



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

119  
Reg

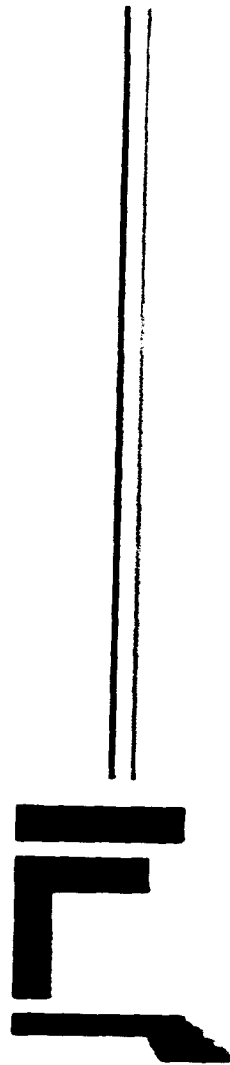
**VILLAS BAHIAS DE HUATULCO  
CONJUNTO DE CINCO ESTRELLAS**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
**A R Q U I T E C T O**  
P R E S E N T A N  
LOPEZ MORELOS JORGE FEDERICO  
OLVERA GARCIA CARLOS AUGUSTO  
OROPEZA ORTIZ ALEJANDRO

**FALLA DE ORIGEN**

CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO, D. F.

1995



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

# **INDICE GENERAL**

## **INDICE GENERAL**

<b>INTRODUCCION.</b>	<b>V</b>
<b>CAPITULO I ANTECEDENTES.</b>	<b>1</b>
1.1 Objetivos.	1
1.1.1 Objetivo general.	1
1.1.2 Objetivos particulares.	1
1.2 Justificación.	1
1.3 Hipótesis.	3
1.4 Delimitación del tema.	4
1.5 Localización.	4
1.6 Ubicación y definición del área de estudio.	5
1.7 Antecedentes.	6
<b>CAPITULO 2 NIVEL DIAGNOSTICO.</b>	<b>9</b>
2.1 Ambito regional.	9
2.2 Medio natural.	9
2.3 Aspectos socioeconómicos.	11
2.3.1 Suelo urbano.	11
2.3.2 Hipótesis socioeconómicas.	12
2.4 Suelo.	13
2.5 Vivienda.	15
2.6 Infraestructura.	17

2.7	Vialidad y transporte.	18
2.7.1	Vialidad.	18
2.7.2	Transporte.	19
2.8	Equipamiento urbano.	20
2.9	Riesgos.	21
2.10	Imagen urbana.	22
2.10.1	Medio ambiente.	24
2.10.2	Administración urbana y financiamiento.	24
2.11	Estructura urbana.	25
2.12	Diagnóstico integrado.	27
<b>CAPITULO 3 NIVEL NORMATIVO.</b>		<b>31</b>
3.1	Condicionantes sectoriales.	31
3.1.1	Estructura de barrios, distritos y sectores.	31
3.1.2	Sistema de centros y subcentros de servicios.	32
3.2	Normas y criterios de equipamiento.	33
<b>CAPITULO 4 NIVEL ESTRATEGICO.</b>		<b>35</b>
4.1	Estrategia general.	35
4.2	Alternativas de desarrollo.	37
4.2.1	Alternativa "A".	38
4.2.2	Alternativa "B".	38
4.3	Planes de desarrollo.	39

4.3.1	Plan estatal de desarrollo urbano.	40
4.3.2	Plan municipal de desarrollo urbano.	41
4.3.3	Plan maestro de Bahías de Huatulco.	42
4.4	Políticas de desarrollo urbano.	44
4.4.1	Políticas de conservación.	44
4.4.2	Políticas de mejoramiento urbano.	45
4.4.3	Políticas de crecimiento urbano.	46
<b>CAPITULO 5</b>	<b>IDEAS CONCEPTUALES.</b>	<b>47</b>
5.1	Ideas conceptuales	47
5.2	Descripción del proyecto.	47
<b>CAPITULO 6</b>	<b>PROGRAMA ARQUITECTONICO.</b>	<b>50</b>
6.1	Areas de villas.	50
6.2	Areas de servicios.	50
6.3	Areas complementarias.	57
<b>CAPITULO 7</b>	<b>COSTOS Y FINANCIAMIENTOS.</b>	<b>58</b>
7.1	Análisis aproximado de costos.	58
<b>CAPITULO 8</b>	<b>CRITERIO DE INSTALACIONES.</b>	<b>64</b>
8.1	Instalaciones hidráulicas.	64
8.2	Instalaciones sanitarias	65

8.3	Instalaciones eléctricas.	66
8.4	Instalaciones de aire acondicionado.	66
<b>CAPITULO 9 CRITERIO ESTRUCTURAL</b>		<b>68</b>
9.1	Critério estructural de villas.	68
9.2	Critério estructural del edificio de servicios.	69
<b>CAPITULO 10 INDICE DE PLANOS.</b>		<b>70</b>
<b>CAPITULO 11 CONCLUSIONES.</b>		<b>71</b>
<b>APENDICE.</b>		
<b>BIBLIOGRAFIA.</b>		

# **INTRODUCCION**



## **INTRODUCCION**

Antes de 1983 muy poca gente tenía conocimiento de que en la costa oaxaqueña había un espacio mágico formado por nueve bahías naturales y una zona de playas abiertas, en el que vivían unas mil personas que se dedicaban al cultivo rudimentario del maíz y a la pesca de subsistencia. Entre las pocas personas que lo conocían, se hallaba un grupo de expertos del Banco de México que en 1969 había iniciado la exploración del territorio nacional en busca de sitios adecuados para la creación de desarrollos turísticos integrales, al sobrevolar la costa del Pacífico descubrieron las Bahías de Huatulco en el estado de Oaxaca.

En un estudio posterior, la zona arrojó resultados óptimos excepto en el renglón de comunicaciones, en el cual no existía ninguna carretera cercana, la ruta costera Puerto Escondido - Salina Cruz tenía un trazo inconcluso de 250 kilómetros, al centro del cual se encontraba Huatulco; tampoco existían caminos que unieran la costa de Oaxaca con el centro de la entidad, tal circunstancia obligó a posponer el proyecto turístico durante muchos años.

Con la conclusión de las dos carreteras en 1982 se dieron las condiciones propicias al arranque del proyecto que debía considerar un elemento adicional; Oaxaca requería con urgencia de una acción de esta naturaleza ya que la situación económica y social que presentaba la entidad era sumamente deplorable; como solución a esta compleja problemática se presentaron tres opciones: un puerto de altura, que podría ser Salina Cruz o bien el establecimiento de una captura pesquera voluminosa y una comercialización eficiente de la misma, no obstante, ambas enfrentaron el problema de la cuantía de las inversiones requeridas; la tercera opción era la creación de un centro turístico de gran envergadura, un modelo similar a Cancún.

La decisión fué tomada en circunstancias muy difíciles, en 1983 el país enfrentaba la crisis financiera más severa de su historia, lo cual condujo a que el Gobierno Federal adoptara un riguroso plan de austeridad, limitando sensiblemente el gasto

público. Pese a que el renglón más afectado era el de las grandes inversiones, se consideró adecuado iniciar el desarrollo de Bahías de Huatulco, la decisión tuvo un doble propósito: crear un poderoso detonador económico en Oaxaca y en el plano nacional seguir creciendo pese a la crisis.

De entonces a la fecha se han sorteado muchos problemas: el de la tenencia de la tierra, la expropiación de los terrenos requeridos para el desarrollo y las dificultades derivadas de la configuración montañosa de la zona. Bahías de Huatulco se localiza en las estribaciones de la Sierra Madre del Sur, en la costa del estado de Oaxaca, al suroeste de la República Mexicana y a 15 ° de latitud norte; es una franja de aproximadamente 25 kilómetros de longitud y 7 kilómetros de ancho, limitada al norte por la carretera Acapulco - Salina Cruz, al sur por el Océano Pacífico, al oriente por el Río Copalita y al poniente por los Bajos de Coyula.

El logro de los objetivos fijados en el Plan Maestro de FONATUR ha concebido a Bahías de Huatulco, por su gran potencialidad como el proyecto turístico más ambicioso emprendido por el Gobierno Federal, cuando este plan esté concluido para la segunda década del próximo siglo, Huatulco dispondrá de más de treinta mil cuartos de hotel, captará más de dos millones de turistas al año, generará la cuarta parte del producto interno bruto del estado de Oaxaca y habrá de contar con una población aproximada de 600,000 habitantes, compitiendo por el primer lugar entre los destinos de playa de toda la República Mexicana.

# **CAPITULO 1**

# **ANTECEDENTES**

## **CAPITULO 1 ANTECEDENTES.**

### **1.1 OBJETIVOS.**

#### **1.1.1 OBJETIVO GENERAL.**

Apoyar el desarrollo turístico de las Bahías de Huatulco, Oaxaca; a través de un conjunto de villas y su respectivo equipamiento, integrándolos al balance ecológico y a las características de la zona.

#### **1.1.2 OBJETIVOS PARTICULARES.**

-Promover la creación de un conjunto de villas que incluya las características de la arquitectura turística en la región del proyecto.

-Establecer una imagen arquitectónica y urbana que, integrada al sitio, resulte lo suficientemente atractiva como para incentivar el desarrollo del lugar.

### **1.2 JUSTIFICACION.**

El turismo en México es una actividad económica que se ha consolidado actualmente como prioritaria en el desarrollo del país, además, por su dimensión económica, tiene un peso significativo que lo convierte en una fuente de generación de empleos directos e indirectos, de captación de divisas y de desarrollo regional; y por efecto multiplicador, promoviendo el fortalecimiento de otras actividades productivas.

**A México, los atractivos naturales, la tradición histórica, cultural y su ubicación geográfica le dan la posibilidad de contar con un potencial susceptible de explotarse en gran amplitud, ya que los centros turísticos con los que cuenta, poseen características muy variadas y singulares para las corrientes nacionales y extranjeras.**

**El país cuenta con instituciones y organismos abocados a resolución de problemas relacionados con la industria turística, entre ellos se encuentran: SECTUR (Secretaría de Turismo) y FONATUR (Fondo Nacional de Turismo); este último tiene como función primaria el asesorar, desarrollar y financiar planes y programas de promoción, para el impulso de la actividad turística del país.**

**A lo largo de los 10,000 km. de litoral con que cuenta la República Mexicana, FONATUR ha creado cinco centros turísticos llamados integrales, que son: Cancún, Ixtapa-Zihuatanejo, Los Cabos, Loreto y Bahías de Huatulco.**

**Bahías de Huatulco en la costa de Oaxaca, es el más nuevo de los centros turísticos creados por FONATUR y representa un nuevo complemento de los atractivos turísticos de las regiones de Oaxaca. Bahías de Huatulco, región del estado de Oaxaca, hasta hace poco incomunicada y rezagada en el progreso del cambio social de México, deberá generar un crecimiento económico y equilibrado dentro de la región, para elevar el empleo y la calidad de vida de los habitantes.**

**En tan solo 4 años, la imagen de Bahías de Huatulco se ha transformado notablemente. El creciente turismo ha obligado a las autoridades tanto federales como municipales, a crear una infraestructura para fortalecer la imagen turística.**

**Las perspectivas de actividad turística en la zona son alentadoras y se espera que para el año de 1995, la oferta de atractivos fomentará el incremento de estadía promedio anual, calculándose del orden de 16.02%, con esta tasa de crecimiento se prevé una demanda de 545,600 turistas hospedados para los cuales se crearán 4,700 cuartos.**

Las ofertas de habitaciones en las Bahías de Huatulco son de 2,500 cuartos, aproximadamente, para el año de 1994 se espera que sea de 3,653 cuartos, cifra que para el año 2000 ascenderá a 6,697 cuartos.

En respuesta al déficit de cuartos, ya sean de hotel o de villas turísticas, se generan nuevos complejos hoteleros, que se apoyen en el gran atractivo natural que posee la región, en base a lo cual se propone un conjunto de villas de 5 estrellas en la Playa La Entrega en la Bahía de Santa Cruz que, además de ayudar para cubrir la demanda de alojamiento turístico, servirá como fuente de empleos.

### **1.3 HIPOTESIS.**

El proyecto "Conjunto de villas" contribuirá a cubrir la demanda de hospedaje 5 estrellas para el turismo nacional e internacional, generando simultáneamente fuentes de empleo y captando un mayor número de divisas para el país, apoyando el programa de desarrollo turístico de las Bahías de Huatulco, Oaxaca, planeado por FONATUR. También se tratará de lograr una integración del medio ambiente con la arquitectura del conjunto que lo hagan atractivo para los visitantes, y fomente la actividad del turismo en esa región del país.

#### **1.4 DELIMITACION DEL TEMA.**

Conjunto de 55 villas con su respectivo equipamiento turístico para hoteles de 5 estrellas, en la Playa La Entrega, Bahía de Santa Cruz, Bahías de Huatulco, Oaxaca; a desarrollarse en la segunda fase del Plan maestro de desarrollo turístico, de 1994 al año 2000, creado por FONATUR.

#### **1.5 LOCALIZACION.**

Bahías de Huatulco se localiza en el estado de Oaxaca, en la parte sur, pertenece al distrito de Pochutla, que a su vez junto con otros distritos integran el Municipio de Santa María Huatulco. Bahías de Huatulco es una franja de 30 kilómetros de largo, en su extremo este limita con el río Copalita y en el oeste con el río Coyula, con un promedio de 7 kilómetros de ancho y limitado al norte por la carretera Federal No. 200 (Acapulco - Salina Cruz) y al sur con el litoral del Océano Pacífico. En esta zona se localizan nueve bahías de singular belleza y cerca de 10 kilómetros de playa abierta con elevado potencial turístico.

La zona se puede subdividir en tres grandes partes: las Bahías al oriente, el macizo montañoso de Chachacual en la parte central y los Bajos al poniente.

La zona de las Bahías abarca desde Santa Cruz hasta el río Copalita y en ella existen tres grandes valles, Chahué, Tangolunda y Copalita y cuatro bahías: Santa Cruz, Chahué, Tangolunda y Conejos, también separadas por macizos montañosos.

El macizo montañoso de Chachacual separa a las Bahías de los Bajos y abarca desde la ladera oeste de la Bahía de Santa Cruz hasta la Bahía de Riscalillo. Esta zona se caracteriza por las grandes mesetas de relieve accidentado, surcadas y separadas por escurrimientos, por su litoral acantilado y por las bahías que interrumpen el cantil: El Maguey, El Organo, Cacaluta, Chachacual y Riscalillo. En esta zona sólo la Bahía de Cacaluta tiene como respaldo un valle importante.

Los Bajos abarcan desde la Bahía de San Agustín hasta el río Coyula y se caracteriza por sus extensos valles de Coyula, Seco y Arenal, por sus largas playas de mar abierto: Coyote, Arenal, Coyula o Boca Vieja y Coatonalco y por contar con una sola bahía, la de San Agustín, que es una de las más amplias de Huatulco. Los valles están separados por macizos montañosos que se desplantan abruptamente y que en su cima forman mesetas de relieve accidentado. Los macizos se inician separados en el litoral y se unen en el fondo de los valles.

El lote propuesto para desarrollar el "conjunto de villas" es el lote 2, del sector B, en la playa de La Entrega y que pertenece a la Bahía de Santa Cruz en la zona de las Bahías; cabe mencionar que dicho lote tiene una superficie de 32,297.4 m<sup>2</sup> y colinda con los lotes 1,3, y 9 respectivamente. (ver plano 01).

#### **1.6 UBICACION Y DEFINICION DEL AREA DE ESTUDIO.**

Para realizar la investigación y poder examinar todos los puntos del Nivel de Diagnóstico (Capítulo 2), se delimitó un área la cual es la que influye directamente sobre el lote en el cual se va a trabajar; que abarca la zona urbana de Santa Cruz de Huatulco, Chahué, así como también toda la zona de la Bahía de Santa Cruz. Para otros aspectos como el ámbito regional, vialidad y transporte y aspectos generales de la región se tuvo que tomar una zona mayor, la cual abarcó toda la zona de las Bahías y la zona de los Bajos, así como las poblaciones más cercanas.



## **1.7 ANTECEDENTES.**

La región que hoy ocupa el municipio de Santa María Huatulco estuvo poblada inicialmente por grupos olmecas que dejaron señales de su presencia en la zona con dos sitios arqueológicos aún sin estudiar. Se cree que estas tribus llegaron a Huatulco procedentes de los estados contiguos. Más tarde el lugar fué colonizado por tribus zapotecas, cuyos descendientes aún habitan la región.

Según cuenta una leyenda, un hombre blanco, barbado y ataviado con un largo hábito blanco llegó a lo que hoy es Huatulco mucho antes de que tuviera lugar la conquista española y se quedó en la población durante varias semanas; a este hombre los indígenas lo identificaron como Quetzalcoatl, e inició a los zapotecas de dicha región en el culto del cristianismo al colocar una gran cruz de madera en la playa y enseñarles a adorarla.

Cuando los aztecas invadieron la región, después de haber conquistado gran parte del suelo oaxaqueño, bautizaron el poblado con el nombre de "Cuauhtolco" que significa "lugar donde se adora el madero" y que por alteraciones, dió origen al actual nombre de Huatulco.

Oaxaca fué declarada Villa por cédula real de Carlos V en 1526 y en 1529 Cortés recibió el título de Marqués del Valle de Oaxaca.

En 1578 Huatulco recibió la primera visita de un barco pirata cuando el famoso corsario inglés Francis Drake se detuvo por un tiempo en el puerto sin causar daño a los habitantes. Sin embargo, siete años después una incursión pirata redujo a escombros la población de Huatulco.

En 1587 otro corsario Tomás Cavendish intentó destruir a hachazos la cruz que se levantaba en la playa y que los nativos veneraban. Como sus esfuerzos fueron en vano, ató una gruesa cuerda a los maderos de la cruz y trató inútilmente de arrancarla tirando de ella con su barco.

En 1611 el Obispo de Oaxaca Juan de Cervantes conoció la historia de la cruz de Huatulco y ordenó que ésta fuera desenterrada y llevada a la capital del estado. Al cumplirse las ordenes del Obispo se descubrió que la cruz solamente estaba enterrada medio metro, lo que hizo aún más inexplicable lo infructuoso de la empresa de Tomás Cavendish.

Durante la época colonial, Huatulco siguió ocupado por nativos además de que se usó como puerto comercial, ya que era uno de los puntos más adecuados para el enlace con Perú, China y las Filipinas.

En el siglo XIX el puerto de Huatulco fué escenario de la consumación y las traiciones más escandalosas registradas en la historia de México. El 20 de enero de 1831 llegó a las costas de Huatulco el barco Colombo, nave en la que el genovés Francisco Picaluga llevaba prisionero al general Vicente Guerrero. Por un acuerdo personal entre Anastasio Bustamante y Picaluga, éste último había aprehendido a Guerrero, que iba como pasajero invitado en su nave, desde el puerto de Acapulco; junto con él fueron detenidos también el ex-diputado Manuel Zavala y su acompañante Manuel Primo Tapia, Miguel de la Cruz y José de la Cruz y Atié. Estos fueron trasladados hasta las costas oaxaqueñas de Huatulco y en la fecha antes señalada fueron entregados el Capitán Miguel González, quien había sido enviado por el gobierno de México para recibir a Vicente Guerrero y llevarlo a su prisión definitiva en el Convento de Santo Domingo.

En esta época el puerto estaba cerrado al comercio; sólo se utilizaba para cabotaje. Volvió a abrirse al comercio el 17 de mayo de 1838 y el 24 de noviembre de 1849 fué habilitado nuevamente para el comercio de altura.

Al iniciarse en 1969 la exploración del territorio nacional en busca de sitios adecuados para la creación de desarrollos turísticos integrales, se sobrevoló la costa del Pacífico y se descubrieron desde el aire las Bahías de Huatulco en el estado de Oaxaca.

En 1970 se envió una misión que realizó un reconocimiento por tierra; la zona estaba incomunicada por lo que el grupo se trasladó por avión, aterrizando en el valle de Chahué. Tras recorrer la zona se llevó a cabo un reporte en el que se indicaba que era una zona apta para la creación de un centro turístico. La creación del desarrollo Bahías de Huatulco tuvo que posponerse por falta de comunicación terrestre. En 1977 se realizaron los primeros estudios de infraestructura, clima, mercado, etcétera, y se planteó un anteproyecto de diseño de las tres bahías centrales (Santa Cruz, Chahué y Tangolunda), por considerarse como la zona más factible para realizar la primera etapa del desarrollo.

En 1982 al concluirse la construcción de la carretera de Oaxaca (Puerto Escondido - Salina Cruz) y de la carretera que une los valles centrales del estado de Oaxaca con la costa (Oaxaca - Pochutla), la zona adquirió las condiciones necesarias para poner en marcha el proyecto.

FONATUR procedió a contratar a un grupo de empresas para que en forma coordinada elaboraran el estudio de la zona incluyendo posibilidades de mercado turístico, diseño urbano, análisis ambiental, geología, etc.

En base a estos estudios se creó un Plan Maestro y en 1983 FONATUR tomó la decisión de crear el quinto desarrollo integral uniéndose así a los ya existentes como Cancún, Loreto, Ixtapa y Los Cabos.

Por sus características se escogieron otras bahías para lo que sería el desarrollo a mediano y largo plazo, así como también el desarrollo en la zona de los Bajos; se hizo un mejoramiento urbano y social de la cabecera municipal (Santa María Huatulco) y la construcción de un Bulevar Costero que comunica a las Bahías con los desarrollos urbanos y con el aeropuerto.

---

# **CAPITULO 2**

## **NIVEL DIAGNOSTICO**

## **CAPITULO 2 NIVEL DIAGNOSTICO.**

### **2.1 AMBITO REGIONAL.**

Bahías de Huatulco es un sistema microregional compuesto por la zona urbana de Chahué, las zonas turísticas de Tangolunda, Santa Cruz, La Entrega, El Maguey, Chachacual y San Agustín, y por pequeños poblados rurales: El Zapote, El Crucero, El Faisán, Xuchilt, El Arenal y Coyula; en el área de influencia inmediata se localizan Copalita y San Miguel del Puerto.

La infraestructura regional está constituida por los enlaces carreteros y el aeropuerto internacional así como por el sistema de suministro de energía eléctrica en alta tensión.

La vialidad regional se estructura a partir de la carretera No. 200, costera del Pacífico. a la que se entroncan los caminos pavimentados a Santa Cruz y Santa María; además de las terracerías a los bajos de Coyula y El Arenal y a Santa María, algunas partes son empedradas. La carretera enlaza Bahías de Huatulco con Pochutla, Salina Cruz, Puerto Escondido, Jamiltepec, Pinotepan y Acapulco.(ver plano D-02).

### **2.2 MEDIO NATURAL.**

Las limitantes naturales que presentan las Bahías de Huatulco se originan debido a la proximidad a los macizos montañosos, sin embargo la cercanía con otro tipo de relieves como mesetas y valles, ayudan a ubicar de alguna forma las actividades agrícolas y ganaderas, Bahías de Huatulco ocupa una superficie de 21,190.41 hectáreas de las cuales 603.9 hectáreas (2.85%) se consideran urbanizadas, 846.6 hectáreas (4.0%) tienen usos agrícolas, 18,796.61 hectáreas (88.69%) están

ocupadas por vegetación natural, 903.3 hectáreas (4.26%) las ocupa el aeropuerto, y 40 hectáreas (0.20%) son ocupadas por la vialidad regional.<sup>(1)</sup>

De las 603.9 hectáreas consideradas como urbanizadas, el 63.89% tiene uso turístico (385.83 hectáreas), y el 36.11% tiene uso urbano (218.07 hectáreas). Estas zonas urbanas se localizan en el valle de Chahué(168.63 hectáreas), y en El Zapote (49.45 hectáreas) cerca del aeropuerto, las zonas turísticas urbanizadas se localizan principalmente en las Bahías de Tangolunda, Chahué y Santa Cruz. <sup>(2)</sup>

La mayor parte de la superficie expropiada por FONATUR en la zona de las Bahías de Huatulco y los Bajos ha sido designada para uso turístico, quedando rezagada la oferta de suelo urbano, este problema se refleja de manera significativa en la demanda de vivienda que resulta insuficiente para la población en las zonas urbanas.

Aunque no existe reglamentación local para regular el uso del suelo y la imagen urbana, en los contratos de venta de FONATUR se establecen los usos y destinos del suelo a que puede dedicarse cada lote y las normas a que deben sujetarse los proyectos.

En Huatulco no hay oferta de suelo popular, el sector "H" fué entregado en gran parte a los comuneros y el resto, ante la falta de opciones, fué adquirida por la población de ingresos medios y altos. (ver planos D-03, D-04 y D-05).

---

<sup>(1)</sup> FONATUR. Plan de desarrollo de Huatulco.

<sup>(2)</sup> idem.

La topografía del lugar, es muy accidentada ya que existen grandes macizos montañosos con pequeños valles; por lo cual la mayoría de los terrenos que colindan con el litoral tienen grandes pendientes, que en algunos casos son mayores del 45%, lo cual dificulta la construcción, pero hace resaltar las maravillosas perspectivas del lugar.

En lo que respecta a los asoleamientos, precipitaciones pluviales, vientos y vistas ver las gráficas G-01 a la G-05.

### **2.3 ASPECTOS SOCIOECONOMICOS.**

El proyecto urbano turístico de Bahías de Huatulco tiene por objeto el desarrollo regional del Estado de Oaxaca y la generación de divisas para el país, así como la creación de empleos y el bienestar de la población y con ello la atracción y el arraigo de los habitantes tanto del área de desarrollo como de la región.

El "Conjunto de villas" propuesto tiene por objeto lograr el desarrollo equilibrado e integral de las actividades turísticas y urbanas, definiendo para ello una estructura urbana que las integre.

#### **2.3.1 SUELO URBANO.**

Las políticas se orientan a resolver el problema de acceso al suelo para toda la población creando concentraciones habitacionales para satisfacer las carencias de vivienda y en particular para las de menores ingresos, y actúan sobre la capacidad y distribución de la oferta del suelo, sobre las normas de urbanización y sobre las políticas de comercialización como son:

- Infraestructura urbana.
- Vialidad y transporte.

- Equipamiento.
- Vivienda.
- Medio Ambiente.
- Imagen urbana.

### **2.3.2 HIPOTESIS SOCIOECONOMICAS.**

Se han adoptado como fundamento las metas del Plan de desarrollo de Bahías de Huatulco. De acuerdo con ellas se tendrá una oferta máxima de 25,276 cuartos hoteleros y 6,626 viviendas turísticas, que permitan atender una afluencia de 2.68 millones de visitantes al año, para cuando se acabe todo el desarrollo turístico.

Para el año de 1994 la meta es de 3,652 cuartos hoteleros, 833 viviendas turísticas y 301,108 visitantes y para el año 2000 es de 6952 cuartos y 1,703 viviendas turísticas con 598,199 visitantes al año.

La oferta total de cuartos prevista para el año 2000 permitirá crear 30,804 empleos directos y 101,962 indirectos que generarán una población total de 388,305 habitantes.

En 1994 se habrán generado 19,793 empleos, de los cuales 4,592 serán directos y 15,201 indirectos, 3,469 de los empleos serán en la construcción y la población se estima que será de 31,187 habitantes <sup>(1)</sup>

Se espera que, en la medida que se consolide el desarrollo, disminuya gradualmente el ingreso por hogar, por la reducción del número de trabajadores de 2.1 a 2.

---

<sup>(1)</sup> FONATUR. Plan de desarrollo de Bahías de Huatulco.



Es probable que esta situación se presente en 1994 y que a largo plazo no sufra mayores modificaciones; por lo que se espera que a mediano y largo plazo el 28.6% de los hogares tengan ingresos bajos hasta 2 veces el salario mínimo; el 45.9% ingresos medios de 2 a 5 veces el salario mínimo y el 25.5% ingresos altos más de 5 veces el salario mínimo.

Otra variable que es revelante, es la densidad domiciliaria, que actualmente es de 4.25 habitantes/vivienda y se espera que sea de 5 habitantes/vivienda a partir de 1994<sup>(1)</sup>; (ver graficas D-06).

## **2.4 SUELO.**

Santa Cruz es el poblado original e históricamente se alternó con Santa María como el principal asentamiento de la microregión. Sin embargo esta importancia nunca trascendió en el ámbito regional. Es hasta 1982 con la conclusión de la carretera Salina Cruz - Pochutla, cuando empieza a proyectarse al exterior, al tener un flujo constante de visitantes.

En mayo de 1984 se expropian 21,163 hectáreas, con el objeto de hacer un desarrollo turístico y se transfieren en propiedad a FONATUR, el que inicia la construcción del aeropuerto y las obras de cabeza en 1985. En ese año Santa Cruz era un caseño insalubre, erguido con construcciones precarias alrededor del estero y a lo largo de la playa, que difícilmente podía servir de base para iniciar el desarrollo turístico propuesto, por lo que se decide reubicar a su población a La Crucecita y reconstruir Santa Cruz.

---

<sup>(1)</sup> FONATUR. Plan de desarrollo de Bahías de Huatulco.

En 1984 existían 13 asentamientos: Copalita, Tangolunda, Chahué, Santa Cruz, El Faisán, Xuchil, El Zapote, Cuajinicuil, Puente Coyula, Rancho Cocos, San Agustín, Bajos del Arenal y Coyula, que en conjunto sumaban una población de 2,572 habitantes. De ellos Santa Cruz y Coyula eran los más importantes, el primero por su incipiente actividad turística y el segundo por su actividad agrícola, probablemente la más importante del municipio.

En 1987 Santa Cruz, La Crucecita y la zona hotelera de Tangolunda se encontraban urbanizadas y se enlazaban entre sí con la carretera federal No. 200 por medio de un camino pavimentado. Entre 1987 y 1989 continúa la consolidación de Chahué con la urbanización del sector "T" (industrial), con la construcción de edificios para vivienda en el sector "I" y la urbanización de los sectores "H2", "R", "J" y "K".

Actualmente existe una estructura urbana con diferentes grados de consolidación. Santa Cruz está parcialmente ocupada, La Crucecita está consolidada y en proceso de saturación, lo mismo que los sectores "T" y "H2"; el sector "I" está saturado, los sectores "J" y "K" están urbanizados pero no han sido ocupados; el sector "R" aún se encuentra en proceso de urbanización aunque está parcialmente ocupado, y se trabaja intensamente en los proyectos del resto de los sectores del Valle de Chahué.

En las zonas turísticas la situación es la siguiente: la zona hotelera de Tangolunda está urbanizada y se encuentra prácticamente saturada, las zonas residenciales de El Arrocito y Balcones de Tangolunda se están urbanizando, están en proyecto las zonas de Conejos, Mirador Chahué y Residencial Campo de Golf.

La dinámica que ha adquirido el desarrollo permite prever un crecimiento constante de la actividad turística y con ello, el de la población y de las zonas urbanas (ver plano D-03, D-04, D-05.).

## **2.5 VIVIENDA.**

En el inicio del desarrollo turístico de Bahías de Huatulco, la gran parte de la población inmigrante era y sigue siendo personas solteras o parejas sin hijos, que no tienen garantizada la permanencia en el empleo ni gran solvencia económica, por lo que no puede aspirar a una vivienda propia y es frecuente que se comparta la vivienda o se renten cuartos. En Huatulco los propietarios de terrenos, casas y departamentos lo han capitalizado como un gran negocio rentando cuartos, ya que el 67.2% de la vivienda es rentada o prestada.

La renta es una fuente importante de ingresos, el 60% de las viviendas renta más de N\$100 mensuales, el 32% más de N\$400 y el 8% más de N\$1,500. Para obtener este ingreso extra se han construido cuartos con todo tipo de materiales dependiendo de la capacidad de pago de los inquilinos. En el 25% de los lotes unifamiliares existen de dos a cinco viviendas; el 43% tienen dos cuartos o menos; y el 32% tienen dos ocupantes o menos.

Los hoteles contribuyen a la demanda de alojamiento. Por su elevada rotación de personal, 100% anual, tiene entre sus prestaciones el alojamiento en departamentos, asignando un departamento hasta por cada seis solteros y uno por cada dos parejas. La construcción es otro gran generador de demanda de alojamiento, que se ha resuelto parcialmente con campamentos.

La demanda de alojamiento normalmente se mantiene durante los primeros diez o quince años de los desarrollos, hasta que los inmigrantes se consolidan y las nuevas generaciones empiezan a formar familias que demandarán viviendas permanentemente. Es previsible que a corto plazo la demanda de alojamiento continúe y que la vivienda se incremente hasta el medio plazo. El 27.4% de los jefes de familia manifestaron necesitar dos cuartos o menos, lo cual es síntoma de la demanda de alojamiento y no de vivienda.

Es opinión generalizada en Huatulco, el que la vivienda constituye el principal problema a resolver a muy corto plazo, ya que la oferta no sólo es insuficiente sino escasa, por que en todas las localidades las viviendas están ocupadas. En Chahué es escasa, a pesar de que existen 1,603 viviendas y sólo 1,099 están ocupadas, pues las 504 viviendas restantes no pueden ser adquiridas por los supuestos beneficiarios. A pesar de que existe sobreoferta de este tipo de vivienda se sigue construyendo; está por concluirse el conjunto Los Mangos con 117 departamentos y 115 viviendas dúplex.

Un número importante de vivienda VIS-R ha sido adquirida por los hoteles para arrendarlos a sus empleados. Los departamentos a la venta están fuera del alcance de los supuestos beneficiarios ya que los enganches pasaron de N\$35,000 en mayo de 1989 a cerca de N\$50,000 en enero de 1990.

La vivienda terminada que se ha ofrecido no responde en su diseño al clima del sitio ni a las necesidades de sus ocupantes. Las habitaciones tienen dimensiones y alturas mínimas, y sólo algunos casos, cuentan con ventilación cruzada. El pie de casa ha funcionado como tal, con la limitación de sus dimensiones mínimas y de sus cubiertas ligeramente inclinadas.

La oferta de vivienda presenta características de monopolio, principalmente vía comuneros o grandes promotores de vivienda. La oferta de vivienda popular se ha limitado a lo indemnizado a los comuneros en la Crucecita y en el sector H2. De esta manera, los comuneros poseen la única oferta de vivienda popular en cualquiera de sus modalidades, ya que no se ha puesto a la venta ningún lote para este tipo de demanda. Las viviendas financiadas con recursos de FOVISSTE han sido desviadas a la especulación, INFONAVIT apenas inició su acción con 190 viviendas en 1990; FOVISSTE aún no participa. La población que no está siendo atendida por estos organismos tiene como último recurso institucional los programas del IVO-FONHAPO.

Es posible señalar que la demanda de alojamiento y vivienda está siendo resuelta mediante el esfuerzo individual de los propietarios de lotes y viviendas, del sector social o del privado, como lo demuestra el hecho de que el 53.8% de la vivienda se construyó mediante autoconstrucción, instituciones para el fomento de la vivienda 8.1%, otras 38.1%.

El principal problema en relación con la vivienda no radica en la capacidad de pago de los habitantes, sino en la desviación e insuficiencia de recursos, pero principalmente, en la falta de lotes con servicios o urbanizados en donde la población en forma individual u organizada en grupos, pueda construir su vivienda.

Con el impulso que dará este nuevo plan de desarrollo, se piensa lograr cubrir la demanda que se tendrá al abrir nuevos conjuntos turísticos generadores de empleos, dando paso a una inmigración de personas que necesitaran de una vivienda.

FONATUR en colaboración con las instituciones de la vivienda en Oaxaca e INFONAVIT ha iniciado la realización de una serie de unidades habitacionales en la zona comprendida de la Crucecita-Chahué (zona de estudio). La cual se ha observado un 73% de viviendas en buen estado, 5% en estado regular y 22% en malas condiciones; lo cual no nos presenta un déficit de vivienda crítico (ver plano D-07).

## **2.6 INFRAESTRUCTURA.**

De la infraestructura de este lugar, se analizaron los siguientes servicios: agua potable, drenaje, luz y energía eléctrica, entre otros. En base a la investigación que se hizo se puede decir que no existe déficit de ninguno de estos servicios en la zona.

En la Bahía de Santa Cruz, las redes de distribución de agua potable están contempladas en la segunda fase (1990-1994), las capacidades de estas redes se han calculado con 300 litros/habitante/día, para una población cercana a los 40,000 habitantes (ver plano D-08).

Se está construyendo la planta de tratamiento de aguas residuales en Santa Cruz, además cuenta con un cárcamo que bombea hasta un emisor del sector "I"; las redes de alcantarillado todavía no se tienen programadas para este lugar, pero se espera que en breve se puedan poner. (ver plano D-09).

El suministro de energía eléctrica en esta zona se encuentra distribuida en forma aérea y en 13.2 Kva. (ver plano D-10).

## **2.7 VIALIDAD Y TRANSPORTE.**

### **2.7.1 VIALIDAD.**

El acceso a Huatulco se realiza por la carretera federal No. 200. La sección de la carretera, su trazo sinuoso y entronques a las zonas turísticas y urbanas no corresponden a las características del Proyecto de Bahías de Huatulco. Para resolver este problema existe un proyecto de FONATUR para crear un nuevo camino desde el aeropuerto, y que desemboque en las zonas turísticas por el sector "E". La Sección del Bulevar en donde terminaría el camino es insuficiente para cumplir una función local y microregional: dos carriles en cada sentido; por esta razón es necesaria su cuidadosa evaluación antes de ejecutar dicho proyecto.

El sistema vial primario está constituido por la carretera federal y el Bulevar a Tangolunda o costero, en dirección oriente - poniente, y por las vialidades de acceso a Chahué y Tangolunda, por la vialidad del canal Chi que las enlazan en dirección norte - sur. Estas vialidades cuentan con dos carriles de circulación y está prevista su ampliación a cuatro carriles.

La vialidad local en casi todos los casos tiene una sección de 10.80 metros de paramento a paramento, por lo que se bloquea fácilmente, además de que se encuentra deteriorada por la ruptura de pavimentos producto de relotificaciones. Las vialidades secundarias tienen una sección de 12 metros y se encuentran en buen estado. Los sectores con pavimento, independientemente de su estado son: "A", "B", "C", "E", "F", "H", "H2", "I", "J", "K", "T" y la zona turística de Tangolunda. En el sector "U2" se dispone de las terracerías que se habilitaron para la construcción del canal de protección y en este año se inició la urbanización del sector "R". (ver plano D-11).

## **2.7.2 TRANSPORTE.**

Los principales mercados turísticos de origen de Bahías de Huatulco son la zona centro del país, en particular el área metropolitana de la Ciudad de México, los países de Estados Unidos de Norteamérica y Canadá, lo que hace que la vía aérea sea el medio más utilizado y más fácil para acceder a Bahías de Huatulco, ya que la Ciudad de México se encuentra a 958 kms y 12 horas de camino vía Acapulco o a 939 kms y 14 horas de camino vía Oaxaca.

En los primeros 6 meses de 1993 se han hecho un total de 1,397 vuelos, de los cuales 1324 son vuelos nacionales a cargo de Aeromorelos (207), Aerovías de México (232), Mexicana de Aviación (517), Particulares (296), vuelos charters (72),

En lo que respecta a los vuelos internacionales solo se han producido 73 vuelos chartes, los cuales han transportado a un total de 82,653 pasajeros en el primer semestre de 1993.<sup>(1)</sup>

Cabe señalar que también hay transportación en autobús desde distintos lugares de la República Mexicana, con salidas frecuentes. (ver plano D-11). En lo que se refiere a la transportación local, existe servicio de renta de autos, taxis, camiones y microbuses locales, y en algunos casos los hoteles cuentan con su propio servicio de transportación para los turistas

## **2.8 EQUIPAMIENTO URBANO.**

El equipamiento urbano no se ha incrementado en los últimos años y en general corresponde a los niveles básico y medio, de acuerdo con el rango de población establecido por FONATUR para este tipo de centros turísticos. Sin embargo, por la dinámica de crecimiento experimentada y por las características particulares de la población inmigrante, personal capacitado y profesionales, muchos provenientes del Distrito Federal y del extranjero, se ha manifestado la demanda de servicios más especializados.

A pesar de que en Santa María se improvisó un Centro de Estudios de Bachillerato Tecnológico Industrial (turismo) y FONATUR facilita el transporte de los alumnos de Chahué, la población de este lugar solicita la construcción de una preparatoria, argumentando que la carencia de este servicio es causa de desintegración familiar y que el número de alumnos posibles si justifica su dotación. Además de esta demanda existen las de hospital con más especialidades, terminal de autobuses foráneos con mejor servicio, centro de abasto, rastro, gasera y centros recreativos.

---

<sup>(1)</sup> FONATUR, Barómetro turístico junio del 1993.



Así mismo existe el problema del suelo para los servicios y el equipamiento que proporcionan los particulares, ya que excluyendo al sector "R", no existen alternativas para su localización. Esto trae problemas con los prestadores de servicios privados, en especial para la construcción de escuelas; en el caso de la vivienda, el problema de la dotación de equipamiento tiene parte de su origen en la disponibilidad de suelo.

Los servicios de limpia y recolección de basura son insuficientes, aunque se realizan esfuerzos importantes que incluyen la recolección de basura en la carretera federal. Otro problema importante es el relleno sanitario deficiente en el basurero. La vigilancia es un servicio que es necesario mejorar, la falta de centros recreativos propicia el alcoholismo y en los últimos meses se han incrementado los asaltos. El alumbrado público de la Crucecita es deficiente, las lámparas fallan constantemente y la plaza principal no tiene alumbrado público, lo que evita que se convierta en centro de reunión, ya que debido al clima, es durante la noche cuando se puede utilizar. (ver plano D-12).

## **2.9 RIESGOS.**

Se considera como riesgo el peligro en el que puede estar una ciudad, total o parcialmente. Estos se dividen en dos y son: los fenómenos naturales y meteorológicos, (huracanes, tormentas, sismos, etc.), y los que puede producir el hombre (contaminación, incendios forestales y urbanos, epidemias , accidentes, etc.).

El estudio de estos riesgos preverán posibles fallas en el proyecto y las consecuencias si no se le da una adecuada atención.

En el terreno se presenta una topografía muy difícil, pues las pendientes son muy pronunciadas , se encuentra frente a una bahía y pese a que está en la costa del Pacífico, los huracanes no pasan cerca de la zona, y lo único que a veces afecta son las depresiones tropicales.(ver plano D-13).

Será muy necesario tomar en cuenta el estudio sísmológico de la zona pues se encuentra en la zona de más peligro de la República Mexicana. (ver plano D-14)

#### **2.10 IMAGEN URBANA.**

En el desarrollo de Bahías de Huatulco se pretende respetar y conservar la historia y tradiciones del lugar, pese a la reubicación del poblado , así como la integración del desarrollo turístico diferente al tradicional, que ha demostrado implicar un alto grado de impacto ambiental. Se propone un desarrollo semidisperso y de baja densidad en las zonas turísticas, conservando gran parte del territorio en su estado natural; y la imagen urbana típica de los pueblos oaxaqueños y una intensa actividad urbano turística que le den a Huatulco la vida urbana de que carecieron otros centros turísticos, utilizando la traza reticular, plazas, pórticos, alturas no mayores de cuatro pisos y techos inclinados con teja y la mezcla de usos turísticos y urbanos.

