azulejo 10 x 20 baño.	M <sup>2</sup>	35.28	114.19	4,028.62
6.C.	Pasta texturizada Comex grano grueso.	M <sup>2</sup>	13.44	79.15	1,063.77
7.C.	Elaboración de entrecalles en muros de adobe.	M <sup>2</sup>	47.36	21.66	1,025.81
8.C.	Elaboración de mueble de cocina.	Pza.	4.00	2,456.09	9,824.36
9.C.	Base para colchón. King Size.	Pza.	4.00	1,194.00	4,776.00
	Individual.	Pza.	8.00	702.34	5,618.72
10.C.	Mueble rústico tipo buró.	Pza.	20.00	455.92	9,118.40
11.C.	Mueble rústico tipo repisón y sillón 3 plazas.	Pza.	4.00	1,088.10	4,352.40
				<b>SUMA</b>	<b>\$ 94,383.86</b>



## PRESUPUESTO DE OBRA POR PARTIDAS

**OBRA:** Construcción de 4 villas. Sección Icacos. Villas Turísticas Estero del Iacaco.

**UBICACIÓN:** "Desarrollo turístico Integral Playa-Ventura, Copala, Gro."

### IV.- INSTALACIONES ELECTRICAS.

No.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.D.	Salida de alumbrado y/o contacto.	Sal.	58.00	392.05	34,500.40
2.D.	Suministro y colocación de interruptor de navajas square D.	Pza.	1.00	376.78	376.78
3.D.	Suministro y colocación de tablero de control Q0-8.	Pza.	1.00	1,172.74	1,172.74
4.D.	Suministro y colocación de iluminaría incadescente.	Pza.	60.00	158.22	9,493.20
5.D.	Suministro y colocación de ventilador de techo.	Pza.	9.00	970.84	8,737.56
6.D.	Suministro y colocación de luminaria fluorescente.	Pza.	8.00	632.56	5,060.48
				<b>S U M A</b>	<b>\$ 59,341.16</b>



## PRESUPUESTO DE OBRA POR PARTIDAS

**OBRA:** Construcción de 4 villas. Sección Icacos. Villas Turísticas del Icaico.

**UBICACIÓN:** "Desarrollo turístico Integral Playa-Ventura, Copala, Gro."

### V.- INSTALACIONES HIDROSANITARIAS.

No.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.E.	Suministro y colocación de calentador de agua.	Pza.	4.00	2,635.69	10,542.76
2.E.	Salida sanitaria PVC 4" Ø	Sal.	8.00	382.43	3,059.44
3.E.	Ramaleo hidrosanitario.	Pza.	9.00	364.48	3,280.32
4.E.	Alimentación de cobre 19 mm. (3/4" Ø)	Sal.	1.00	465.15	465.15
5.E.	Suministro y colocación de tarja de acero inoxidable 60 x 60.	Pza.	4.00	1,178.54	4,714.16
6.E.	Suministro y colocación de tanque gas LP 30 kg.	Pza.	4.00	795.12	3,180.48
7.E.	Tendido de tubo PVC 6" Ø. Incluye excavación.	ML.	31.00	191.22	5,927.82
8.E.	Llave de nariz bronce pulido 1/2".	Pza.	4.00	61.03	244.12
9.E.	Suministro y colocación regadera cromada.	Pza.	8.00	178.74	1,429.92
10.E.	Suministro y colocación coladera 25 x 25.	Pza.	4.00	373.44	1,493.76
11.E.	Suministro y colocación cespól bote.	Pza.	8.00	133.45	1,067.60
12.E.	Suministro y colocación de placa de mármol.	Pza.	8.00	1,956.74	15,653.92
13.E.	Inodoro mod. zafiro.	Pza.	8.00	1,383.39	11,067.12
14.E.	Suministro y colocación jgo. accesorios.	Jgo.	8.00	1,495.81	11,966.48
15.E.	Registro de tabique 40 x 60 x 80 cms.	Pza.	4.00	621.65	2,486.60
				<b>SUMA</b>	<b>\$ 76,579.65</b>



## PRESUPUESTO DE OBRA POR PARTIDAS

**OBRA:** Construcción de 4 villas. Sección Icacos. Villas Turísticas del Icacos.

**UBICACIÓN:** "Desarrollo turístico Integral Playa-Ventura, Copala, Gro."

### VI.- INSTALACIONES TELEFONICAS.

No.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.F.	Salida para línea telefónica con tubería conduit 13 mm Ø	Sal.	8.00	358.66	2,869.28
2.F.	Suministro y colocación de registro de distribución.	Pza.	1.00	436.20	436.20
3.F.	Elaboración de registro de conexión 40 x 40 x 50 cms.	Pza.	1.00	369.56	369.56
4.F.	Suministro y colocación de aparato telefónico digital.	Pza.	8.00	593.56	4,748.48
				<b>S U M A</b>	<b>\$ 8,423.52</b>



## PRESUPUESTO DE OBRA POR PARTIDAS

**OBRA:** Construcción de 4 villas. Sección Icacos. Villas Turísticas Estero del Iacaco.

**UBICACIÓN:** "Desarrollo turístico Integral Playa-Ventura, Copala, Gro."

### VII.- INSTALACIONES DE AUDIO Y VIDEO.

No.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.G.	Salida por la conexión de audio y vídeo.	Sal.	8.00	340.66	2,725.28
2.G.	Suministro y colocación de aparato televisor mca. Sony 21" negro.	Pza.	8.00	3,421.45	27,371.60
3.G.	Suministro y colocación de control para volumen.	Pza.	8.00	279.71	2,237.68
4.G.	Colocación de control remoto en mueble buró.	Pza.	8.00	295.21	2,361.68
				<b>S U M A</b>	<b>\$ 34,696.24</b>



## PRESUPUESTO DE OBRA POR PARTIDAS

**OBRA:** Construcción de 4 villas. Sección Icacos. Villas Turísticas Estero del Icacó.

**UBICACIÓN:** "Desarrollo turístico Integral Playa-Ventura, Copala, Gro."

### VIII.- TRABAJOS DE CARPINTERIA.

No.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.H.	Suministro y colocación de ventana de madera de pino de 1ra.	M <sup>2</sup>	40.80	296.13	12,082.10
2.H.	Suministro y colocación de puertas 1.00 x 2.10, madera de pino de 1ra.	Pza.	20.00	1,384.55	27,691.00
3.H.	Elaboración de mueble closet tocador de madera de pino de 1ra.	Pza.	8.00	2,266.31	18,130.48
				<b>S U M A</b>	<b>\$ 57,903.58</b>



## PRESUPUESTO DE OBRA POR PARTIDAS

**OBRA:** Construcción de 4 villas. Sección Icacos. Villas Turísticas Estero del Icaço.

**UBICACIÓN:** "Desarrollo turístico Integral Playa-Ventura, Copala, Gro."

### IX.- JARDINERIA EN AREAS EXTERIORES.

No.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.I.	Limpieza manual del terreno en greña.	M <sup>2</sup>	1,155.00	3.63	4,192.65
2.I.	Trazo y nivelación topográfica del terreno.	M <sup>2</sup>	1,155.00	2.61	3,014.55
3.I.	Suministro y colocación de tierra orgánica.	M <sup>3</sup>	231.00	55.74	12,875.94
4.I.	Suministro y colocación de setos.	ML.	36.00	348.79	12,556.44
5.I.	Suministro y colocación de arbustos ficus. Ficus sorpresa.	Pza. Pza.	16.00 6.00	98.86 98.86	1,581.76 593.16
6.I.	Suministro y colocación de crotos.	M <sup>2</sup>	31.20	177.80	5,547.36
7.I.	Suministro y colocación moneda.	M <sup>2</sup>	38.20	66.44	2,538.00
8.I.	Suministro y colocación de pasto Sn. Agustin.	M <sup>2</sup>	885.00	61.07	54,046.95
9.I.	Suministro y colocación de piedra bola.	M <sup>2</sup>	24.00	46.07	1,105.68
10.I.	Elaboración de andador peatonal.	M <sup>2</sup>	61.50	75.37	4,635.25
				<b>SUMA</b>	<b>\$ 102,687.74</b>



## PRESUPUESTO DE OBRA POR PARTIDAS

**OBRA:** Construcción de 4 villas. Sección Icacos. Villas Turísticas Estero del Icaico.

**UBICACIÓN:** "Desarrollo turístico Integral Playa-Ventura, Copala, Gro."

### X.- LIMPIEZA DE OBRA.

No.	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.J.	Limpieza de vidrios por 2 caras.	M <sup>2</sup>	76.48	4.33	331.15
2.J.	Limpieza general gruesa de la obra.	M <sup>2</sup>	900.00	3.61	3,249.00
3.J.	Limpieza de pisos de loseta.	M <sup>2</sup>	260.40	5.77	1,502.50
4.J.	Limpieza de muebles sanitarios.	Pza.	16.00	12.38	198.08
				<b>S U M A</b>	<b>\$ 5,280.73</b>



## RESUMEN DE PRESUPUESTO

**OBRA:** Construcción de 4 villas. Sección Icacos. Villas Turísticas Estero del Icaco.  
**UBICACION:** "Desarrollo Turístico Integral Playa Ventura-Copala, Gro".