Para ello la estructura se adecuó a la topografía y se organizó en sectores, a partir de un centro urbano turístico en Santa Cruz y de otro en la Crucecita con una traza urbana reticular, que tiene su origen en las plazas principales de ambas zonas. Las edificaciones que rodean a las plazas y las de las calles comerciales que parten de ella están porticadas en la planta baja.

La imagen urbana es uno de los aspectos críticos en estas zonas, por el incumplimiento de las normas de tipología y construcción existentes en el lugar, la intensa actividad de construcción y la falta de control hace que no se respeten las normas impuestas por FONATUR, con lo que el poblado no cuenta exactamente con una tipología o imagen urbana.

Sin embargo estas zonas se encuentran en un proceso permanente de consolidación y de mejoramiento, ya que paulatinamente se substituyen las barracas por construcciones definitivas, donde cada día más se intenta que se respeten las normas antes mencionadas.

En Santa Cruz el problema tiene otras connotaciones; los lotes hoteleros y comerciales ocupados o invadidos con barracas y puestos provisionales, y el gran número de baldíos que esto ha propiciado, generan una imagen de atraso, lo que desalienta al inversionista y crea inseguridad en el turista para transitar por las calles. Es importante señalar que existe un gran avance en el saneamiento ambiental de la Playa de la Bahía de Santa Cruz, en donde han sido substituidas la totalidad de las barracas que servían de restaurantes y que bloqueaban las vistas de la bahía por nuevos locales con todos los servicios de infraestructura y con una imagen diferente. Los locales están distribuidos en bloques que dejan espacios abiertos entre la plaza de Santa Cruz y la Bahía. Otro avance importante en términos de imagen es la conclusión de la dársena de Santa Cruz y su ocupación con embarcaciones de recreo y transporte turístico que generan el ambiente característico de los desarrollos náuticos que se relacionan con las áreas urbanas. (ver planos D-15 y D-16).

### **2.10.1 MEDIO AMBIENTE.**

La calidad del medio ambiente urbano no es buena. La acumulación de basura, la práctica persistente del fecalismo al aire libre y la falta de mantenimiento de cisternas y tinacos, hacen de la amibiásis un problema endémico, por lo que habrá que actuar en consecuencia para evitar que se desaliente el turismo.

La instalación de restaurantes y otros servicios de playa en La Entrega, El Maguey y Chachacual, sin los servicios sanitarios necesarios, empieza a contaminar sus aguas. Es urgente regularizar estas instalaciones y dotarlas de los servicios sanitarios requeridos y regular el funcionamiento de las embarcaciones, que empiezan a alejar a la fauna marina.

Por las características de sus troncos y follaje, la selva baja caducifolia que predomina en la región se seca durante seis meses al año, lo que la hace vulnerable a los incendios. Es necesario prevenirlos y evitar la tala clandestina que afecta principalmente a los árboles de mayor altura que son los que hacen posible la sobrevivencia de la vegetación secundaria.

### **2.10.2 ADMINISTRACION URBANA Y FINANCIAMIENTO.**

El desarrollo urbano turístico de Huatulco se localiza en el Municipio de Santa María Huatulco. FONATUR cumple una función muy importante, ya que además de construir gran parte de la infraestructura urbana y turística, opera los servicios públicos y gestiona ante el Gobierno las obras y servicios.

El Ayuntamiento ha asumido su responsabilidad en materia de licencias y autorizaciones, la mayor parte de los proyectos llevan la autorización previa de FONATUR de acuerdo con lo establecido en los contratos de compra-venta.

El proyecto de Bahías de Huatulco se financia principalmente con recursos propios de FONATUR, con créditos Banco Internacional de Desarrollo y con el presupuesto normal de los organismos y dependencias del Gobierno Federal.

Desde 1983 hasta 1989 FONATUR ha invertido N\$ 349,685,000 en Bahías de Huatulco. El 56.2% en infraestructura, el 7.0% en equipamiento urbano y turístico, el 15.5% en estudios y proyectos, publicidad, promoción, operación y mantenimiento del desarrollo y 21.3% en administración. Así mismo ha participado con el 23.5% del financiamiento para la construcción de los principales hoteles. En síntesis, en el período 1986-1989 se autorizaron créditos por N\$142,799,000 para la construcción de hoteles.

El Municipio de Santa María Huatulco ha resultado directamente beneficiado, debido a que ha empezado a recibir los impuestos y derechos locales, lo que ha incrementado significativamente su presupuesto, y contribuido al mejoramiento de otras localidades.

## **2.11 ESTRUCTURA URBANA.**

La estructura urbana es el conjunto de elementos físicos, como casas, oficinas, calles, etcétera, que configuran el área urbana, así como la relación que guardan entre sí.

Cada zona urbana tiene una estructura urbana propia acorde con las características del medio, capacidad y función del mismo.

La estructura urbana en la zona de Santa Cruz y Conejos es lineal y se desarrolla a lo largo del Bulevar Costero y está formada por un corredor turístico y una zona urbano - turística. El corredor está integrado por un distrito ecológico llamado Valle de Copalita y cinco turísticos como son: el campo de golf de Conejos, Conejos, Tangolunda, Puerto Chahué y Santa Cruz.

El distrito ecológico del Valle de Copalita se estructura a lo largo de la vialidad perpendicular a la costa localizada al centro de las áreas planas que quedan entre el río y las faldas de las montañas.

El distrito turístico de Conejos abarca desde la desembocadura del río Copalita hasta la península que separa por el oeste a la Bahía de Conejos de la de Tangolunda. Su estructura es lineal y se desarrolla a lo largo del Bulevar Costero localizado en las faldas de las montañas paralelo al litoral. Este distrito está integrado por las zonas hotelera y residencial de Conejos y por un parque de playa, la primera se localiza entre el Bulevar y el litoral y se extiende desde la desembocadura del Copalita hasta el inicio de la península occidental de la Bahía de Conejos. La zona residencial ocupa la península occidental.

En el distrito turístico de Tangolunda, su estructura es lineal, apoyada en el Bulevar Costero que forma una "T" con el campo de Golf que se desarrolla perpendicularmente al Bulevar.

El distrito turístico de Chahué ocupa la bahía del mismo nombre, entre el Bulevar y el litoral, por lo que su estructura es lineal. Este distrito está integrado por la zona hotelera del sector Q y por la zona residencial del mirador Chahué.

El distrito turístico de Santa Cruz se localiza en la bahía del mismo nombre, su estructura urbana es lineal apoyada en el Bulevar y hacia el oeste se bifurca hacia los valles. Está integrado por una zona residencial, que ocupa la península que separa a la Bahía de Santa Cruz de la de Chahué, por el subcentro urbano turístico cuya traza es reticular este - oeste y norte -sur.

En cuanto a las vialidades principales se refiere éstas son: el Bulevar turístico, el acceso turístico Conejos, acceso urbano Tangolunda y el acceso turístico Cacaluta que se dividen en dos y cuatro carriles.

En el perímetro del poblado, considerando los límites municipales, existe una reserva territorial debidamente constituida, que establece el límite del centro de población de Bahías de Huatulco, el límite del área expropiada para la construcción de dicha reserva se acaba de constituir por una poligonal cuyos puntos están unidos por el litoral. (ver plano D-17).

## **2.12 DIAGNOSTICO INTEGRADO.**

Bahías de Huatulco es el más reciente de los centros integralmente planeados, a cargo de FONATUR. Se localiza en el sur del Estado de Oaxaca en el litoral del Municipio de Santa María Huatulco ocupando 21.163 hectáreas.

Bahías de Huatulco es una zona de singular belleza con cerca de 35 km de litoral y una sección que varía de 6 a 10 km. de ancho, en donde se localizan nueve bahías principales y extensas playas de mar abierto que representan un atractivo turístico de gran potencial, diferente al de los centros de playa tradicionales. Por la diversidad de las características naturales de su territorio, permite generar una oferta turística para los distintos segmentos del mercado nacional e internacional.

En términos generales es posible subdividir el territorio de Bahías de Huatulco en tres grandes zonas naturales: las Bahías, El Macizo Montañoso de Chachacual y los Bajos y en tres unidades ambientales, el litoral, los valles y las mesetas y montañas. El litoral presenta un elevado potencial turístico por el valor paisajístico de las bahías, acantilados y playas que lo conforman, así como por la calidad del agua y de la arena de sus playas, que permiten en la mayor parte de ellas el desarrollo de actividades recreativas. Los valles tienen su aptitud urbana y agrícola. Las mesetas y montañas son las que presentan mayores

limitaciones para su aprovechamiento; sin embargo, se han identificado algunas mesetas de gran extensión que son aprovechables para uso urbano.

La capacidad de soporte del territorio depende de la disponibilidad de agua del acuífero del Río Copalita más que de la superficie con aptitud turística y urbana, siendo de 42,450 cuartos en hoteles, condohoteles, villas y residencias turísticas y de 388,305 habitantes.

La planeación del desarrollo de Bahías de Huatulco se inició a principios de la década de los 80's y han sido incluidos estudios del medio físico, de mercado, prefactibilidad y planes maestros de desarrollo urbano y turístico.

Su ejecución material se inicia en 1984 con la construcción del aeropuerto y de las obras de cabeza. El avance actual es importante, la urbanización de la zona hotelera y comercial de Tangolunda y la primera etapa de su campo del golf, la urbanización de la zona urbano turística de Santa Cruz, con incremento en la actividad turística y reducción en la urbana.

El avance de la construcción, la operación de los hoteles y de los servicios turísticos y urbanos hicieron posible que el total de empleos a principios de 1990 fuera de 6,240, que a su vez generaron una población de 6,631 habitantes en las áreas en desarrollo y que la población total del área de influencia inmediata del desarrollo que incluye las localidades de Santa María Huatulco y Copalita, fuera de 8,594 habitantes; lo que implica tasas de crecimiento del 20.90 y del 15.3% en promedio anual respectivamente desde 1985.

Esta población en su mayor parte es soltera o forma parejas jóvenes, provenientes principalmente del Distrito Federal, es una población muy inestable en términos de su permanencia en el empleo y certidumbre respecto a su estancia en el lugar, lo que ha propiciado el surgimiento de soluciones no convencionales a la demanda de vivienda.



El desarrollo urbano turístico de Huatulco ha enfrentado problemas técnicos por las características de su territorio, así como de tipo social y político derivados del proceso de expropiación.

La actual estrategia de desarrollo turístico tiene como metas para 1994, la afluencia de 301,100 visitantes, 3,652 cuartos de hotel en operación y 833 viviendas turísticas y una población generada de 31,187 habitantes. Para el año 2000 las metas son de 598,000 visitantes, 6,952 cuartos de hotel, 1,703 viviendas turísticas y 68,855 habitantes y un total de 2.68 millones de visitantes anuales, 25,276 cuartos de hotel 6,626 viviendas turísticas y una población generada de 388,305 habitantes cuando se sature el desarrollo, dentro de 34 años aproximadamente.

La oferta turística se concentra en la zona de las bahías en donde hay menos áreas aptas para el desarrollo urbano, y no hay áreas urbanizadas suficientes para atender las demandas de suelo y vivienda, en especial para población de bajos ingresos.

Por estar el desarrollo en su fase inicial, en la demanda de habitación ha predominado la de cuartos en renta, misma que ha sido resuelta por la población y las empresas.

Este tipo de demanda de habitación reduce la de suelo, costosa y complicada en su operación. La capacidad de respuesta informal al problema de la vivienda empieza a dar signos de agotamiento con la saturación de la Crucecita, con la aparición de las primeras invasiones aún en pequeña escala.

FONATUR donó al Gobierno del Estado de Oaxaca toda el área disponible para la vivienda popular, lo que le restó capacidad de respuesta y autonomía para enfrentar el problema. El suelo de que dispone tiene otra aptitud, por lo que tendrá

que generar otras opciones y promover y coordinar su acción con la del Gobierno del Estado y la de los organismos de vivienda, para garantizar la adecuada relación entre el desarrollo turístico y el urbano.

El manejo del problema de suelo requiere de nuevos mecanismos que agilicen su oferta y la pongan al alcance de todos los grupos sociales, ya que constituye el punto de partida para la solución del problema de vivienda.

Este proceso lleva implícito el replanteamiento de la estructura urbana y de su relación con la actividad turística. (ver plano D-18).

**CAPITULO 3**  
**NIVEL NORMATIVO**

### **CAPITULO 3            NIVEL NORMATIVO.**

#### **3.1    CONDICIONANTES SECTORIALES.**

##### **3.1.1   ESTRUCTURA DE BARRIOS, DISTRITOS Y SECTORES.**

Las zonas urbano turísticas del subsistema urbano de bahías se distribuirá en los siguientes distritos, barrios y sectores: zona urbano turística Conejos - Santa Cruz, corredor turístico El Organo - Riscalillo, zona urbana Altos de Chachacual, subsistemas de los Bajos, zona urbano turística de San Agustín, corredor turístico de las playas del Arenal, Coyula y Coatonalco, zona urbana de Coyula, subsistema Crucero de San Agustín, zona urbana de El Crucero - El Zapote y la zona urbana de la meseta de San Agustín.

La zona urbano turística de Conejos - Santa Cruz se estructura en cinco distritos turísticos: Conejos, Campo de Golf, Tangolunda, Puerto Chahué y Santa Cruz; y un distrito urbano: Chahué y por un distrito ecológico: Valle de Copalita.

El distrito turístico de Santa Cruz estará constituido por las zonas residenciales turísticas, un subcentro urbano turístico, la zona hotelera y por los parques de playa de La Yerbabuena y La Entrega con capacidad para 3,701 cuartos y 621 viviendas turísticas.

Los distritos de Chahué y la Crucecita fueron los primeros en ser desarrollados y constituyen la oferta de suelo disponible a muy corto plazo, por lo que el destino que se les dará es fundamental para resolver las demandas de suelo de todos los estratos de población hasta 1994 y condicionará la apertura de otras zonas urbanas.

### **3.1.2 SISTEMA DE CENTROS Y SUBCENTROS DE SERVICIOS.**

En la congruencia con la distribución de la población y de las funciones entre las distintas zonas urbanas y turísticas se desarrollará un sistema de centros y subcentros de servicios urbanos y urbano turísticos.

Todas las zonas urbanas de la región de Bahías de Huatulco deberán ser autosuficientes en el equipamiento que les corresponde de acuerdo con su jerarquía urbana. El equipamiento microregional se concentrará en los Altos de Chachacual que, por su población local a atender, posición central y área disponible, representa la mejor alternativa de localización en el ámbito microregional. Entre este equipamiento, se encuentra la educación media superior y superior tecnológica, los hospitales generales, el centro de abasto, el rastro, las terminales centrales de autobuses foráneos de pasajeros y de carga, los encierros y talleres de autobuses urbanos y las gaseras.

En el subsistema de las bahías el sistema estará constituido por el centro urbano turístico de Chahué que se complementará con el centro urbano de los Altos de Chachacual, con una capacidad conjunta para atender a los 171,638 habitantes del subsistema.

El centro urbano turístico de Chahué se apoyará en el subcentro urbano, que alojará un parque urbano, y en el corredor urbano con capacidad para atender a 83,758 habitantes y en el subcentro urbano turístico de Santa Cruz.

En el distrito de Chahué se contará con un centro de barrio con capacidad para 24,967 habitantes, apoyado con el equipamiento vecinal, el centro de barrio de La Crucecita contará con capacidad para 10,597 habitantes y también apoyado con el equipamiento vecinal. Además de estos centros, se creará un corredor de servicios en el acceso a la zona urbana de Chahué - La Crucecita, en donde se alojará la terminal de autobuses foráneos de pasajeros.

En las zonas turísticas se contará con la zona comercial turística de Cacaluta y Tangolunda, las áreas de servicios de las zonas residenciales turísticas, los parques de playa de Conejos, Tangolunda, Chahué, La Yerbabuena, La Entrega y El Maguey, el parque marino La India, en Chachacual, la marina de Puerto Chahué y las dársenas de Tangolunda y Santa Cruz, los campos de golf de Conejos y Tangolunda, el Botazoo y el vivero de Copalita.

Para el manejo y disposición de desechos sólidos se instalará una planta procesadora de basura en Altos de Chachacual con estaciones de transferencia en Chahué, Altos de San Agustín y Coyula.

### **3.2 NORMAS Y CRITERIOS DE EQUIPAMIENTO.**

Para la dotación de agua potable en las áreas urbanas se establece una dotación de 300 litros/habitante/día, para los usos turísticos la dotación será de 1.750 litros/cuarto/día, para viviendas turísticas será de 350 litros/habitante/día y se considera como mínimo de descarga a la red de drenaje del 75 % de la dotación de agua potable.

En energía eléctrica se tomarán como mínimo los siguientes índices; para hoteles 3.5 kw/cuarto, y para viviendas turísticas 7 kw/vivienda.

En los proyectos viales la pendiente longitudinal máxima recomendable para la vialidad primaria de las zonas turísticas, es del 5 al 7%, en la secundaria del 8% y en las calles locales del 12 al 15%. En las secciones de las vialidades, se considerará como mínimo una banqueta de 2.40 metros, camiles de estacionamiento de 2.5 metros, para la circulación de automóviles de 3.00 a 3.50 metros y para los camiones y autobuses de 3.50 metros.

**El programa urbano se establece a partir de las metas de desarrollo turístico, se estiman los requerimientos totales las actividades turísticas y la población.**

**Para el año 2024 los requerimientos totales de agua potable ascenderán a 161,552 m<sup>3</sup> diarios, de los cuales el 65.4% son para usos urbanos y el 34.6% para turísticos. Para 1994 el requerimiento es de 15,333 m<sup>3</sup> diarios.**

**Los nuevos requerimientos de energía eléctrica ascenderán a 49 MVA en el período de 1990-1994, 69 MVA entre 1994 y el año 2000 y a 603.8 MVA en el período 2000 - 2024.**

**Para el año 2024 son necesarias 39.6 hectáreas de equipamiento vecinal, 25.34 para equipamiento de barrio, 11.33 para equipamiento de distrito o en subcentros urbanos y 17 para equipamiento de zona o centro de barrio, que en total suman 93.27 hectáreas. Para espacios abiertos, plazas, jardines, parques y centros deportivos se requieren 163 hectáreas para un total general de 256.27 hectáreas.**

**Los requerimientos totales de nuevas viviendas ascienden a 4671 unidades entre 1990 y el 1994, a 5256 de 1994 al año 2000 y a 60,223 unidades entre el año 2000 y 2024 para un total de 70,150 viviendas.**

**Las necesidades totales que generarán los incrementos en la demanda de alojamiento turístico y de la población ascienden a 4525 hectáreas en el período 1990 al 2024 de ese total el 35.4 % corresponde para usos urbanos y el 56.3% a turísticos y la vialidad primaria representa el 8.3%.**

# **CAPITULO 4**

# **NIVEL ESTRATEGICO**



## **CAPITULO 4            NIVEL ESTRATEGICO.**

### **4.1    ESTRATEGIA GENERAL.**

A partir de estas líneas fundamentales, la estrategia para la ocupación del territorio consiste en localizar las actividades turísticas en relación directa con el litoral y las urbanas con los valles posteriores y mesetas, relacionándolas a través de zonas mixtas de servicios urbanos y turísticos; y preservando las áreas montañosas y los valles de mayor capacidad agrícola en la zona de los Bajos de Coyula.

Por las condiciones fisiográficas de Bahías de Huatulco , su estructura urbana será polinuclear, para lo cual se propone su funcionamiento como un sistema urbano microregional. Este sistema se estructurará en subsistemas de zonas urbanas y turísticas, y éstas a su vez en distritos , barrios y sectores.

Las zonas urbanas no guardarán una continuidad física, pero funcionarán como un conjunto en donde sus actividades económicas y funciones urbanas se complementen entre sí, apoyándose para ello en sistemas de centros y subcentros de servicios y de vialidad y transporte microregional. La población se distribuirá entre las zonas urbanas procurando mantener el equilibrio entre las zonas de habitación y trabajo y entre los estratos de ingresos esperados.

Las zonas turísticas se desarrollarán en una estructura lineal paralela al litoral, y organizadas en zonas turísticas, distritos y sectores; y están planteadas como un sistema que funciona a partir de la dosificación gradual de la actividad, la cual será más intensa en algunos puntos estratégicos y en particular los de contacto con las zonas urbanas, diluyéndose gradualmente en la medida que se alejan de ellos.

La distribución de la oferta turística según sus categorías responderá de manera inversa a este esquema, las categorías aumentan en la medida que se alejan de los principales centros de actividad urbano turísticos.

En general se busca que la imagen de Bahías de Huatulco, y en particular de sus zonas urbanas y centros de actividad, se caracterice por una traza con rasgos de ciudad y no de fraccionamiento, en donde la traza sea lo más clara posible, preferentemente reticular y rescatando el concepto del barrio y las distintas zonas urbanas se enlacen entre sí utilizando secuencias de recorrido estructuradas a partir de plazas que identifiquen a cada sector o barrio.

El medio ambiente natural se preservará incorporando grandes extensiones como áreas asociadas a los proyectos turísticos mediante la vía del comodato. Asimismo se procurará la utilización plena del territorio con usos extensivos o de explotación agropecuaria y comercial para evitar las invasiones.

Para hacer posible la diversificación de las actividades económicas se conservarán los grandes valles agrícolas de los Bajos del Arenal y de Coyula, y se crearán zonas para la agroindustria, la pequeña y mediana industria, en particular, la de la construcción y centros de abastecimiento que reduzcan en la medida de lo posible la dependencia excesiva de Bahías de Huatulco, respecto a otras localidades, en este caso lejanas para el abasto de insumos básicos para el desarrollo.

#### **4.2 ALTERNATIVAS DE DESARROLLO.**

Las condicionantes que imponen el medio natural y la actividad turística han llevado al planteamiento de una estructura urbana que es el resultado de un proceso de ajuste entre la capacidad y la demanda prevista de suelo urbano y turístico, de la aptitud y de la situación social prevaleciente.

En el contexto de esta estructura se desarrollarán turísticamente las bahías principales: Conejos, Tangolunda, Chahué, Santa Cruz, El Maguey, El Organo, Cacaluta, Chachacual, Riscalillo y San Agustín y las playas de Coyote, Arenal, Coyula o Boca Vieja y Coatonalco; y las zonas urbanas de Chahué - Santa Cruz, Chachacual, El Zapote, El Crucero, Los Altos de San Agustín, Meseta del Arenal y Coyula. Sin formar parte de las Bahías de Huatulco, Copalita y Santa María Huatulco, se integran al sistema de zonas urbanas de Bahías de Huatulco.

El resto del territorio se conservará en su estado natural, exceptuando las áreas agrícolas de los valles de El Arenal y de Coyula, los grandes campos de golf de Conejos y Tangolunda, Chachacual y el megaproyecto de Coyula, el Botazoo del río Copalita y el campo de pozos, también de Copalita.

De acuerdo con lo anterior las alternativas de desarrollo que se han planteado a lo largo de la ejecución del Proyecto de Bahías de Huatulco, se refieren al proceso de ocupación del territorio.

#### **4.2.1 ALTERNATIVA "A" DESARROLLO INICIAL CONCENTRADO EN LA ZONA DE LAS BAHIAS.**

En esta alternativa la oferta turística y urbana primero se concentra en las Bahías de Santa Cruz, Chahué, Tangolunda y Conejos y la urbana en el valle de Chahué. La zona de los Bajos se desarrolla hasta el largo plazo. Esta alternativa tenía como ventajas el concentrar las inversiones en un sólo frente, que además es el que se identifica como Bahías de Huatulco. Sus desventajas eran las limitaciones en la capacidad de esta zona, en particular la urbana que obligaría a desarrollar áreas con mayores costos que en los Bajos; asimismo no se explotaría el potencial turístico de los Bajos que por sus características permite atender un mercado diferente al de las Bahías.

#### **4.2.2 ALTERNATIVA "B" DESARROLLO INICIAL CONCENTRADO EN LA ZONA DE LOS BAJOS.**

En esta alternativa la oferta turística se concentraría primero en las bahías de San Agustín y Riscalillo y en las playas de los Bajos; y las zonas urbanas en la meseta del Arenal y en Coyula. Esta alternativa tenía como ventajas la gran capacidad turística y urbana de los Bajos y sus menores costos de urbanización así como el facilitar la diversificación de las actividades económicas. Sus desventajas eran el que se desarrollaba una zona que no se identifica como Bahías de Huatulco y se dejaban de aprovechar las bahías más importantes; el elevado costo de introducción de agua potable, ya que la fuente de captación se localiza en el otro extremo de Bahías de Huatulco, a más de 25 kilómetros, lo que encarecería en exceso la primera etapa de desarrollo; y la oposición al proyecto que existía entre los habitantes de los Bajos que podría obstaculizar su ejecución como ocurrió.

### **4.3 PLANES DE DESARROLLO.**

La elaboración del programa se funda en el Decreto del Ejecutivo Estatal, que declara de utilidad pública y beneficio social la constitución de la reserva territorial para ordenar y regular el crecimiento y el desarrollo urbano de las localidades de Santa Cruz Huatulco publicado el 3 de abril de 1984.

Asimismo, se funda en el Decreto del Ejecutivo Estatal y Federal publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de mayo de 1984, por medio del cual se expropia por causa de utilidad pública, una superficie de 20,975 hectáreas a favor de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, ubicadas en la comunidad de Santa María Huatulco, pertenecientes al municipio del mismo nombre, para destinarse al desarrollo urbano y reserva territorial en los términos del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Santa María Huatulco.

Con fecha 18 de junio de 1984 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por medio del cual el Ejecutivo Federal autoriza a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología para que ponga a disposición de FONATUR el inmueble con superficie de 20,975 hectáreas ubicado en el poblado de Santa María Huatulco a fin de que lo destine al desarrollo urbano y reserva territorial del poblado de Santa María Huatulco, conforme a los lineamientos enmarcados en el Plan Municipal correspondiente.

En términos de la planeación de los asentamientos humanos, el programa se funda en los artículos 4, fracción III; 5,6,9,13, 14, fracción IX; 16 apartado B y 17 de la Ley General de Asentamientos Humanos, los que señalan las atribuciones de los municipios del Estado y de la Federación en materia de desarrollo urbano.

#### **4.3.1 PLAN ESTATAL DE DESARROLLO URBANO.**

El desarrollo de Bahías de Huatulco es posterior a la publicación del Plan Estatal de Desarrollo Urbano en julio de 1979, por lo que no se refiere a él en forma específica. Es por esta razón que sus disposiciones son de carácter general y aplicables a la escala del subsistema urbano del cual formaban parte los entonces poblados de Santa Cruz, Bajos del Arenal y Bajos de Coyula.

El Plan señala que las Bahías de Huatulco se integrarán en el Subsistema Urbano de la Costa, el cual se subordina a la Ciudad de Oaxaca y está encabezado por Jamiltepec, del cual a su vez dependerá Pochutla y de ésta los asentamientos de la zona de Bahías de Huatulco, cuyas jerarquías urbanas al año 2000 serán: estatal, intermedia, media y de concentración rural respectivamente, ésta última no corresponde con la importancia del desarrollo previsto, el cual modificará drásticamente la estructura de Subsistema Urbano de la Costa.

Es por ello que, con base en el artículo 33 de la Ley para el Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca, es necesario actualizar el Plan Estatal en relación con su estrategia para la integración del Sistema de Ciudades del Estado en lo relativo al Subsistema Urbano ya antes mencionado.

El ámbito de la legislación estatal se fundamenta en la Ley de Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca, en sus artículos 1, 8, 9, y en particular en los artículos 15 y 16. El primero, establece como atribución de los ayuntamientos, el participar en la elaboración, revisión y ejecución de los planes municipales de desarrollo urbano en su jurisdicción; y el segundo, al establecer en su fracción VII, que la ordenación y regulación de los asentamientos humanos del Estado se efectúa por medio de: "Los Planes de Desarrollo Urbano del Centro de Población " que ordenan el área comprendida dentro del perímetro de los centros de población.

Asimismo, se fundamenta en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Santa María Huatulco, cuyas disposiciones son obligatorias para las autoridades y para los particulares, y que sirvió de base para los decretos de los ejecutivos Estatal y Federal citados, y que establece la necesidad de elaborar el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Bahías de Huatulco.

#### **4.3.2 PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE SANTA MARIA HUATULCO, OAXACA.**

El Plan Municipal, aprobado el 27 de noviembre de 1980, se refiere en forma general al desarrollo urbano y turístico de Bahías de Huatulco, ya que deja establecido que el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población será el que lo haga. Para ello establece que en él se adecuarán los usos del suelo urbano y turístico a las necesidades y posibilidades actuales y previsibles; se conciliará el desarrollo urbano con la disponibilidad de tierra y con las existencias y posibilidades de suministro de agua y energía eléctrica; y se preverán los requerimientos de vivienda, infraestructura y equipamiento que se deriven del tamaño y función prevista para el centro de población.

De acuerdo con lo anterior, el proyecto urbano turístico de Bahías de Huatulco tiene como finalidad el desarrollo de la región, la creación de empleos productivos, la diversificación de la planta turística nacional y la generación de divisas. Para alcanzar estos objetivos FONATUR, desarrolló y ejecuta el proyecto en el área, para lo cual se realizaron estudios técnicos que han permitido prever y dimensionar la demanda y la oferta turística, los requerimientos que plantean a la infraestructura económica y urbana y sus efectos en el medio ambiente.

### **4.3.3 PLAN MAESTRO DE BAHÍAS DE HUATULCO.**

Estos estudios se sintetizan en el Plan Maestro de Bahías de Huatulco, actualizado en 1990, que sirve de base para la acción de FONATUR y para orientar la del resto del sector público, la del social y privado. El Plan Maestro contiene todos los aspectos del desarrollo integral de este centro turístico: la estrategia de desarrollo turístico y para el ordenamiento ecológico, urbano y turístico.

Los principios básicos que sustentan la estrategia de desarrollo turístico se resumen en los siguientes conceptos:

–Incrementar en calidad y cantidad la corriente turística que recibe el Pacífico Mexicano, la cual constituye el 55% de la influencia total de personas que visitan los centros de playa.

–Orientar el desarrollo turístico hacia el mercado extranjero en un 70% de la influencia total de visitantes.

–Incrementar e integrar el proyecto dentro de un contexto regional amplio para aprovechar la riqueza cultural existente y complementar un solo destino que permita la estancia prolongada del visitante.

–Orientar el desarrollo del proyecto como un destino de alta calidad, para la cual se ha previsto la composición predominante de hoteles de categoría turística que representarán el 68% del total, así como la oferta de villas y residencias que permitan estabilizar la operación de la planta turística.

Los lineamientos que establece para el ordenamiento urbano son:

–Garantizar un desarrollo equilibrado entre las actividades turísticas y sus impactos urbanos en términos de dotación de infraestructura básica para las áreas habitacionales, de equipamiento y de servicios.

–Plantear un patrón de ocupación del territorio para adecuar el desarrollo de las actividades turísticas al medio ambiente y mantener el equilibrio ecológico de la zona.



--Urbanizar en forma programada los diferentes sectores turísticos para garantizar el equilibrio entre la demanda y la oferta turística que permita mantener índices de ocupación anual superiores al 50%.

--Sustituir el concepto de la zona turística y urbana separadas y diferenciadas por el de Ciudad Turística que integra las actividades turísticas a la cultura local, que se manifiesta en la vida cotidiana de los habitantes.

--Contar con una oferta oportuna de suelo habitacional para todos los sectores de la población, que permita regular el crecimiento urbano y garantizar efectivamente la no ocupación de las áreas de conservación y protección ecológica.

--Conservar y ampliar las áreas agrícolas de los valles, que aunque son escasas, pueden constituir una fuente de abastecimiento de alimentos para la industria turística y la población.

En relación con el comportamiento actual y esperado de la actividad turística señala que:

--La actividad turística de Huatulco crece rápidamente. En 1990 la influencia turística se estimó en 120,415 visitantes anuales, que tuvieron una estancia promedio de 4.1 días; la oferta hotelera fue de 1,418 cuartos, principalmente en hoteles cinco estrellas, los que tuvieron una ocupación promedio de 56%.

--Con esta tendencia, acorde con la hipótesis media de desarrollo turístico, se espera que para 1994 estén operando 3,652 cuartos de hotel y existan 221 viviendas turísticas y 301,108 visitantes; para el año 2000 se espera tener 6,952 cuartos de hotel, 1,703 viviendas turísticas y 598,000 visitantes; y que alcanzará su máxima capacidad dentro de 30 años en el año 2024, con 25,276 cuartos de hotel, 6,626 viviendas turísticas y 2,686,000 visitantes.

--Para atender la demanda actual de terrenos turísticos se encuentran urbanizadas 59.6 hectáreas con capacidad para 1,421 cuartos de hotel y 24 viviendas turísticas en Tangolunda; 21.24 hectáreas con capacidad para 353 cuartos de hotel y 30 viviendas turísticas en el sector A de Chahué - Santa Cruz. Para 1994 se tendrán urbanizadas 128.8 hectáreas en Conejos, 150.5 en Tangolunda, 166.6 en Chahué - Santa Cruz y 35.5 hectáreas en El Maguey y El Organo, con una capacidad conjunta de 2,595 cuartos de hotel y 462 viviendas turísticas.

Estas cifras sirven de marco de referencia para prever y ordenar el crecimiento urbano y turístico de Bahías de Huatulco, que constituye el objeto del Plan. (ver plano E-01 y tabla E-02).

#### **4.4 POLITICAS DE DESARROLLO URBANO.**

##### **4.4.1 POLITICAS DE CONSERVACION.**

Estas políticas se refieren a las acciones que tienden a mantener el equilibrio ecológico, el buen estado de las obras materiales, los edificios, monumentos, plazas públicas, parques y en general todo aquello que corresponda al acervo histórico y cultural del área. En términos del equilibrio ecológico, el paisaje y de las actividades productivas primarias, se establecen como sujetas a políticas de conservación las siguientes zonas:

–Las zonas de montañas y mesetas que no sean expresamente declaradas como áreas urbanas o de reserva; en ellas deberán realizarse programas permanentes de prevención de incendios, de forestación y cuando el bosque o la selva lo requiera de explotación silvícola.

–Los cauces de ríos y arroyos y sus áreas de inundación, aguas arriba de los valles, y en estos en donde además existan vegetación de bosque de galería; en estas zonas deberá evitarse las descargas de aguas negras y la destrucción del bosque de galería.

–En el valle de Copalita, exceptuando el área urbana actual; ya que es la principal zona de captación de agua, por lo que deberá evitarse el crecimiento del área urbana de Copalita, la contaminación del río y los mantos acuíferos.

–Las aguas marinas, el cordón litoral, los acantilados esteros, y en general la zona federal, marítimo terrestre; ya que es uno de los principales recursos turísticos, por lo que de su conservación dependerá la del atractivo turístico. Su concesión estará condicionada a los resultados de estudios de impacto ambiental.

–Las áreas ubicadas en las riberas derechas de los ríos Coyula y del Arenal en la zona de los Bajos que no estén expresamente declaradas como áreas urbanas o turísticas; ya que tienen como finalidad la producción agropecuaria por lo que sólo se deberá permitir y promover en ellas la construcción de la infraestructura necesaria para el desarrollo de dichas actividades.

–Las áreas ubicadas a ambos lados de la carretera federal en una franja de 200 metros contados a partir del eje de la misma que no estén expresamente declaradas como áreas urbanas, ya que tiene por objeto evitar el surgimiento de asentamientos irregulares. Sólo se permitirá el desarrollo de actividades relacionadas con su conservación como áreas de producción agropecuaria y silvícola o de servicios carreteros.

–Las áreas que circundan los asentamientos de: El Faisán Suchil, El Zapote, Cuajinicuil, el antiguo caserío de Bajos del Arenal y el Rancho El Cocos; para desarrollar actividades estrictamente relacionadas con su conservación y funcionamiento como áreas de producción agropecuaria, evitando que asentamientos irregulares crezcan sobre áreas no aptas para el desarrollo urbano, por sus características ecológicas o de capacidad agrológica.

#### **4.4.2 POLITICAS DE MEJORAMIENTO URBANO.**

El mejoramiento urbano es la acción tendiente a reordenar y renovar los centros de población, aprovechando sus elementos integrantes y necesarios. Estas políticas se orientan a reducir los desequilibrios entre la calidad de vida de los asentamientos existentes y los nuevos desarrollos.

Se declaran sujetos a esta política: Bajos de Coyula, El Zapote, El Crucero, Copalita, Santa Cruz, los sectores C, I, R, S, T, U1 y H3, La Crucecita y las áreas destinadas al aeropuerto internacional de Huatulco.

En los poblados rurales estas políticas se refieren al mejoramiento de la vivienda campesina, la introducción de los servicios mínimos de: agua potable, alcantarillado y energía eléctrica. En el caso de los Bajos de Coyula estas acciones deberán realizarse tomando en cuenta la integración de los caseríos existentes a la futura estructura urbana. En estos casos, deberá llevarse a cabo el mejoramiento y dotación del equipamiento básico. Para Santa Cruz se refiere a la regularización de la tenencia de la tierra, el mejoramiento de la imagen urbana y el saneamiento ambiental; y para los sectores C, I, R, S, T, U1 y H3, La Crucecita, a la rehabilitación de las redes de agua potable y de los pavimentos, al mejoramiento de la vivienda, a la dotación de equipamiento, al saneamiento ambiental y al mejoramiento de la imagen urbana.

#### **4.4.3 POLITICAS DE CRECIMIENTO URBANO.**

Las zonas sujetas a esta política son las más aptas para el desarrollo urbano por lo que hacia ellas se encauzará el crecimiento urbano. Tienen por objeto evitar la anarquía en el crecimiento urbano y atender en forma económica y programada las demandas de suelo, infraestructura, vivienda, equipamiento y servicios urbanos, así como los requerimientos específicos que plantean las actividades económicas, principalmente las turísticas.

Las condiciones presentadas en el nivel normativo son a las que deberán sujetarse las siguientes zonas: Bahías de Conejos, los valles y las bahías en Tangolunda, Chahué, Santa Cruz y Cacaluta; las bahías de El Maguey y El Organo, Chachacual, Riscalillo y San Agustín; los valles y las playas de El Arenal, Seco y Coyula; y las mesetas de los Altos de Chachacual, Altos de San Agustín, de Riscalillo y de El Arenal.

# **CAPITULO 5**

## **IDEAS CONCEPTUALES**

## **CAPITULO 5 IDEAS CONCEPTUALES.**

### **5.1 IDEAS CONCEPTUALES.**

El planteamiento del conjunto en general y la estructuración misma de las villas; aterrazamiento; parte del concepto despertar, en el cual se explota la situación de ver un amanecer desde una playa que se encuentra en el Océano Pacífico, teniendo una visión desde el conjunto; háblese de edificio de servicios, villas, caminos, plazas, etc; hacia la Bahía de Santa Cruz. Creándose nuestro principal eje compositivo al entregar el mar con toda su belleza natural al visitante, que llega en busca de diversión, tranquilidad y descanso que Huatulco ofrece. En base al planteamiento de un fácil acceso al edificio principal, del cual nos podemos trasladar en forma mecánica y a través de caminos a los demás elementos arquitectónicos, villas y club de playa.

### **5.2 DESCRIPCION DE PROYECTO.**

Se solicitó un proyecto de villas 5 estrellas en la playa La Entrega, Bahía de Santa Cruz; Huatulco Oaxaca. Cuenta con 54 villas, un edificio principal con todos los servicios y un club de playa

Los servicios que ofrecerá el proyecto serán: un estacionamiento con 50 cajones, donde se alojarán los vehículos de los visitantes y empleados, albercas con sus respectivas zonas de descanso, Motor-Lobby, Lobby-Bar, Restaurante formal, Cafetería, Discoteque, Zona Comercial, Salón de Usos Múltiples, Club de Playa, Snak Bar y servicio de Teleférico con sus respectivas instalaciones.

El terreno cuenta con ciertas condiciones que dictarán las normas sobre accesos, espacios abiertos, ubicación del edificio, etc. En este partido arquitectónico se pretende lograr que en el proyecto participe y se mezcle el espacio natural de la zona, con elementos artificiales (edificios); apoyando a una tipología establecida en la zona.

La disposición del conjunto tiene la misión de facilitar el movimiento de las personas y uso de los objetos que se sitúan en el conjunto. Las condiciones que marcaron la ubicación y en consecuencia la zonificación de cada elemento son: proximidad, continuidad, secuencia e independencia o aislamiento, pero tratando de que todos los elementos formen una unidad.

El acceso al conjunto sólo se puede lograr en forma vehicular; por lo tanto se tiene 2 accesos; uno para los turistas y otro para servicios y personal. El acceso de visitantes es flanqueado por una barrera de árboles teniendo de remate visual el edificio. El Motor-Lobby se proyecta libre y franco con un juego de luz y sombra, siendo una antesala al amplio vestíbulo del edificio y al estacionamiento del conjunto.

El eje de composición parte de la entrada del edificio hacia las villas y el club de playa; teniendo como eje secundario la misma vía del Teleférico. El Lobby proporciona un amplio espacio que comprende la sala de espera con vista hacia el mar, teniendo acceso a las oficinas administrativas, Recepción, Lobby-Bar, Cafetería, Salón de Usos Múltiples, así como las salidas hacia las villas, (Teleférico y pasos peatonales); logrando que las circulaciones de visitantes y de personal sean independientes y se encuentren sólo lo necesario; al zonificar, separar e integrar en un conjunto cada área pública y de servicio, solamente en dos pisos.

En la planta de acceso, cuenta con la recepción, Lobby, Lobby-Bar, Restaurante formal, Discoteque, Cafetería, Administración y Cocina General. En la planta de salida a las villas se localizará; Zona Comercial, Salón de Usos Múltiples, Area de personal, Bodega general, acceso de Discoteque y Patio de servicios.

Mediante el uso del sistema de Teleférico y pasos peatonales plazas y escalinatas, se logra acceder a las villas. El Teleférico contará con dos estaciones donde habrá el área y altura necesaria para su mejor uso, localizándose en la zona con mayor pendiente con que cuenta el terreno; de donde partirán caminos hacia las villas; hasta lograr el nivel en el cual facilite el arribo al club de playa; en donde se tendrá un microclima creado con el uso de elementos naturales (palmeras, acabado en pisos, etc.).

El elemento principal del conjunto es estructurado por un número de módulos integrados por el espacio habitable en este caso, villas. Las formas de estos cuerpos fueron generadas por la topografía del terreno. El objetivo principal de estos edificios consiste en lograr que todas las habitaciones sin excepción tuvieran una perspectiva dominante de la bahía y el paisaje circundante; de tal manera que estos cuerpos van conformándose en forma escalonada y descendente, brindando al usuario un espacio confortante, agradable y privado; logrado por sus áreas tanto en recámaras, estancia y terrazas; basándonos por medio de escalinatas para acceder a cada villa.

El partido arquitectónico cuenta; con losas inclinadas, techumbres en donde se utilice tejas de color rojo, y en las fachadas el empleo de colores claros, uso de ventanales y arcos responden a las restricciones impuestas por el plan rector de Huatulco, Oaxaca.



**CAPITULO 6**  
**PROGRAMA**  
**ARQUITECTONICO**

**CAPITULO 6 PROGRAMA ARQUITECTONICO.**

**6.1 AREA DE VILLAS**

**VILLA TIPO**

Vestíbulo

Cocineta

Comedor

Estancia

Recámara principal y baño

Recámara

Baño

Area de terraza

Total : 54 Villas

**6.2 AREA DE SERVICIOS.**

**EDIFICIO PRINCIPAL**

**MOTOR LOBBY:**

Area cubierta

Vestíbulo

**LOBBY**

Area de espera

Lobby Bar

Area de mesas

**Barra y caja**

**Area de música viva**

**Baño de hombres**

**Baño de mujeres**

**Area de teléfonos**

**RECEPCION Y ADMINISTRACION**

**Recepción**

**Area de botones y guardado de equipaje**

**Caja y caja de seguridad**

**Conmutador**

**Gerencia y baño**

**Subgerencia y baño**

**Area secretarial de gerencia**

**Sala de espera**

**Gerencia de reservaciones**

**Gerencia de alimentos y bebidas**

**Oficina de personal y R. Humanos**

**Oficina de contador**

**Oficina de administración**

**Sala de juntas**

**Area de secretarias**

**Acceso y control de personal administrativo**

**Archivo**

**Baño de hombres**

**Baño de mujeres**

**RESTAURANTE**

**Area de acceso y espera**

**Area de mesas**

**Terraza con área de mesas**

**Baño de hombres**

**Baño de mujeres**

**COCINA PRINCIPAL**

**Area de preparado y cocción**

**Area de lavado de loza**

**Area de lavado de ollas**

**Oficina del Chef**

**Almacén de día**

**Cuarto frío**

**Cámara de congelación**

**Bodega de utensilios**

**Repostería**

**Baño de personal (1 wc, 1 lavabo)**

**Montacargas**

**CAFETERIA**

**Area de mesas**

**Barra**

**Cocina**

**Bodega**

**Montacargas**

**DISCOTEQUE**

**Acceso y control**

**Area de mesas**

**Pista de baile**

**Cabina de sonido**

**Barra**

**Area de espera**

**Baño de hombres**

**Baño de mujeres**

**ALMACEN DE DISCOTEQUE Y LOBBY BAR**

**Bodega**

**Cava**

**Baño de personal (1 wc, 1 lavabo)**

**SALON DE CONVENCIONES**

**Acceso**

**Vestíbulo**

**Area de mesas**

**Estrado**

**Bodega**

**Baño de hombres**

**Baño de mujeres**

**Cocina de apoyo**

**AREA DE EMPLEADOS**

**Acceso y control de empleados**

**Vestidor y baño de hombres**

**Vestidor y baño de mujeres**

**Comedor de empleados**

**Estación de servicio**

**Cocineta**

**Area de mesas**

**ALMACEN GENERAL**

**Control**

**Almacén de bebidas**

**Almacén de latas y granos**

**Almacén lácteos**

**Almacén de frutas y verduras**

**Cuarto frío de carnes**

**Cuarto frío de pescado y mariscos**

## **CONCESIONES**

**Agencia de viajes**  
**Boutique**  
**Tabaquería y regalos**  
**Salón de belleza**  
**Tienda de auto servicio con bodega**  
**Farmacia**

## **TALLER DE MANTENIMIENTO Y CUARTO DE MAQUINAS**

**Control**  
**Oficina de intendente**  
**Taller de mantenimiento**  
**Cuarto de máquinas**  
**Oficina**  
**Bodega**  
**Subestación eléctrica**  
**Area de calderas y equipo hidroneumático**

## **PATIO DE MANIOBRAS**

**Area de maniobras**  
**Andén carga y descarga**

## **AREA DE TELEFERICO**

**Area de espera**  
**Cabina**

**Area de teleférico**

**CLUB DE PLAYA**

**RESTAURANTE**

**Area de espera**

**Area de mesas**

**Barra**

**Estación de servicio**

**Baño de hombres**

**Baño de mujeres**

**Cocina**

**Area de preparación y coccion**

**Area de lavado**

**Bodega**

**Almacén de día**

**Cuarto frío**

**Patio de servicios**

**SERVICIOS DE CLUB DE PLAYA**

**Snack-bar**

**Albercas**

**Regaderas**

**Baño de hombres**

**Baño de mujeres**



**Area de toallas**

**Asoleaderos**

**Cuarto de bombas**

### **6.3 AREAS COMPLEMENTARIAS**

**Acceso de autos y calles**

**Estacionamiento (50 autos)**

**Andadores**

**Areas verdes**

**CAPITULO 7**  
**COSTOS Y**  
**FINANCIAMIENTOS**

## CAPITULO 7 COSTO Y FINANCIAMIENTO.

### 7.1 ANALISIS APROXIMADO DE COSTOS

Análisis de costos de módulo de 6 villas  
en Huatulco Oax. con un área aproximada  
de 120 m2 cada villa.

CONCEPTO	Un.	Cant.	P/U (N\$)	Costo (N\$)
<b>A. OBRAS PRELIMINARES</b>				
A.1 Trazo, nivelación y				
limpieza de terreno.	m2	546	3.66	1,998.36
A.2 Excavación a mano	m3	376	58.77	22,097.52
A.3 Acarreo de tierra fuera de la obra en camión.	km	214	1.57	335.98
				<b>Total= N\$24431.86</b>
<b>B. CIMENTACION</b>				
B.1 Plantilla de concreto				
pobre.	m2	218	23.34	5,088.12
B.2 Cimbra en zapatas de cimentación.	m2	218.4	43.78	9,561.55
B.3 Cimbra en contratrabe	m2	190.5	47.47	9,043.30

**B.4 Concreto en cimentación**

$f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$	m3	175.5	145.25	25,491.37
B.5 Contratrabe de 30x50cm	ml	226.17	84.85	9,190.52
B.6 Impermeabilización de cimentación.	m2	453	84.85	38,437.05
B.7 Relleno compactado en cimentación.	m3	272.76	52.81	14,404.45

Total=NS\$ 121216.36

**C. ESTRUCTURA**

C.1 Cimbra en muros de contención.	m2	218.4	408.37	210,404.36
C.2 Cimbra en trabes	m2	214.35	350.70	75,049.80
C.3 Concreto en muros de contención.	m3	56.7	882.05	50,012.23
C.4 Concreto en trabes	m3	420.5	876.00	367,920.00
C.5 Dala sobre muro	ml	54.5	61.28	339.76
C.6 Castillo 20x20cm	ml	360	66.71	24,015.60
C.7 Muro de block.	m2	817.34	62.56	51,132.80
C.8 Losa de vigueta y bovedilla.	m2	545	185.83	101,277.35

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

**D. ALBAÑILERIA Y ACABADO.**

D.1 Firmes de concreto	m2	391	56.97	905,427.17
D.2 Acabado pulido sobre firme de concreto.	m2	391	35.83	426.83
D.3 Piso de mosaico 20x20 cm	m2	391	83.90	32,804.90
D.4 Aplanado fino de yeso	m2	817.6	26.80	21,911.68
D.5 Relleno de tezontle	m3	467	63.17	29,500.39
D.6 Impermeabilización de azotea	m2	467	35.01	16,349.67
D.7 Colocación de teja en azotea	m2	467	46.66	21,790.22
D.8 Chaflanes 10x10	ml	157.8	6.61	1,043.05
D.9 Elementos prefabricados	m2	192	77.60	14,899.20

**E. CANCELERIA Y CARPINTERIA**

E.1 Colocación de herrería	m2	90.3	120.80	1,055,061.35
E.2 Carpintería de puertas	pza.	20	1,310.00	26,200.00

**F. INSTALACIÓN HIDRAULICA Y SANITARIA.**

F.1 Material utilizado en la instalación				Total= N\$ 4633.20
1. Tubo de PVC 100mm x 5	pza.	12	35.00	420.00
2. Codo " " " x90°	"	48	5.00	240.00
3 " " " " x 45°	"	38	4.00	152.00

4. Yee doble de PVC 100mm.	"	12	20.00	240.00
5. Codo de PVC 50mm.	"	24	6.00	144.00
6. Tee de PVC " "	"	12	2.70	32.40
7. Cemento para PVC 125 grm.	"	6	5.00	30.00
8. Cespól bote 2/5	"	48	19.00	912.00
9. Tubo de cobre 13 mm.	"	50	26.00	1,300.00
10. " " " 19 "	"	12	46.00	552.00
11. Codo de 19mm.	"	360	0.60	216.00
12. Tee 13 mm	"	84	1.00	84.00
13. Cople de cobre 13 mm	"	144	0.05	7.20
14. Coples de 19 mm	"	144	0.10	14.40
15. Llave compuerta	"	6	10.00	60.00
16. Tuerca unión 13 mm	"	24	0.60	14.40
17. Llave de paso 19mm	"	24	7.70	184.80
18. Niple 13mm	"	12	2.50	30.00
F.2 Mano de obra 30% con respecto al gasto del material				Total=N\$ 1389.96
F.3 Colocación del baño tipo en villas.	pza.	12	1,219.00	14,628.00
				Total=N\$ 20651.16

**G. INSTALACION ELECTRICA.**

**G.1 Material a utilizar**

**Total=NS 64904**

1. Salida para lampara	Sal.	90	1.30	117.00
2. " de contacto polarizado		70	1.10	77.00
3. Alimentación de bomba,	pza.	3	1,460.00	4,380.00
4. Suministro e instalación de centro de carga	"	15	2,400.00	36,000.00
5. Interruptor termomagnetico.	"	30	30.00	900.00
6. Instalación de lampara slim line 2x7	jgo.	12	135.00	16,200.00
7. Instalación de lampara slim line 2x30	"	"	1,105.00	1,260.00
8. Instalación de lampara de empotrado 60/60	pza.	15	230.00	3,450.00
9. Instalación de luminaria dirigible de bajo volt.	"	12	100.00	1,200.00
10. Instalación de luminaria incandesente 100 watts.	"	15	70.00	1,050.00
11. Arbotante	"	30	90.00	270.00

**G.2 Mano de obra tendra un  
costo del 30 % del total del  
gasto del material.**

**Total=NS 19471.20**

**Total=NS84375.2**

**Total Aproximado=NS  
3176813.18**



**CAPITULO 8**  
**CRITERIO DE**  
**INSTALACIONES**

## **CAPITULO 8                    CRITERIO DE INSTALACIONES.**

### **8.1 INSTALACION HIDRAULICA.**

El suministro de agua se obtendrá directamente de la toma municipal y llegará a una cisterna con capacidad necesaria para el consumo del inmueble con una reserva contra incendios; debido a la pendiente que existe su distribución a las villas se dará en forma natural, partiendo de la cisterna general a la cisterna de cada módulo, en donde contará con una caldera para el agua caliente. Así se evitará pérdidas, poca presión y demasiado diámetro en las tuberías.

Para la red de alimentación del edificio principal se necesitará de un equipo hidroneumático, para el mantenimiento y reparación de la instalación hidráulica, se tiene ductos registrables para todos los baños, contando con válvulas de globo, para reparar específicamente el problema.

Para la red de agua caliente se utilizará un sistema de calderas con tanques de almacenamiento, forrando la tubería con un aislamiento de fibra de vidrio, para evitar pérdidas de calor contando con su red de tuberías de retorno; siendo su mayoría de cobre rígido tipo "m", instalando juntas de dilatación. Las dimensiones de las tuberías serán variadas dependiendo del tipo de mueble, los cambios de dirección serán a 90°.

La cisterna de las albercas se alimentará de la misma forma que la de los módulos, contando también con un sistema de recirculación de agua y filtros.

El sistema contra incendios está diseñado con encendido automático al primer indicio de incendio, consta de una bomba eléctrica y una bomba de gasolina con motor de combustión interna, se tendrán dos tomas siamesas para bomberos para cada sistema, y extinguidores dispuestos en todo el hotel.

## **8.2 INSTALACION SANITARIA.**

La instalación sanitaria del conjunto se manejó con un criterio especial, dada las características del terreno y la forma descendiente en que están dispuestos los cuerpos arquitectónicos, resolviendo el desalojo de las aguas negras, mediante el uso de carcamos de bombeo, captando los desechos líquidos de las villas por medio de una red, se manda a una zona de tratamiento (fosa séptica), en donde los desechos del edificio administrativo se unirán a los primeros; una vez reunidos éstos, un segundo cárcamo bombeará las aguas negras a la red de drenaje municipal.

El tamaño del pozo sumidero (cárcamo), determinará la frecuencia de arranque y la capacidad de las bombas; y el flujo de entrada determinará el tiempo que las bombas deben operar en cada ciclo; en general la capacidad del pozo será tal que las bombas trabajen cuando menos 45 min. después de arrancar.

Se necesitará tres bombas en un cárcamo, dos de ellas trabajando por energía eléctrica y la otra por combustible, las bombas serán de diferentes capacidades, y deberán arrancarse y pararse mediante controles automáticos.

Como ayuda extra a los carcamos y ahorro de agua, las aguas jabonosas, pluviales y grasosas se separarán de la red de aguas negras y se tratarán por medio de filtros y trampas de grasas para utilizar una parte como riego para las áreas jardinadas. Las tuberías internas del edificio serán de fierro fundido, y de las villas de pvc, utilizando tubería de asbesto en el conjunto con

registros de concreto pobre; los diámetros varían de acuerdo al uso y a la distribución de los muebles sanitarios que desagüe en ellas.

### **8.3 INSTALACION ELECTRICA.**

El suministro de energía eléctrica será dotada por parte de la compañía de luz, proveniente de un generador de alta tensión; la cual acometerá a la sub-estación eléctrica que cuenta el conjunto, de donde se ramificará en base a un sistema de tubería y registros a los diferentes tableros que contará el conjunto para el ofrecimiento de un mejor servicio, sin desperdicio de energía, para la realización de las diferentes actividades, y el buen funcionamiento de las zonas públicas y de servicio; villas, restaurante, iluminación del conjunto, etc. El sistema será llevado por piso a nivel de conjunto, y por plafón tanto en el edificio como en los módulos de villas.

### **8.4 INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO.**

Dadas las condiciones climáticas de la zona, se necesitará de un sistema de aire acondicionado con la finalidad de crear un confort del ambiente.

Por lo que se tendrá un sistema purificado y frío; la conversión del aire exterior, caliente, en una masa fría, corresponderá al aparato refrigerador, aumentando el grado de humedad; en consecuencia, será preciso otro dispositivo complementario encargado de absorber este exceso de humedad y dejarlo en la graduación que le corresponde para cumplir las exigencias que requiere un ambiente confortable.

**En la zona de villas se tendrán máquinas de refrigeración y un evaporador enfriado por aire llamado "Water Chiller", que produce agua helada que se dirige por tuberías troncales, bajando y distribuyendo por ductos, contando con una unidad ventilador-convector.**

**La característica común que tiene este sistema es de dar servicio a locales en forma independiente a otros, con la opción de regular las condiciones del sistema climatizador, también con la opción al haber habitaciones desocupadas que no utilicen este sistema separándolas sin dar este servicio.**

**Las unidades Fan & Coil van montadas en chasis metálico, colocados en el falso plafón del baño; el equipo se integra por un grupo motor eléctrico-ventilador centrífugo, un elemento intercambiador de calor, construido con tubos de cobre y aletas de aluminio, alimentado con agua fría, un depósito inferior para recoger el agua condensada, recubierto de material aislante para evitar la oxidación y una unidad filtrante.**

**Las áreas públicas y de servicio, cuentan con unidades manejadoras de aire que filtran y refrigeran el aire, circulando por difusores por el falso plafón, llegando a salidas de acuerdo al espacio y necesidades requeridas.**

# **CAPITULO 9**

## **CRITERIO ESTRUCTURAL**

## **CAPITULO 9. CRITERIO ESTRUCTURAL.**

De acuerdo a las características topográficas del terreno, se propone contar con dos sistemas constructivos diferentes, uno formado por el área de villas y el segundo para el área del edificio de servicios.

### **9.1 CRITERIO ESTRUCTURAL DE VILLAS.**

Para la estructura destinada a las habitaciones se pensó en un sistema especial debido a que la forma arquitectónica de las villas se generó de acuerdo a la topografía del terreno. Las villas se estructurarán por medio de muros de carga que se irán sobreponiendo para darle la forma aterrazada de las habitaciones; estos serán de block de concreto, con castillos ahogados, con refuerzos de varilla y reforzado con trabes.

La modulación de éstas, nos permiten el uso del sistema de vigueta y bovedilla para la construcción de las losas inclinadas, como los entresijos, utilizándose una malla electrozoidada y un firme de concreto, con un acabado de teja de loseta de barro, y vigas de madera para la formación de pergolados.

La cimentación es de zapatas corridas y contratraves en dos sentidos y debido a la pendiente que tiene el terreno se tendrán que construir muros de contención para recibir los empujes horizontales de la tierra, siendo de concreto armado con un  $f'c = 250$  kg/cm. premezclado y el acero será de refuerzo (alta resistencia)  $f's = 4200$  kg/cm.

## **9.2 CRITERIO ESTRUCTURAL DE EDIFICIO DE SERVICIOS.**

El edificio de servicios se desarrolló mediante 3 cuerpos divididos por juntas de construcción. Es una estructura mixta basada en columnas de concreto reforzado y traveses de acero, (columnas de 0.60 m); así como la utilización de armaduras para levantar las techumbres inclinadas y a dos aguas. Estando moduladas por cuadrados de 14.0 m.

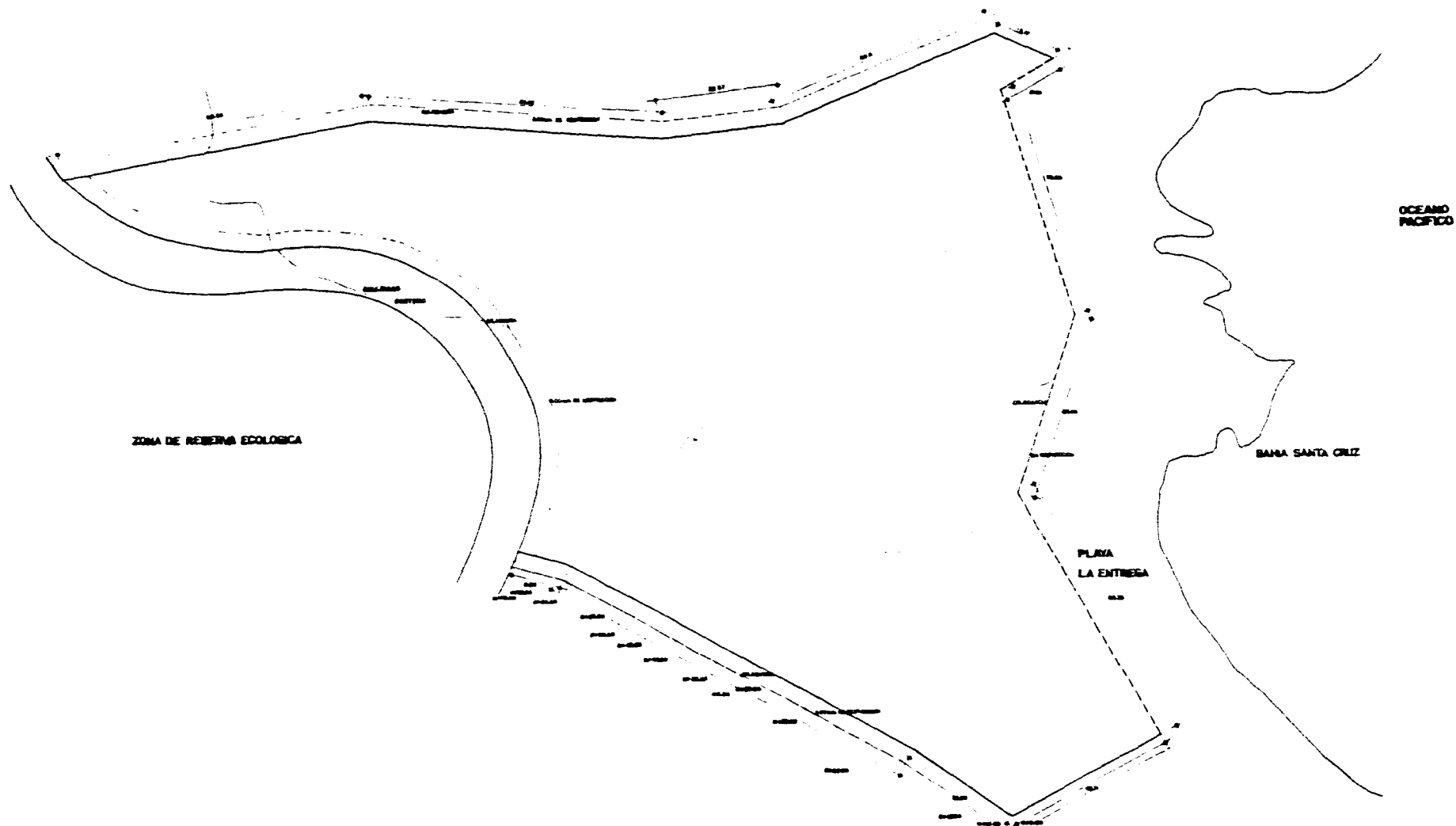
Las techumbres inclinadas serán de armaduras de acero recubiertas con láminas de aluminio y un acabado de teja de loseta de barro natural color rojo, un falso plafón de metal desplegado. El entrepiso es de losa reticular con nervaduras en los dos sentidos aligerada con block de concreto ligero. La cimentación se basará en zapatas aisladas de concreto reforzado y contraviesas en dos sentidos.




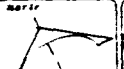




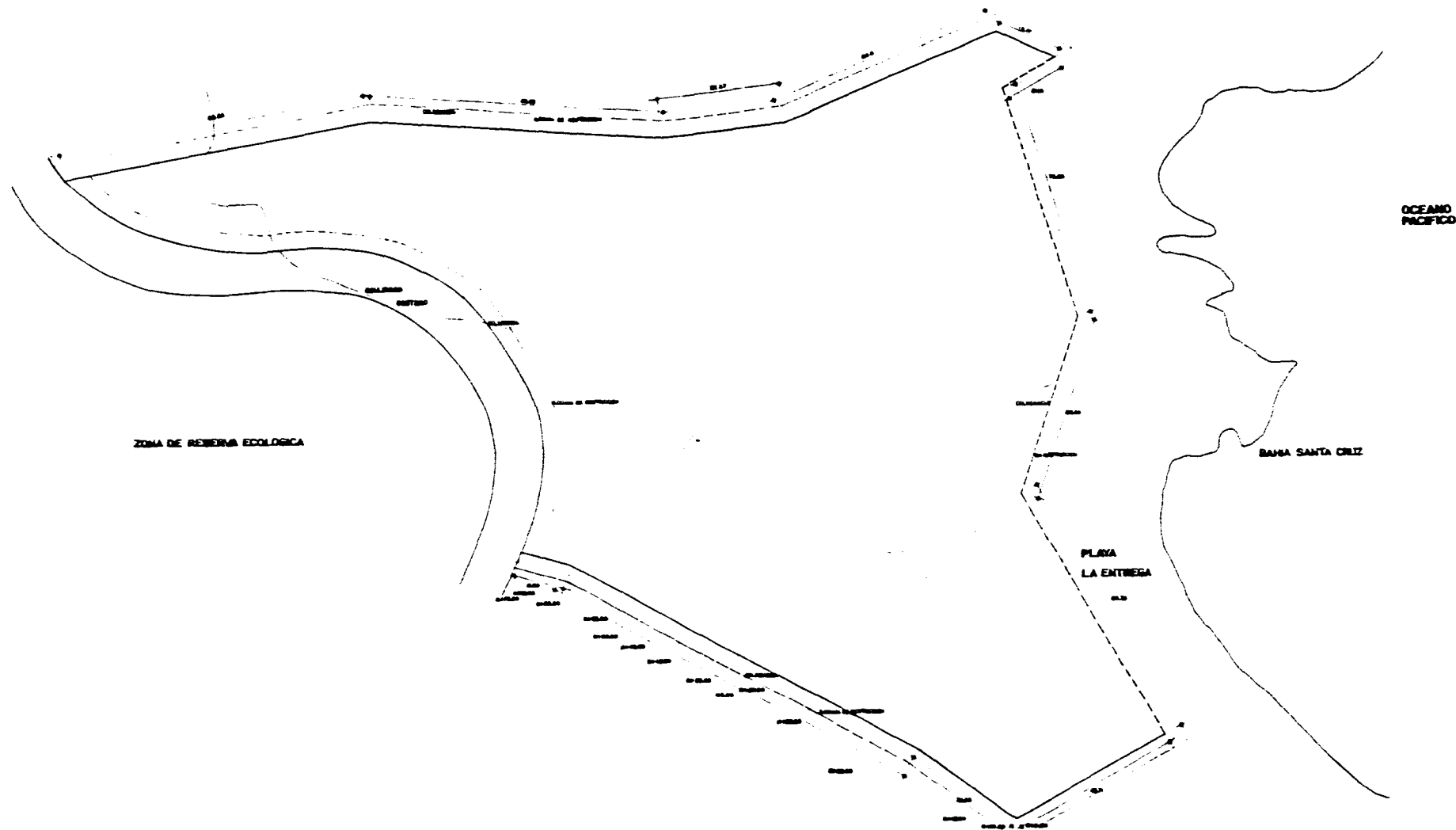
**CAPITULO 10**  
**INDICE DE PLANOS**







**CAPITULO 10****INDICE DE PLANOS.****CLAVE****NOMBRE DEL PLANO.**

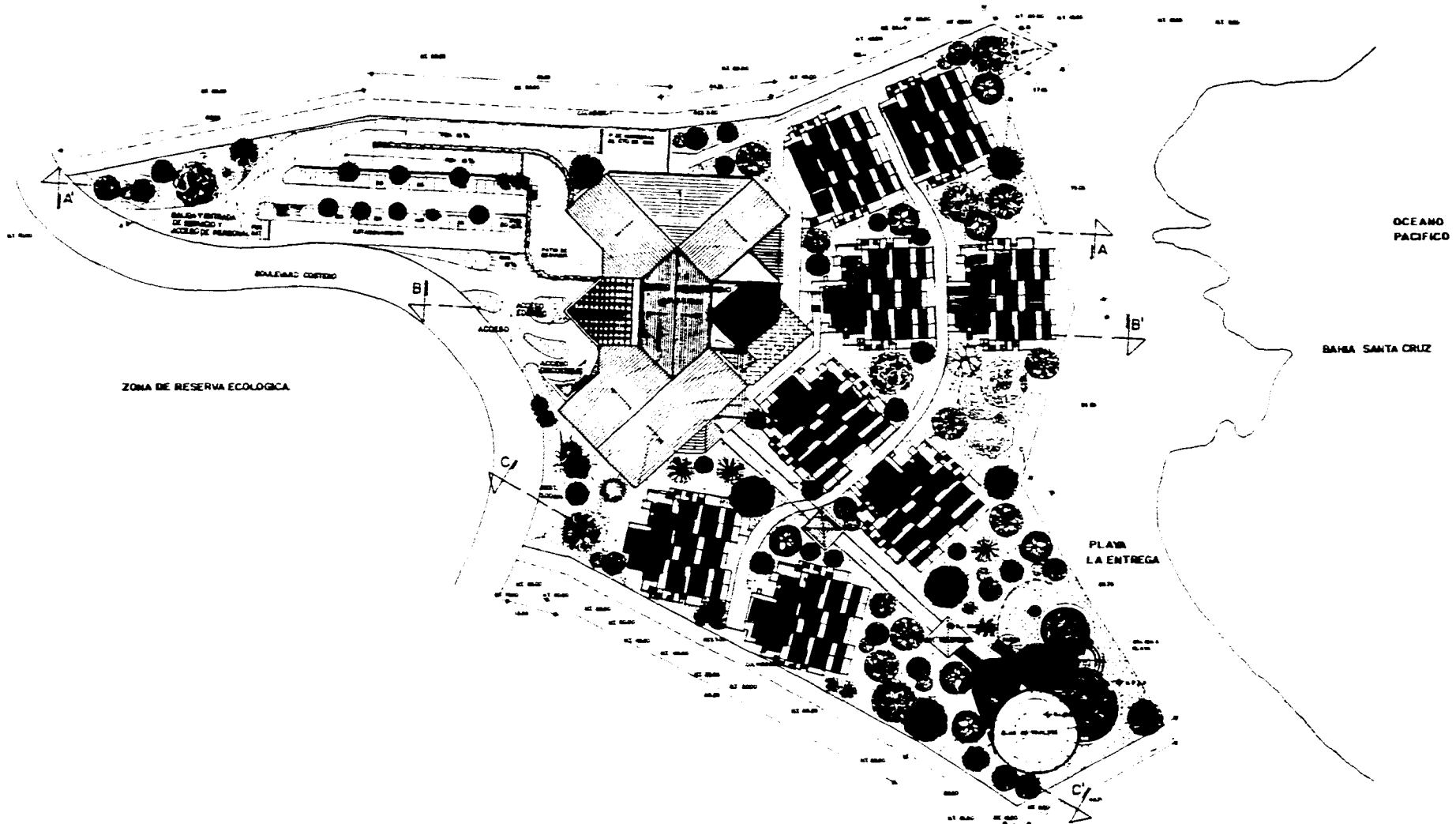
T-01	Plano topografico.
A-01	Plano de conjunto
A-02	Corte de conjunto.
A-03	Planta baja del edificio de servicios.
A-04	Planta primer nivel.
A-05	Planta sotano.
A-06	Cortes transversales x-x' y y-y' ..
A-07	Cortes longitudinales z-z' y w-w'
A-08	Fachada principal y posterior.
E-01	Planta estructural de edificio (criterio).
E-02	Planta estructural de entepiso (criterio).
E-03	Corte por fachada.
C-01	Planta general de cimentacion.
A-09	Planta tipo primer nivel en villas.
A-10	Planta tipo segundo nivel.
A-11	Planta tipo tercer nivel.
A-12	Cortes transversales ct-1 y ct-2.
A-13	Cortes transversales ct-3 y ct-4.
A-14	Fachada marina y de acceso.
E-04	Corte por fachada.
A-15	Planta de restaurante informal ( club de playa ).
A-16	Planta de albercas y snack bar ( club de playa ).
A-17	Alzados oriente y poniente.









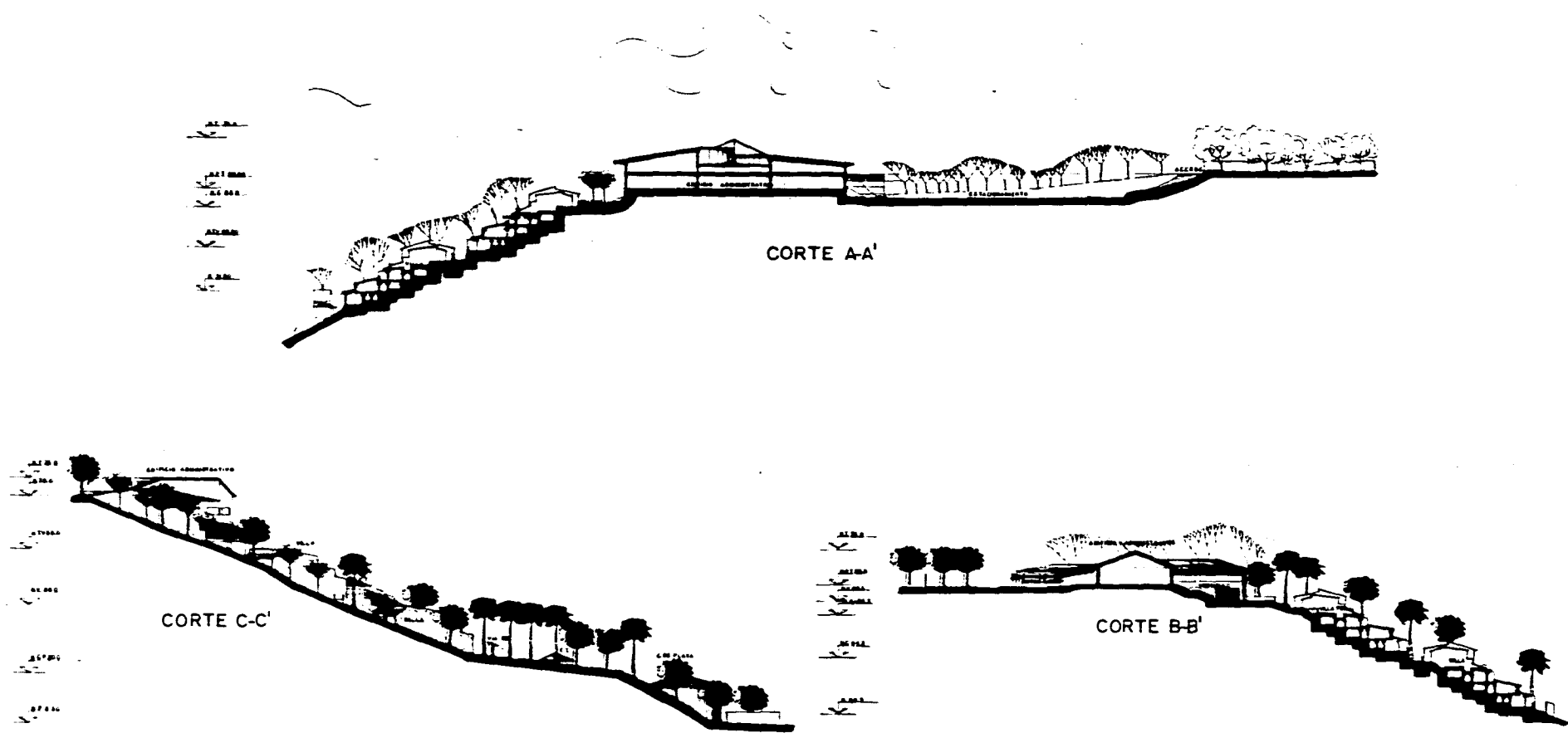
 <b>U N A M</b>	<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	 <b>PROYECTO</b> <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b>	 <b>PROYECTOS</b> <b>LOPEZ MORELOS JOSE PEDRERO</b> <b>OLIVERA GARCIA CARLOS ABILITO</b> <b>ORCHEZA CRISTE ALEJANDRO</b>	 <b>NOV 51</b>	 <b>FRONTERA</b>	
	<b>PIEDA</b> <b>TOPOGRAFICO</b>	<b>ESCALA</b> <b>1:500</b>				<b>FECHA</b> <b>MAYO 1984</b>
	<b>UBICACION</b> <b>PLAYA LA ENTREGA. HUATULCO OAXACA</b>	<b>T-01</b>				
<b>TESIS PROFESIONAL</b>						
					<b>METROS</b>	








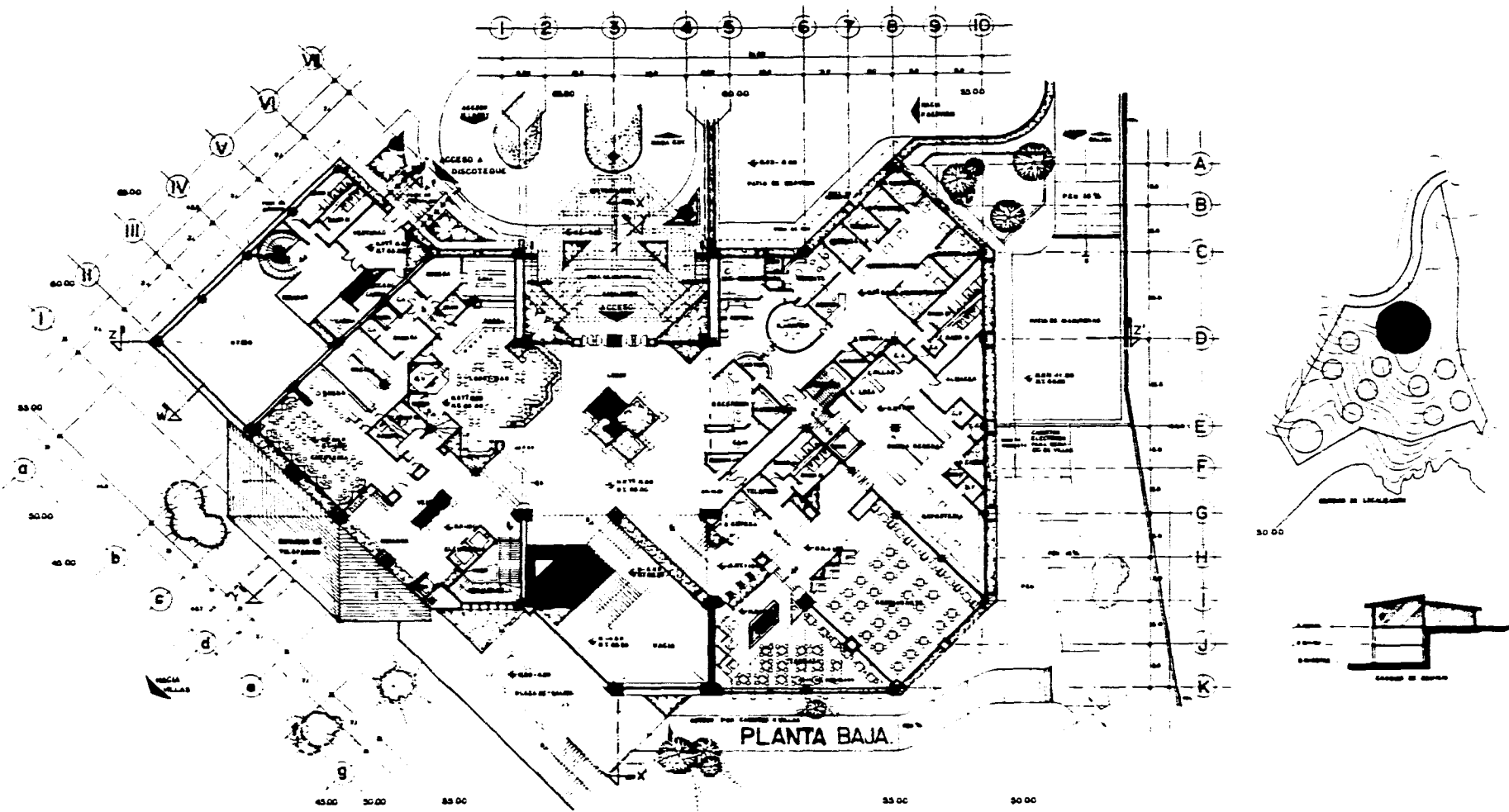
 U N A M	FACULTAD DE ARQUITECTURA 	Proyecto <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b>		Profesores LÓPEZ HERNÁNDEZ JORGE FREDERICO OLIVERA GARCÍA CARLOS ABELARDO OSORIO ORTEGA ALEJANDRO			
		Tipo TOPOGRAFICO		Escala 1:500			Fecha MAYO 1984
		Ubicación PLAYA LA ENTREGA. HUATULCO OAXACA				T-01	
<b>TESIS PROFESIONAL</b>							METROS









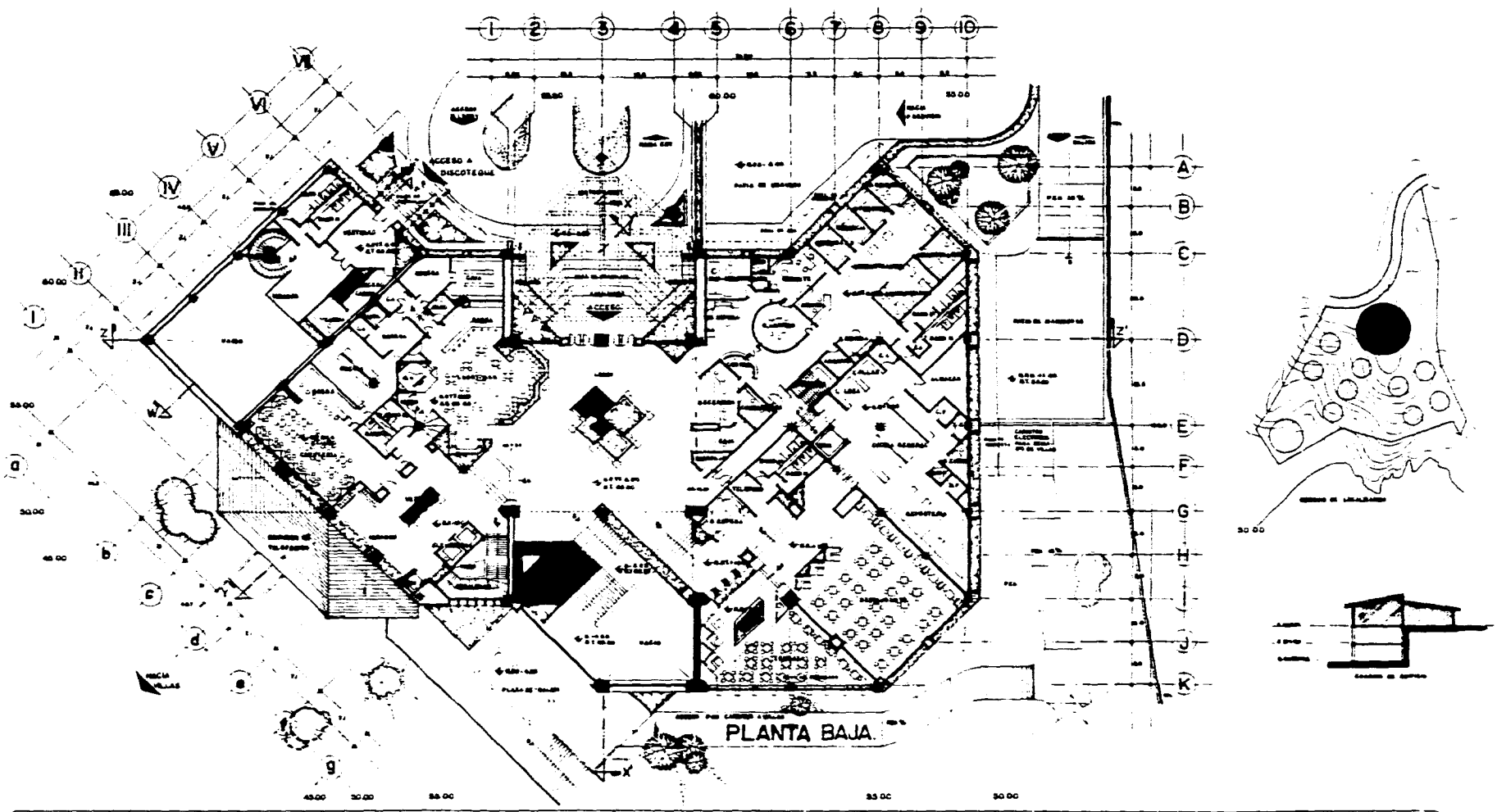
 U N A M	FACULTAD DE ARQUITECTURA		PROYECTO <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b>		PROFESOR LÓPEZ MARCELO JOSÉ FERNANDO OLIVERA SANCHEZ CARLOS ANASTO DROPELA DITIZ ALEJANDRO	
	PLANO DE CONJUNTO	UBICACION PLAYA LA ENTREGA, HUATULCO OAXACA	ESCALA 1:500		TITULO A-01	
<b>TESIS PROFESIONAL</b>						