I.- PRELIMINARES Y CIMENTACION.	\$	102,410.49
II.- ALBAÑILERIA	\$	306,196.60
III.- ACABADOS DE OBRA.	\$	94,383.86
IV.- INSTALACIONES ELECTRICAS	\$	59,341.16
V.- INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	\$	76,579.65
VI.- INSTALACIONES TELEFONICAS	\$	8,423.52
VII.- INSTALACIONES DE AUDIO Y VIDEO	\$	34,696.24
VIII.- TRABAJOS DE CARPINTERIA	\$	57,903.58
IX.- JARDINERIA EN ÁREA EXTERIORES	\$	102,687.74
X.- LIMPIEZA DE OBRA	\$	5,280.73
<b>TOTAL</b>	<b>\$</b>	<b>847,903.57</b>

COSTO TOTAL DE OBRA: 745,215.83

COSTO TOTAL JARDINERIA

EN ÁREAS EXTERIORES: 102,687.74

COSTO DE OBRA POR M2 DE SUPERFICIE

$$\frac{745,215.63}{432.0 \text{ m}^2 \text{ Sup. Const.}} = \$ 1,725.03 \text{ M2}$$

COSTO DE OBRA DE JARDINERIA POR M2 DE SUPERFICIE

$$\frac{102,687.74}{1,155 \text{ M2 Sup.}} = \$ 88.90 \text{ M2}$$

SUPERFICIE TOTAL DE JARDINES: 1,155.0 M2

SUPERFICIE TOTAL DE CONSTRUCCION: 432.0 M2

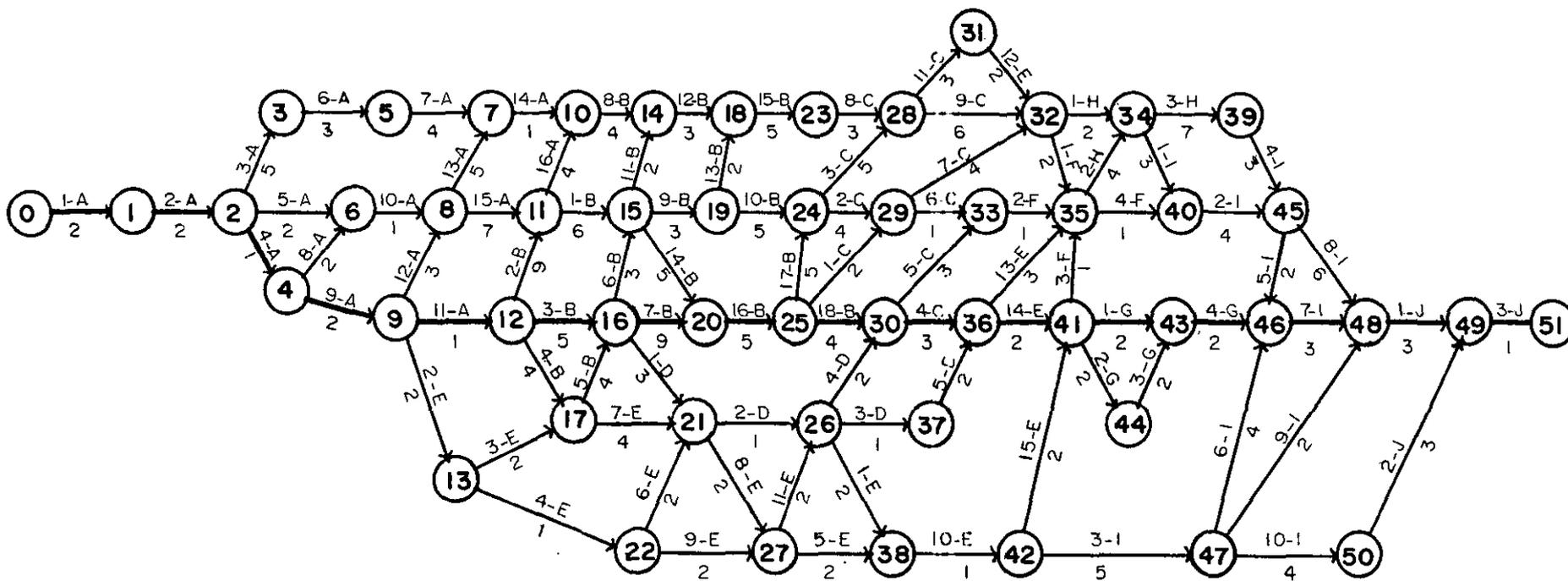
$$\frac{1,155.0}{432.0} = 2.67 \text{ M2 de jardines por M2 de construcción.}$$



**OBRA:** Construcción de 4 villas. Sección Icacos. Villas Turísticas Estero del Icaço.

**UBICACIÓN:** "Desarrollo turístico Integral Playa-Ventura, Copala, Gro."

**DIAGRAMA RUTA CRITICA MODULO DE 4 VILLAS. SECCION ICACOS**



# DURACION DE OBRA

C U A D R O   D E   D U R A C I O N   D E   O B R A		D U R A C I O N   E N   D I A S																																																					
Nº	CLAVE DEL CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40														
1.-	1-A	█	█																																																				
2.-	2-A	█	█																																																				
3.-	3-A		█	█	█	█	█																																																
4.-	4-A					█	█																																																
5.-	5-A						█	█																																															
6.-	6-A							█	█	█																																													
7.-	8-A								█	█																																													
8.-	9-A									█	█																																												
9.-	7-A										█	█	█																																										
10.-	10-A											█	█																																										
11.-	14-A													█	█																																								
12.-	13-A														█	█	█																																						
13.-	15-A															█	█	█	█																																				
14.-	11-A																█	█																																					
15.-	2-E																	█	█	█																																			
16.-	8-B																		█	█	█																																		
17.-	16-A																			█	█	█																																	
18.-	1-B																				█	█	█																																
19.-	3-B																					█	█	█																															
20.-	13-A																					█	█	█																															
21.-	3-E																						█	█																															
22.-	4-E																							█	█																														
23.-	12-B																							█	█	█																													
24.-	9-B																							█	█	█																													
25.-	14-B																								█	█	█																												
26.-	6-B																								█	█	█																												
27.-	7-B																									█	█	█	█																										
28.-	1-B																										█	█	█																										
29.-	4-B																											█	█	█																									
30.-	7-E																											█	█	█																									
31.-	15-B																												█	█	█																								
32.-	13-B																													█	█	█																							
33.-	10-B																														█	█	█																						
34.-	16-B																														█	█	█																						
35.-	2-D																															█	█																						
36.-	8-E																																█	█																					
37.-	6-E																																	█	█																				
38.-	9-E																																		█	█																			
39.-	8-C																																		█	█																			
40.-	3-C																																			█	█																		
41.-	2-C																																				█	█																	
42.-	17-B																																																						
43.-	1-C																																																						
44.-	18-B																																																						
45.-	4-D																																																						