 U N A M	FACULTAD DE ARQUITECTURA		PROYECTO <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b>		DISEÑADOR LÓPEZ MORELOS JORGE FERNANDO OLIVERA BARRÓN CARLOS ALEJANDRO GONZALEZ CRISTÓBAL ALEJANDRO	NOTAS	 METROS
			TÍTULO CORTES DE CONJUNTO		ESCALA 1:500	FECHA MAYO 1994	
TESIS PROFESIONAL					A-02		

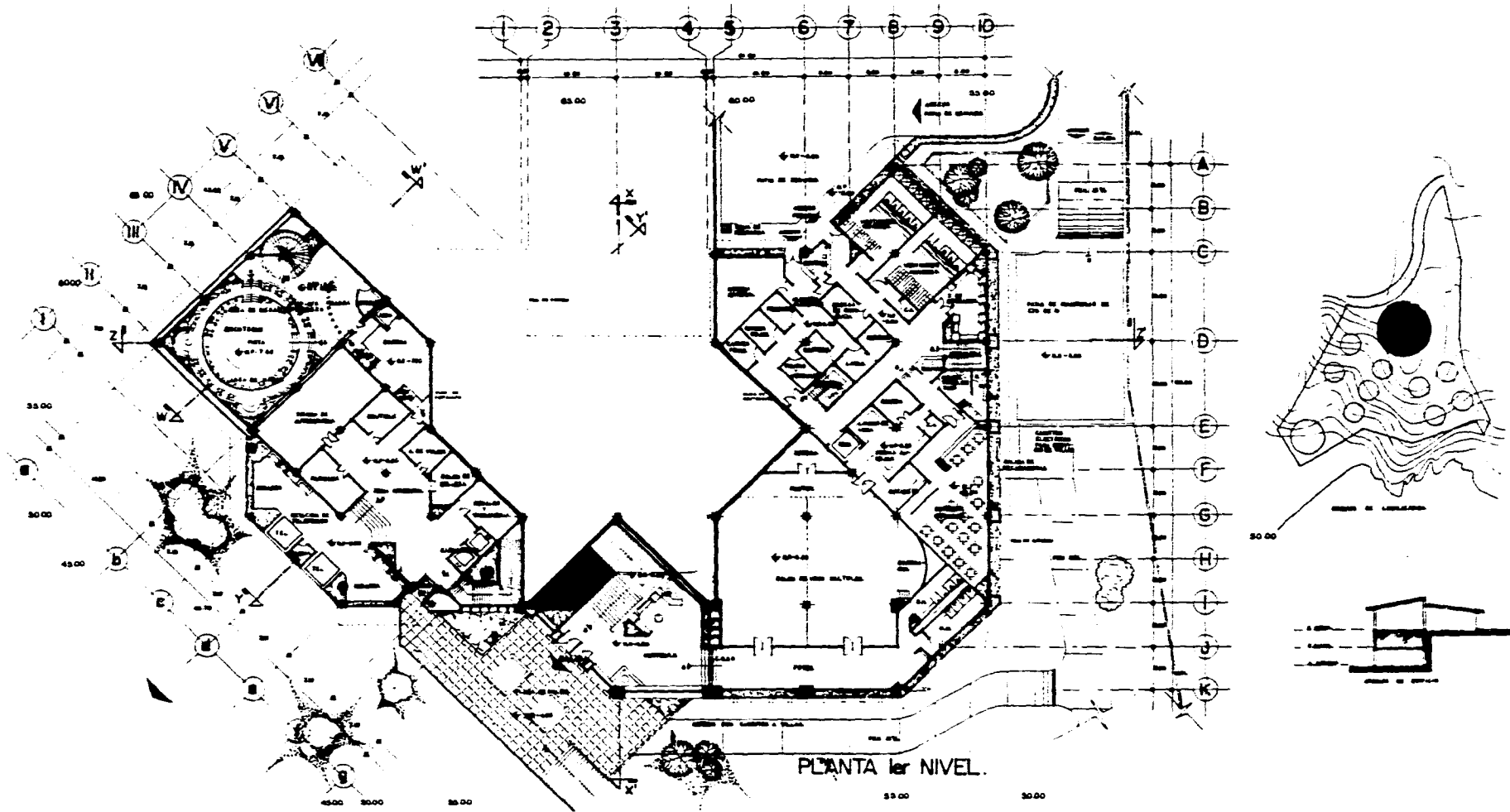


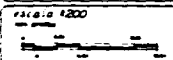

 <b>U N A M</b>	FACULTAD DE ARQUITECTURA		PROYECTO <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b>		PROYECTANTES LÓPEZ MORENO JOSÉ FELIPE OLIVERA RAMÍREZ CARLOS ALBERTO GONZALEZ GARCÍA ALEJANDRO		
	PLANO EDIFICIO PRINCIPAL	UBICACION PLAYA LA ENTREGA, HUATULCO OAXACA	ESCALA 1/200		FECHA MAYO 1984		
<b>TESIS PROFESIONAL</b>						<b>A-03</b>	METROS

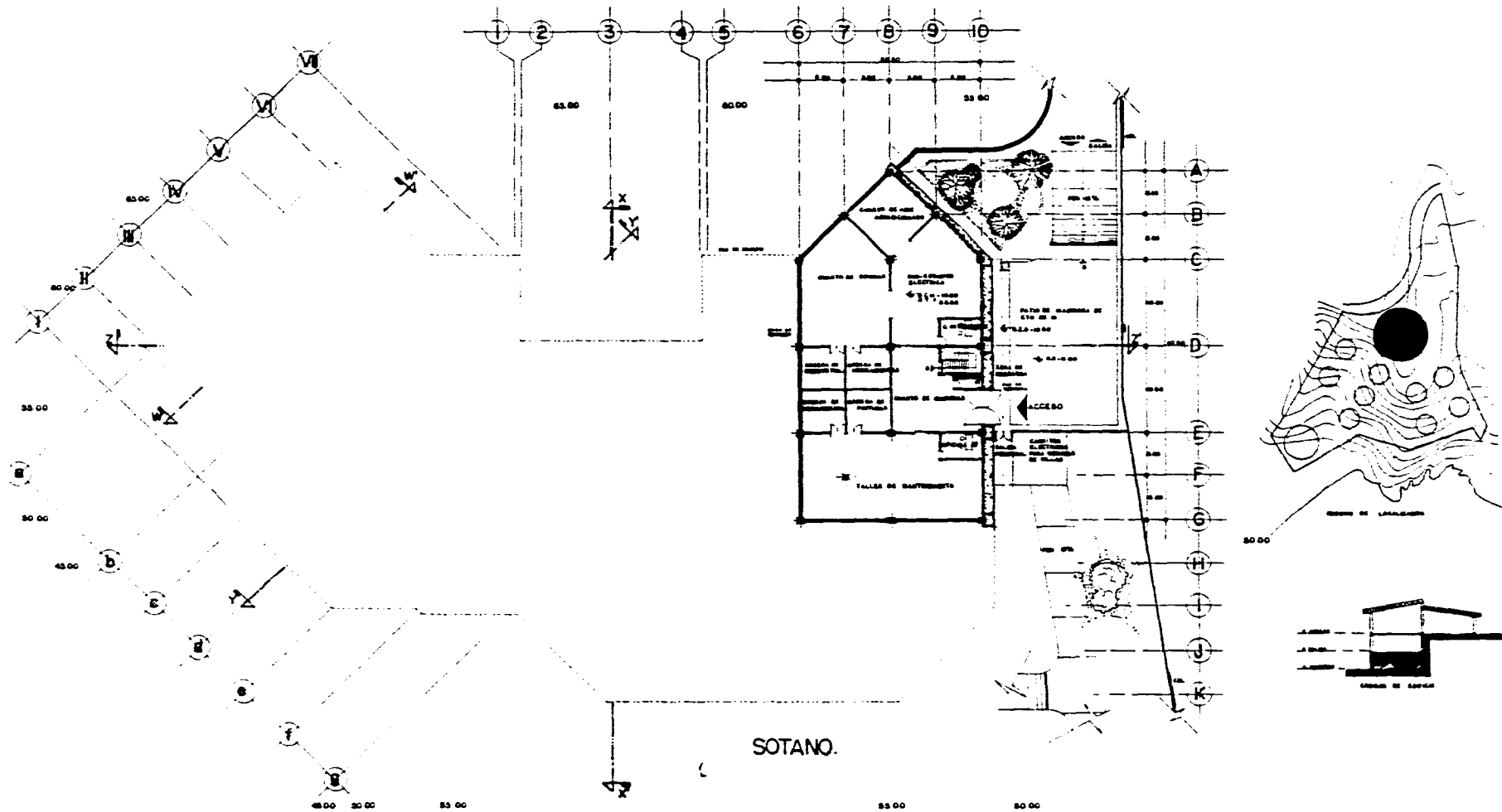


 <b>U N A M</b>	<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	<b>PROYECTO</b> <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b> <b>PIEZA</b> <b>EDIFICIO PRINCIPAL</b>	 <b>PROYECTISTAS</b> <b>LOPEZ MORENO, JOSÉ FEDERICO</b> <b>CUERNA BARRERA, CARLOS ALEJANDRO</b> <b>DIABREZA GARCÍA, ALEJANDRO</b> <b>Escala: 1/200</b> <b>Fecha:</b> <b>MAYO 1964</b>	<b>MAPA</b>  <b>CIUDAD</b> <b>A-03</b>	<b>METROS</b> 
	<b>UBICACION</b> <b>PLAYA LA ENTREGA, HUATULCO OAXACA</b>				

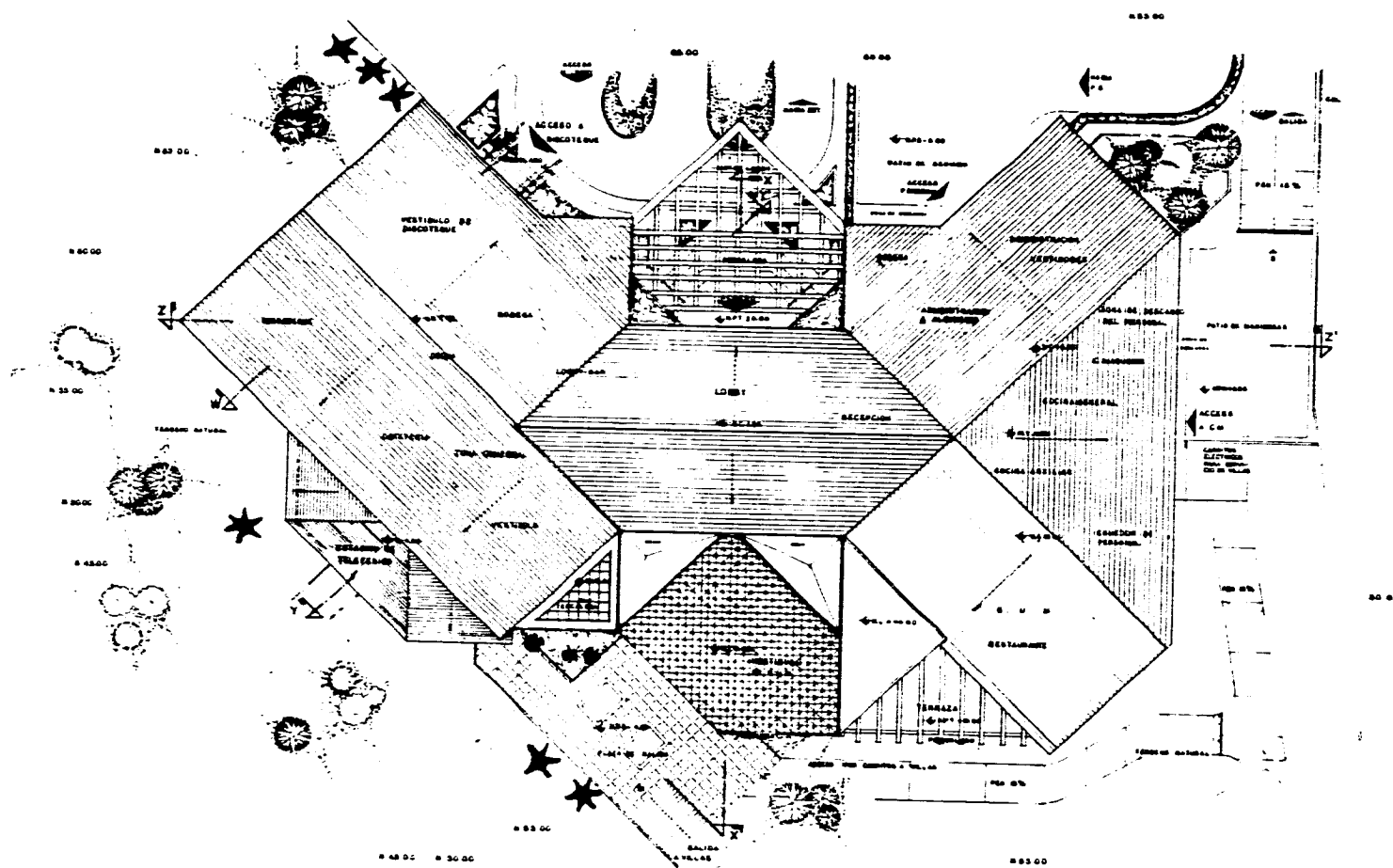




 <b>U N A M</b>	FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b>		PROYECTORES LÓPEZ MORELOS JOSÉ PEDRERO OLIVERA GARCÍA CARLOS ALEJANDRO CRÓPETA ORTEGA ALEJANDRO	MAPA 	TITULO 
	EDIFICIO PRINCIPAL	UBICACION PLAYA LA ENTREGA. HUATULCO OAXACA		ESCALA 1:200 	FECHA MAYO 1964	
	<b>TESIS PROFESIONAL</b>					

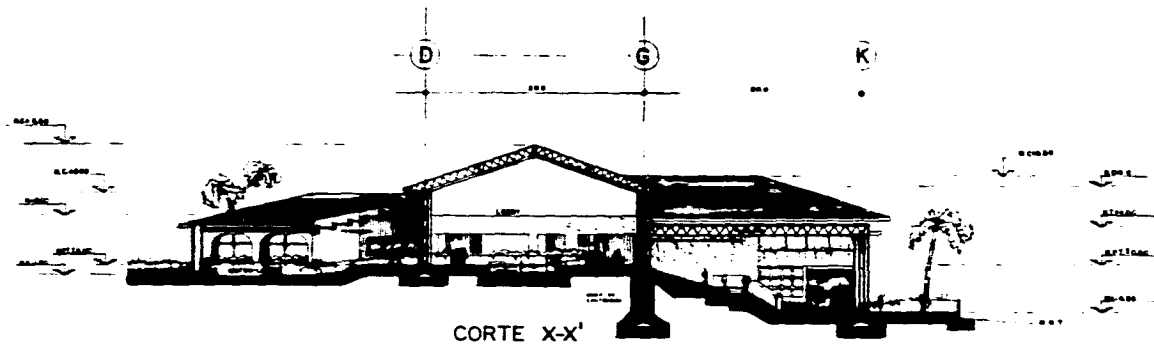


 UNAM	FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b>		PROYECTADO POR		COTADO EN METROS
		PLANO <b>EDIFICIO PRINCIPAL</b>		ESCALA 1:200		
UBICACION <b>PLAYA LA ENTREGA. HUATULCO OAXACA</b>			<b>TESIS PROFESIONAL</b>			
					CLAVE <b>A-05</b>	

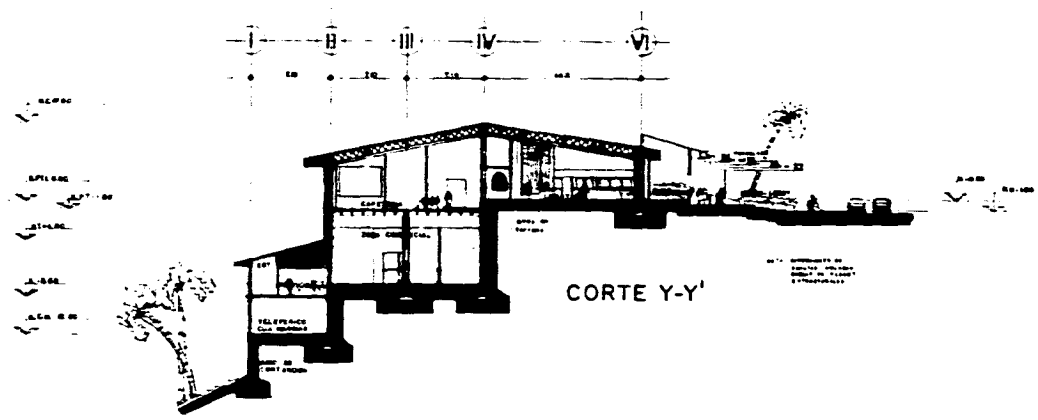


PLANTA DE TECHO

	FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b> PLANO EDIFICIO PRINCIPAL UBICACION PLAYA LA ENTREGA, HUATULCO OAXACA	PROFESOR LÓPEZ MORELOS JORGE FEDERICO OLIVERA GARCÍA CARLOS ALEJANDRO CHOPERA ORTEGA ALEJANDRO Escala 1:200 MAYO 1994	MAPA 
	<b>TESIS PROFESIONAL</b>			VIEW A-06 

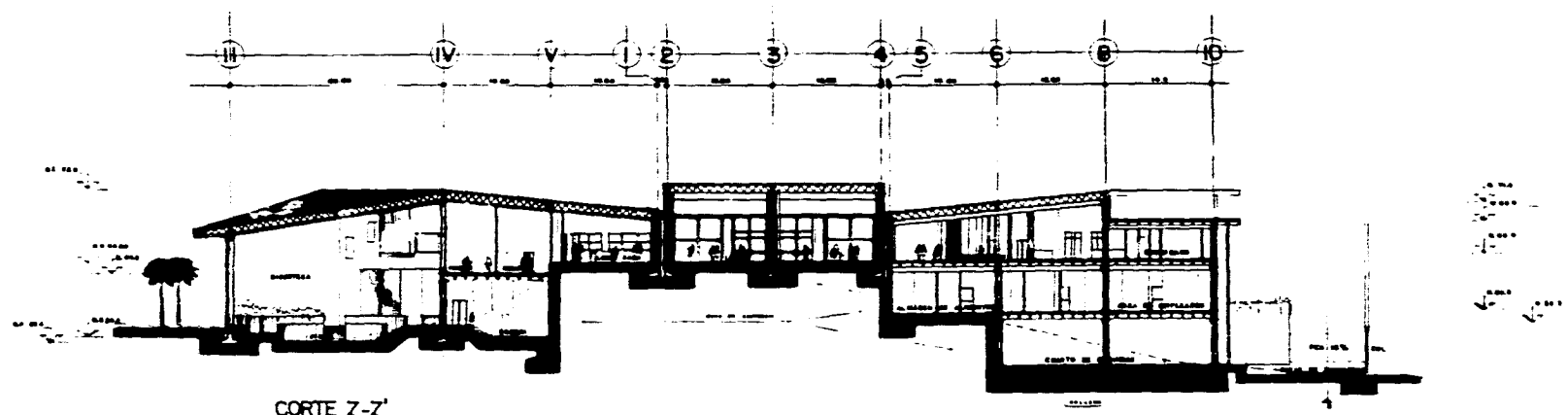


CORTE X-X'

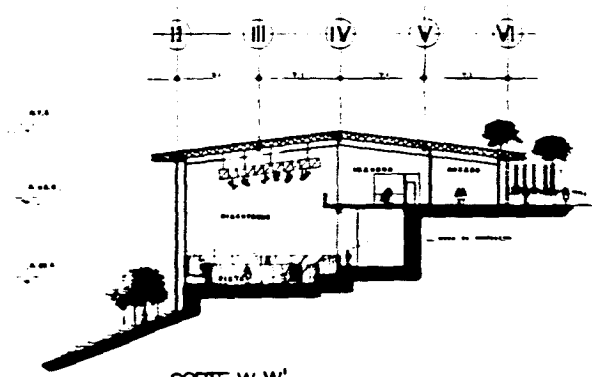


CORTE Y-Y'

 <b>U N A M</b>	FACULTAD DE ARQUITECTURA		PROYECTO <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b>		PROYECTARON LOPEZ MONTELOS JORGE FERNANDO OLIVERA BARRON CARLOS ALEJANDRO OLIVERA GONZALEZ ALEJANDRO	NOTAR  	CIUDAD DE MEXICO 
	PLANO CORTES DE EDIFICIO				ESCALA 1/200	FECHA <b>MAYO 1984</b>	
	UBICACION PLAYA LA ENTREGA. HUATULCO OAXACA				<b>TESIS PROFESIONAL</b>		

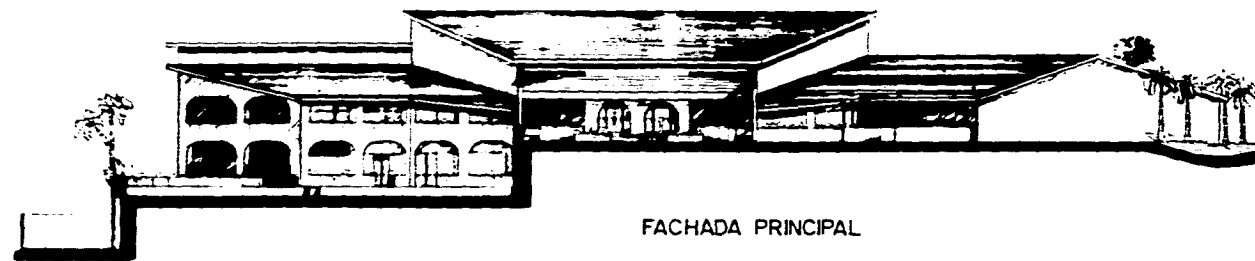


CORTE Z-Z'

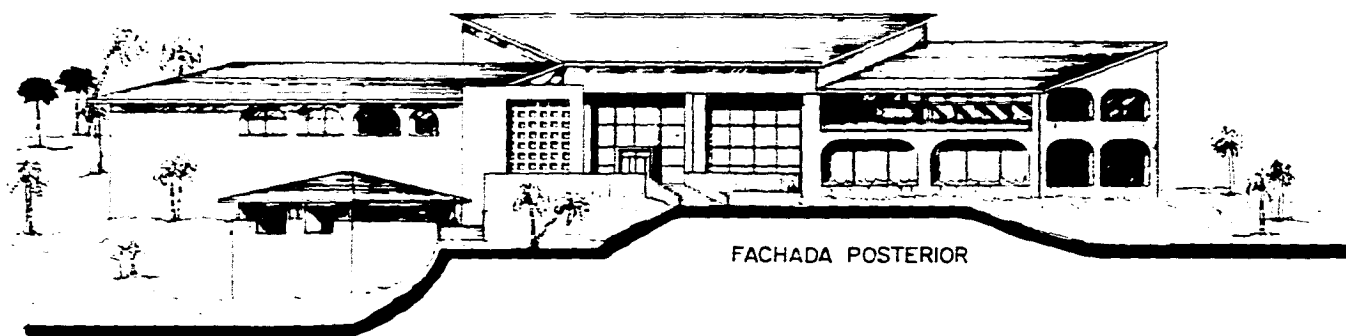


CORTE W-W'

 U N A M	FACULTAD DE ARQUITECTURA	TÍTULO <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b> PLANO CORTES DE EDIFICIO UBICACIÓN PLAYA LA ENTREGA, HUATULCO OAXACA	DISEÑADOR LÓPEZ MORELOS JORGE FEDERICO OLIVERA GARCÍA CARLOS ABILADO GONZALEZ ORTEGA ALEJANDRO	ESCALA 1:200 FECHA MAYO 1994	NOTAS	PROGRAMA  METROS
	<b>TESIS PROFESIONAL</b>					
						A-08

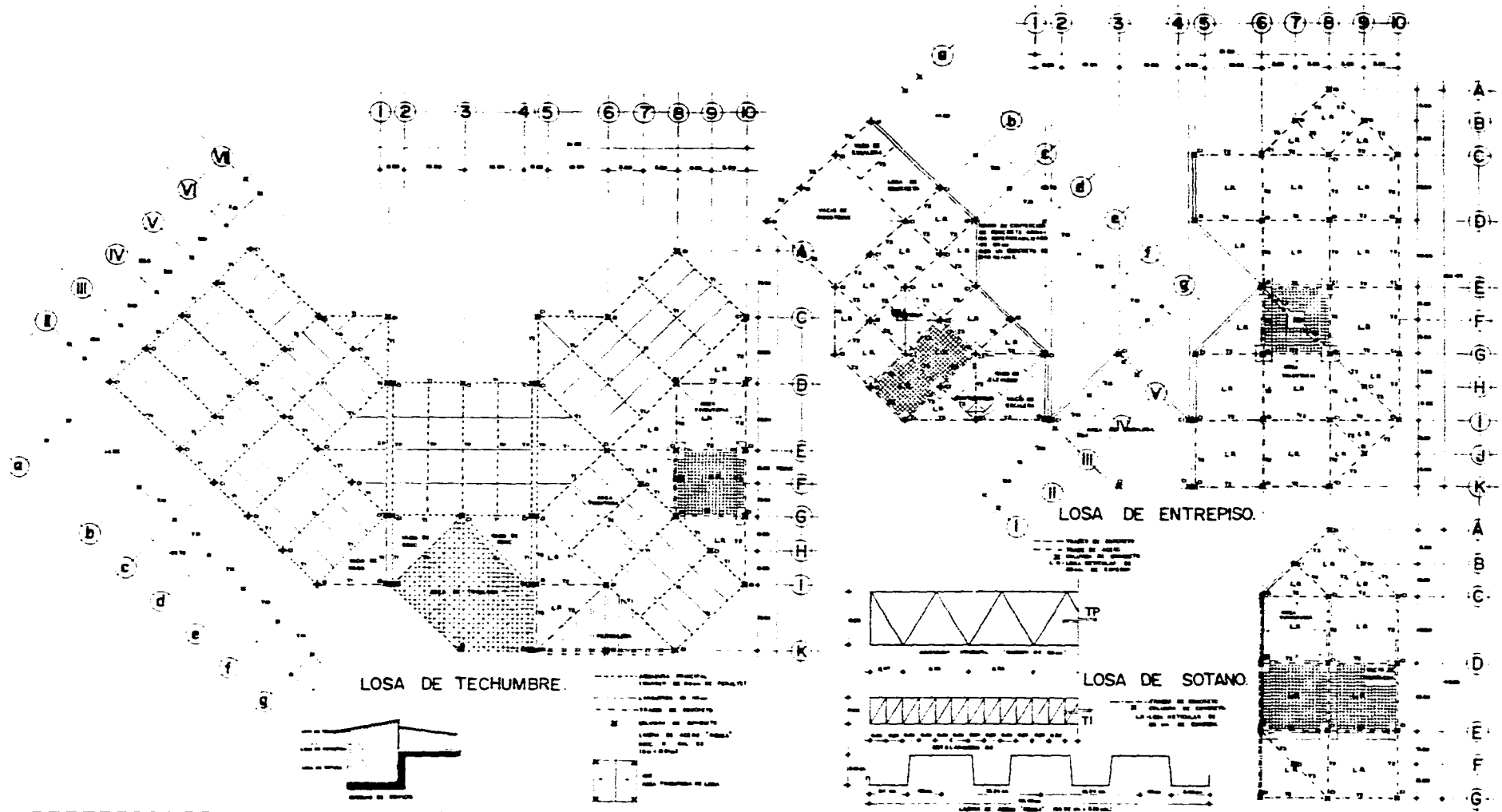



FACHADA PRINCIPAL

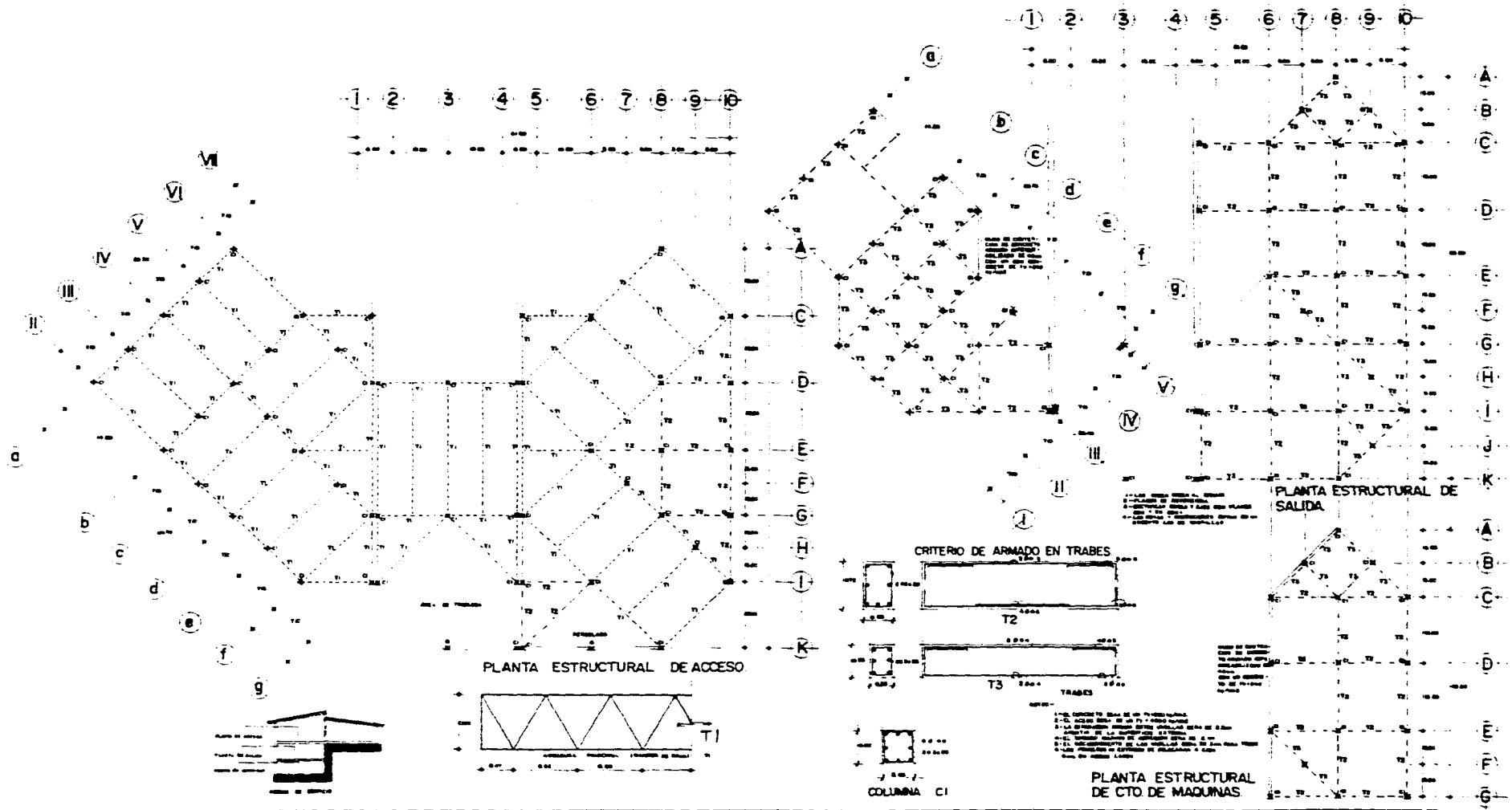





FACHADA POSTERIOR

 U N A M	FACULTAD DE ARQUITECTURA		DISEÑO <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b>		PROYECTISTA LÓPEZ MORALES JORGE PEDRERO OLIVERA IBARRA CARLOS ABALADO CROCHEZA ORTIZ ALEJANDRO	ESCALA 1:200	FECHA MAYO 1994	
	TESIS PROFESIONAL	TÍTULO DE FACHADAS	UBICACIÓN PLAYA LA ENTREGA HUATULCO OAXACA	A-09	METROS			

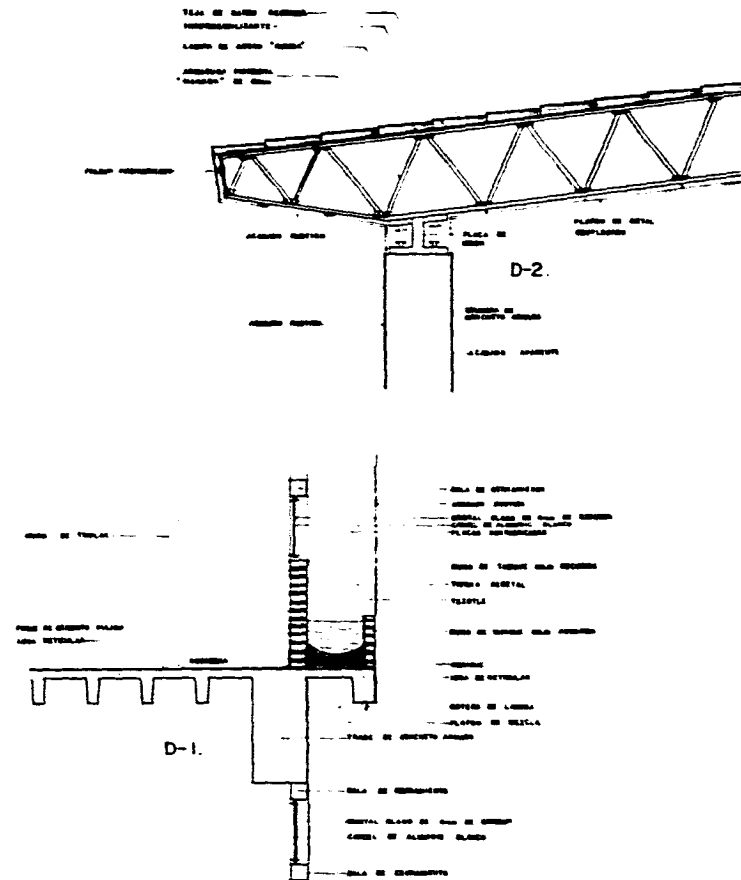
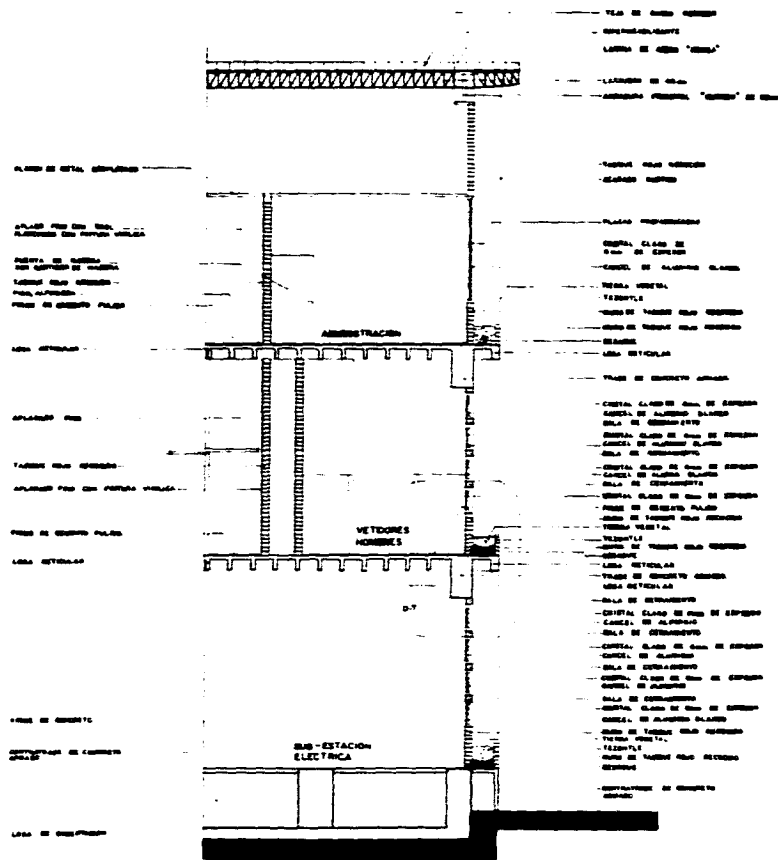



 U N A M	FACULTAD DE ARQUITECTURA	DISEÑO <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b> DISEÑO CRITERIO ESTRUCTURAL.	DISEÑO LÓPEZ MORELOS JORGE FEDERICO OLIVERA BARRÓN CARLOS AGUSTO DÍEGUELA ORTIZ ALEJANDRO	TÍTULO	FIGURA
	DIRECCIÓN PLAYA LA ENTREGA, HUATULCO OAXACA	TÍTULO <b>TESIS PROFESIONAL</b>	FIGURA <b>E-01</b>	FIGURA METROS	

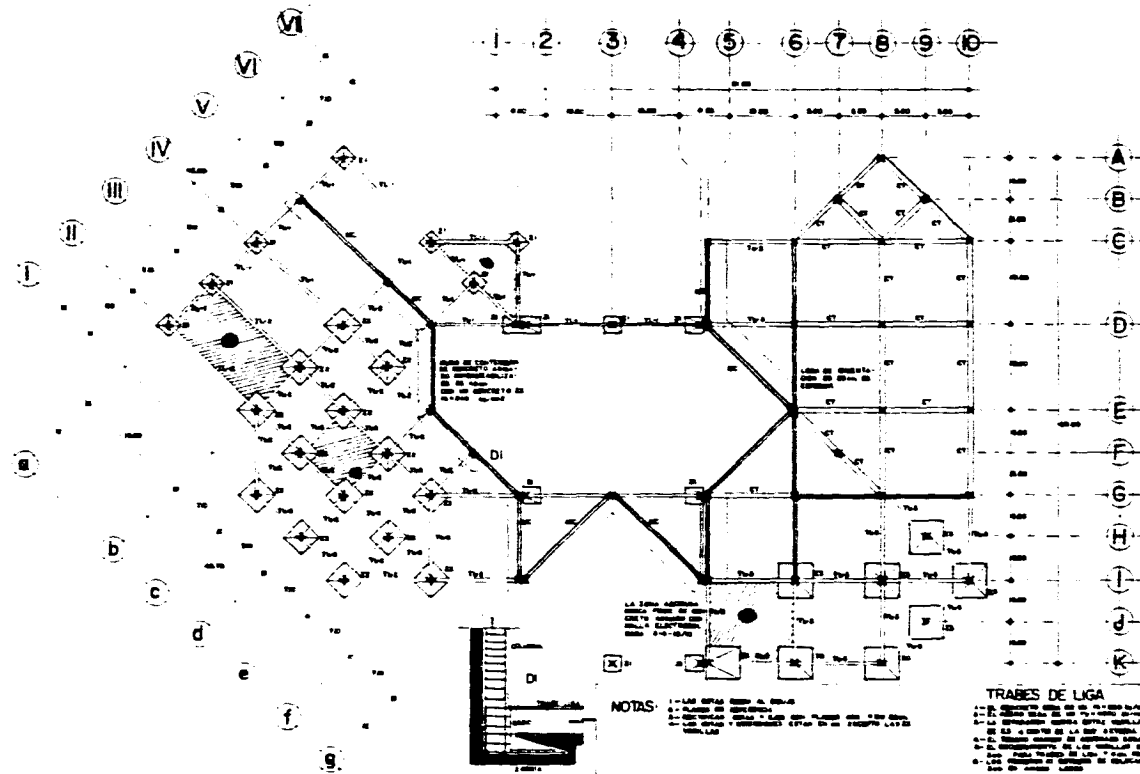


 <b>U N A M</b>	FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b> TIPO CRITERIO ESTRUCTURAL DE EDIFICIO UBICACION PLAYA LA ENTREGA, HUATULCO OAXACA		DISEÑADOR LOPEZ MORELOS JOSE FEDERICO OLIVERA GARCIA CARLOS AUGUSTO GONZALEZ GOMEZ ALEJANDRO ESCALA	FECHA	TITULO 
	<b>TESIS PROFESIONAL</b>					
						NÚMERO <b>E-02</b>





 <b>UNAM</b>	FACULTAD DE ARQUITECTURA		PROYECTO <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b> PLANO CORTE POR FACHADA Y DETALLES CONSTRUCTIVOS UBICACION PLAYA LA ENTREGA, HUATULCO OAXACA		PROYECTARON LOPEZ MORELOS JORGE FEDERICO OLIVERA GARCIA CARLOS AUGUSTO OROPEZA ORTIZ ALEJANDRO DISEÑO ILLAS	NOTAS   TITULO <b>E-03</b>	CIEN 	
								
								<b>E-03</b>

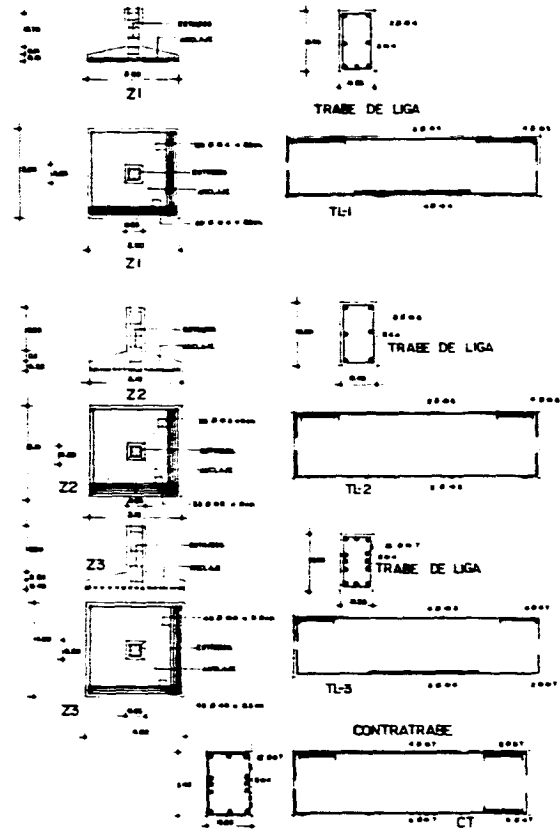


NOTAS:

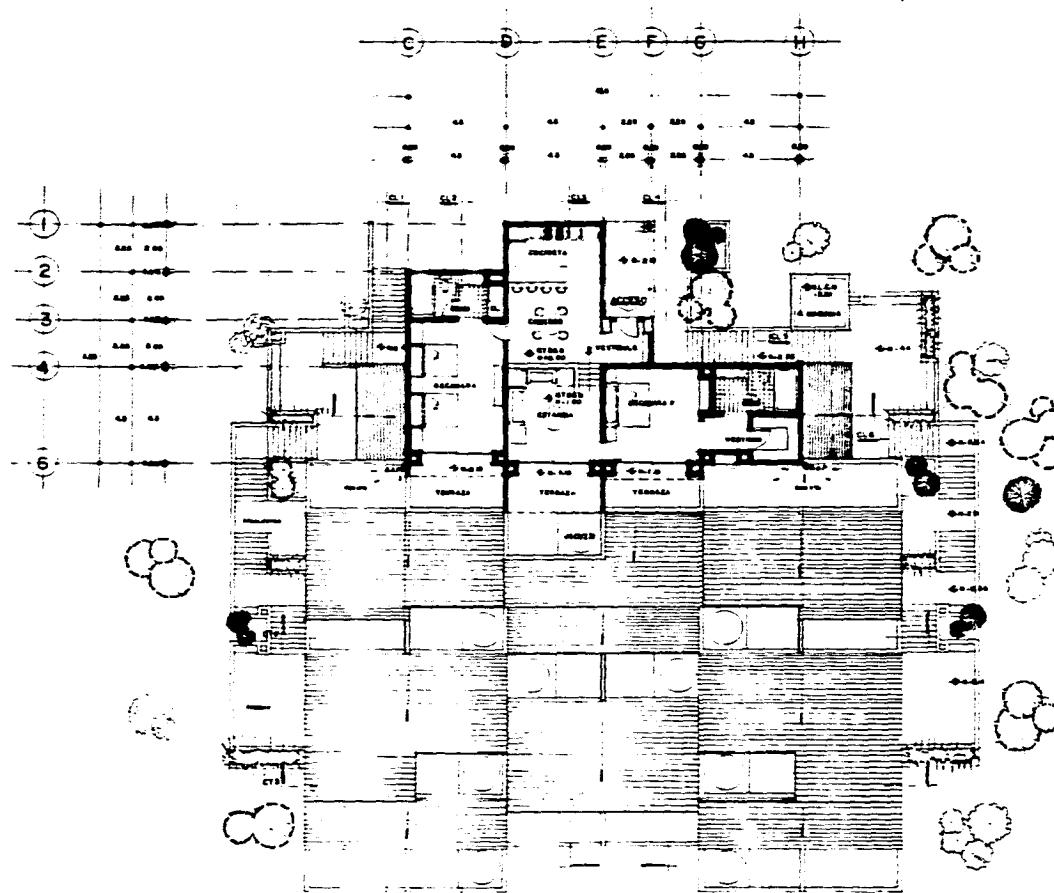
1. Verificar el tipo de suelo en el terreno.
2. Verificar el tipo de cimentación que se requiere.
3. Verificar el tipo de concreto que se requiere.
4. Verificar el tipo de acero que se requiere.
5. Verificar el tipo de acero que se requiere.
6. Verificar el tipo de acero que se requiere.
7. Verificar el tipo de acero que se requiere.
8. Verificar el tipo de acero que se requiere.
9. Verificar el tipo de acero que se requiere.
10. Verificar el tipo de acero que se requiere.

TRABES DE LIGA

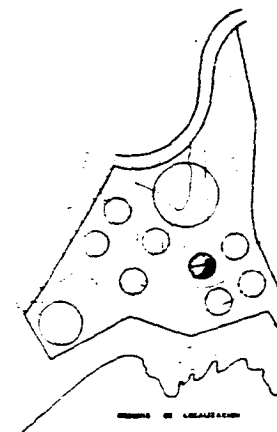
1. Verificar el tipo de concreto que se requiere.
2. Verificar el tipo de concreto que se requiere.
3. Verificar el tipo de concreto que se requiere.
4. Verificar el tipo de concreto que se requiere.
5. Verificar el tipo de concreto que se requiere.
6. Verificar el tipo de concreto que se requiere.
7. Verificar el tipo de concreto que se requiere.
8. Verificar el tipo de concreto que se requiere.
9. Verificar el tipo de concreto que se requiere.
10. Verificar el tipo de concreto que se requiere.








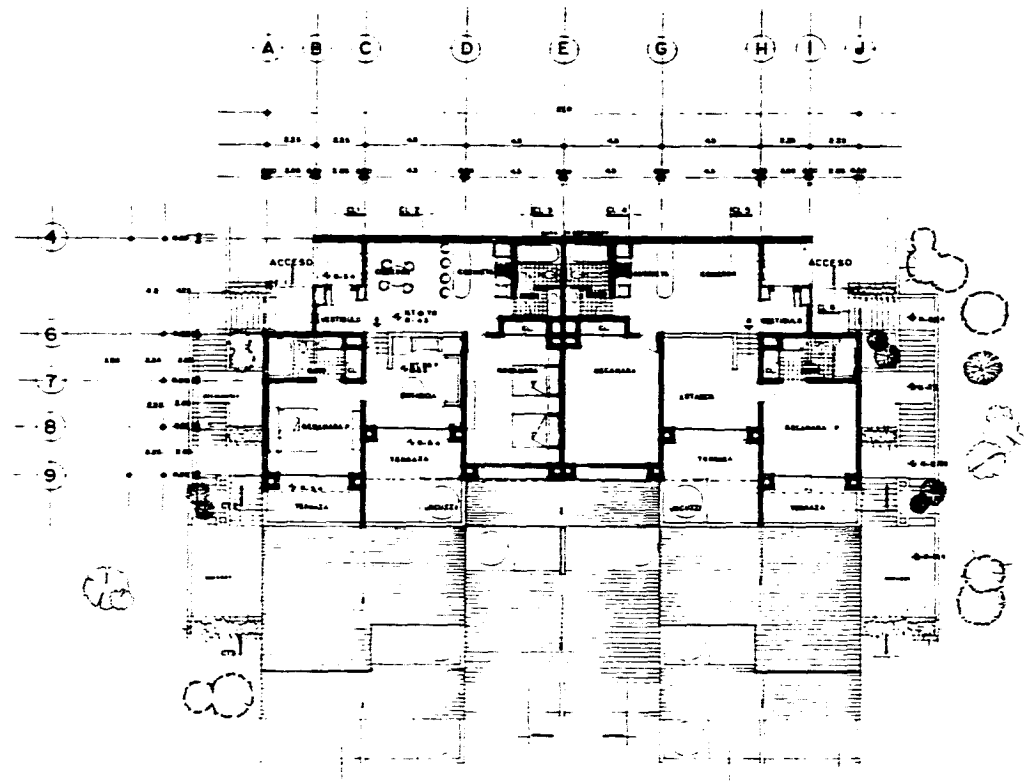
 U N A M	FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b>	 PROYECTADO POR LONEX ANTONIO JORGE PEDERICO OLIVERA GARCIA CARLOS ABALADO GONZALEZ ORTEGA ALEJANDRO	ESCALA	FECHA	CUBIERTA
	CRITERIO DE CIMENTACION.	PLAZA		TITULO	C-01	
	PLAYA LA ENTREGA. HUATULCO OAXACA	<b>TESIS PROFESIONAL</b>				



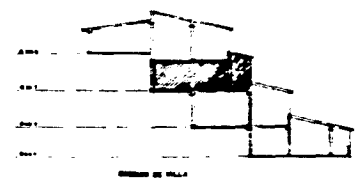
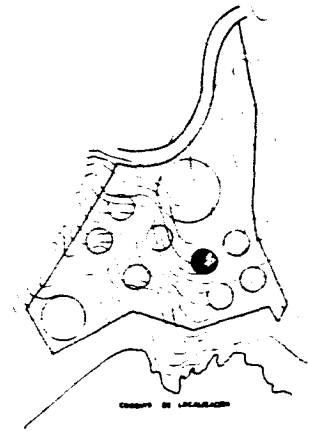
PLANTA NIVEL 56.0




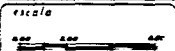


 <b>U N A M</b>	FACULTAD DE ARQUITECTURA 	Proyecto <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b>		proyectaron LOPEZ MORELOS JORGE FEDERICO OLIVERA GARCIA CARLOS ABUSTO GONZALEZ ORTEGA ALEJANDRO	fecha 1994	METRO	croquis  METROS
		plano PLANTA ARQUITECTONICA VILLAS		UBICACION PLAYA LA ENTREGA, HUATULCO OAXACA	escala 1 : 100 	nivel A-10	
<b>TESIS PROFESIONAL</b> 							



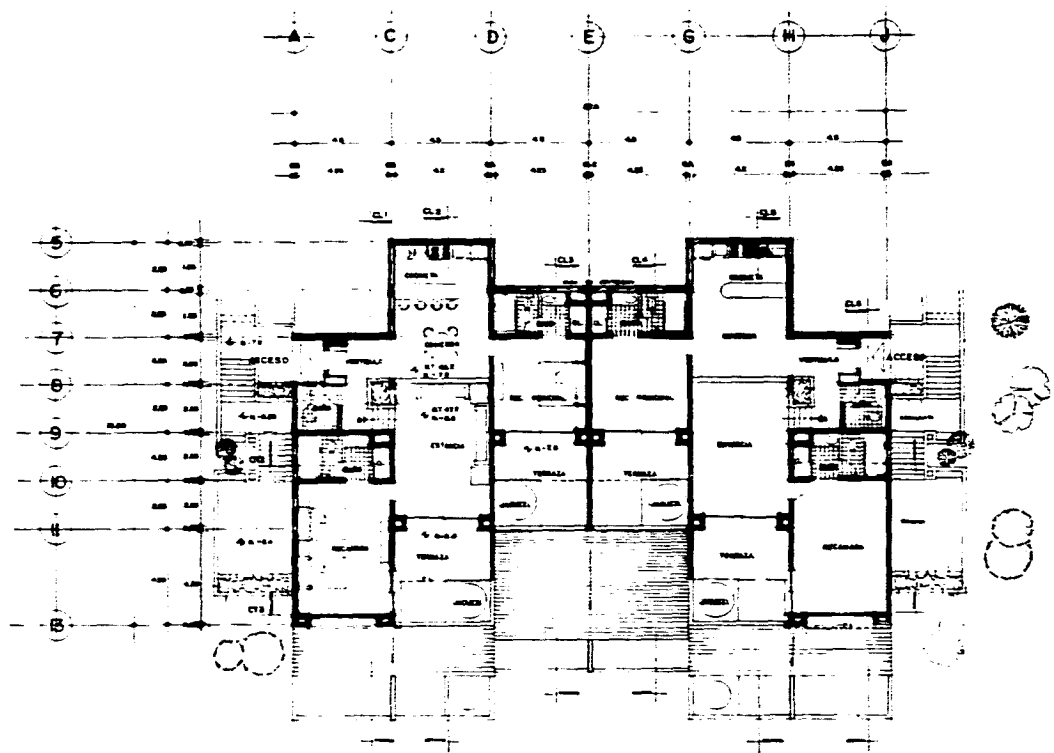
PLANTA NIVEL 51.7



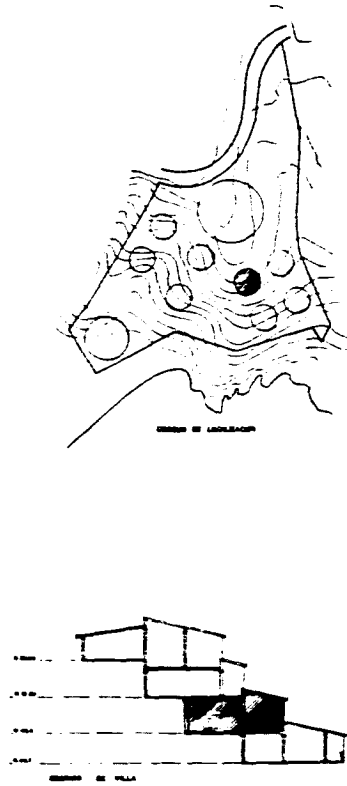
 <b>U N A M</b>	FACULTAD DE ARQUITECTURA		<b>PROYECTO</b> <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b>			DISEÑADORES LOPEZ MORELOS JORGE REINICIO OLIVERA GARCIA CARLOS ABALISTE DROEZA ORTIZ ALEJANDRO	NOTAS  1994	 METROS		
	PLANTA ARQUITECTONICA DE VILLAS		LOCALIDAD PLAYA LA ENTREGA, HUIATULCO OAXACA						ESCALA 	FECHA 1994
	<b>TESIS PROFESIONAL</b>									

**villas**

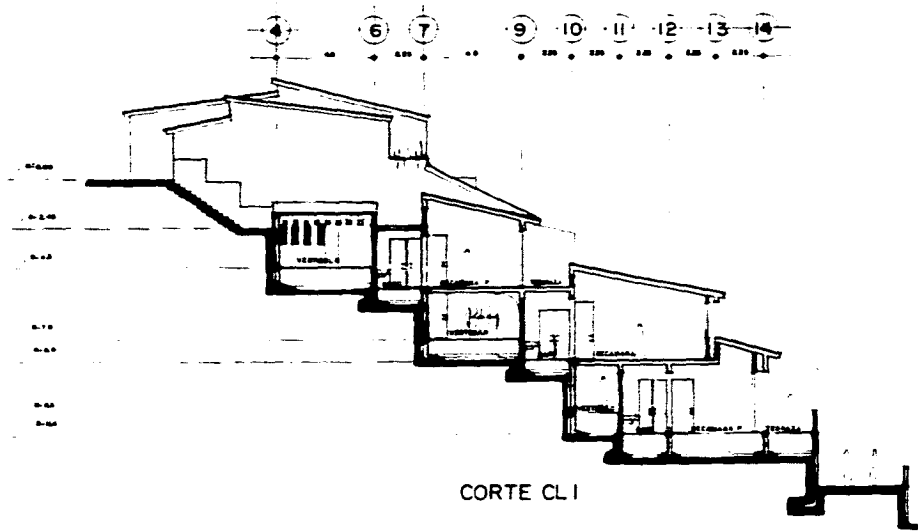
A-11



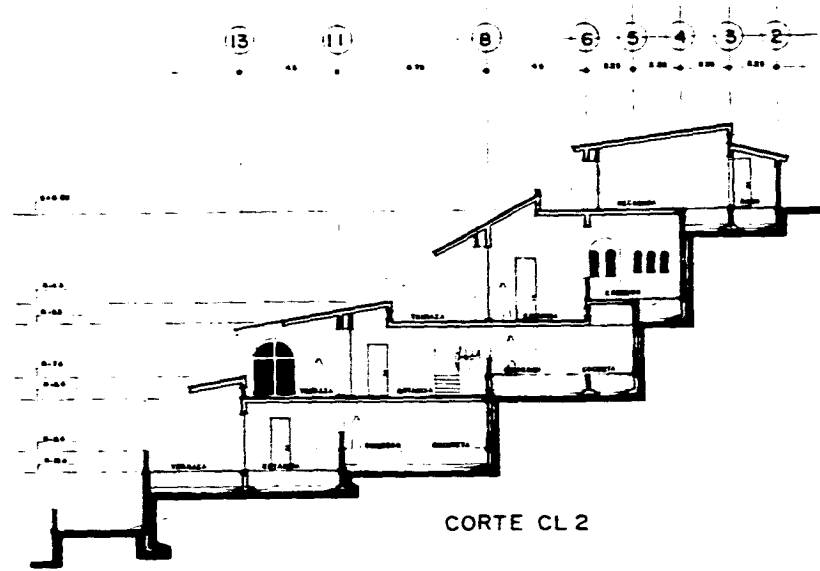
PLANTA NIVEL 48.20.



 <b>U</b> <b>N</b> <b>A</b> <b>M</b>	<b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b> 	<b>proyecto</b> <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b>		<b>proyectaron</b> LOPEZ MORELOS JORGE FEDERICO OLIVERA BARRA CARLOS ALBERTO ORTIZ ORTIZ ALEJANDRO	<b>notas</b> 	 <b>METROS</b>
		<b>plano</b> PLANTA ARQUITECTONICA DE VILLAS		<b>escala</b> 1 : 100 	<b>fecha</b> 1994	
<b>ubicacion</b> PLAYA LA ENTREGA. HUATULCO OAXACA		<b>TESIS PROFESIONAL</b> 				



CORTE CL 1

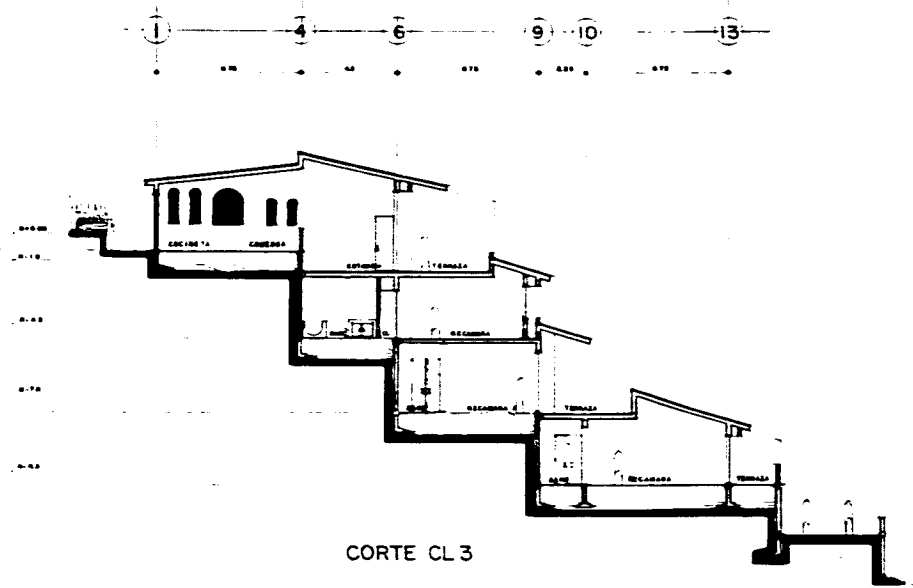


CORTE CL 2

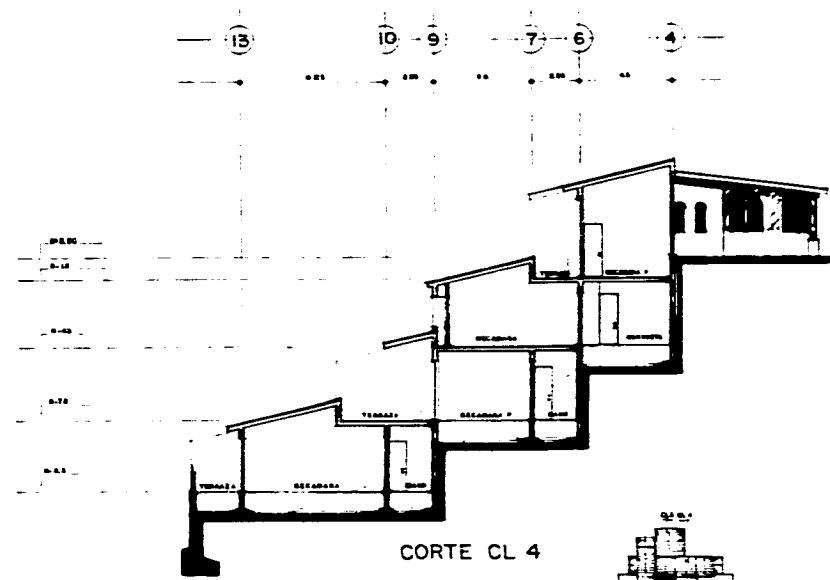


GRUPO DE VILLAS

 U N A M	FACULTAD DE ARQUITECTURA		TÍTULO <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b> PLANO CORTES DE VILLAS UBICACIÓN PLAYA LA ENTREGA HUATULCO OAXACA		PROFESORES LÓPEZ MORELOS JORGE FREDERICO OLIVERA BARRERA CARLOS AUGUSTO GONZALEZ ORTIZ ALVARADO ESCALA 1:100 AÑO 1994	HOJA 
	<b>TESIS PROFESIONAL</b>					A-13 METROS



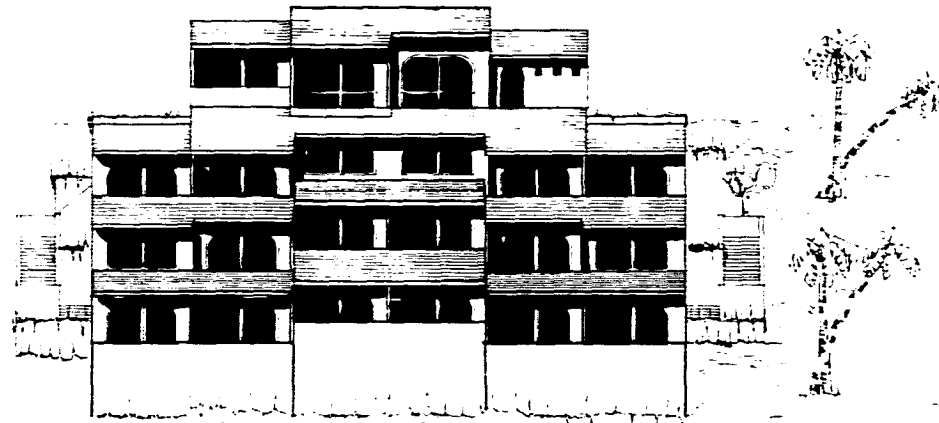
CORTE CL 3








CORTE CL 4

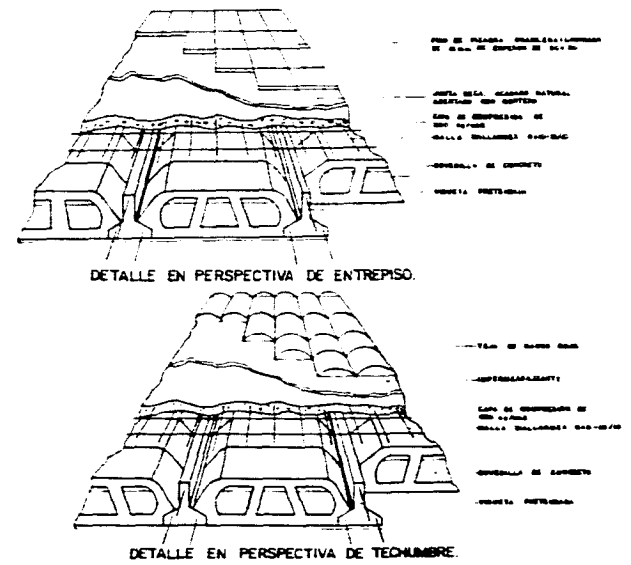
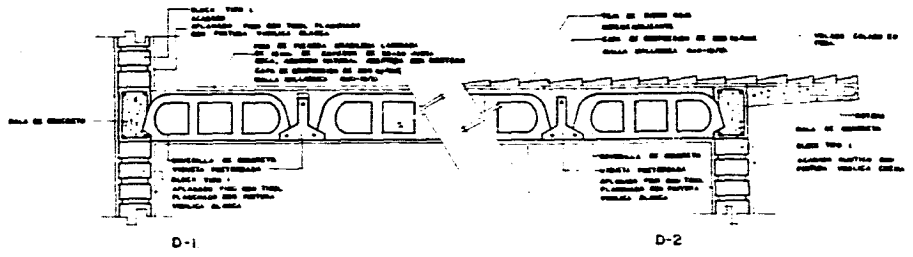
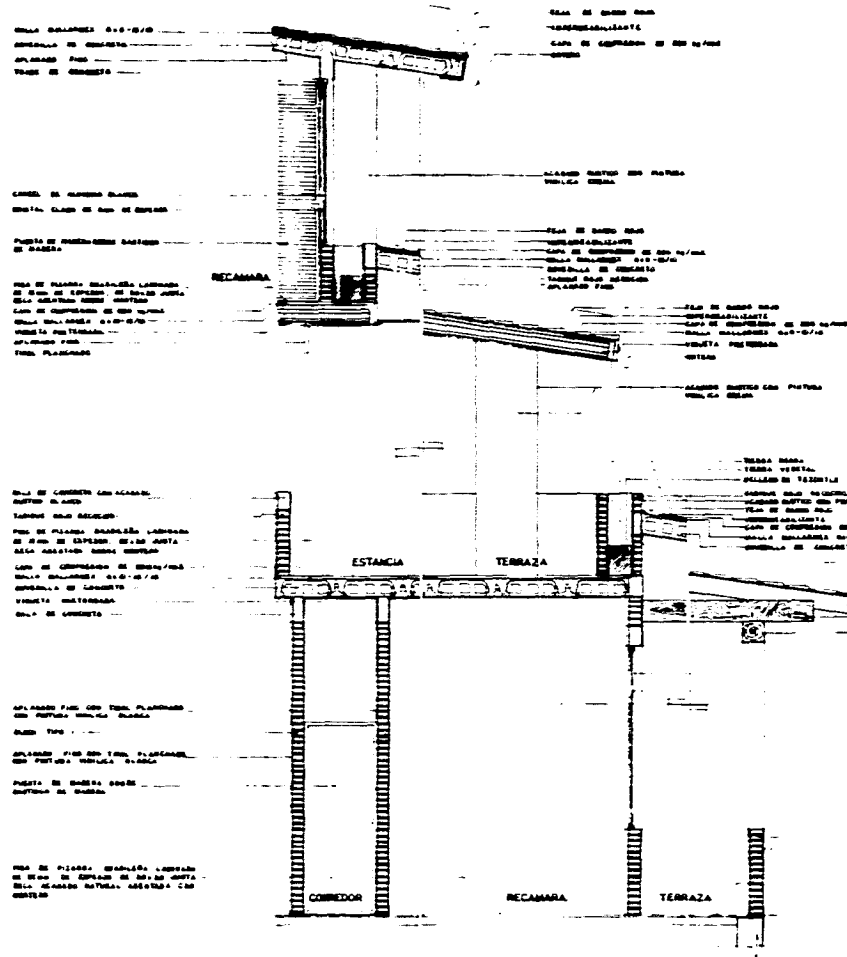






 U N A M	FACULTAD DE ARQUITECTURA	PROYECTO <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b>		PROYECTORES LÓPEZ MORELOS JORGE FERRER OLIVERA GARCÍA CARLOS AJUSTO GONZALEZ ORTIZ ALEJANDRO	NOVIEMBRE 1994	 METROS
	TESIS PROFESIONAL	PLANO CORTES DE VILLAS		ESCALA 1:100	A-14	

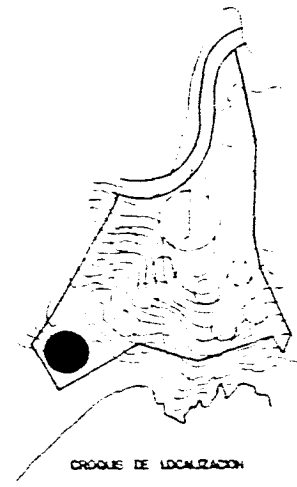
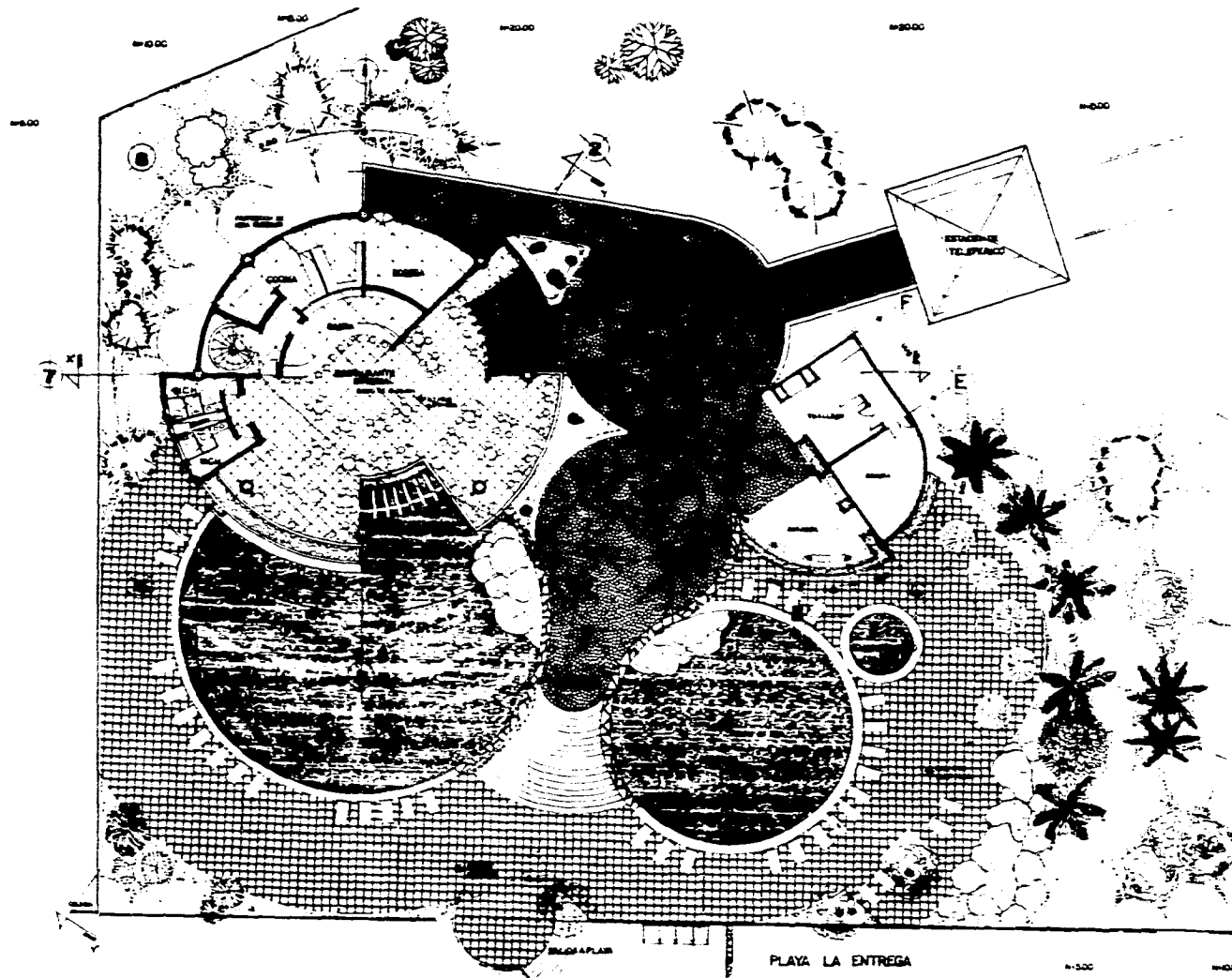


 U N A M	FACULTAD DE ARQUITECTURA 	PROYECTO <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b>		DISEÑADORES LÓPEZ MORELOS JORGE FEDERICO OLIVERA BARRICA CARLOS ALBERTO OROPEZA ORTIZ ALEJANDRO	MAPA			
		PLANO FACHADAS DE VILLAS		UBICACIÓN PLAYA LA ENTREGA. HUATULCO OAXACA	ESCALA 1 : 100 		JUNIO 1994	PLAN A-15
<b>TESIS PROFESIONAL</b>								METROS




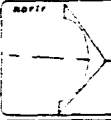

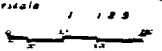




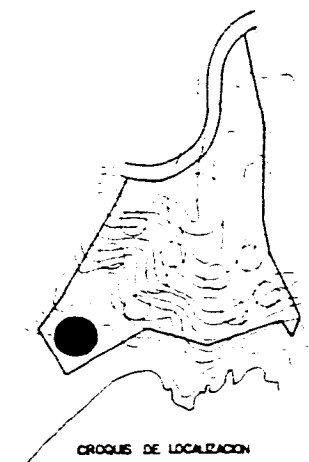
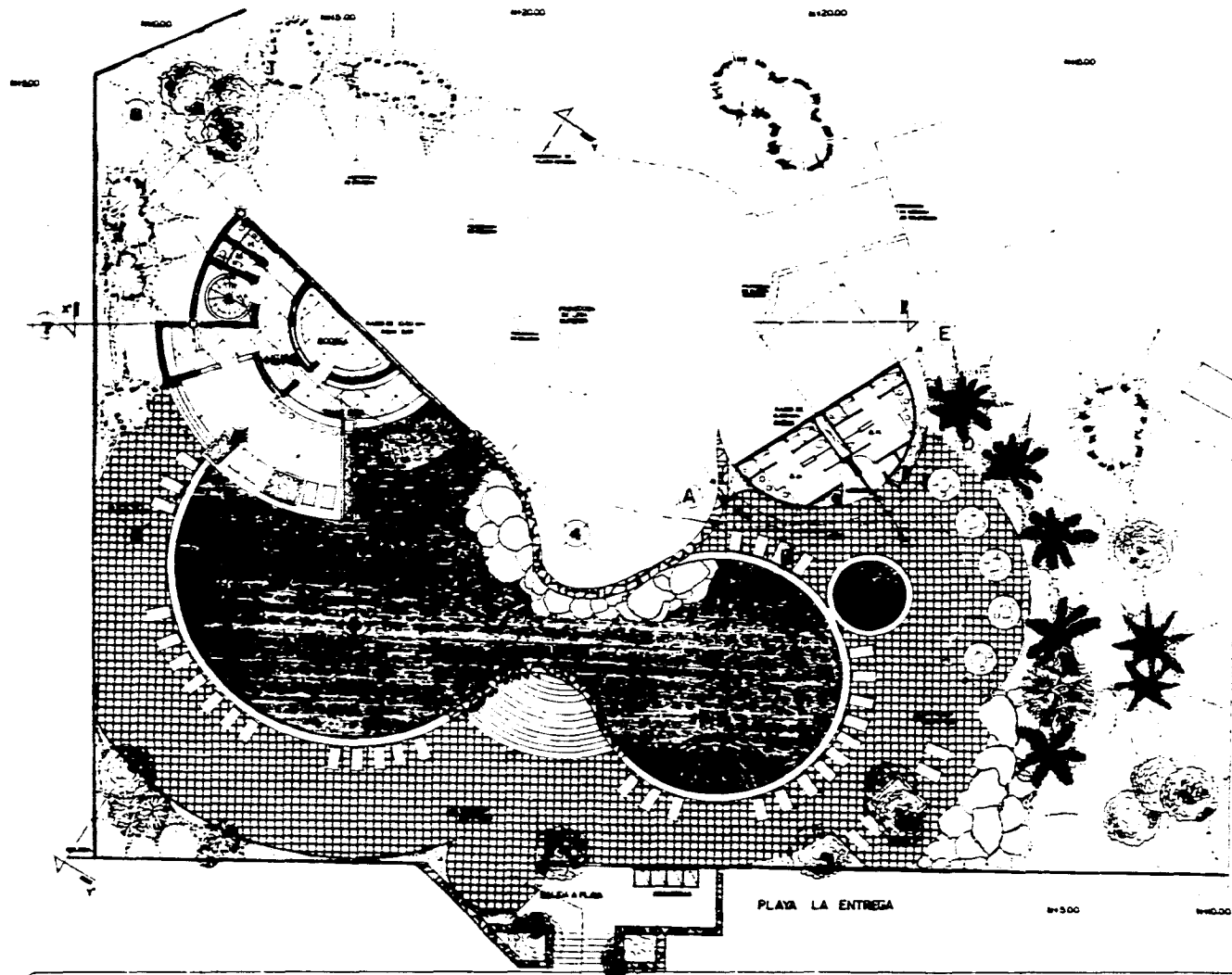


 U N A M	FACULTAD DE ARQUITECTURA		<b>PROYECTO</b> <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b>		PROYECTADO POR LÓPEZ HERNÁNDEZ JORGE FERNANDO OLIVERA GARCÍA CARLOS AUGUSTO CRONEN DIEZ ALEJANDRO	FECHA MAYO 1994	TÍTULO <b>E-04</b>	
	<b>TRABAJO</b> CORTE POR FACHADA, DETALLES CONSTRUCTIVOS			UBICACIÓN PLAYA LA ENTREGA, HUATULCO OAXACA		ESCALA		METROS



PLANTA DE RESTAURANTE INFORMAL

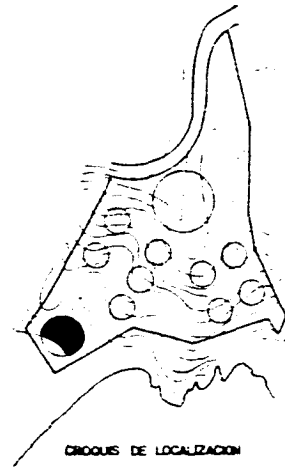
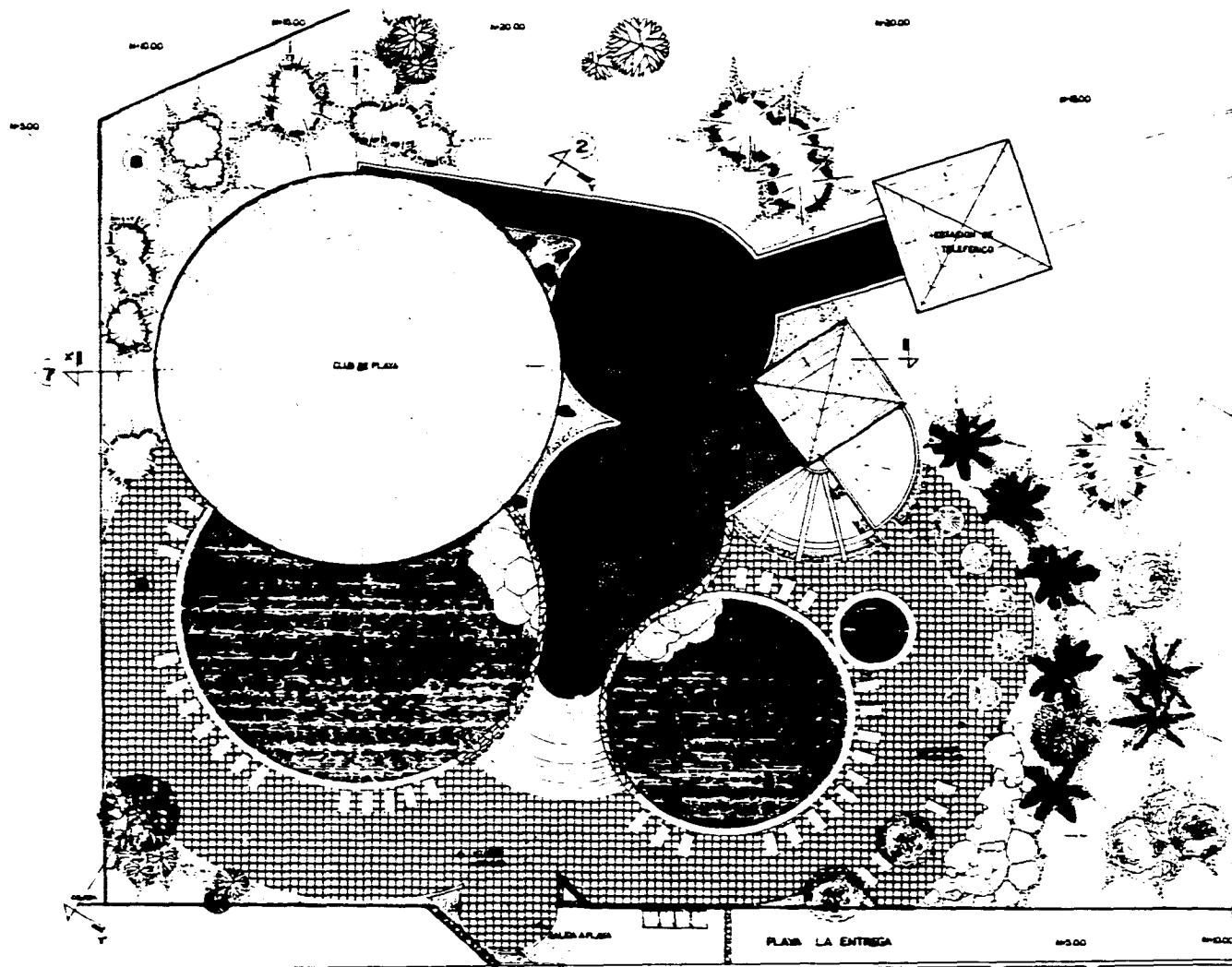
 <b>UNAM</b>	FACULTAD DE ARQUITECTURA 	Proyecto <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b>		PROYECTISTAS LÓPEZ MORELOS JORGE PEDRINCO OLIVERA GARCÍA CARLOS ALBERTO GONZALEZ ORTEGA ALBERTO	MAPA 	ETIQUETA 	
		Plano <b>CLUB DE PLAYA</b>		Escala 1:100 	Fecha <b>MAYO 1994</b>	TÍTULO <b>A-16</b>	METROS 
<b>TESIS PROFESIONAL</b>							



CROQUIS DE LOCALIZACION

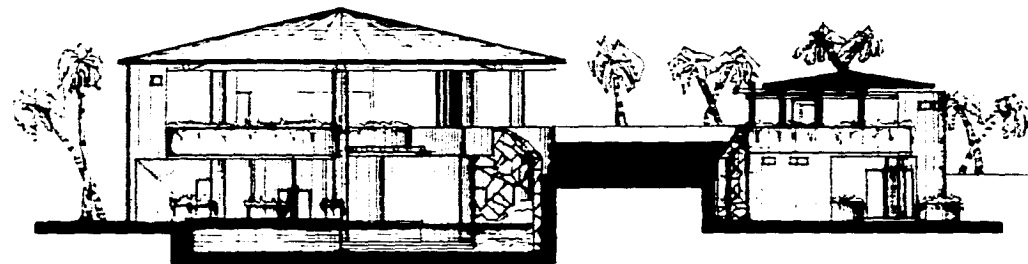
PLANTA DE ALBERCA Y SNAK BAR

<p>UNAM</p>	<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>PROYECTO: <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b></p> <p>TÍTULO: <b>CLUB DE PLAYA</b></p> <p>LOCALIZACIÓN: <b>PLAYA LA ENTREGA, HUATULCO OAXACA</b></p>	<p>PROFESOR: <b>LÓPEZ MONTELEONE JORGE FREDERICO</b>  <b>OLIVERA GARCÍA CARLOS ALBERTO</b>  <b>ORTEGA ORTIZ ALEJANDRO</b></p> <p>ESCALA: 1:125</p> <p>FECHA: <b>MAYO 1994</b></p>	<p>NOTA: </p>	<p>CROQUIS: </p>	
	<p><b>TESIS PROFESIONAL</b></p>			<p>FECHA: <b>MAYO 1994</b></p>	<p>FECHA: <b>MAYO 1994</b></p>	<p>METROS</p>
						<p>A-17</p>

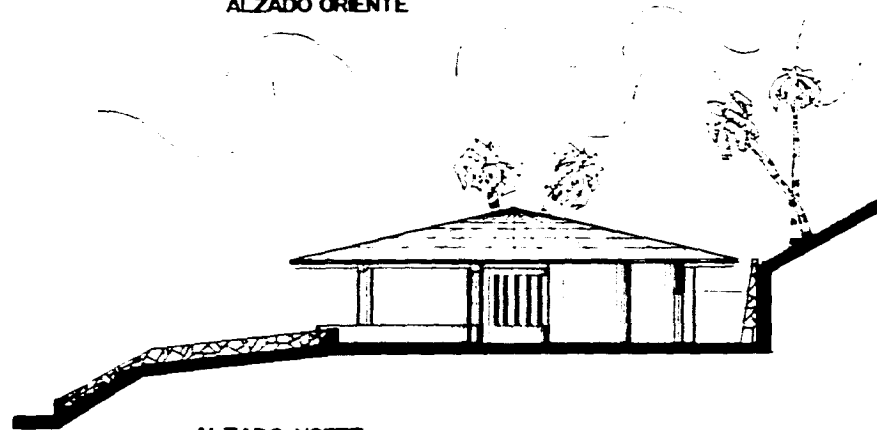


PLANTA DE TECHOS

<p>UNAM</p>	<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>PROYECTO</p> <p><b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b></p>		<p>PROYECTAN</p> <p>LOPEZ MORELOS JORGE FEDERICO OLIVERA GARCIA CARLOS RAULITO CROCEZA ORTIZ ALVARADO</p>	<p>NOTA</p>	<p>ESTADIA</p>	
		<p>PIEZA</p> <p>CLUB DE PLAYA</p>		<p>FECHA</p> <p>MAYO 1994</p>	<p>ESTADIA</p> <p>1:100</p>		<p>ESTADIA</p> <p>A-18</p>
<p>UBICACION</p> <p>PLAYA LA ENTREGA, HUATULCO OAXACA</p>		<p>TESIS PROFESIONAL</p>					<p>METROS</p>



ALZADO ORIENTE



ALZADO NORTE

 U N A M	FACULTAD DE ARQUITECTURA		PROYECTO <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b>		PROFESOR LOPEZ MORELOS JORGE FERRINCO OLIVERA GARCIA CARLOS ADALDO OROPEZA ORTEGA ALEJANDRO	MAYO 1994	
	CLUB DE PLAYA	UBICACION PLAYA LA ENTREGA. HUATULCO OAXACA	ESCALA 1:100	<b>TESIS PROFESIONAL</b>		MAYO 1994	A-19

# **CAPITULO 11**

# **CONCLUSIONES**

## **CAPITULO 11 CONCLUSIONES.**

Con el presente trabajo y dado que ha sido creado para contribuir a la estructuración sólida de este mega proyecto, con la participación principalmente de su resultado arquitectónico, el cual responde tanto a las exigencias del medio físico como en lo referente a lo económico.