# DURACION DE OBRA

C U A D R O   D E   D U R A C I O N   D E   O B R A																																												
CLAVE DEL CONCEPTO		D U R A C I O N   E N   D I A S																																										
N°		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40			
46.	3-D																																											
47.	1-E																																											
48.	11-E																																											
49.	5-E																																											
50.	10-C																																											
51.	9-C																																											
52.	7-C																																											
53.	6-C																																											
54.	5-C																																											
55.	4-C																																											
56.	12-E																																											
57.	1-H																																											
58.	1-F																																											
59.	2-F																																											
60.	3-H																																											
61.	1-I																																											
62.	2-H																																											
63.	4-F																																											
64.	13-E																																											
65.	14-E																																											
66.	5-D																																											
67.	10-E																																											
68.	4-I																																											
69.	2-I																																											
70.	3-F																																											
71.	1-G																																											
72.	2-G																																											
73.	15-E																																											
74.	3-I																																											
75.	3-G																																											
76.	4-G																																											
77.	8-I																																											
78.	5-I																																											
79.	7-I																																											
80.	6-I																																											
81.	9-I																																											
82.	10-I																																											
83.	1-J																																											
84.	2-J																																											
85.	5-J																																											
RESUMEN: 38 DIAS DE DURACION																																												



## CATALOGO DE ESPECIFICACIONES GENERALES PARA EL PROYECTO

- 1.- Acarreo a hombro de piedra brasa, primera estación 20 mts.
- 2.- Acarreo en carretilla de 70 Lts. a 20 mts. de distancia horizontal. Incluyendo carga y descarga de materiales I y II (tierra y material tepetatoso).
- 3.- Acero de refuerzo en cimentación, cualquier diámetro  $f'y=4200 \text{ kg/cm}^2$ . Incluye suministro, habilitado, armado, traslapes, ganchos y desperdicios, acarreo de material 1ra. est. de 20 mts.
- 4.- Acero de refuerzo en estructura con varilla No. 4  $f'y=4200 \text{ kg/cm}^2$ . Incluye suministro, habilitado, armado, traslapes, ganchos y desperdicios, acarreo de material 1ra. est. 20 mts.
- 5.- Afine y compactación de subrasante 95% proctor mínimo, no se incluye el acarreo de agua.
- 6.- Afine relleno y compactación de banquetas, andadores y plazas. Incluye el acarreo de materiales 1ra. est. 20 mts.
- 7.- Afine y compactación manual de talud, de material I y II (tierra y material tepetatoso).
- 8.- Alimentación con tubería de cobre tipo M de 3/4"  $\varnothing$  para tinaco. Incluye material y mano de obra.
- 9.- Anclaje de castillos en mampostería con sección de 15 x 15 x 60 cms. concreto  $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ . Hecho en obra.
- 10.- Aplanado en muros con mortero cemento-arena 1:3 de 2.5 cms. de espesor promedio, altura hasta 3.0 mts. Acabado rustico, acarreo de material 1ra. est. 20 mts.
- 11.- Banqueta de concreto  $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$  de 10 cms. hecho en obra, concreto simple y cimbra común, acarreo de material 1ra. est. 20 mts.
- 12.- Carga a camión con pala de material I y II (tierra, arena y material tepetatoso).
- 13.- Carpeta asfáltica de 7.0 cms. de espesor compactada al 95% proctor mínimo. Incluye acarreo de material, barrido, riego y sello.



- 14.- Concreto  $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$  resistencia normal, agregado máximo 3/4" fabricado en obra en revolvedora de 1 saco, acarreo de mat. 1ra. est. 20 mts.
- 15.- Dren en muro de mampostería a base de tubo de concreto de 15 cms. de  $\varnothing$ . Incluye suministro y colocación a cualquier altura, acarreo de material 1ra. est. 20 mts.
- 16.- Excavación a mano a cielo abierto de 0.00 a 2.00 mts. de profundidad, en material tipo I (tierra), medido en banco. Incluye afine de taludes y fondo.
- 17.- Excavación a mano en material tipo III (roca), en seco utilizando cuña, marro y barreta de 0.00 a 2.00 mts. de profundidad depositando el producto de excavación a orilla de cepa, cualquier zona.
- 18.- Excavación en material tipo II (material tepetatoso) con uso de explosivos de 0.00 a 2.00 mts. de profundidad en seco, medido en banco. Incluye barrenación, poblado y detonación, extracción de resaga a mano y acarreo a 20.00 mts.
- 19.- Excavación a máquina en material tipo II (material tepetatoso) en seco para apertura de caja de vialidad de 30 cms. de espesor promedio. Incluye ruptura de carpeta asfáltica y/o empedrado.
- 20.- Excavación con uso de compresor y martillo neumático en material tipo III (roca). Incluye afine de fondo y taludes.
- 21.- Firme de concreto de 7 cms. de espesor  $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$  hecho en obra TMA 3/4", hecho en obra, Incluye materiales, mano de obra, nivelado, herramienta, desperdicios y acarreos material 1ra. est. 20 mts.
- 22.- Forjado de escalones de 30 cms. de huella por 16 cms. de peralte con tabique común de barro recocido de 7 x 14 x 28 cms. asentado con mortero cemento-arena 1:3. Incluye acarreo de material 1ra. estación 20 mts.
- 23.- Formación de terraplén a base de material de banco vertido, afinado y compactado al 95% proctor, agua y todo lo necesario para los trabajos.
- 24.- Guarnición de concreto simple  $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$  de 15 x 30 cms. Incluye cimbra común y acarreo de material 1ra. est. 20 cms. (andadores) .
- 25.- Guarnición de concreto simple  $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$  de 15 x 20 x 50 cms. cimbra común y acarreo de material 1ra. est. 20 mts. (vialidad).



- 26.- Interruptor de seguridad para servicio pesado de 3 x 100 amp. tipo navajas, square D tipo sencillo con portafusibles. Incluye suministro e instalación, altura hasta 3.0 mts.
- 27.- Limpieza de muebles sanitarios con ácido muriático, detergente en polvo y agua, 1ra. est. 20 mts.
- 28.- Limpieza gruesa general de la obra con acopio y acarreo horizontal a 20 mts.
- 29.- Loza maciza en estructura, peralte de 10 cms. Incluyendo, cimbrado y descimbrado (cimbra común), 70 kg de acero de refuerzo  $f'c=4200 \text{ kg/cm}^2$  por  $\text{m}^3$  de concreto, concreto  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$  R. N. Agregado máximo 3/4" altura hasta 3.0 mts. acarreo de material 1ra. est. 20 mts.
- 30.- Murete de enrase de tabique rojo común de 14 cms. de espesor, asentado con mortero cemento-arena 1:3, acabado común en cimentación, acarreo de material 1ra. est. 20 mts.
- 31.- Muro de piedra brasa de 30 a 40 cms. de espesor en cimentación, asentada con mortero cemento-arena 1:3, acabado común, acarreo de material 1ra. estación 20 mts.
- 32.- Pavimento de concreto premezclado  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ , tamaño máximo de agregado 3/4", revenimiento normal, 15 cms. de espesor, vertido, nivelado y curado.
- 33.- Pintura vinílica en muros y plafones aplanados con mezcla. Incluyendo una mano de sellador vinílico 5 x 1, dos manos de pintura vinílica vinimex y preparación de la superficie, altura hasta 3.0 mts.
- 34.- Piso de loseta vinílica de 2 mm. de espesor, pegada con resistol 5000. Incluye suministro y colocación,
- 35.- Plantilla de concreto hecho en obra R.N. agregado máximo 3/4"  $f'c = 100 \text{ kg/cm}^2$  de 6 cms. de espesor, acarreo de material 1ra. estación de 20 mts.
- 36.- Plantilla de arena de 5 cms. de espesor, para recibir tubería de concreto (drenaje), Incluye material, mano de obra y herramienta, acarreo de material 1ra. estación 20 mts.
- 37.- Pozo de visita de 0.60 a 1.20 m. de diámetro interior por 2.00 mts. de profundidad, base de mampostería, muros de tabique de 25 cms. con aplanado interior pulido, brocal de fo. fo, y escalones de acero de No. 4, no incluye excavación, acarreo ni relleno.