Se logra percibir que con un proyecto bien estudiado es posible la realización de un desarrollo turístico, como Bahías de Huatulco, Oaxaca, donde va de la mano el cuidado del medio ambiente y el fomento de una actividad económica tan necesaria para el país como lo es el turismo.

El plan de trabajo siempre se apego en todo momento a la exigencias, limitantes y normas que la autoridades, FONATUR, nos marca para poder hacer efectivo su proyecto de desarrollo, dando como resultado un elemento arquitectónico en el cual impera el respeto a la tipología del lugar, como su imagen urbana desde el sistema constructivo utilizado hasta el diseño de las instalaciones; logrando así el mejor aprovechamiento de la pendiente del terreno; gracias, también al uso de la tecnología, (teleferico); contribuyendo a que el conjunto sea atractivo y venga a ser un instrumento más de contemplación de la belleza natural de las costas de Oaxaca y de esa forma no irrumpir en su ecosistema.

Por lo que es necesario contribuir con el gobierno, cuando este pone en marcha proyectos de tal magnitud, y en donde se trata de impulsar una región tan necesitada, sin tener que sacrificar su vegetación, fauna marina y terrestre así como las costumbres de sus pobladores como ha ocurrido en otras zonas del país; ejemplo la Bahía de Acapulco Guerrero; brindando un lugar de descanso tanto al visitante nacional como al extranjero.

**Es el momento, en que la arquitectura debe colaborar en la protección de la vida terrestre y no ser un elemento más de depredación para nuestro propio mundo, sin perder de vista la captación de divisas necesarias para el país; Huatulco se convierte en la punta de lanza que nos ayudara a crear un mejor país mucho mas fuerte economica y ecologicamente.**



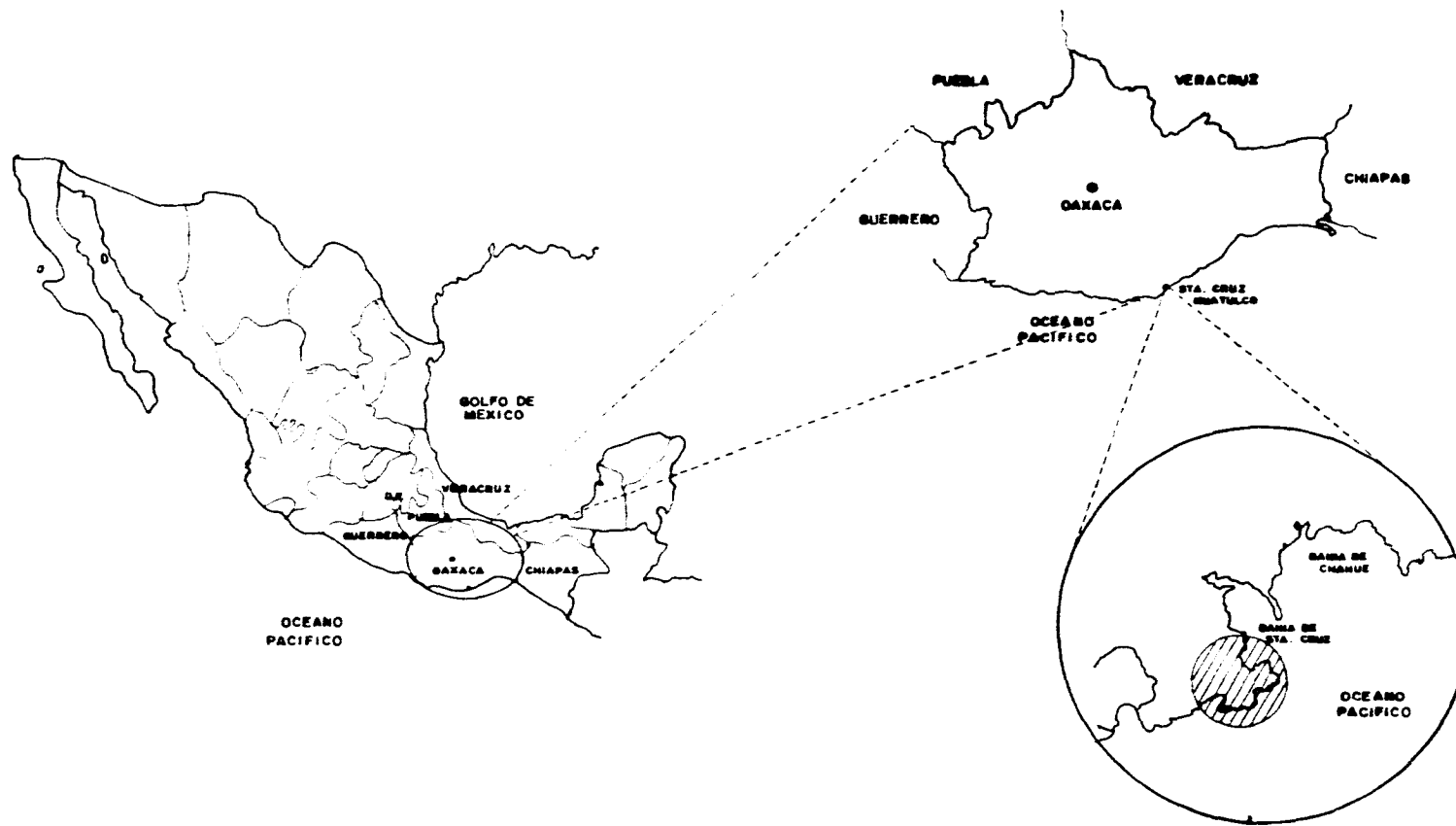
# APENDICE

## **APENDICE**

### **INDICE DE PLANOS Y GRAFICAS COMPLEMENTARIAS.**

<b>No.</b>	<b>Nombre.</b>	<b>Clave.</b>
01	Localización.	
02	Plano Base.	
03	Sectores.	D-01.
04	Ambito regional.	D-02.
05	Uso actual de suelo	D-03.
06	Medio físico.	D-04.
07	Suelos problemáticos.	D-05.
08 - 13	Gráficas aspectos socioeconómicos.	D-06.
14	Vivienda	D-07.
15	Agua potable.	D-08.
16	Alcantarillado.	D-09.
17	Electrificación.	D-10.
18	Vialidad y transporte.	D-11.
19	Equipamiento urbano.	D-12.
20	Riesgos, trayectorias ciclónicas.	D-13.
21	Riesgos, zonas sísmicas.	D-14.
22	Imagen urbana.	D-15.
23	Imagen urbana (perspectiva).	D-16.
24	Estructura urbana	D-17.
25	Diagnóstico integrado.	D-18.

<b>No</b>	<b>Nombre</b>	<b>Clave</b>
26	Plan Maestro de Bahías de Huatulco.	E-01.
27	Plan Maestro de Bahías de Huatulco (tabla).	E-02.
28	Gráfica solar.	G-01.
29	Asoleamiento.	G-02.
30	Precipitación pluvial.	G-03.
31	Vientos.	G-04.
32	Matriz de relación	G-05.
33	Esquemas de funcionamiento	G-06.
34	Temperatura	G-07.



PLANO

### LOCALIZACION

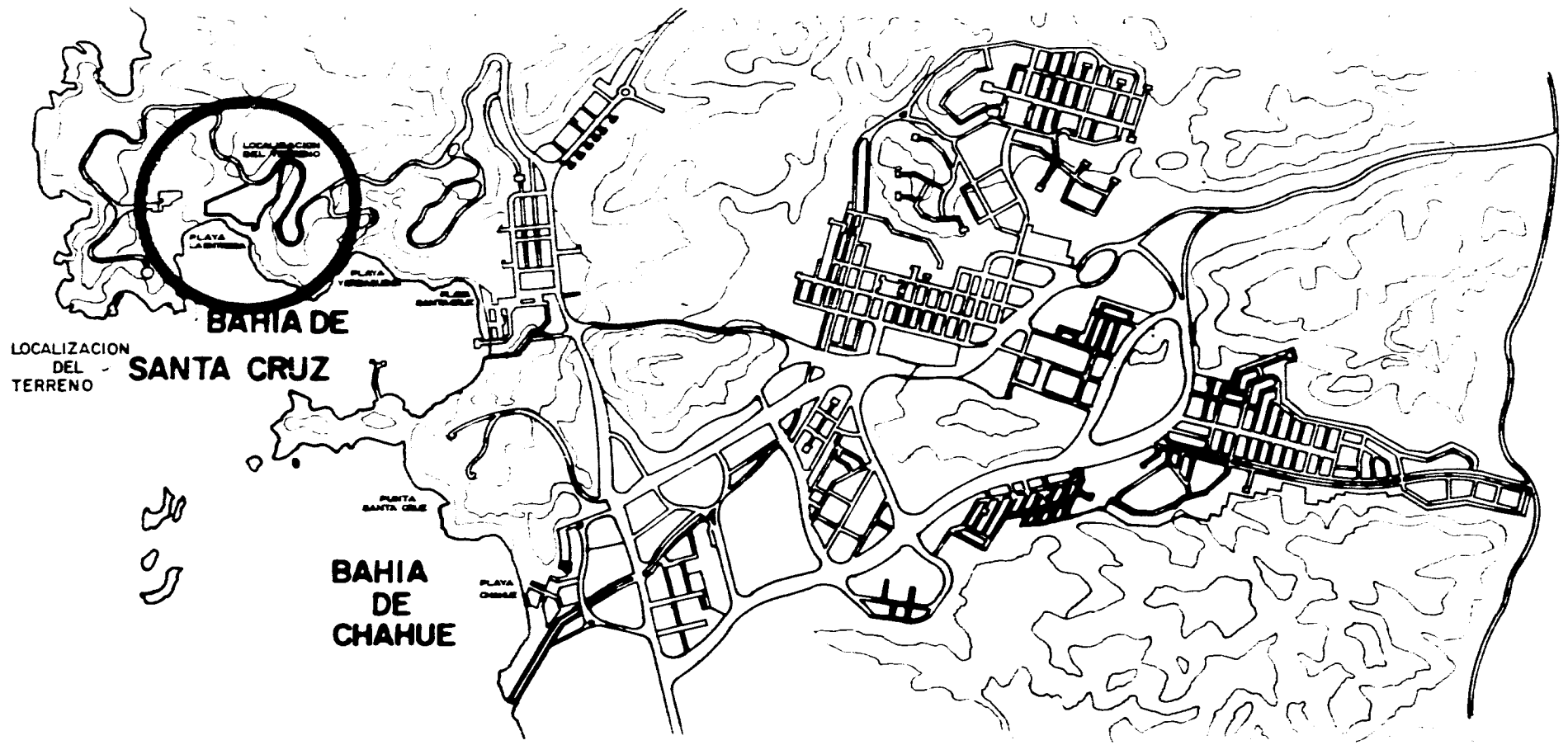
SIMBOLOGIA:


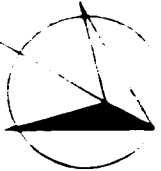
NOTAS

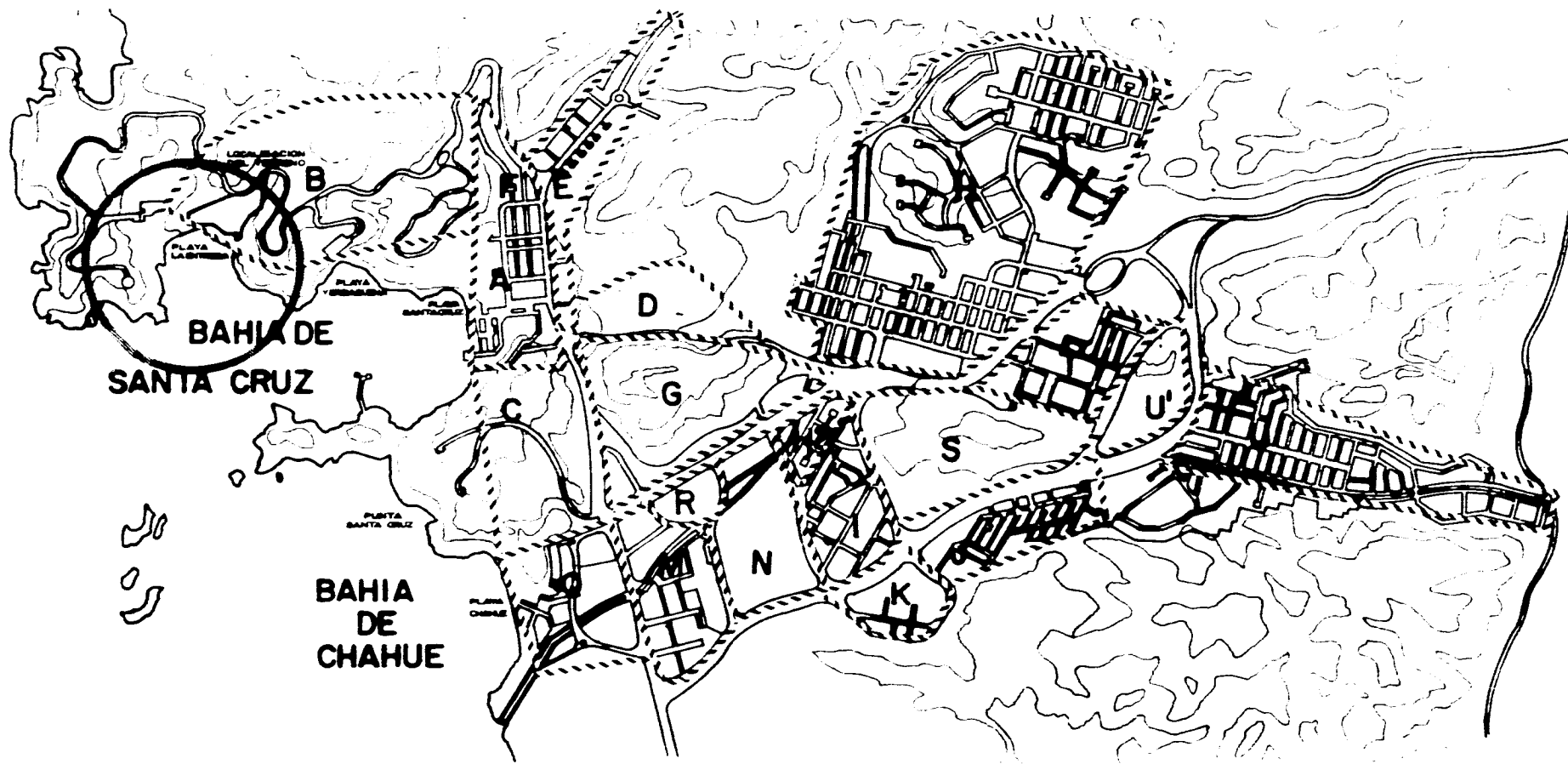
LEGENDA

ESCALA

01



 <p> <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS              MUATULCO, ESTADO DE OAXACA.</b> </p>	<p> <b>PLANO</b>  <b>BASE</b>              NOTAS              ESCALA GRAFICA:              0 250 500 1000         </p> <p> <b>SIMBOLOGIA:</b> </p>	<p>             CLAVE:              ESCALA  <b>02</b> </p>	<p>             N O R T E   </p>
---	--	--	---



PLANO

### SECTORES

NOTAS SECTOR EJECUTADO %

A	90	H	90
B	5	H2-1	70
C	25	J	50
D	5	K	70
E	85	R	15
F	60	S	10

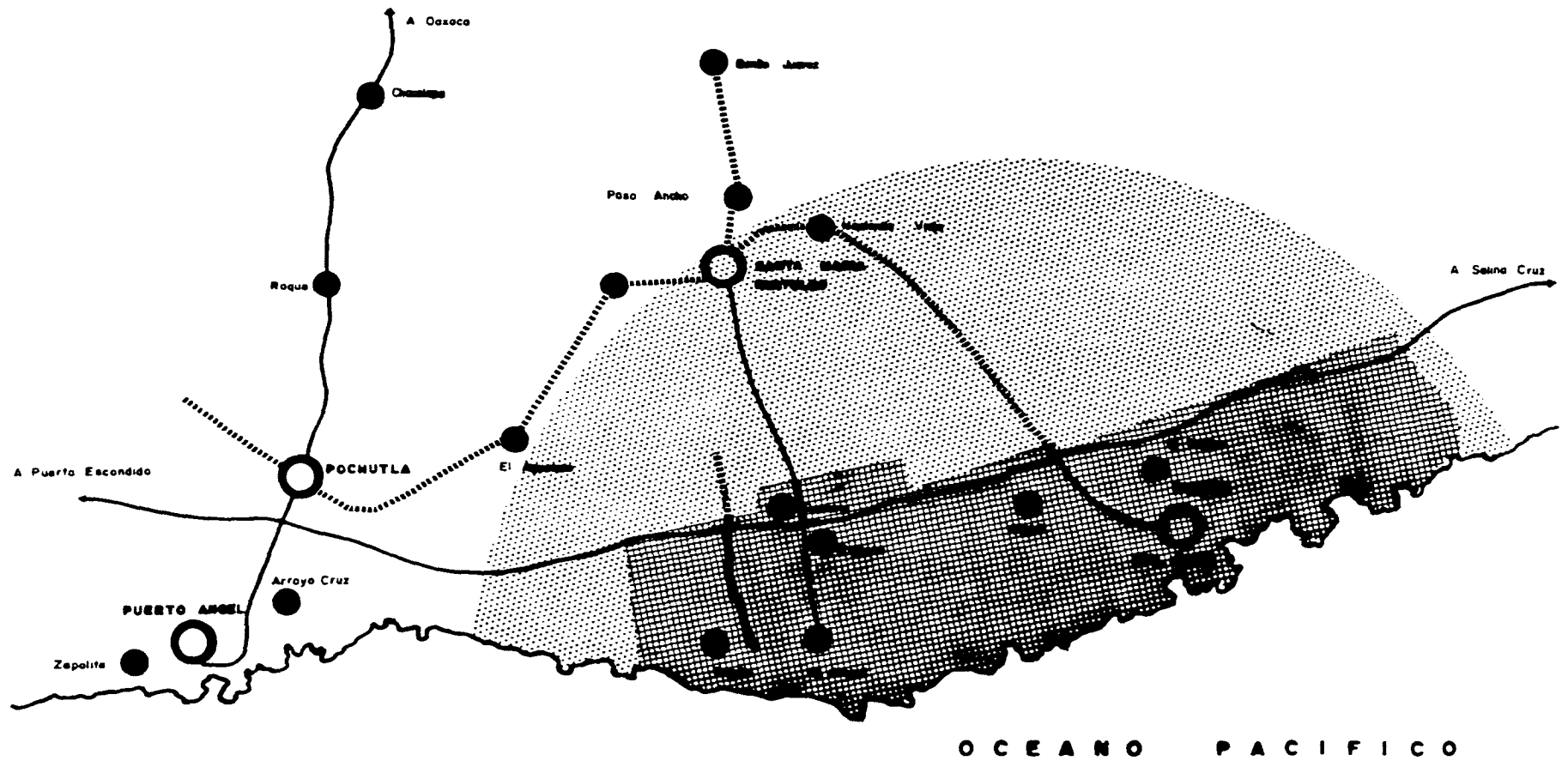
SIMBOLOGIA:

T	60
U	0
U2	0
ZONA TURISTICA	90
TANGOLUNGA	

PLANO  
D-01  
ESCALA

03





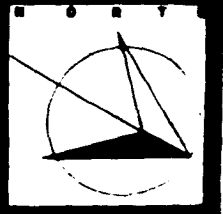
PLANO:  
**AMBITO REGIONAL**

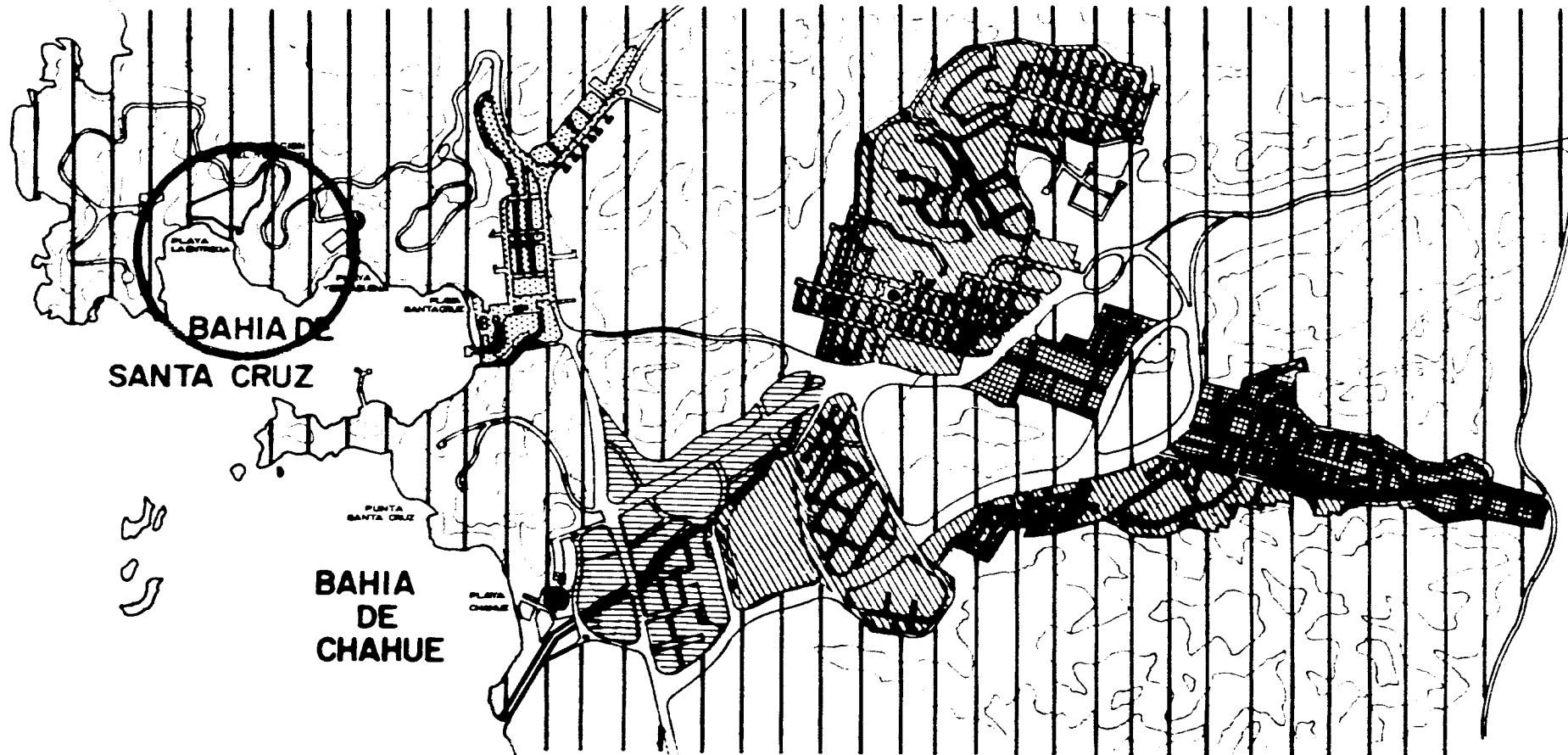
- SIMBOLOGIA:
- DELIMITACION REGIONAL
  - AREA PARA DESARROLLO TURISTICO
  - CARRETERA PAVIMENTADA
  - CARRETERA DE TERRACERIA

NOTAS:

NO. ESCALA  
**D-02**

**04**





PLANO  
**USO ACTUAL SUELO**

NOTAS



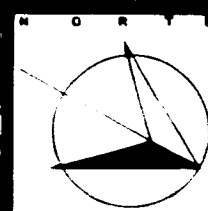
SIMBOLOGIA:



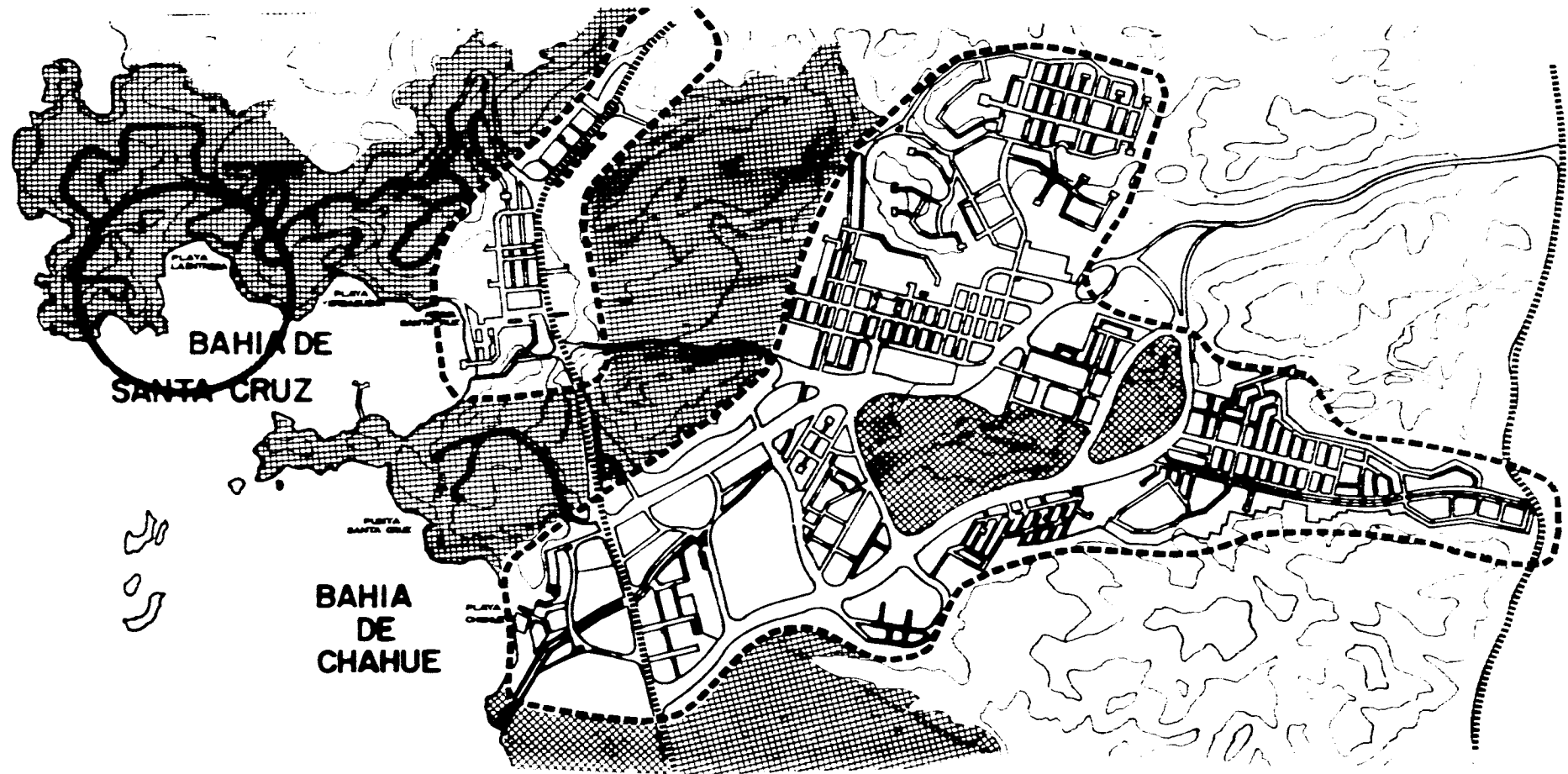
- ZONA HABITACIONAL
- COMERCIO Y SERVICIOS URBANOS
- COMERCIO Y SERVICIOS TURISTICOS
- INDUSTRIA
- VEGETACION NATURAL
- MARINA
- PLAZA

CLASE  
**D-03**  
 ESCALA

**05**







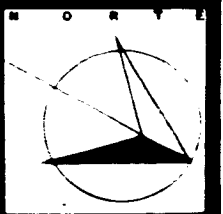
PLANO  
**MEDIO FISICO NATURAL**

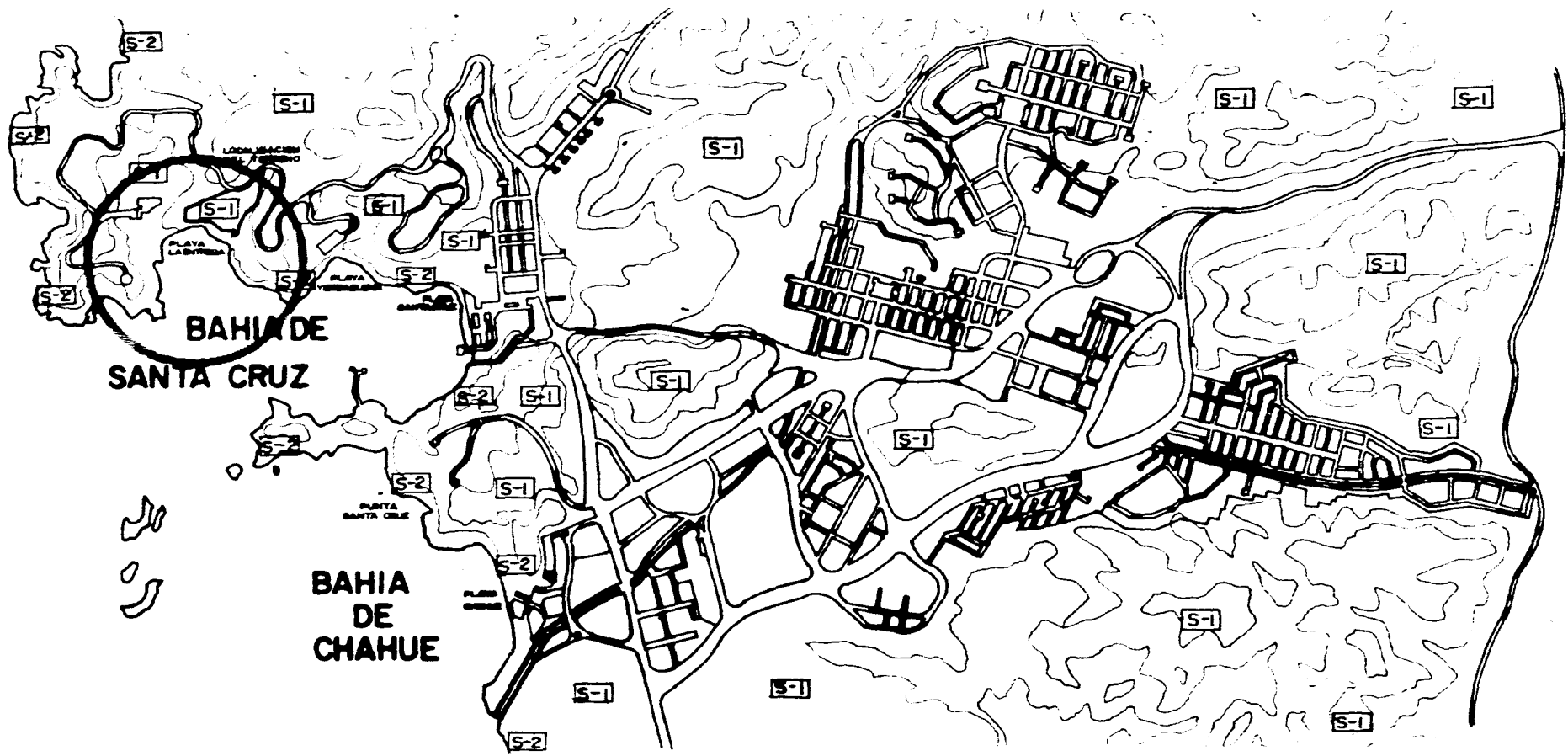
NOTAS  
 ESCALA GRAFICA  
 0 200 400 600 800

SIMBOLOGIA  
 ■■■■■■ AREA URBANA ACTUAL  
 # ZONAS APTAS AL DESARROLLO URBANO  
 ■■■■■■■■■■ VALIDAD REGIONAL

CLAVE  
**D-04**  
 ESCALA

**06**





PLANO

### SUELOS PROBLEMA-TICOS

NOTAS

ESCALA GRAFICA

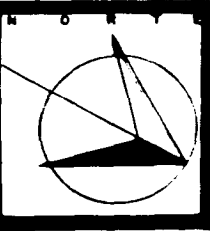
SIMBOLOGIA:

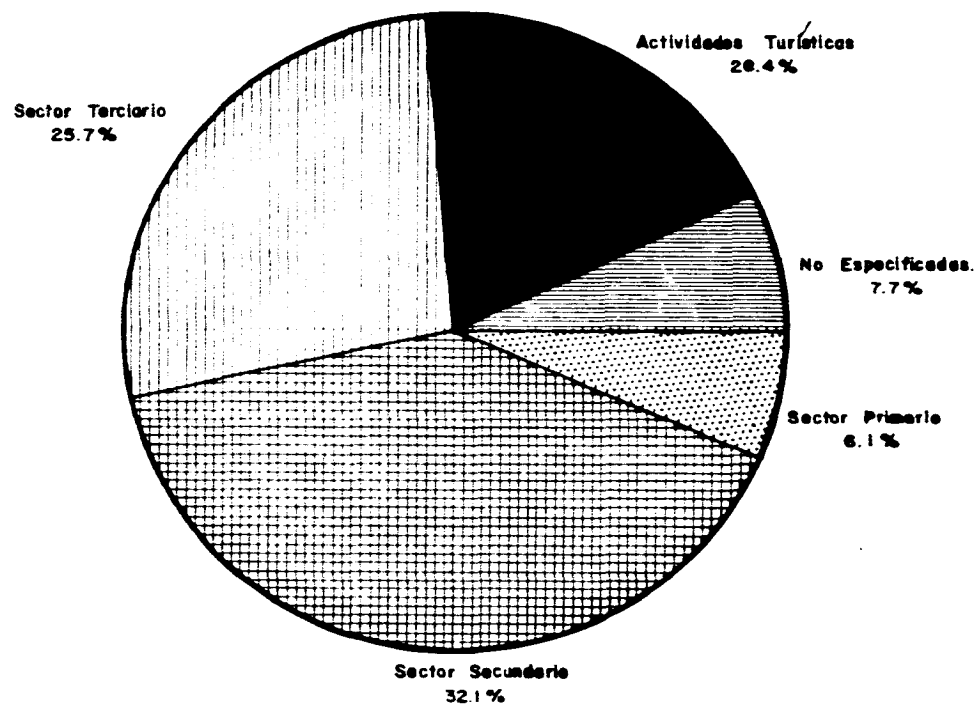
- S-1 SUELO ORGANICO
- CONDICIONADO AL DESARROLLO URBANO
- S-2 SUELO ARENOSO
- NO APTD AL DESARROLLO URBANO

CLAVE: D-05

ESCALA

07





La Población Económicamente Activa PEA está constituida por el 68.0% de la población total, conformándose en un 68% de la PEA masculina y el 32% de la PEA femenina, y presenta la siguiente composición :

Sector Primario	6.1%
Agropecuaria, pesquera.	
Sector Secundario	32.1%
Construcción.	
Sector Terciario	25.7%
Servicios urbanos.	
Actividades Turísticas	28.4%
Actividades	7.7%
No especificadas.	



PLANO

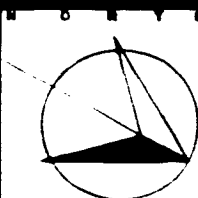
SIMBOLOGIA

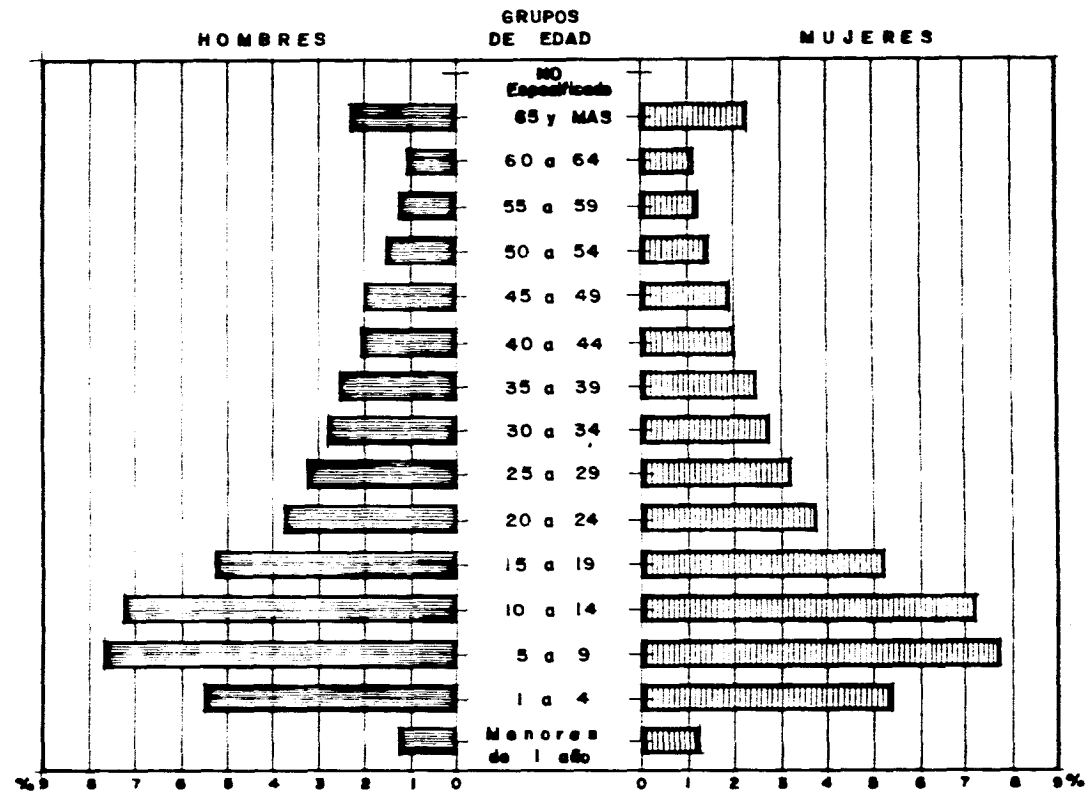
LA POBLACION SE COMPONE POR UN  
54.7% DE HOMBRES Y UN  
45.3% DE MUJERES.

ACTAS

COSE:  
D-06  
ESCALA

08





**PLANO                      SIMBOLOGIA**

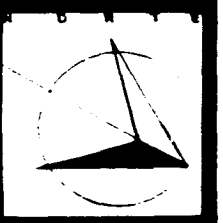
**POBLACION TOTAL POR SEXO SEGUN GRUPO DE EDAD.**

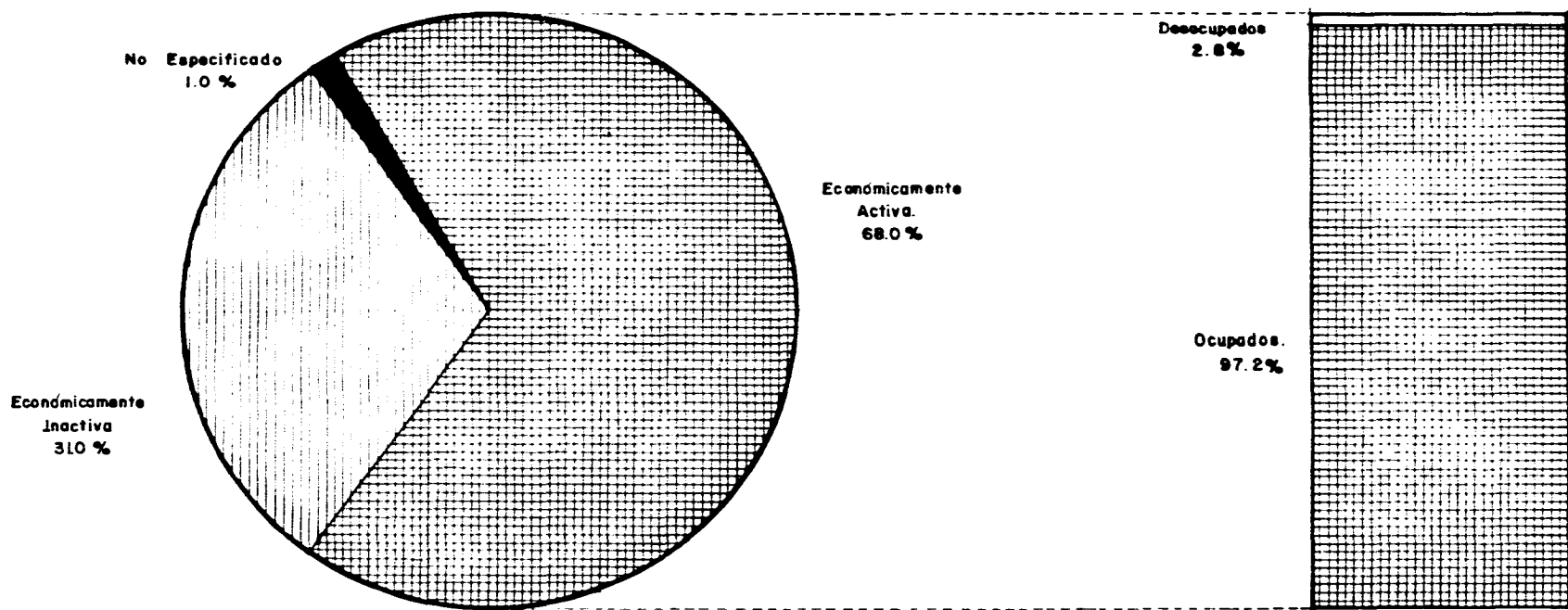
NOTAS

DENSIDAD DE POBLACION.  $D = \frac{9,160 \text{ hab.}}{210 \text{ has.}} = D=43.6 \text{ Hab./has.}$



**D-06**  
ESCALA

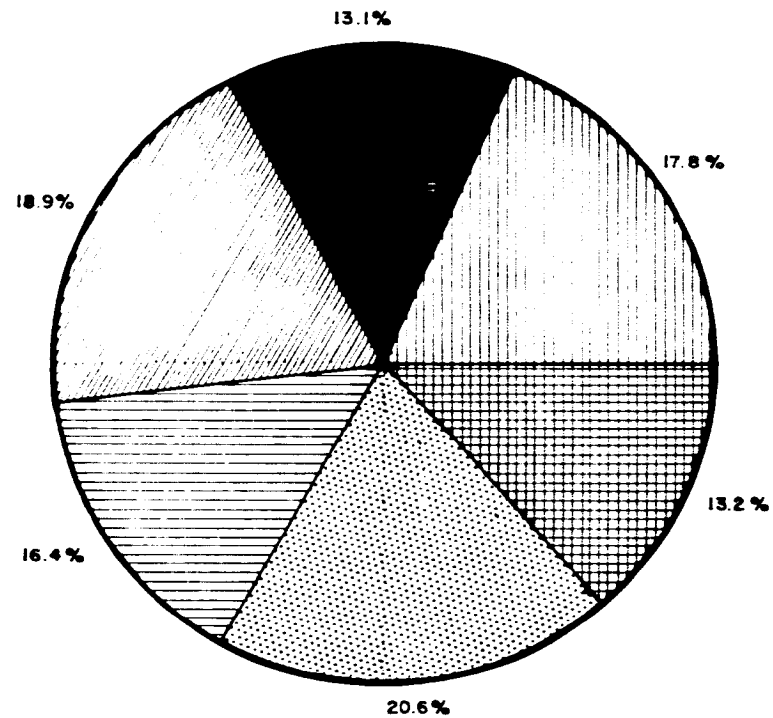
**09**




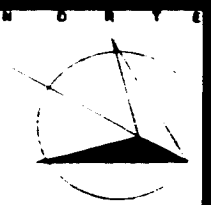


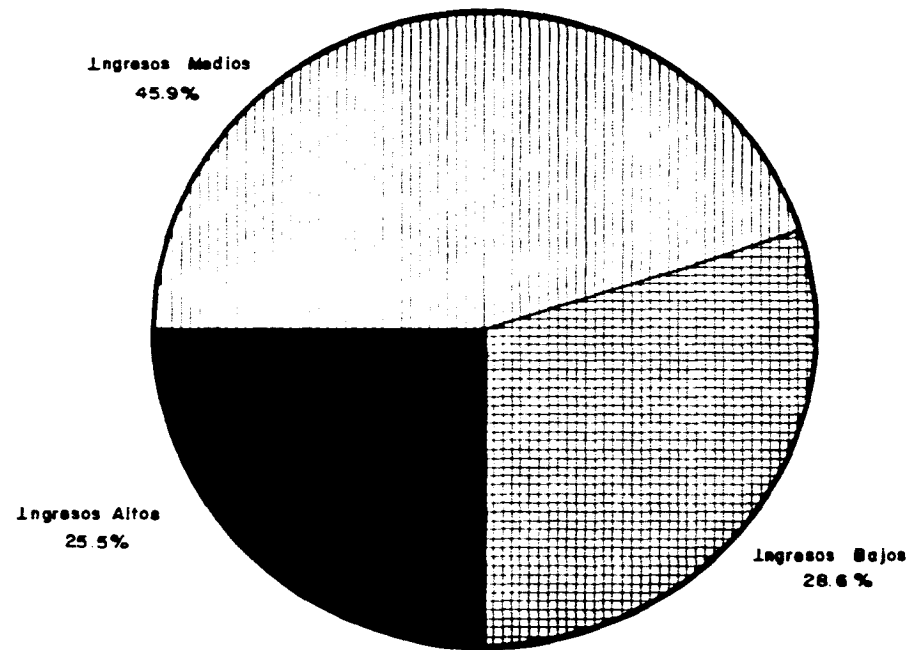
La Población Económicamente Activa la constituye el 68.0% de la población, de 12 años y mas por condicion de actividad.

 <b>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS</b> MUATULCO, ESTADO DE OAXACA	PLANO	SIMBOLOGIA	D-06 ESCALA							
	NOTAS	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA</td> <td style="text-align: right;">68.0 %</td> </tr> <tr> <td>POBLACION ECONOMICAMENTE INACTIVA</td> <td style="text-align: right;">31.0 %</td> </tr> <tr> <td>NO ESPECIFICADO</td> <td style="text-align: right;">1.0 %</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td style="text-align: right;">100.0 %</td> </tr> </table>	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA		68.0 %	POBLACION ECONOMICAMENTE INACTIVA	31.0 %	NO ESPECIFICADO	1.0 %	TOTAL
POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	68.0 %									
POBLACION ECONOMICAMENTE INACTIVA	31.0 %									
NO ESPECIFICADO	1.0 %									
TOTAL	100.0 %									



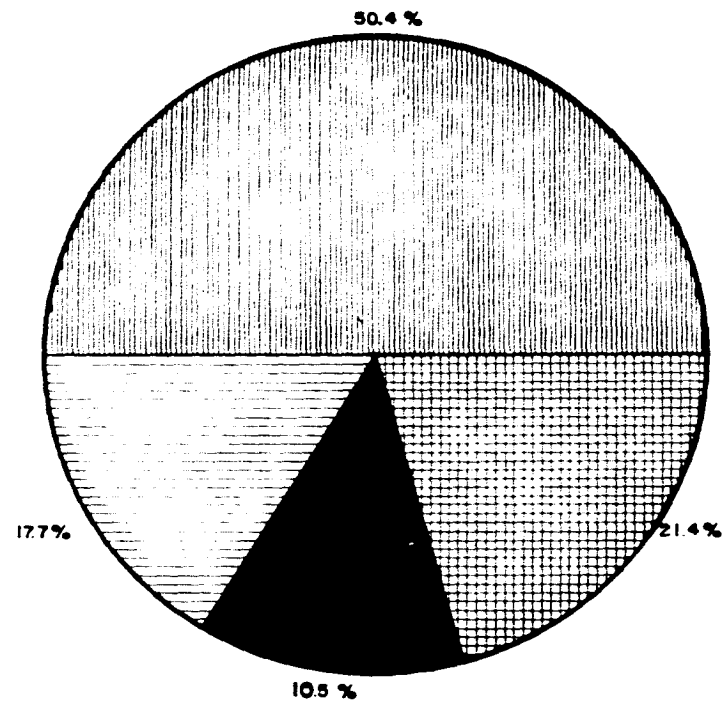
Esta composición se debe a los requisitos que se tienen que cumplir para tener empleo y a las facilidades existentes para la educación.

	PLANO	SIMBOLOGIA	ESCALA												
	NOTAS	<table border="0"> <tr> <td>NO FUE A LA ESCUELA</td> <td>13.2%</td> </tr> <tr> <td>PRIMARIA TERMINADA</td> <td>20.6%</td> </tr> <tr> <td>SECUNDARIA</td> <td>16.4%</td> </tr> <tr> <td>ALGUN AÑO DE BACHILLERATO</td> <td>18.9%</td> </tr> <tr> <td>ALGUNO DE LICENCIATURA</td> <td>13.1%</td> </tr> <tr> <td>NO ESPECIFICO</td> <td>17.8%</td> </tr> </table>	NO FUE A LA ESCUELA		13.2%	PRIMARIA TERMINADA	20.6%	SECUNDARIA	16.4%	ALGUN AÑO DE BACHILLERATO	18.9%	ALGUNO DE LICENCIATURA	13.1%	NO ESPECIFICO	17.8%
NO FUE A LA ESCUELA	13.2%														
PRIMARIA TERMINADA	20.6%														
SECUNDARIA	16.4%														
ALGUN AÑO DE BACHILLERATO	18.9%														
ALGUNO DE LICENCIATURA	13.1%														
NO ESPECIFICO	17.8%														



Distribución de Ingresos  
Se presenta la siguiente composición.

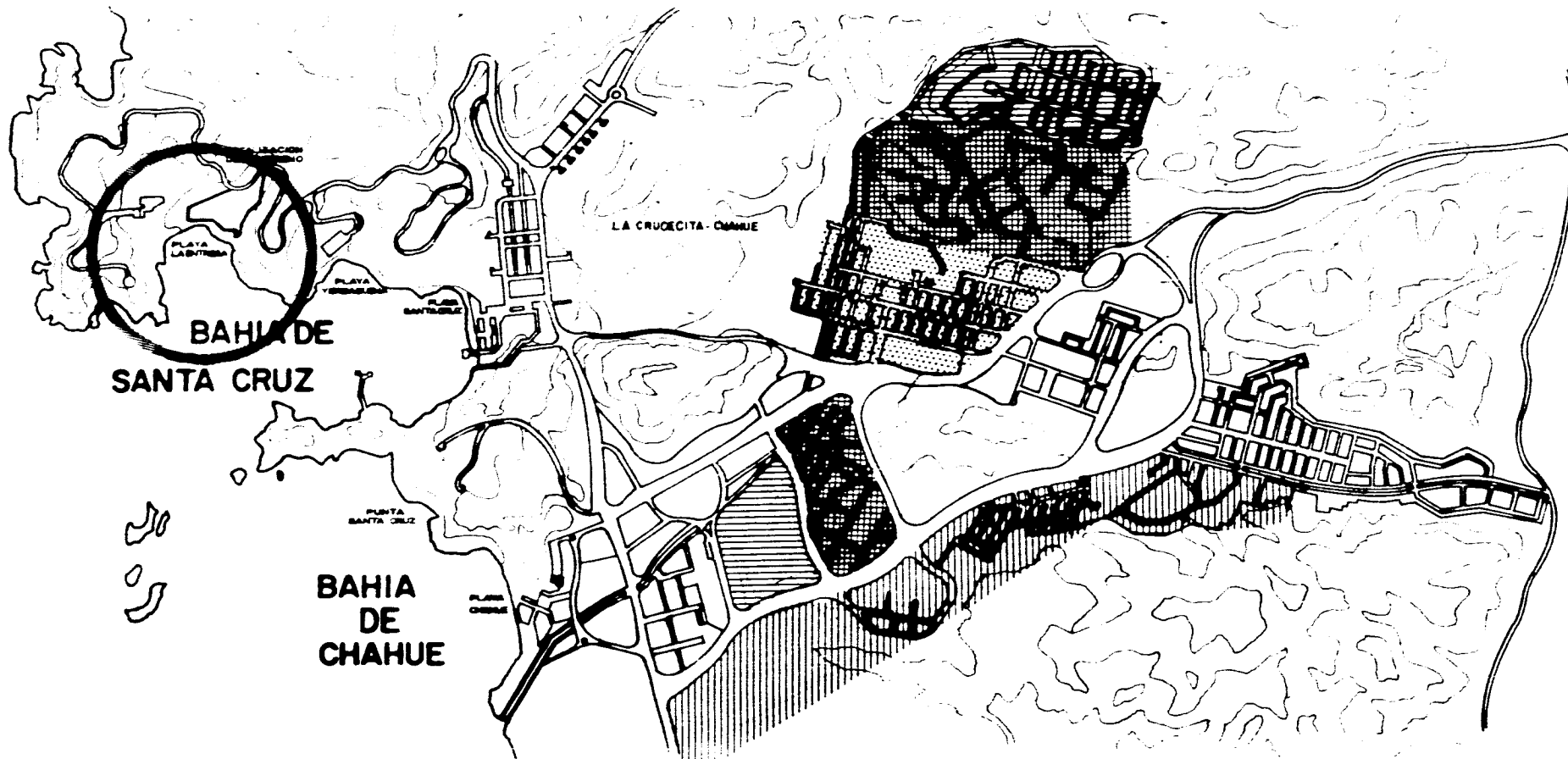
	<b>PLANO</b>	<b>SIMBOLOGIA</b>	<b>D-06</b> ESCALA	
	<b>NOTAS</b>	<b>FUENTE DE INFORMACION</b> FONATUR	INGRESOS BAJOS : HASTA 2 SALARIOS MINIMOS. INGRESOS MEDIOS : DE 2' a 5 SALARIOS MINIMOS. INGRESOS ALTOS : MAS DE 5 SALARIOS MINIMOS.	



La Población actual del área de influencia se concentra en :

	PLANO	SIMBOLOGIA	<table border="1"> <tr> <td>CHAHUE - STA. CRUZ.</td> <td>50.4 %</td> </tr> <tr> <td>SANTA MARIA HUATULCO</td> <td>21.4 %</td> </tr> <tr> <td>LOS BAJOS.</td> <td>10.5 %</td> </tr> <tr> <td>El Resto se distribuye en pequeños poblados a lo largo de la carretera federal.</td> <td>17.7 %</td> </tr> </table>	CHAHUE - STA. CRUZ.	50.4 %	SANTA MARIA HUATULCO	21.4 %	LOS BAJOS.	10.5 %	El Resto se distribuye en pequeños poblados a lo largo de la carretera federal.	17.7 %	D-06 <small>ESCALA</small>	
	CHAHUE - STA. CRUZ.	50.4 %											
SANTA MARIA HUATULCO	21.4 %												
LOS BAJOS.	10.5 %												
El Resto se distribuye en pequeños poblados a lo largo de la carretera federal.	17.7 %												
NOTAS	13												

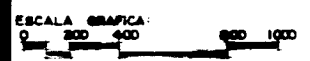




PLANO

### VIVIENDA

NOTAS

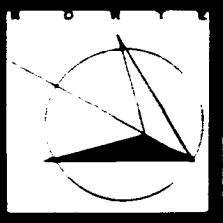


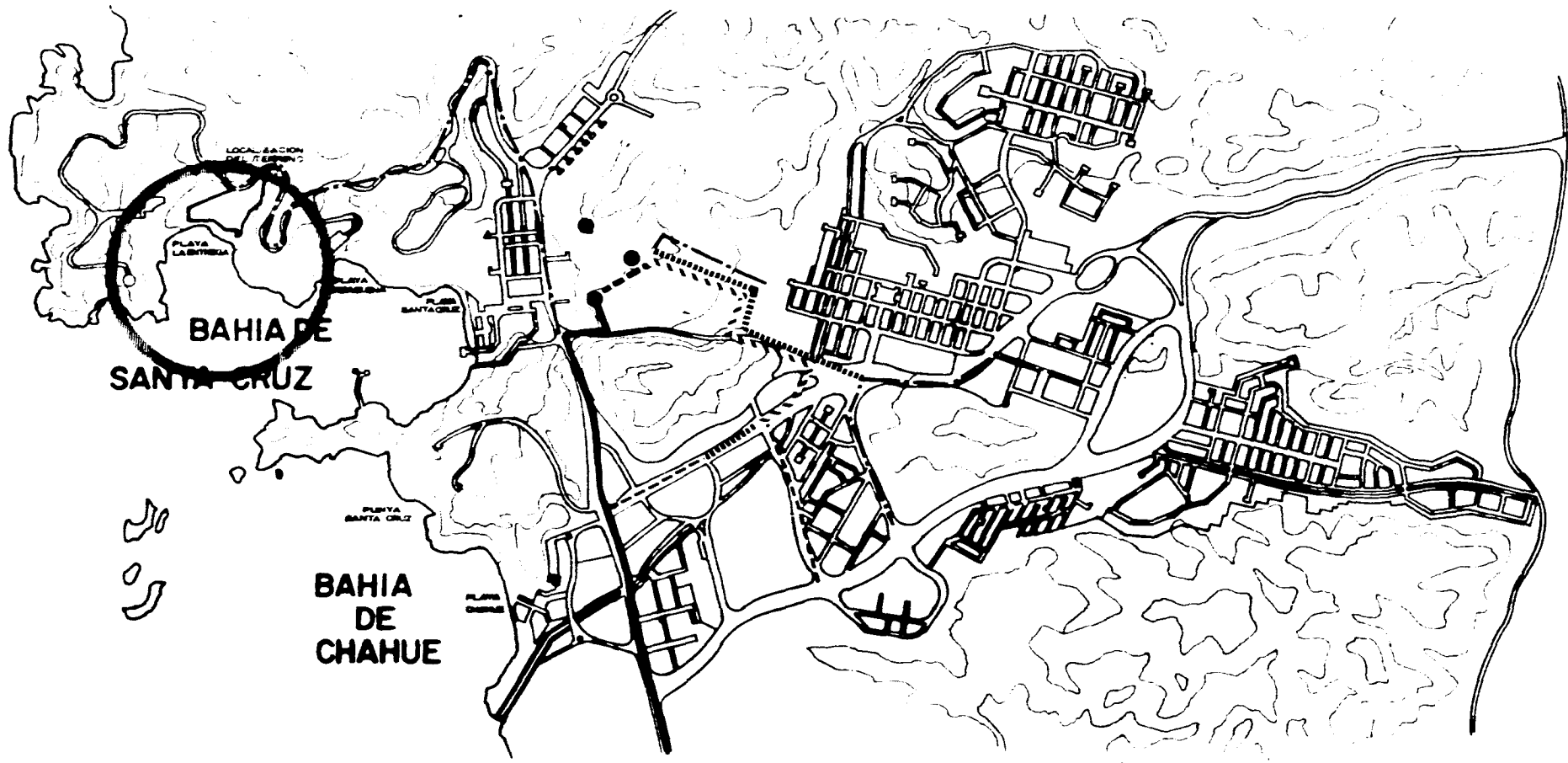
SIMBOLOGIA

- VIVIENDA DE NIVEL MEDIO ALTO
- " " " MEDIO
- " " " BAJO
- VIVIENDA EN PROYECTO (INFORMAVIT)

D-07  
ESCALA

14





**PLANO**

## AGUA POTABLE

**NOTAS**

ESCALA GRAFICA:  
 0    200    400    600    1000

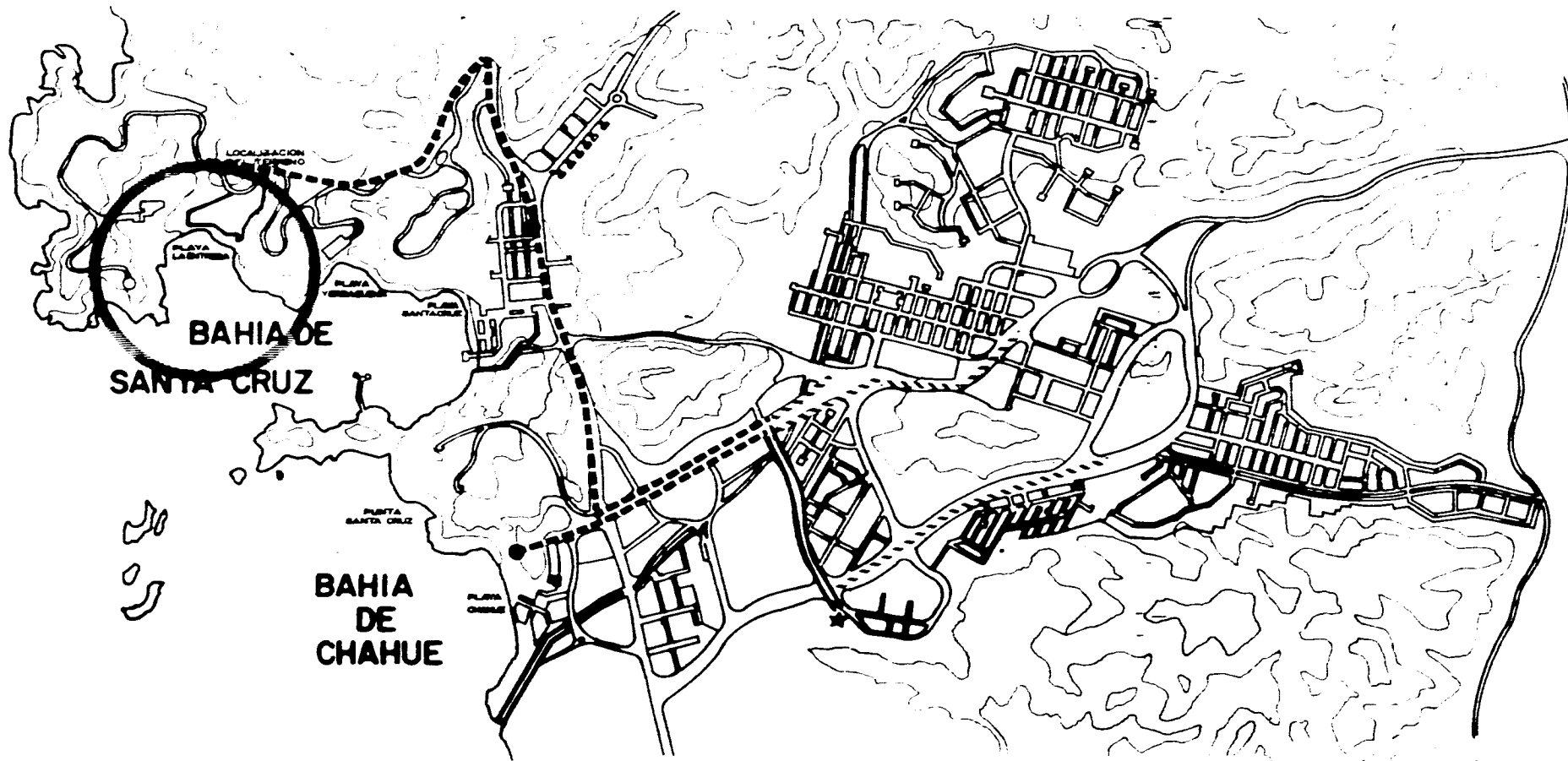
**SIMBOLOGIA:**

	TUBERIA ASBESTO-CEMENTO 400 MM (16")
	350 MM (14")
	300 MM (12")
	250 MM (10")
	200 MM (8")
	LÍNEA DE CONDUCCION COPALITA-STA. CRUZ
	TANQUE

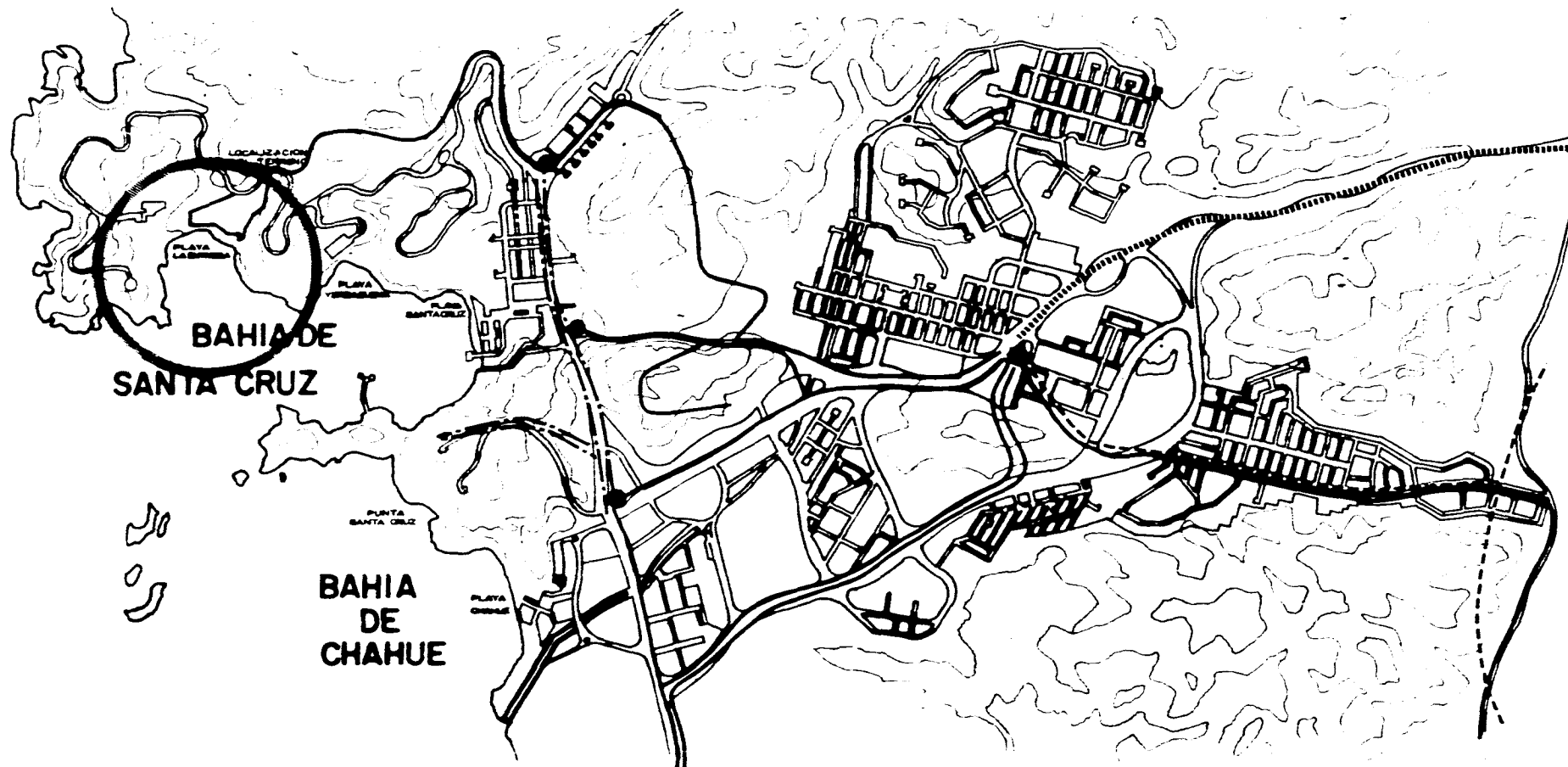
CLAVE  
**D-08**  
ESCALA

**15**

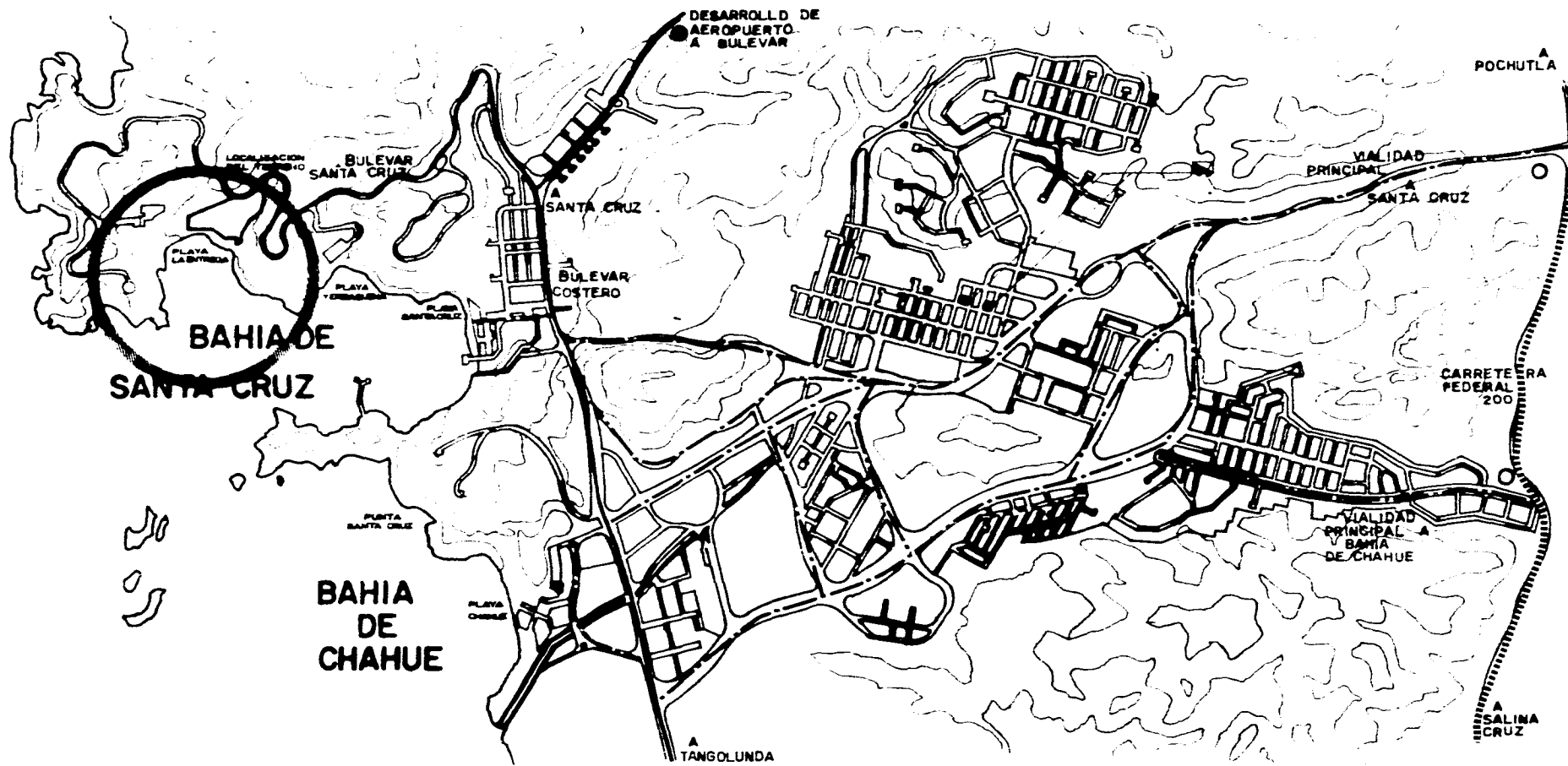
N O R T E



	<p>PLANO</p> <h2 style="text-align: center;">ALCANTARILLADO</h2> <p>NOTAS</p> <p>ESCALA GRAFICA: 0 200 400 600 1000</p>	<p>SIMBOLOGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>★ PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS</li> <li>● CARCAMO DE BOMBEO</li> <li>--- COLECTOR PRINCIPAL</li> <li>== EMISOR PRINCIPAL</li> <li>--- LINEA DE BOMBEO</li> </ul>	<p>D-09</p> <p>ESCALA</p> <p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">16</p>	
--	---	--	--	--



<p><b>Xolo</b> CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS MOTULCO, ESTADO DE YUCATÁN</p>	<p>PLANO <b>ELECTRIFICACION</b></p> <p>NOTAS</p> <p>ESCALA GRAFICA: 0 500 1000</p>	<p>SIMBOLOGIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>★ SUBESTACION 345/132 KV. 115/132 KV</li> <li>● TRANSICION AEREO SUBTERRANEO</li> <li>— LINEA AREA 132 KV</li> <li>- - - II SUBTERRANEA 132 KV</li> <li>- - - II AREA 115KV</li> <li>----- II II 34.5 KV</li> </ul>	<p>PLANO <b>D-10</b> ESCALA</p> <p><b>17</b></p>	<p>N O R T E</p>
--	--	---	--	------------------



PLANO

### VIALIDAD Y TRANSPORTE

NOTAS

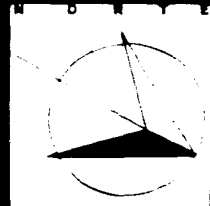
ESCALA GRAFICA  
0 200 400

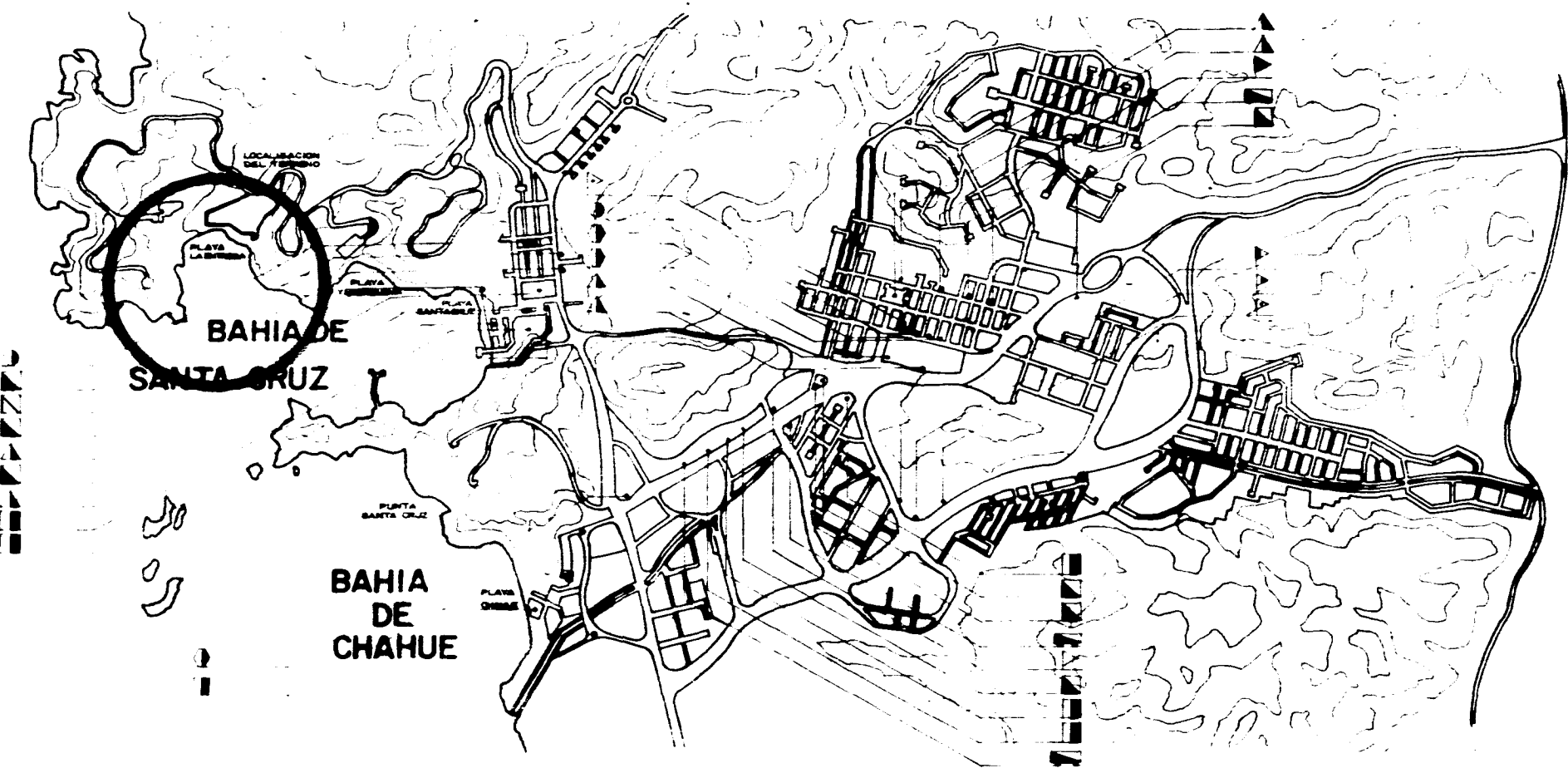
### SIMBOLOGIA

- CARRETERA FEDERAL 200
- ==== VIALIDAD PRINCIPAL
- ==== VIALIDAD SECUNDARIA
- BULEVAR SANTA CRUZ
- PUNTOS CONFLICTIVOS
- ZONAS CONFLICTIVAS
- TERMINAL DE AUTOBUSES

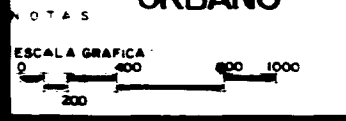
D-II  
ESCALA

18





PLANO  
**EQUIPAMIENTO URBANO**



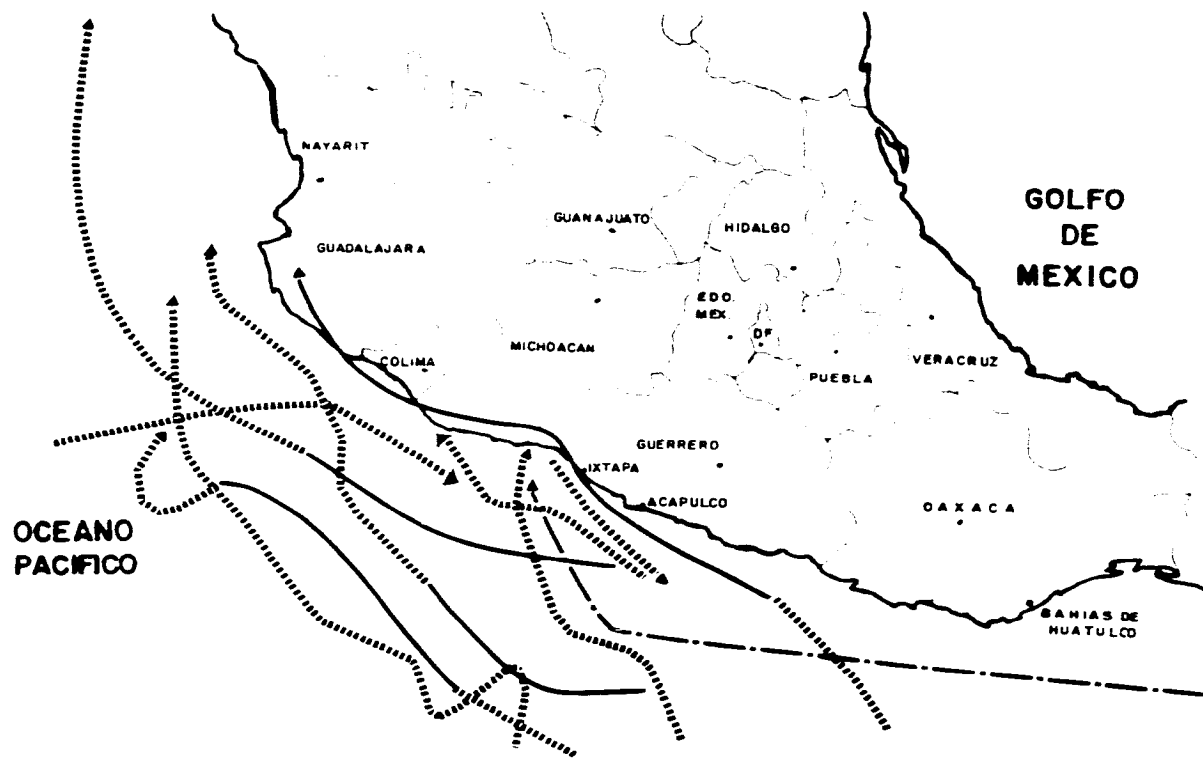
SIMBOLOGIA

	EDUCACION		ADMON. Y JUSTICIA
	SALUD Y ASISTENCIA		COM. Y TRANSPORTE
	COMERCIO Y ABASTO		SERVICIOS URBANOS
	CULTURA Y RECREACION		


PLANO  
**D-12**  
ESCALA

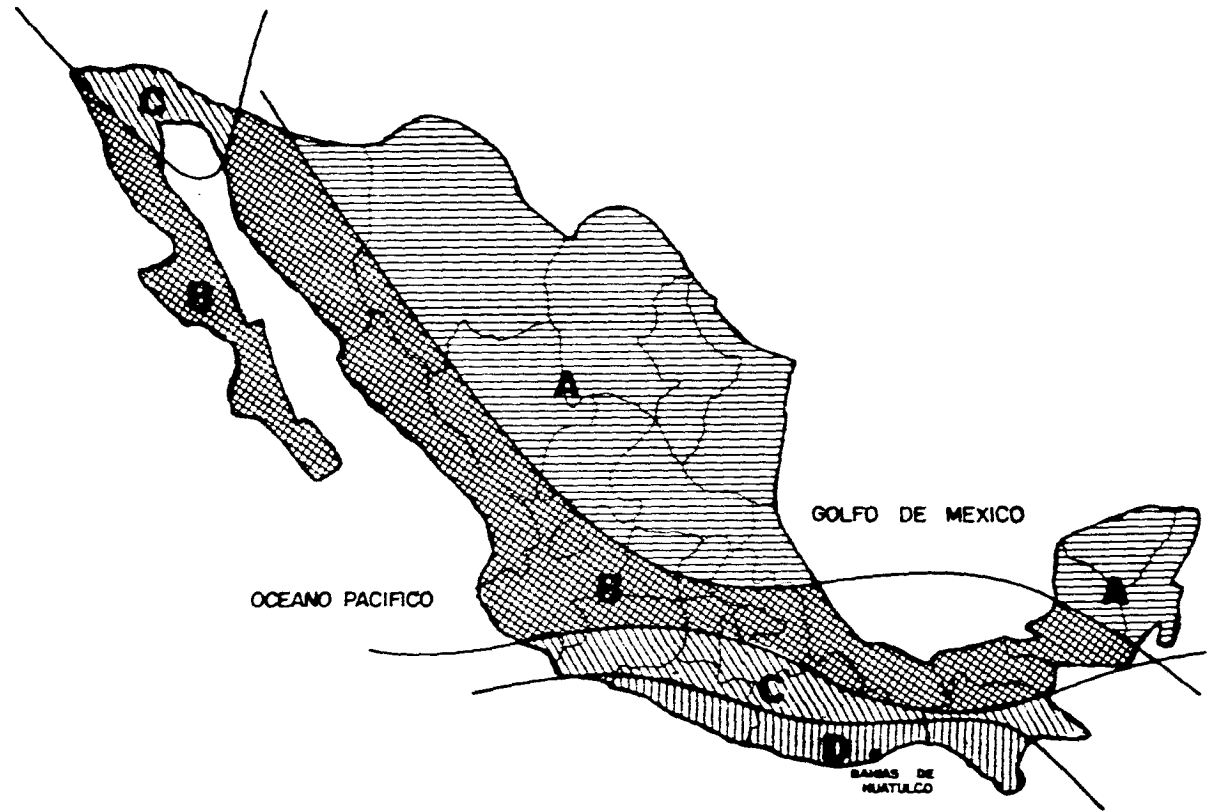
**19**





TRAYECTORIA CICLONICA

 <p>CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS MUATULCO, ESTADO DE OAXACA</p>	<p>PLANO</p> <p><b>RIESGOS</b></p> <p>NOTAS</p>	<p>SIMBOLOGIA</p> <p>HURACAN —————</p> <p>TORMENTA TROPICAL - - - - -</p> <p>DEPRESION TROPICAL . . . . .</p>	<p>NO. DE PLANOS</p> <p>D-13</p> <p>ESCALA</p>	<p>20</p>