- 38.- Suministro y colocación de Puerta de madera de 0.90 x 2.50 mts. con bastidor de pino forrada con triplay de 6 mm. en ambas caras. Incluye bisagra cuadrada de 3 x 3 pulgadas.
- 39.- Ramaleo hidráulico con tubo de cobre tipo M de 13 mm. para mueble de baño. Incluye suministro, mano de obra y desperdicio.
- 40.- Recubrimiento en muros con azulejo 20 x 35 cms, asentado con pegazulejo , lechadeado con lechada de cemento blanco y agua, altura hasta 3.0 mts. acarreo de material 1ra. estación 20 mts.
- 41.- Registro de tabique de 40 x 60 x 100 cms. asentado con mortero cemento-arena 1:5, aplanado interior pulido. Incluye marco y contramarco de herrería.
- 42.- Relleno de cepas con material producto de excavación compactado del 95% proctor con compactador de impacto (bailarina), en capas de 20 cms, acarreo de material 1ra. est. 20 mts.
- 43.- Rodapié de piedra brasa, asentada con mortero cemento-arena 1:3 hasta 30 cms. de ancho, acarreo de material 1ra. estación 20 mts.
- 44.- Salida sanitaria con tubería de PVC de 4" y 2" de Ø. Incluye conexiones y cespól, altura hasta 3.0 mts. acarreo de material 1ra. estación 20 mts.
- 45.- Suministro y colocación de puerta de herrería de 2 hojas de 3 x 2 mts. forrada con malla ciclónica, a base de perfiles estructurales. Incluye pasador y portacandado.
- 46.- Tendido de tubería de concreto de 15 cms. de diámetro, asentado con cemento-arena 1:5. Incluye trazo y nivelación y acarreo de material 1ra. estación 20 mts.
- 47.- Trazo y nivelación topográfica del terreno para estructuras estableciendo ejes y referencias para superficies menores de 300 m<sup>2</sup>.



**OBRA:** Villas Turísticas Estero del Icano.

**UBICACIÓN:** Playa Ventura – Copala, Gro.

**ANALISIS PARAMETRICO DEL CONJUNTO BASADO EN LOS COSTOS A DETALLES DE UN MODULO DE CUATRO VILLAS.**

CONCEPTO	U.	CANTIDAD	P. U.	IMPORTE
• COSTO DEL TERRENO	M <sup>2</sup>	75,000	\$ 8.00	\$ 2'100,000.00
• TRAMITOLOGIA	%	5.0		150,244.85
• URBANIZACION. (VIALIDAD DE ACCESO, ESTACIONAMIENTOS BANQUETAS, SEÑALIZACION.	M <sup>2</sup>	7,126	220.0	1'567,720.00
• SECCION ICACOS (VILLAS 2 RECAMARAS)	M <sup>2</sup>	2,050	1,725.03	3'536,311.50
• SECCION DRAGOS (VILLAS 1 RECAMARA)	M <sup>2</sup>	1,680	1,580.50	2'655,240.00
• MODULO RECEPCION-ADMINISTRACION	M <sup>2</sup>	492.30	2,125.00	1'046,137.50
• MODULOS DE SERVICIO DE APOYO. (ALMACEN, TALLER DE MANTENIMIENTO, BAÑOS-VESTIDORES, EMPLEADOS, ROPERIA).	M <sup>2</sup>	424.80	4,850.00	785,880.00
• MODULO SNACK-BAR VESTIDORES.	M <sup>2</sup>	176.71	1,610.00	284,503.10
• RESTAURANTE AREA DE ALBERCA	M <sup>2</sup>	221.00	1,680.00	371,280.00
• PALAPA BAR AREA DE ALBERCA	M <sup>2</sup>	28.27	1,480.00	41,846.00
• ALBERCA CHAPOTEADERO JUEGOS INFANTILES-ASOLEADERO.	M <sup>2</sup>	1,772	680.00	1'204,960.00
• EMBARCADERO	M <sup>2</sup>	150	510.00	76,500.00
• CANCHAS DEPORTIVAS TENIS (2)	M <sup>2</sup>	576	250.00	144,000.00
• JARDINERIA AREA EXTERIORES	M <sup>2</sup>	30,000	88.90	2'667,000.00
• OBRA EXTERIOR (ANDADORES 7,225 m <sup>2</sup> , AREA DE ALBERCA 2,658 m <sup>2</sup> , ARRIATES, PERGOLAS, JARDINERAS, FUENTES).	M <sup>2</sup>	9,883	380.00	3'755,540.00
• INSTALACION HIDRAULICA DE CONJUNTO	LOTE	1.0	1'510,000.00	1'510,000.00
• INSTALACION SANITARIA DE CONJUNTO	LOTE	1.0	972,520.00	972,520.00
• INSTALACION ELECTRICA DE CONJUNTO	LOTE	1.0	1'385,728.00	1'385,728.00
• INSTALACION TELEFONICA DE CONJUNTO	LOTE	1.0	750,520.00	750,520.00
• INSTALACION SISTEMA DE RIEGO DE CONJUNTO	LOTE	1.0	798,920.00	798,920.00
• INSTALACION SISTEMA CONTRA INCENDIO	LOTE	1.0	810,028.00	810,028.00
• INSTALACION AUDIO Y VIDEO	LOTE	1.0	481,126.00	481,126.00
• INSTALACION DE CALDERA	LOTE	1.0	895,100.00	895,100.00
• INSTALACION HIDRAULICA DE ALBERCA	LOTE	1.0	782,310.00	782,310.00
• MOBILIARIO Y EQUIPO DE OPERACIÓN	LOTE	1.0	1'425,800.00	1'425,800.00



**OBRA:** Villas Turísticas Estero del Icaco.

**UBICACIÓN:** Playa Ventura – Copala, Gro.

**RESUMEN DE PRESUPUESTO DEL CONJUNTO**

TERRENO.	\$ 2'100,000.00
TRAMITOLOGIA.	150,244.85
URBANIZACION.	1'567,720.00
SECCION ICACOS (VILLAS 2 RECAMARAS).	3'536,311.50
SECCION DRAGOS (VILLAS 1 RECAMARA).	2'655,240.00
MODULO RECEPCION – ADMINISTRACION.	1'046,137.50
MODULO DE SERVICIOS DE APOYO.	785,880.00
MODULO SNACK – BAR VESTIDORES.	284,503.10
RESTAURANTE AREA DE ALBERCA.	371,280.00
PALAPA BAR AREA DE ALBERCA.	41,846.00
ALBERCA CHAPOTEADERO – ASOLEADERO HUMEDO.	1,204,960.00
EMBARCADERO.	76,500.00
CANCHAS DEPORTIVAS TENIS (2)	144,000.00
OBRAS EXTERIORES.	3,755,540.00
JARDINERIA AREAS EXTERIORES.	2'667,000.00
INSTALACION HIDRAULICA DE CONJUNTO.	1'510,000.00
INSTALACION SANITARIA DE CONJUNTO.	972,520.00
INSTALACION ELECTRICA DE CONJUNTO.	1'385,728.00
INSTALACION TELEFONICA DE CONJUNTO.	750,520.00
INSTALACION SISTEMA DE RIEGO DE CONJUNTO.	798,920.00
INSTALACION SISTEMA CONTRA INCENDIO DE CONJUNTO.	810,028.00
INSTALACION AUDIO Y VIDEO.	481,126.00
INSTALACION DE CALDERA.	895,100.00
INSTALACION HIDRAULICA DE ALBERCA.	782,310.00
MOBILIARIO Y EQUIPO DE OPERACIÓN.	1'425,800.00
<b>S U M A :</b>	<b>\$ 30'199,214.95</b>

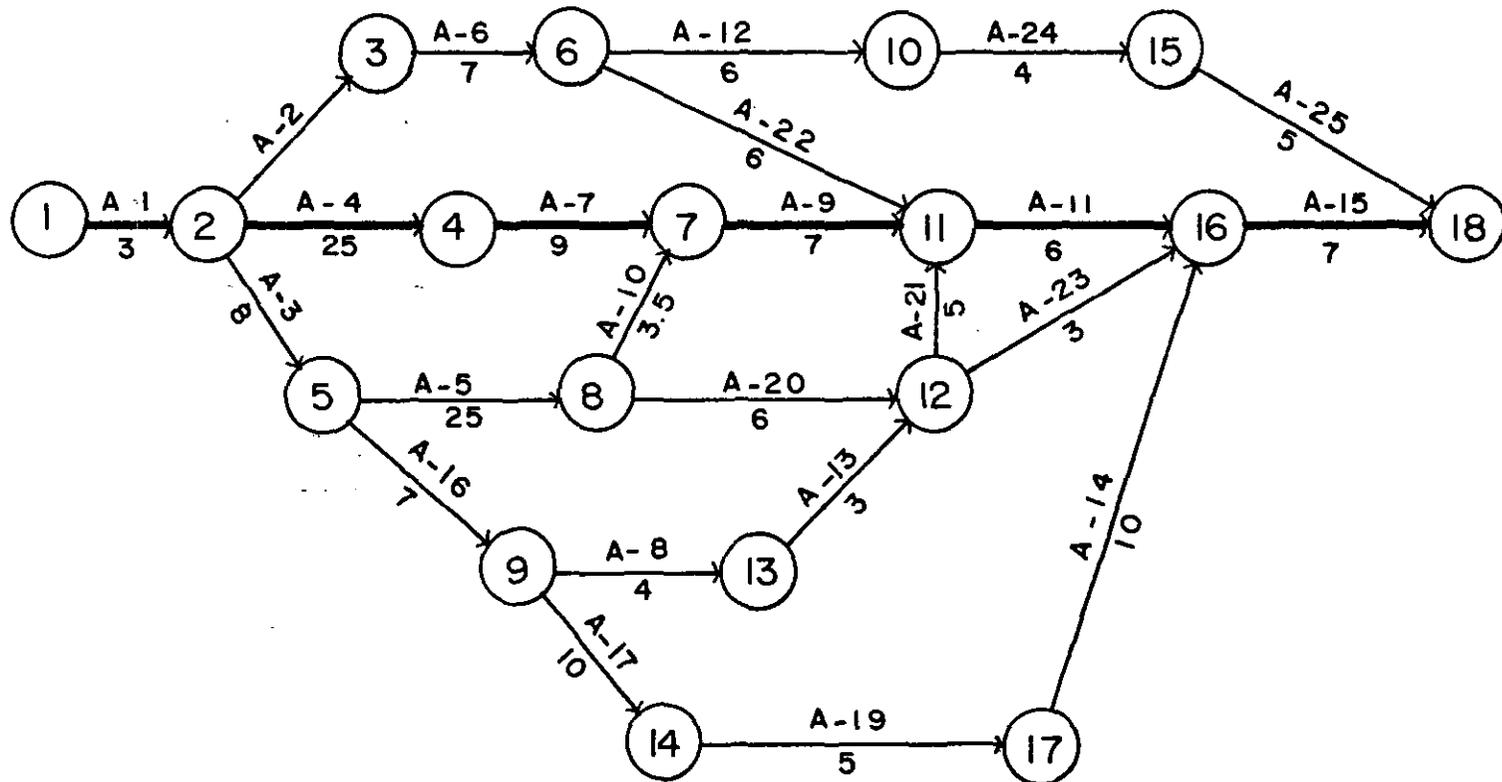
Este presupuesto paramétrico del conjunto importa la cantidad de: (Treinta Millones Ciento Noventa y Nueve Mil Doscientos Catorce Pesos 95/100 M.N.)



OBRA: Villas Turísticas Estero del Icaco.

UBICACIÓN: "Desarrollo turístico Integral Playa-Ventura, Copala, Gro."

### DIAGRAMA RUTA CRITICA DEL CONJUNTO



OBRA: VILLAS TURISTICAS ESTERO DEL ICACO.

UBICACIÓN: PLAYA VENTURA – COPALA, GRO.

C U A D R O D E D U R A C I O N D E A C T I V I D A D E S		D U R A C I O N E N S E M A N A S											
CLAVE	CONCEPTO O PARTIDA												
A-1	TERRENO.	[Gantt bar from week 1 to 2]											
A-2	TRAMITOLOGIA.	[Gantt bar from week 2 to 3]											
A-4	SECCION ICACOS.	[Gantt bar from week 3 to 10]											
A-3	URBANIZACION.	[Gantt bar from week 3 to 4]											
A-6	MODULO RECEPCION-ADMINISTRACION.	[Gantt bar from week 4 to 5]											
A-7	MODULO SERVICIOS DE APOYO.	[Gantt bar from week 4 to 5]											
A-5	SECCION DRAGOS	[Gantt bar from week 4 to 10]											
A-16	INST. HIDRAULICA DE CONJUNTO.	[Gantt bar from week 4 to 5]											
A-12	EMBARCADERO.	[Gantt bar from week 5 to 6]											
A-22	INST. AUDIO Y VIDEO.	[Gantt bar from week 6 to 7]											
A-9	RESTAURANTE AREA DE ALBERCA.	[Gantt bar from week 6 to 7]											
A-10	PALAPA BAR AREA DE ALBERCA.	[Gantt bar from week 6 to 7]											
A-20	INST. SISTEMA DE RIEGO.	[Gantt bar from week 6 to 7]											
A-8	MODULO SNACK BAR – VESTIDORES.	[Gantt bar from week 6 to 7]											
A-17	INST. SANITARIA DE CONJUNTO.	[Gantt bar from week 6 to 7]											
A-21	INST. SISTEMA CONTRA INCENDIO.	[Gantt bar from week 6 to 7]											
A-13	CANCHAS DEPORTIVAS.	[Gantt bar from week 6 to 7]											
A-18	INST. ELECTRICA DE CONJUNTO.	[Gantt bar from week 6 to 7]											
A-24	INST. HIDRAULICA DE ALBERCA.	[Gantt bar from week 7 to 8]											
A-11	ALBERCA-CHAPOTEADERO-ASOLEADERO.	[Gantt bar from week 7 to 8]											
A-23	INST. CALDERA	[Gantt bar from week 7 to 8]											
A-19	INST. TELEFONICA DE CONJUNTO.	[Gantt bar from week 7 to 8]											
A-25	MOBILIARIO Y EQUIPO.	[Gantt bar from week 8 to 9]											
A-14	OBRA EXTERIOR.	[Gantt bar from week 8 to 9]											
A-15	JARDINERIA EN AREAS EXTERIORES.	[Gantt bar from week 8 to 9]											
SUMA DURACION ACTIVIDADES: 34 SEMANAS		[Total duration bar from week 1 to 34]											



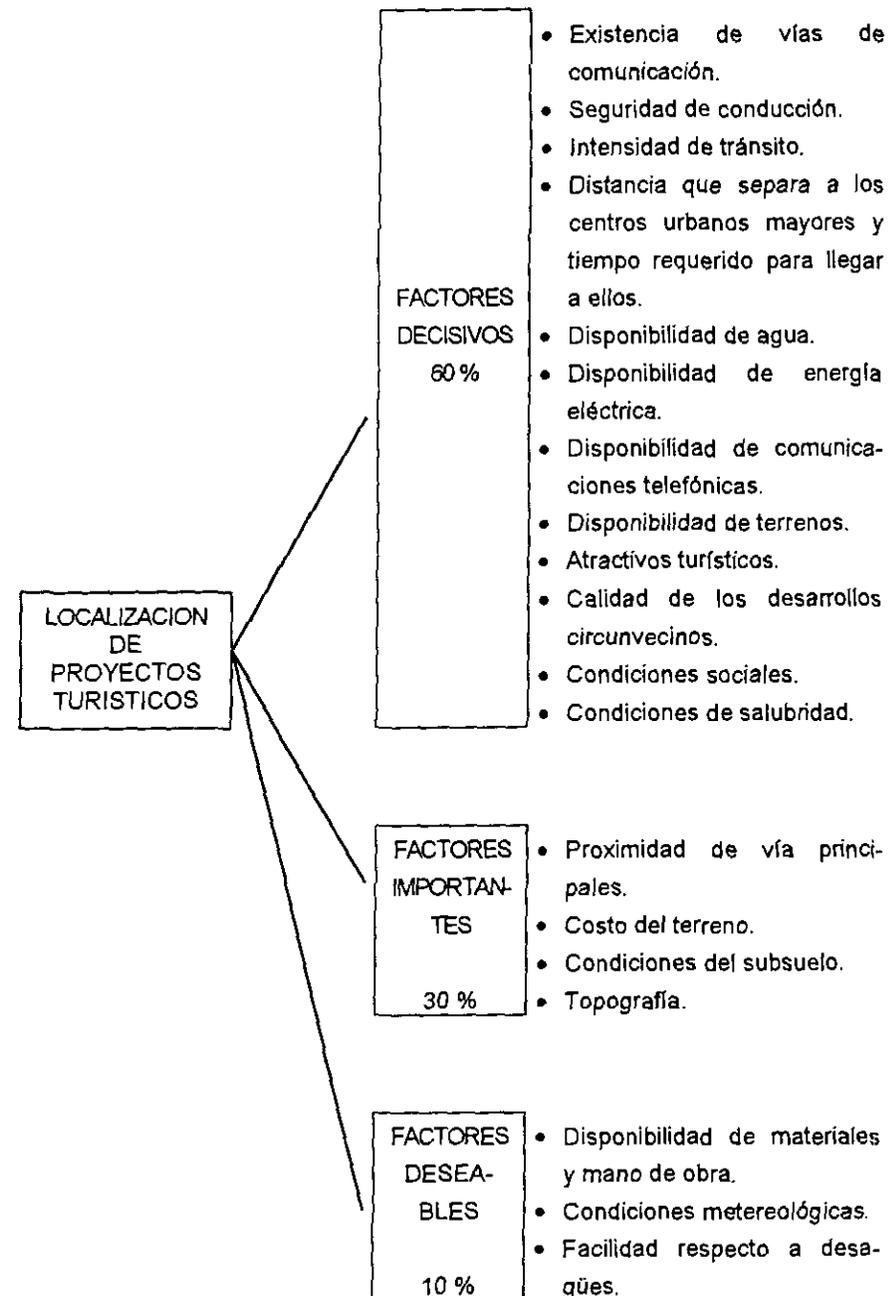
## FACTORES DE RENTABILIDAD PUNTUAL

Tomando en cuenta el marco de la localización del proyecto turístico, deberán tomarse en consideración los factores de productividad, en función de su localización, ya que estos, proveen de certidumbre a la posibilidad de ejercer una inversión al respecto, estableciendo un análisis a través del cual, se determina si el proyecto posee características que lo hacen factible de realizar, y bajo qué condiciones. <sup>(50)</sup>

Se tiene entonces que estos factores de rentabilidad son:

- Factores decisivos.
- Factores importantes.
- Factores deseados.

Los factores decisivos son denominados así, porque si falta alguno de ellos, la productividad del proyecto sería nula o quizá no existiría, los factores importantes, son aquellos que con su presencia, proporcionan al análisis un considerable sentido de rentabilidad, y en cuanto a los factores deseables, son factibles de variaciones en su presencia, ya que, si bien, no son determinantes, participan de igual manera en el momento de emitir un dictamen en el aspecto de la rentabilidad del proyecto turístico.



Los porcentajes son los que se analizan los factores de productividad son:

Decisivos	-----	60 %
Importantes	-----	30 %
Deseables	-----	<u>10 %</u>
	SUMA:	100 %

La evaluación de los diferentes factores nos proporciona un resultado que define la rentabilidad puntual del sitio, en base a los siguientes criterios<sup>(51)</sup>

Puntuación		
0 – 15	-----	Descartable
16 – 35	-----	Malo
36 – 55	-----	Regular
56 – 75	-----	Bueno
76 – 95	-----	Excelente
96 – 100	-----	Optimo

Así mismo, para evaluar los factores de rentabilidad se aplican parámetros de análisis, así como la utilización de formatos, los cuales se complementan con la información obtenida *in situ*, ésta, se evalúa en base a una puntuación establecida y se

analiza en conjunto; el resultado del análisis, nos proporciona un rango de calificación entre 0 y 100 puntos, los cuales, permiten conocer la situación del proyecto en cuanto a su capacidad de rentabilidad, la cual va desde descartable hasta óptimo, el cual, es el rango máximo de evaluación de los factores de rentabilidad para un proyecto turístico.



## FACTORES DE RENTABILIDAD PUNTUAL

### 1. FACTORES DECISIVOS:

1.1.	EXISTENCIA DE VIAS DE COMUNICACION.	VALORES	PUNTOS
1.1.1.	LOCALIZACION SOBRE CAMINOS VECINALES.	( 1 )	( )
1.1.2.	LOCALIZACION SOBRE CARRETERAS SIN COMUNICACIÓN.	( 2 )	( )
1.1.3.	LOCALIZACION SOBRE CARRETERAS CONTINUAS, PERO QUE NO UNEN DIRECTAMENTE POLOS ECONOMICOS.	( 3 )	( )
1.1.4.	LOCALIZACION SOBRE CARRETERAS SIN CONTINUIDAD PERO QUE UNEN DOS POLOS ECONOMICOS.	( 4 )	( )
1.1.5.	LOCALIZACION SOBRE CARRETERAS CONTINUAS QUE UNEN VARIOS POLOS ECONOMICOS.	( 5 )	( )
1.1.6.	LOCALIZACION SOBRE CARRETERAS DE ENLACE INTERNACIONAL	( 6 )	( 6 )
TOTAL		( 6 )	( 6 )
1.2.	SEGURIDAD DE CONDUCCION.		
1.2.1.	VIAS CON TRAZADO Y SUPERFICIES DEFECTUOSAS O MONTAÑOSAS.	( 1 )	( )
1.2.2.	VIAS CON TRAZADO DEFECTUOSO Y SUPERFICIE NORMAL MONTAÑOSA.	( 2 )	( )
1.2.3.	VIAS CON TRAZADO NORMAL Y SUPERFICIES DEFECTUOSAS Y MONTAÑOSAS.	( 2 )	( )
1.2.4.	VIAS CON TRAZADO Y SUPERFICIE DEFECTUOSA Y TOPOGRAFIA VARIADA.	( 2 )	( )
1.1.5.	LOCALIZACION SOBRE CARRETERAS CONTINUAS QUE UNEN VARIOS POLOS ECONOMICOS.	( 3 )	( )
1.1.6.	LOCALIZACION SOBRE CARRETERAS DE ENLACE INTERNACIONAL	( 1 )	( )

1.2.7.	VIAS CON TRAZADO Y SUPERFICIE DEFECTUOSAS Y PLANAS.	( 1 )	( )
1.2.8.	VIAS CON TRAZADO DEFECTUOSO Y SUPERFICIE NORMAL PLANAS.	( 3 )	( )
1.2.9.	VIAS CON TRAZADO NORMAL Y SUPERFICIE DEFECTUOSA PLANA.	( 3 )	( )
1.2.10.	VIAS CON TRAZADO Y SUPERFICIE NORMAL MONTAÑOSA.	( 4 )	( )
1.2.11.	VIAS CON TRAZADO Y SUPERFICIE NORMAL Y TOPOGRAFIA VARIADA.	( 5 )	( 5 )
1.2.12.	VIAS CON TRAZADO Y SUPERFICIE NORMAL PLANA.	( 6 )	( )
TOTAL		( 5 )	( 5 )
1.3.	INTENSIDAD DE TRANSITO		
1.3.1.	VIAS CON ALTO VOLUMEN DE TRANSITO DIARIO.	( 6 )	( )
1.3.2.	VIAS CON MEDIANO VOLUMEN DE TRANSITO DIARIO.	( 4 )	( 4 )
1.3.3.	VIAS CON BAJO VOLUMEN DE TRANSITO DIARIO.	( 2 )	( )
1.3.4.	VIAS CON ALTO VOLUMEN DE TRANSITO DURANTE EL FIN DE SEMANA.	( 3 )	( )
TOTAL		( 4 )	( 4 )
1.4.	DISTANCIA TIEMPO A CENTROS URBANOS MAYORES A SITIOS POTENCIALES.		
1.4.1.	MAYORES A TRES HORAS.	( 1 )	( )
1.4.2.	ENTRE DOS Y TRES HORAS.	( 2 )	( )
1.4.3.	A NOVENTA MINUTOS.	( 3 )	( )
1.4.4.	A SESENTA MINUTOS.	( 4 )	( )
1.4.5.	A CUARENTA Y CINCO MINUTOS.	( 5 )	( 5 )
1.4.6.	A TREINTA Y CINCO MINUTOS.	( 6 )	( )
TOTAL		( 5 )	( 5 )
1.5.	DISPONIBILIDAD DEL AGUA.		
1.5.1.	DE ACUEDUCTO CON PLANTA.	( 6 )	( 6 )
1.5.2.	DE ACUEDUCTO INCOMPLETO.	( 4 )	( )
1.5.3.	DE POZO, RIO O LAGUNA DE DIFICIL TRATAMIENTO.	( 1 )	( )



1.5.4.	QUE REQUIEREN TRATAMIENTO FISICO O QUIMICO.	( 2 )	( )	
1.5.5.	QUE REQUIERE SOLO TRATAMIENTO FISICO.	( 3 )	( )	
1.5.6.	DE POZO DE NOTABLE PROFUNDIDAD.	( 2 )	( )	
1.5.7.	DE POZO DE MEDIANA PROFUNDIDAD.	( 3 )	( )	
TOTAL		( 6 )	( 6 )	

**1.6. DISPONIBILIDAD DE ENERGIA ELECTRICA.**

1.6.1.	AL PIE DE LINEA DE BAJO VOLTAJE.	( 6 )	( )	
1.6.2.	AL PIE DE LINEA DE ALTO VOLTAJE.	( 5 )	( 5 )	
1.6.3.	HASTA 500 METROS DE UNA LINEA.	( 4 )	( )	
1.6.4.	A 1,000 METROS DE UNA LINEA.	( 3 )	( )	
1.6.5.	A 2,000 METROS DE UNA LINEA.	( 2 )	( )	
1.6.6.	A MAS DE 3,000 METROS DE UNA LINEA.	( 1 )	( )	
1.6.7.	INEXISTENCIA.	( 0 )	( )	
TOTAL		( 5 )	( 5 )	

**1.7. DISPONIBILIDAD DE COMUNICACIONES TELEFONICAS.**

1.7.1.	AL PIE DE LINEA.	( 6 )	( )	
1.7.2.	HASTA 500 METROS DE UNA LINEA.	( 5 )	( 5 )	
1.7.3.	A 1,000 METROS DE UNA LINEA.	( 4 )	( )	
1.7.4.	A 2,000 METROS DE UNA LINEA.	( 3 )	( )	
1.7.5.	A MAS DE 3,000 METROS DE UNA LINEA.	( 2 )	( )	
1.7.6.	REQUIERE EQUIPO RADIO TELEFONICO.	( 1 )	( )	
TOTAL		( 5 )	( 5 )	

**1.8. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS.**

1.8.1.	ESPACIO DISPONIBLE PARA DESARROLLAR AMPLIAMENTE UN CENTRO INTEGRADO.	( 6 )	( 6 )	( )
1.8.2.	ESPACIO DISPONIBLE PARA DESARROLLAR CON CIERTAS LIMITACIONES UN CENTRO INTEGRADO.	( 4 )	( )	( )

1.8.3.	ESPACIO DISPONIBLE QUE YA AFECTA NOTORIAMENTE EL DESARROLLO DE UN CENTRO INTEGRADO.	( 2 )	( )	( )
1.8.4.	ESPACIO DISPONIBLE SOLO PARA EL DESARROLLO DE LA INSTALACION HOTELERA.	( 1 )	( )	( )
TOTAL		( 6 )	( 6 )	

**1.9. CALIDAD DE DESARROLLOS CIRCUNVECINOS DE OTRO TIPO.**

1.9.1.	PRESENCIA DE TUGURIOS CERCANOS.	( 0 )	( )	
1.9.2.	DESARROLLOS HABITACIONALES OBSOLETOS CERCANOS.	( 2 )	( 2 )	
1.9.3.	DESARROLLOS INDUSTRIALES NOCIVOS.	( 1 )	( )	
1.9.4.	LUGARES CON ESCASAS POSIBILIDADES TURISTICAS.	( 2 )	( )	
1.9.5.	INEXISTENCIA DE DESARROLLOS CIRCUNVECINOS DISTINTOS DE LOS RECREACIONALES.	( 0 )	( )	
TOTAL		( 2 )	( 2 )	

**1.10. CONDICION SOCIAL.**

1.10.1.	ZONA DE TRANQUILIDAD SOCIAL.	( 6 )	( )	
1.10.2.	ZONA DE FRECUENTE TRANQUILIDAD SOCIAL.	( 2 )	( )	
1.10.3.	ZONA DE VIOLENCIA.	( 1 )	( )	
TOTAL		( 6 )	( 6 )	

**1.11. CONDICIONES DE SALUBRIDAD.**

1.11.1.	ZONA INSALUBRES.	( 1 )	( )	
1.11.2.	ZONAS DE MARCADA HUMEDAD Y TEMPERATURA ALTA SUJETAS A DESARROLLO DE PLAGAS.	( 2 )	( )	
1.11.3.	ZONAS DE CLIMA MUY RIGUROSO.	( 3 )	( )	
1.12.4.	ZONAS DE CLIMA MEDIO.	( 6 )	( )	
TOTAL		( 6 )	( 6 )	
TOTAL DE FACTORES DECISIVOS.				( 56 )



2.	FACTORES IMPORTANTES.	VALOR	PUNTOS	3.	FACTORES DESEABLES		
2.1.	PROXIMIDAD A LAS VIAS PRINCIPALES, VISUALIDAD.			3.1.	DISPONIBILIDAD DE MATERIALES Y MANO DE OBRA.		
2.1.1.	AL DE LA VIA.	( 6 )	( )	3.1.1.	EXISTENTES EN CANTIDAD Y BUENA CALIDAD.	( 6 )	( 6 )
2.1.2.	VISIBLE A 500 METROS	( 5 )	( 5 )	3.1.2.	EXISTENTES EN CANTIDAD Y CALIDAD ACEPTABLES.	( 5 )	( )
2.1.3.	VISIBLE A 1,000 METROS.	( 4 )	( )	3.1.3.	LIMITADOS CON SOBRECOSTOS NORMALES POR TRANSPORTE.	( 4 )	( )
2.1.4.	VISIBLE A MAS DE 1,000 METROS.	( 3 )	( )	3.1.4.	ESCASOS CON APRECIABLES SOBRECOSTOS.	( 2 )	( )
2.1.5.	NO VISIBLE A CUALQUIER DISTANCIA.	( 1 )	( )	3.1.5.	PRACTICAMENTE INEXISTENTES.	( 1 )	( )
TOTAL			( 5 ) ( 5 )	TOTAL		( 6 )	( 6 )
2.2.	COSTO DEL TERRENO.			3.2.	CONDICIONES METEOROLOGICAS.		
2.2.1.	EXORBITANTE.	( 0 )	( )	3.2.1.	ZONAS NOTABLEMENTE BRUMOSAS.	( 1 )	( )
2.2.2.	MUY ALTO.	( 1 )	( )	3.2.2.	ZONAS DE EXTREMA PRECIPITACION Y NOTORIA FRECUENCIA DE TORMENTAS ELECTRICAS.	( 2 )	( )
2.2.3.	ALGO MAS QUE LO NORMAL.	( 4 )	( )	3.2.3.	NORMALES	( 6 )	( 6 )
2.2.4.	BAJO.	( 5 )	( 5 )	TOTAL		( 6 )	( 6 )
2.2.5.	CESION GRATUITA.	( 6 )	( )	3.3.	FACILIDADES DE DESAGUES.		
2.2.6.	ARRENDAMIENTO A MUY LARGO PLAZAO POR ENTIDAD OFICIAL.	( 3 )	( )	3.3.1.	DESAGUES POR GRAVEDAD A SERVIDUMBRES QUE NO OCASIONAN PERJUICIOS O MOLESTIAS NI EXTERNAS O INTERNAS.	( 2 )	( )
2.2.7.	APORTACION EN SOCIEDAD.	( 2 )	( )	3.3.2.	DESAGUES POR BOMBEO A SERVIDUMBRES COMO LAS ANTERIORES.	( 2 )	( )
TOTAL			( 5 ) ( 5 )	3.3.3.	DESAGUES EN QUE LAS AGUAS REQUIEREN TRATAMIENTO.	( 3 )	( 3 )
2.3.	CONDICIONES DEL SUBSUELO.			TOTAL		( 3 )	( 3 )
2.3.1.	CONDICIONES INESTABLES.	( 1 )	( )	<b>TOTAL DE FACTORES DESEABLES</b>			( 15 )
2.3.2.	NIVEL FRIATICO MUY ALTO.	( 2 )	( )	<b>PUNTAJE TOTAL DE FACTORES DE RENTABILIDAD.</b>			( 91 )
2.3.3.	AFLORACIONES COSTOSAS DE SUPERAR.	( 2 )	( )	<b>DEFINICION DE LA UBICACIÓN PUNTUAL DEL SITIO.</b>			(EXCELENTE)
2.3.4.	CONDICIONES APTAS PARA CIMENTACION DE EDIFICIOS BAJOS.	( 5 )	( 5 )				
TOTAL			( 5 ) ( 5 )				
2.4.	TOPOGRAFIA						
2.4.1.	PENDIENTE PROMEDIO HASTA EL 10%	( 0 )	( )				
2.4.2.	PENDIENTE ENTRE EL 10% Y 15%	( 5 )	( 5 )				
2.4.3.	PENDIENTE ENTRE EL 15% Y 20%	( 4 )	( )				
2.4.4.	PENDIENTE ENTRE EL 20% Y 30%	( 3 )	( )				
2.4.5.	PENDIENTE ENTRE EL 30% Y 40%	( 2 )	( )				
2.4.6.	PENDIENTE DE MAS DEL 40%	( 1 )	( )				
2.4.7.	TERRENOS DEMASIADOS PLANOS.	( 0 )	( )				
TOTAL			( 5 ) ( 5 )				
TOTAL DE FACTORES IMPORTANTES			( 20 )				



## EVALUACION FINAL DE FACTORES DE RENTABILIDAD

( 1 ) + ( 2 ) + ( 3 ) = (TOTAL DE PUNTAJE)

(56) + (20) + (15) = (91)

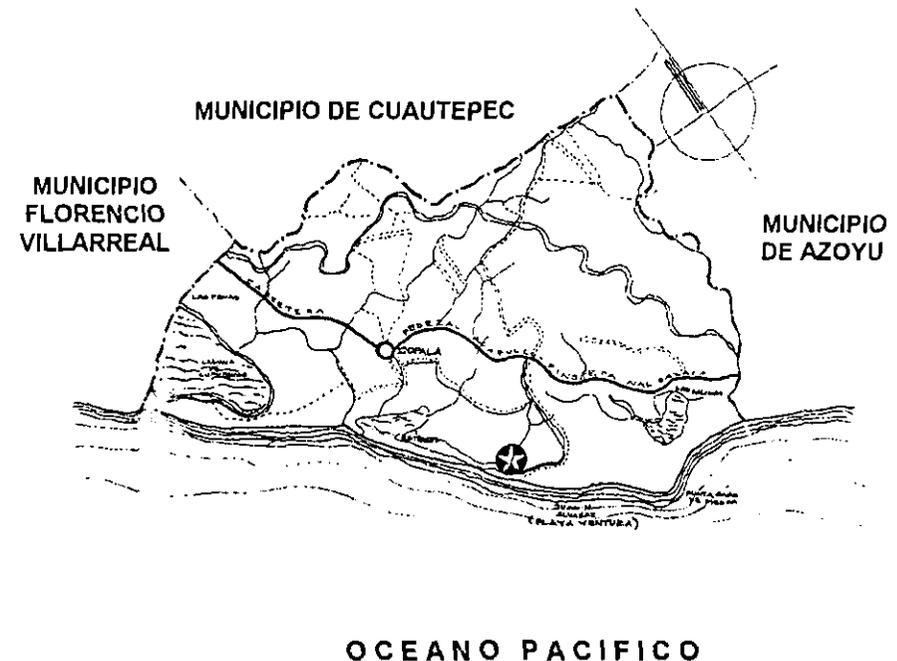
DEFINICION DE LA RENTABILIDAD PUNTUAL DEL SITIO =  
(EXCELENTE)

### INTERPRETACION DEL RESULTADO

Después de haber realizado la metodología para analizar los factores de productividad inherentes al proyecto turístico, tenemos que la certidumbre que se podría presentar a los diferentes sectores financieros (Gobierno Federal, Estatal, Iniciativa Privada, Sociedades Cooperativas, etc.), respecto a la factibilidad de aplicar una inversión en este proyecto, es excelente, ya que presenta 91 en un rango de 100 puntos, lo cual, le brinda un importante margen de rentabilidad al proyecto turístico.

Conviene mencionar que este análisis se aplico en base a la determinación de considerar solamente una unidad turística, es decir, el caso específico de Playa Ventura, sin embargo, la metodología es aplicable a otros puntos de interés turístico que

la zona presenta, los cuales, también pueden ser objeto de análisis.



★ Sitio en el cual se aplicó la metodología.



## BIBLIOGRAFIA

- RIPOLL. Graciela. turismo popular  
Inversiones rentables.  
México. Trillas, 1986.
- GUTIERREZ Roa. Felipe. et al.  
Recursos Naturales y turismo  
México. Limusa. 1992.
- CULLEN. Gordon. El Paisaje Urbano  
Tratado de Estetica Urbanista  
Barcelona. Blume Labor. 1971.
- DEFFIS Caso. Armando  
La casa ecológica autosuficiente  
*Para climas cálido y tropical.*  
México. Concepto. 1989.
- GARCIA Fuentes. Ana.  
Cancún. Desarrollo y subdesarrollo  
Regional. México. 1979
- BARDON. Patrick. Arquitectura  
de adobe. México. 1993.
- EL MUNICIPIO Y EL DESARROLLO TURISTICO  
Encuentro de Presidentes Municipales. San José  
del Cabo. BCS. 24, 25 y 26. Julio de 1986  
Secretaria de Gobernación.  
Secretaria de Turismo.
- LORETO. Un Nuevo Desarrollo Turístico en Baja  
California Sur. México, 1993.  
Secretaría de Fomento Turístico.
- LINEAMIENTOS PARA LA PLANEACION DE  
DESARROLLOS TURISTICOS. 3,0 Guías para el  
diseño.  
Urbano Arquitectónico  
Ingeniería  
Secretaría de turismo
- CASASOLA. Luis, México, 1995.
- PLAN NACIONAL DE DESARROLLO (PND 1995-  
2000)
- PLAN ESTATAL DE DESARROLLO.
- PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL  
1996 – 1999. COPALA, GRO.



- INEGI. Censo de Población y Vivienda, 1995.
- LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLOGICO Y PROTECCION AL AMBIENTE. Decreto Dic. 13, 1996.
- REGLAMENTO DE USO DE SUELO Y NORMAS BASICAS DE DISEÑO-URBANO. PLAYA DIAMANTE. ACAPULCO, GRO.
- DECLARATORIA DE ZONIFICACION DE LA CIUDAD DE ACAPULCO, GRO. ENERO DE 1990.
- BAZANT. Jan. S. Manual de Criterios de Diseño urbano México, concepto, 1989.
- GARCIA Ramos. Domingo. Iniciación al urbanismo. México, Porrúa, Hnos, 1990.
- GIDEON, Golany. Planificación de nuevas ciudades. Principos y practicas. México. Limusa, 1985.

## FUENTES DE INFORMACION

- Ing. Jorge Briseño Hinojosa  
Secretaría de Fomento Turístico. Acapulco, Gro.
- Sr. Pablo Ventura Brocamontes  
Pionero de la Localidad de Playa Ventura, Gro.
- Lic. Ulises Ventura  
H. Ayuntamiento de Copala, Gro.



## EPILOGO

El presente documento de investigación titulado “DESARROLLO TURÍSTICO INTEGRAL PLAYA VENTURA – COPALA, GRO”. Surgió gracias a la participación de las autoridades encargadas del fomento al sector turístico, así como a la participación de la comunidad de Copala y Playa Ventura.

Esta investigación tiene como objetivo, identificar las regiones potencialmente turísticas del Estado de Guerrero, así como coadyuvar al impulso de la incipiente actividad turística que la zona de Playa Ventura manifiesta, aportando al tema, herramientas de análisis, con el firme propósito de hacer posible la diversificación de las actividades económicas de la población- sobre todo, porque Guerrero, es un estado turísticamente nato- a través de la propuesta de crear una infraestructura turística a la altura de las necesidades actuales, respetando al medio ambiente, generando a la vez, nuevas zonas de desarrollo urbano, turístico y ecológico.

Así mismo, este documento está sustentado sobre bases fidedignas y de reciente investigación, espero que, sirva como fuente de decisiones futuras, tanto para la comunidad de Copala, como para las autoridades encargadas de impulsar el desarrollo turístico en el Estado.



## **AGRADECIMIENTOS:**

**Por este medio, quiero agradecer a todas las personas que a través de su participación directa o indirecta, influyeron en la realización de este documento de tesis, especialmente a la C. Arq. Liliana Murillo Castro, cuya labor directiva fue siempre atinada; al Ing. Jorge Gallegos Contreras, quien con sus conocimientos y su experiencia, contribuyó en gran medida al desarrollo de este trabajo; al Arq. Francisco Javier Cabrera Betancourt, persona recta y de amplia calidad moral, cuyos consejos fueron de gran valor, así mismo quiero agradecer a todas las demás personas que ante la pena del olvido involuntario, me disculpo de antemano, mencionando que sus aportaciones han sido de extraordinario valor.**