OCEANO PACIFICO

GOLFO DE MEXICO

HUATULCO



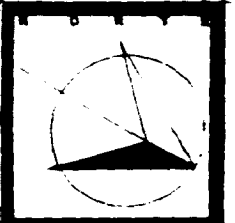
PLANO  
RIESGOS  
ZONAS SISMICAS  
NOTAS

SIMBOLOGIA

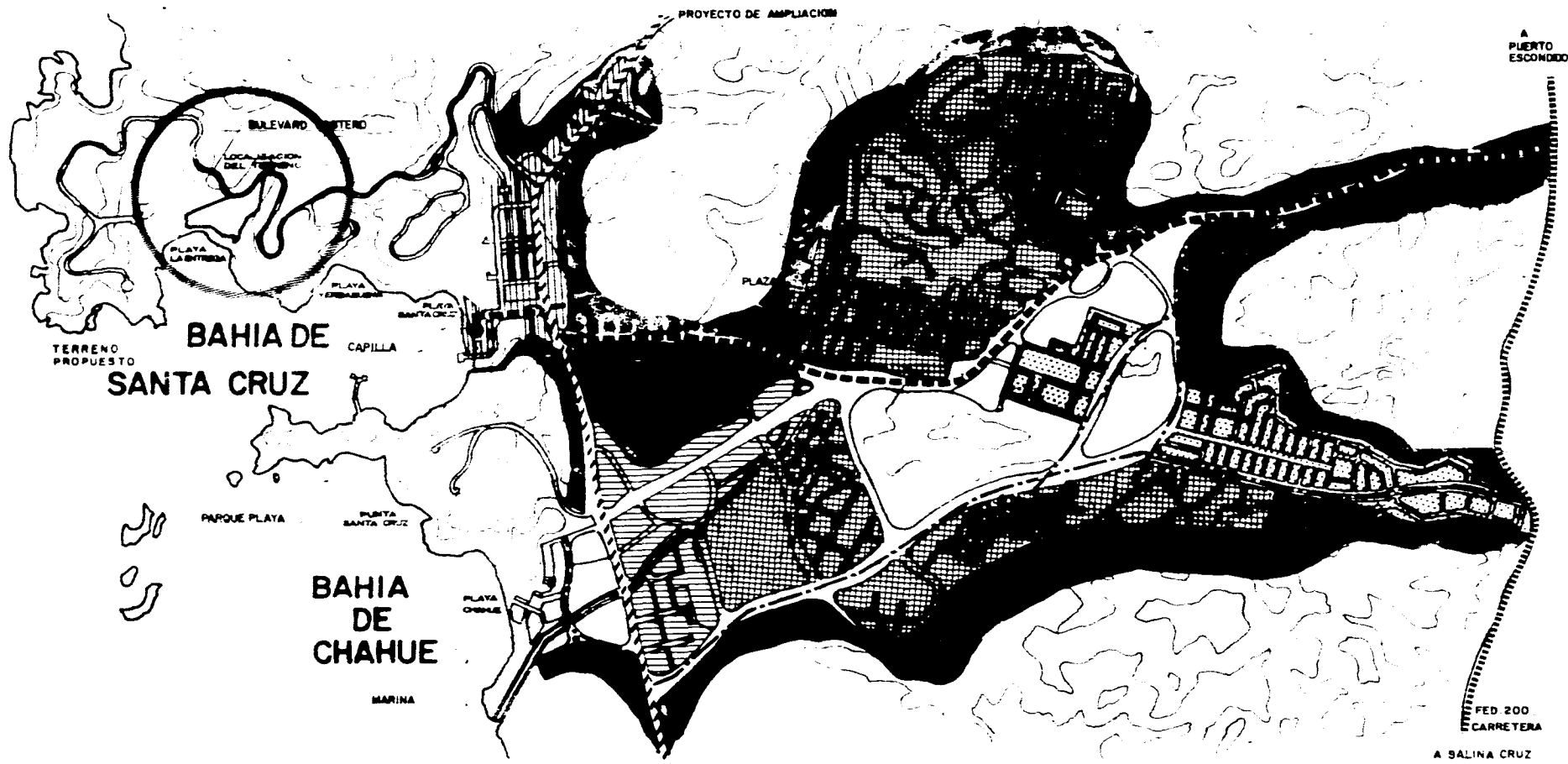
SISMICIDAD			
Baja	Medm	Alta	Muy Alta
1.00	1.66	2.50	4.66

D-14  
ESCALA

21







PLANNING

**IMAGEN URBANA**

NOTAS

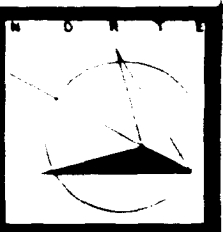
ESCALA GRAFICA  
0 300 600 900

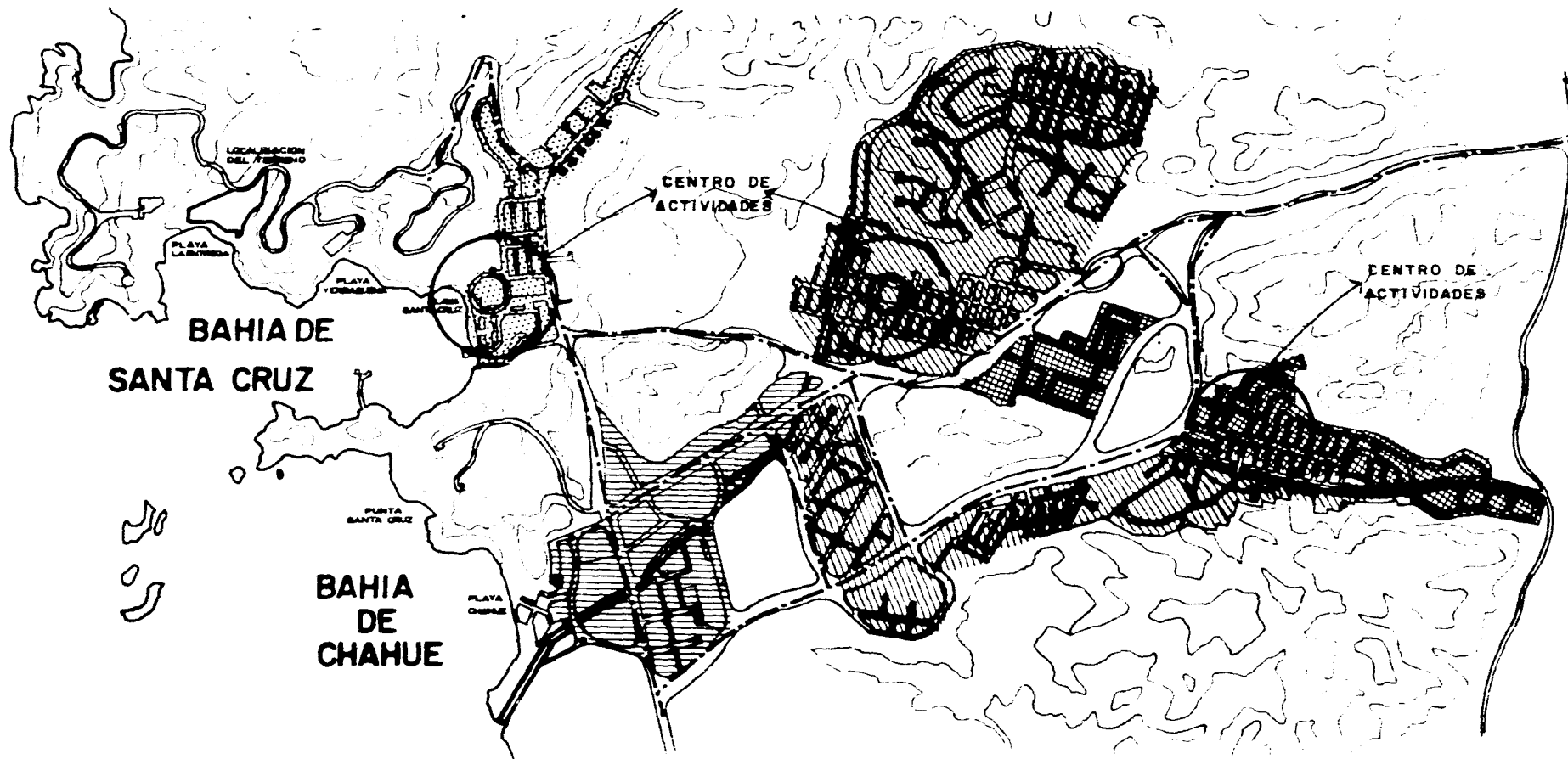
**SIMBOLOGIA**

	ZONA HABITACIONAL		C CHAHUE A C FED 200
	INDUSTRIA		ZONAS DE VALOR AMBIENTAL
	COMERCIO Y SERVICIOS TURISTICOS		PLAZA
	COMERCIO Y SERVICIOS URBANOS		MONUMENTO DE VALOR HIST.
	CARRERA FEDERAL 200		
	C SANTA CRUZ A C FEDERAL 200		
	BULEVAR TURISTICO		

ESCALA  
**D-15**  
ESCALA

**22**





PLANO

SIMBOLOGIA

### ESTRUCTURA URBANA

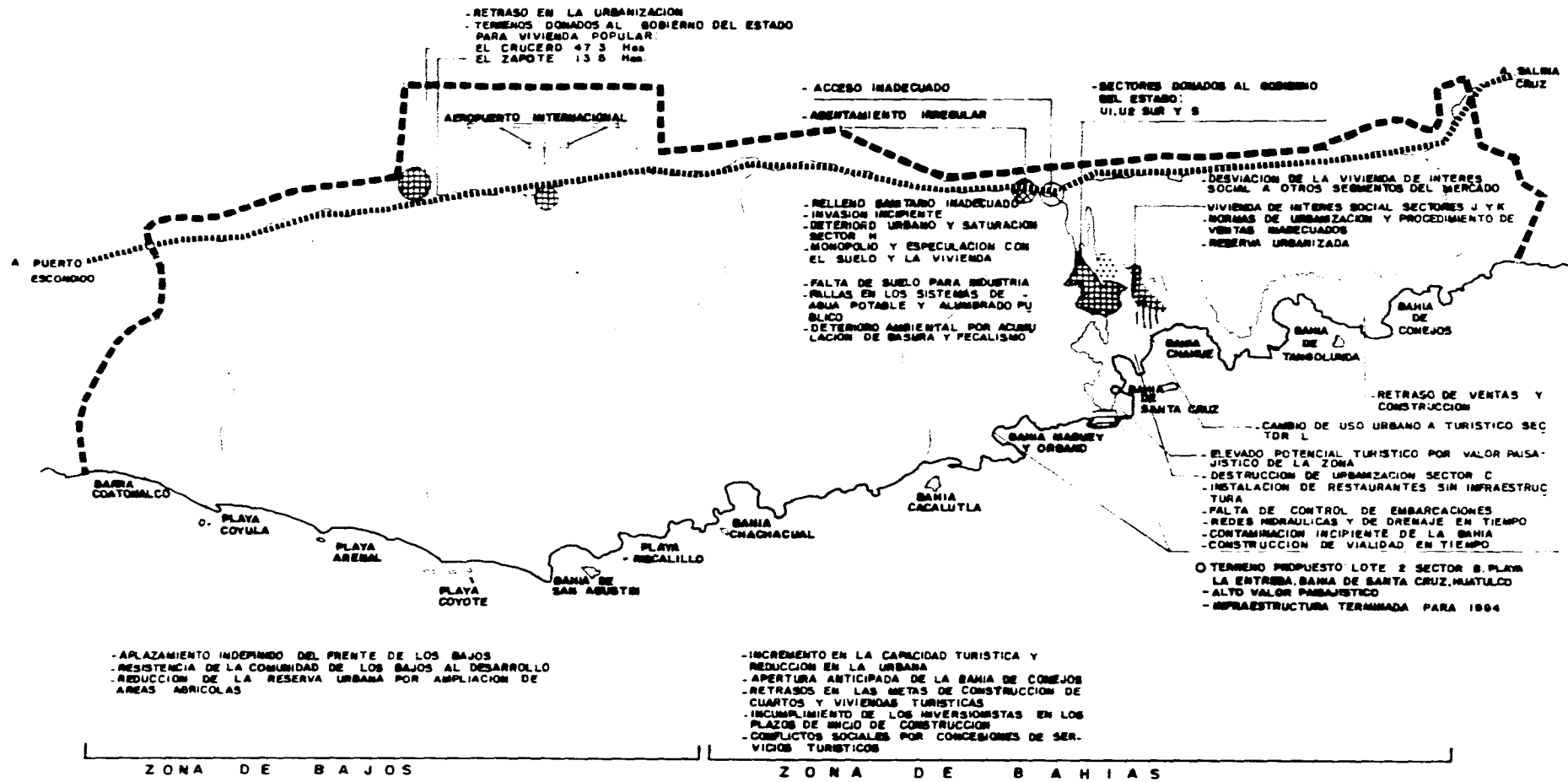
NOTAS

- LA ESTRUCTURA URBANA ES ACORDE AL MEDIO
- LA ESTRUCTURA ES LINEAL Y SE DESARROLLA A LO LARGO DE LAS VIALIDADES IMPORTANTES PRINCIPALMENTE EL BULEVAR COSTERO

D-17  
ESCALA

24





PLANO **DIAGNOSTICO INTEGRADO**

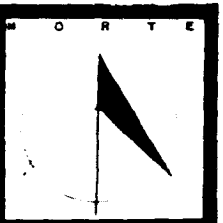
NOTAS

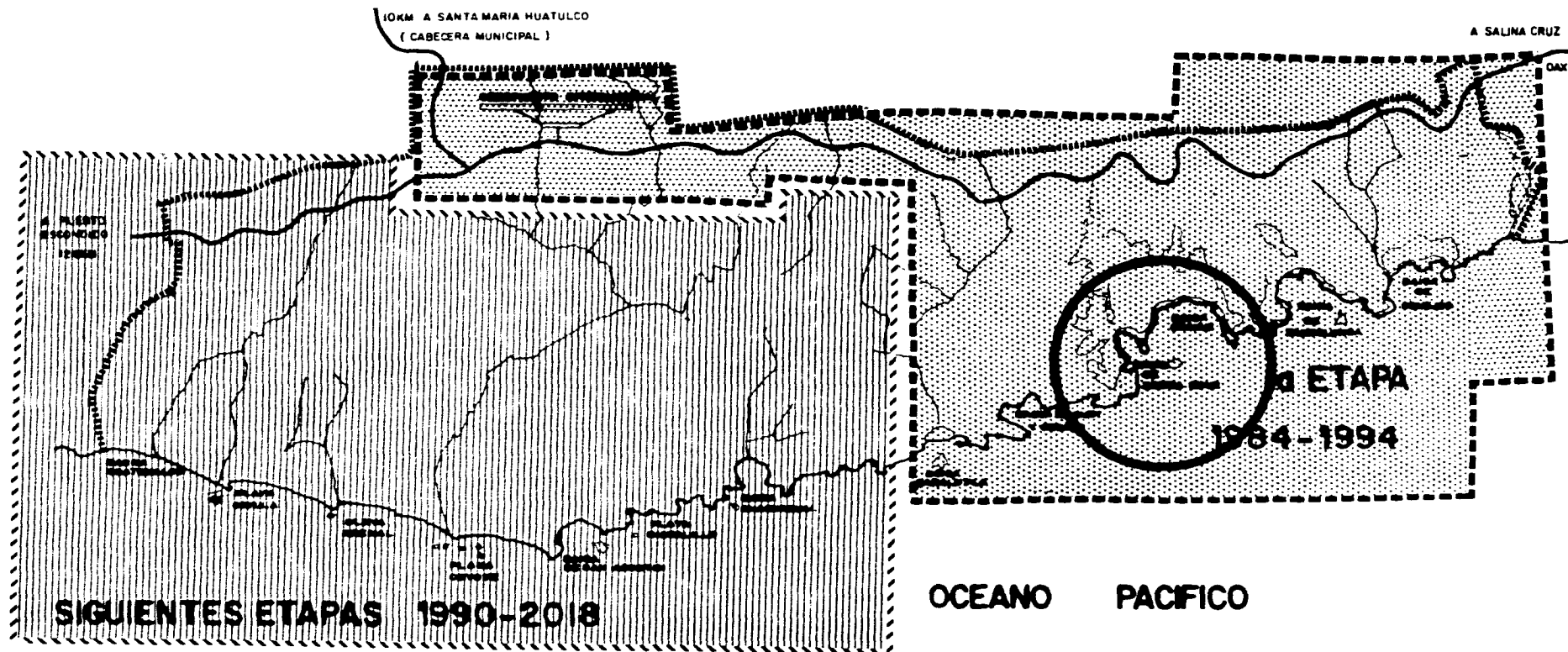
**SIMBOLOS:**

	ZONA HABITACIONAL		CARRETERA FEDERAL 200
	INDUSTRIA		
	COMERCIO Y SERVICIOS TURISTICOS		
	SERVICIOS URBANOS		
	ASENTAMIENTO IRREGULAR		
	LIMITE DEL DESARROLLO		

CLAVE D-18  
ESCALA 1:2000

NO. 25





PLANO:  
**PLAN MAESTRO**

NOTAS:

SIMBOLOGIA:

ETAPAS DE DESARROLLO: 1988(1) 2000(2) 2018(2)

CLAVE:  
E-01  
ESCALA:  
1:2000

26

N O R T E



CUADRO 01: PLAN MAESTRO BARIAS DE HUATULCO, METAS DE DESARROLLO.

UNIDAD	1989	1990	1991	1992	1993	1994	2000	2024
<b>DEMANDA TURISTICA 1/</b>								
Visitantes Turista	82,100	120,415	160,002	199,812	241,018	301,108	598,199	2,686,545
Incremento anual Turista		38,315	39,587	39,811	41,206	60,090	74,295	173,617
<b>OFERTA TURISTICA 1/</b>								
Hoteles cat. turística Cto.	1,222	1,392	1,706	2,062	2,712	3,062	5,234	17,162
Hoteles cat. Complem. Cto.	20	26	130	290	390	590	1,718	8,114
Hoteles-condhoteles Cto.	1,242	1,418	1,835	2,352	3,102	3,652	6,952	25,276
Incremento anual Cto.		176	418	516	750	550	550	574
% total oferta	100.00%	87.80%	71.41%	67.28%	66.15%	62.82%	61.15%	59.51%
Villas, condominios Cto.	0	197	735	1,144	1,587	2,161	4,418	17,194
Incremento anual Cto.		197	538	409	443	574	376	376
% total oferta	0.00%	12.20%	28.59%	32.72%	33.85%	37.18%	38.85%	40.49%
Incremento anual Viviendas		76	283	441	612	833	1,703	6,626
Incremento anual Viviendas		76	207	158	171	221	145	142
<b>Total oferta</b>	<b>1,242</b>	<b>1,615</b>	<b>2,571</b>	<b>3,496</b>	<b>4,689</b>	<b>5,813</b>	<b>11,370</b>	<b>42,470</b>
<b>Cuartos en construcción 2/</b>								
Hoteles-condhoteles Cto.	594	934	1,266	1,300	1,100	1,100	1,500	
Villas-cond.-res. Viviendas	76	207	158	171	221	145	193	
<b>EMPLEOS GENERADOS 3/</b>								
Directos Empleo	1,303	1,730	2,299	2,941	3,892	4,592	8,593	30,804
Indirectos Empleo	4,937	5,728	7,611	9,736	12,882	15,201	28,442	101,962
Construcción Empleo	1,603	1,469	2,134	3,116	3,148	3,469	5,613	
<b>TOTAL PEA</b>	<b>6,240</b>	<b>7,458</b>	<b>9,910</b>	<b>12,678</b>	<b>16,774</b>	<b>19,794</b>	<b>37,034</b>	<b>132,767</b>
PEA/POB	68.1%	68.9%	68.7%	68.7%	65.1%	63.5%	53.8%	34.2%
<b>POBLACION GENERADA</b>								
Hab.	9,160	10,819	14,426	19,016	25,785	31,187	68,855	388,305
Hab/cto hot	7.4	7.63	7.86	8.08	8.31	8.54	9.90	15.36

1/ Fuente: Gerencia de Planeación, FONATUR, abril 1990.  
 2/ Se considera que la construcción de hoteles dura dos años en promedio y el resto un año.  
 3/ Considerando por cuarto en hoteles categoría turística 1.2 empleos directos, 3.31 indirectos/emp. directo y 5.17 totales; en complementaria 0.85 directos, 3.31 indirectos/emp. directo y 3.66 totales; y por vivienda turística 0.5 directos, 3.31 indirectos/emp. indirecto y 6.3 totales.



PLANO:

SIMBOLOGIA:

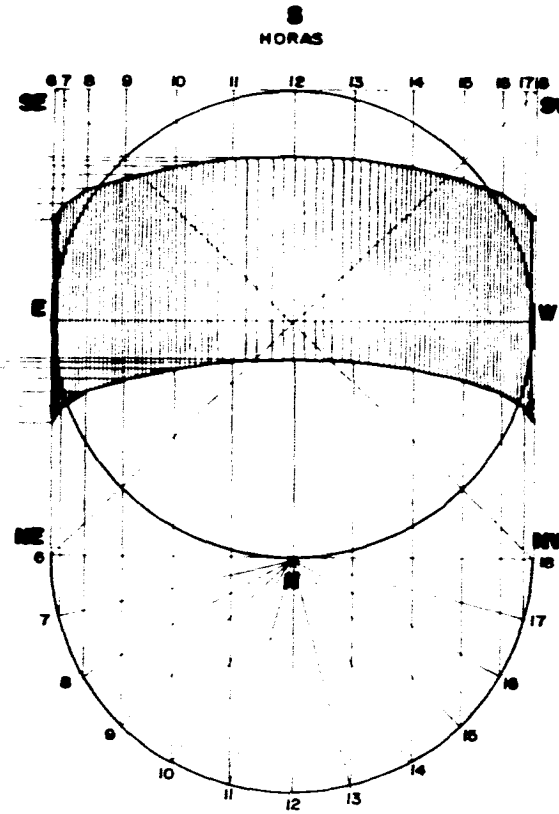
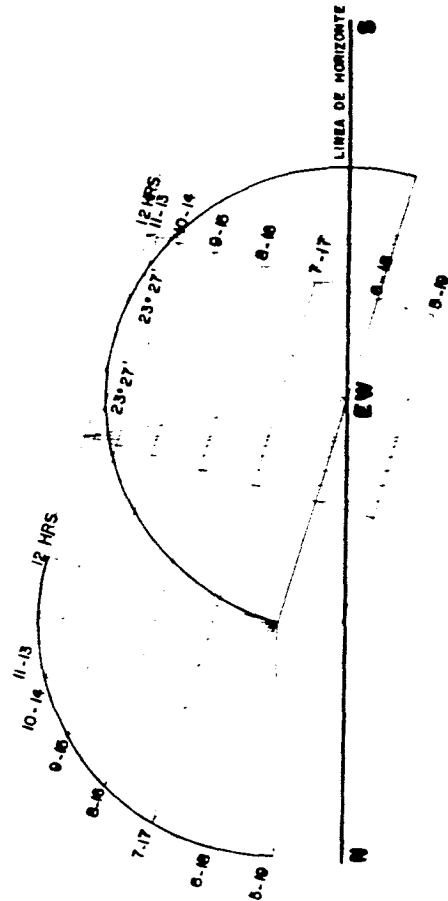
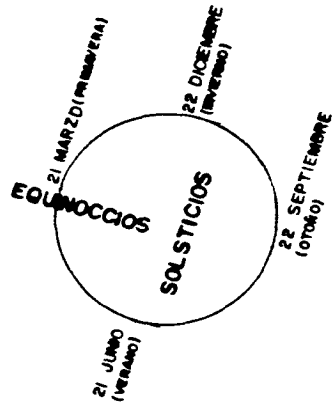
## PLAN MAESTRO

NOTAS:

CLAVE:  
E-02  
ESCALA:

N O R T E

27

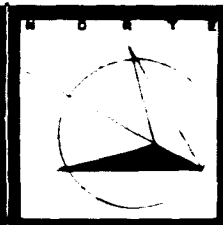


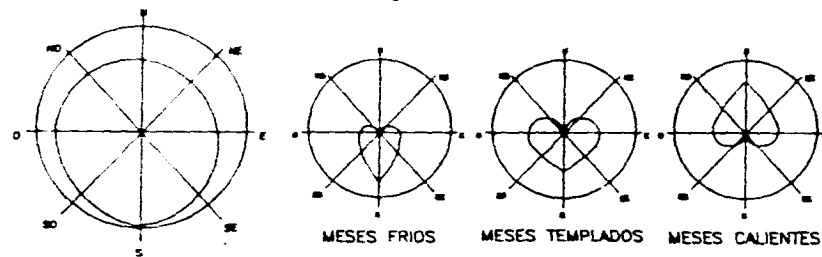
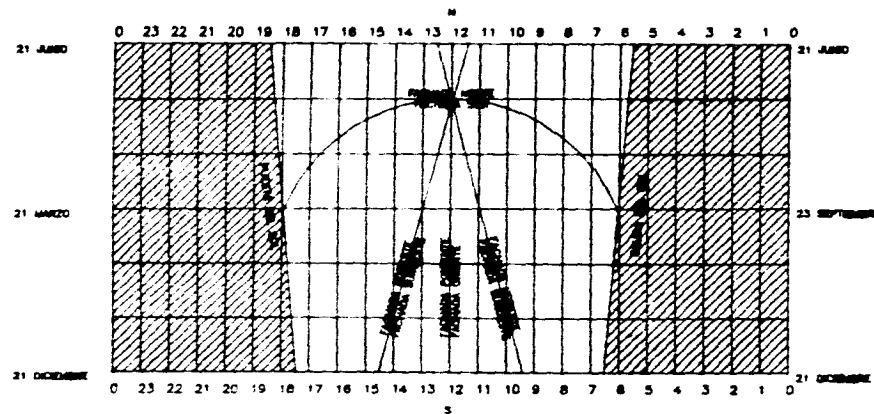
PLANO **GRAFICA SOLAR** SIMBOLOGIA:

NOTAS BAHIAS DE MUATULCO, OAX  
LATITUD: 15° 45'

G-01  
ESCALA

28





ANUAL



PLANO

# ASOLEAMIENTOS

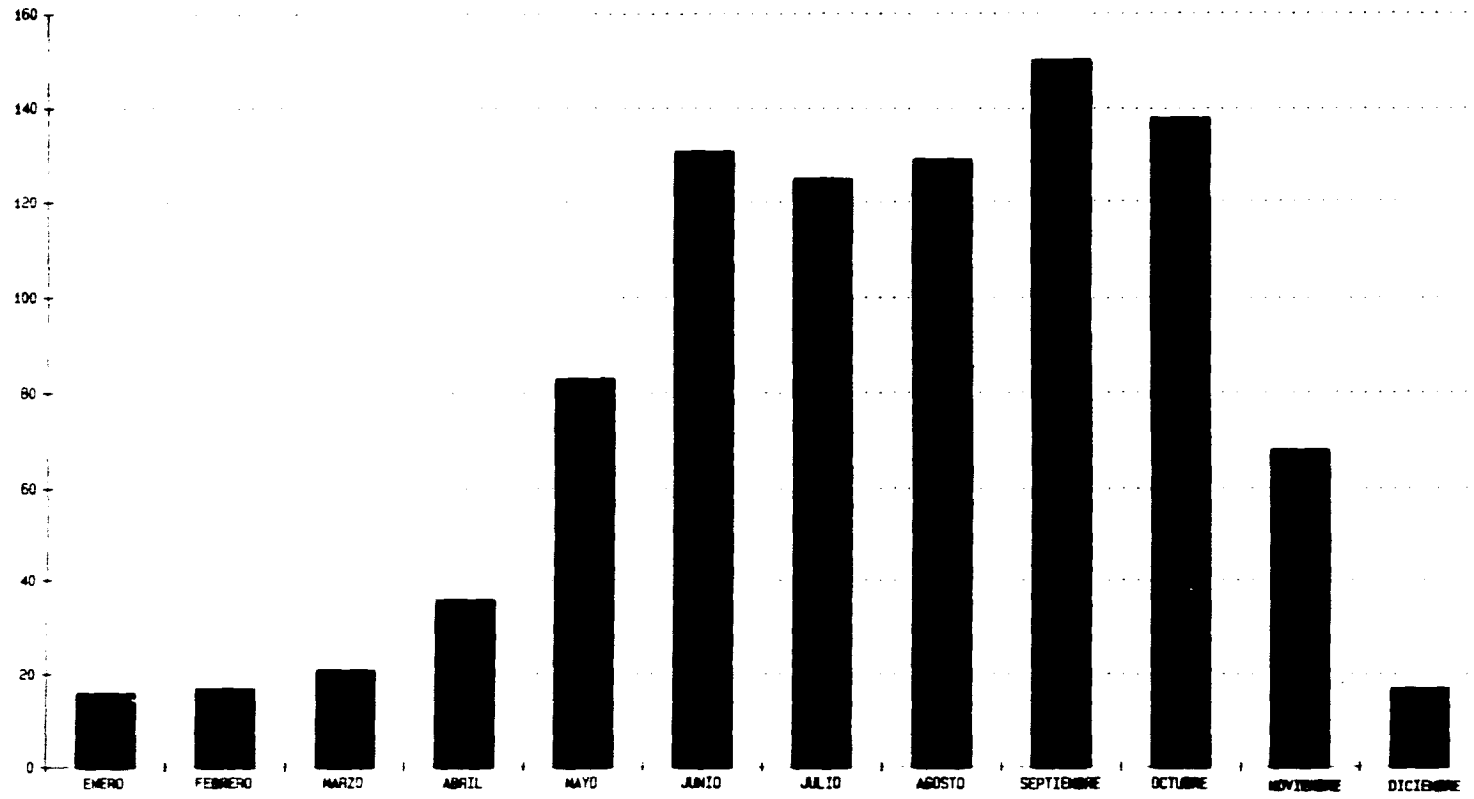
NOTAS

SIMBOLOGIA

CLAVE  
**G-02**  
ESCALA

N O R T E

**29**



PLANO  
**PRECIPITACION  
PLUVIAL**

SIMBOLOGIA

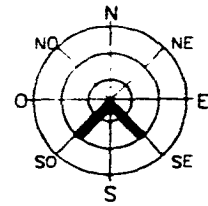
NOTAS

CLAVE  
**G-03**  
ESCALA

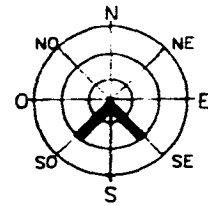
**30**

M O R T E

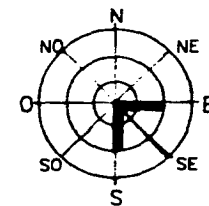




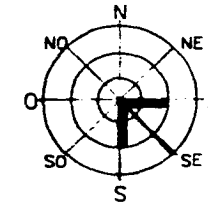
ENERO



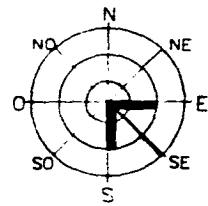
FEBRERO



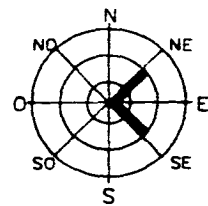
MARZO



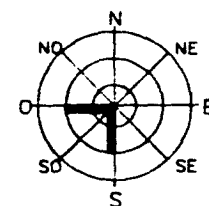
ABRIL



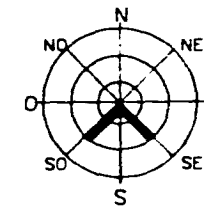
MAYO



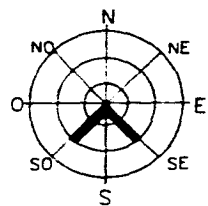
JUNIO



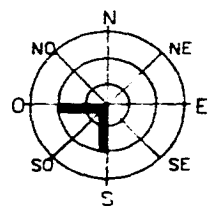
JULIO



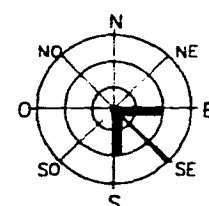
AGOSTO



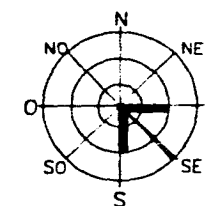
SEPTIEMBRE



OCTUBRE



NOVIEMBRE



DICIEMBRE



PLANO

SIMBOLOGIA

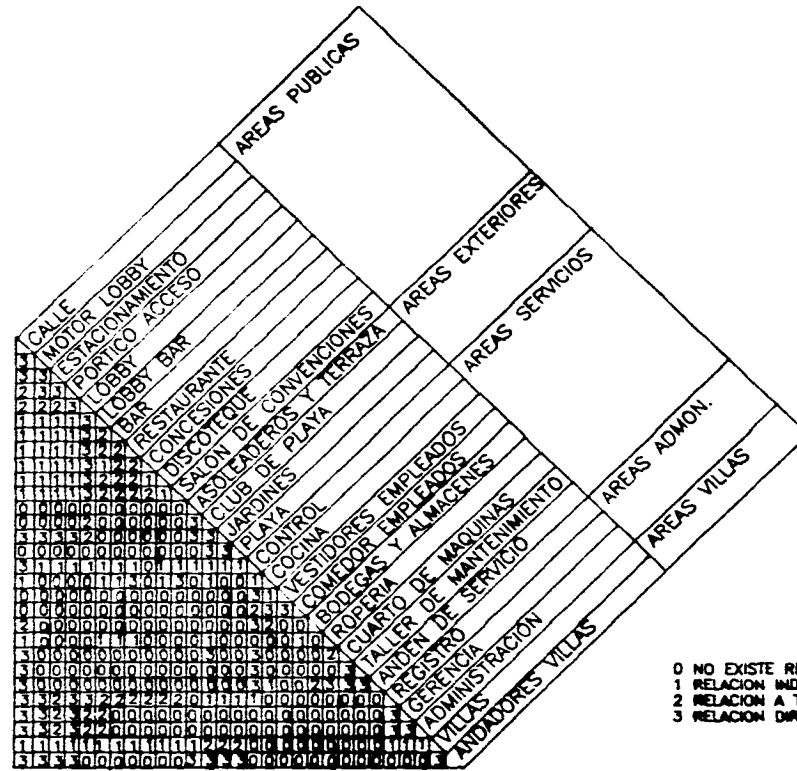
VIENTOS DOMINANTES

NOTAS

CLAVE  
G-04  
ESCALA

N O R T E

31

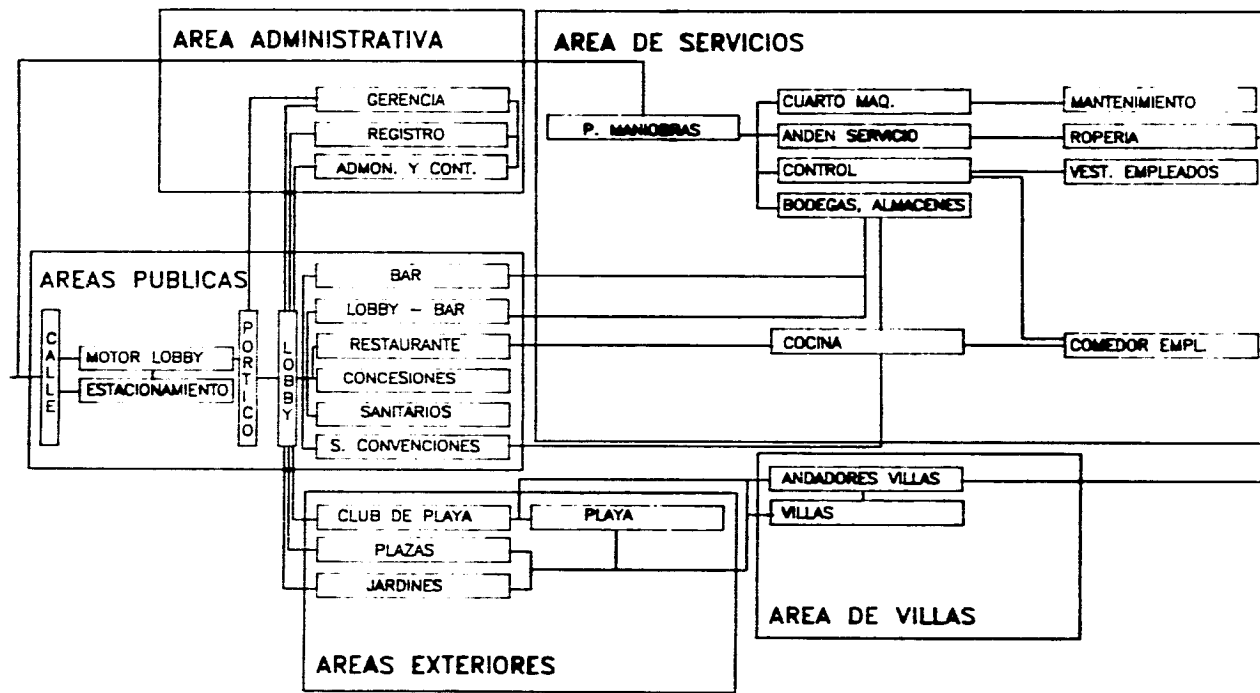


0 NO EXISTE RELACION.  
 1 RELACION INDIRECTA.  
 2 RELACION A TRAVES DE OTRO ESPACIO.  
 3 RELACION DIRECTA.



PLANO:	SIMBOLOGIA
<b>MATRIZ DE RELACION</b>	
NOTAS	

CLAVE <b>G-05</b> ESCALA	N O R T E
<b>32</b>	



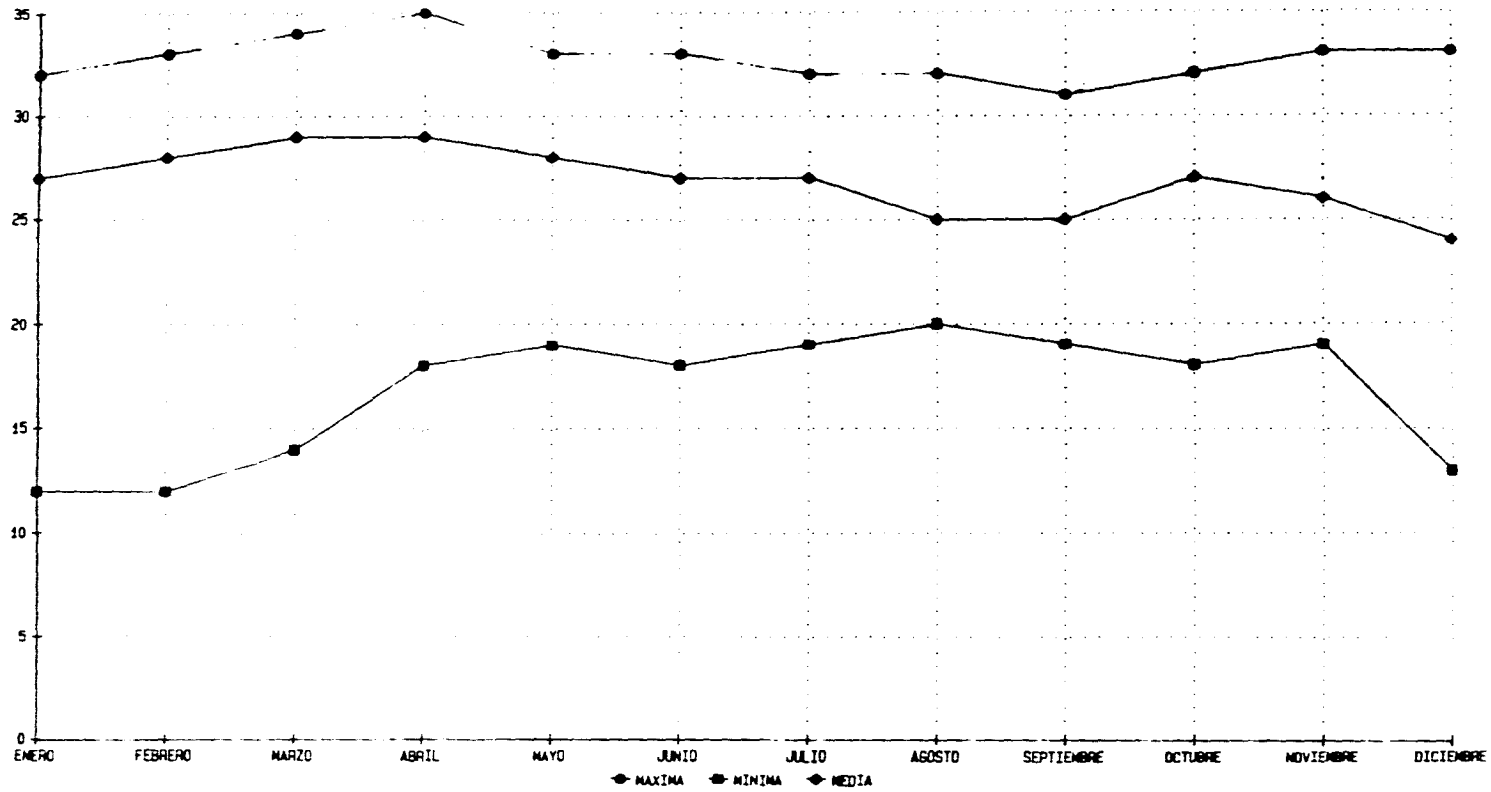
PLANO **FUNCIONAMIENTO** SIMBOLOGIA:

NOTAS:

CLAVE **G-06**  
ESCALA

**33**

N O R T E



 <b>xcho</b> CONJUNTO DE VILLAS CINCO ESTRELLAS HUATULCO, ESTADO DE OAXACA	PLANO <b>TEMPERATURAS</b> NOTAS	SIMBOLOGIA	CLAVE <b>G-07</b> ESCALA	N O R T E
				<b>34</b>

# **BIBLIOGRAFIA**

## **BIBLIOGRAFIA.**

Basada en el estudio del reordenamiento ecológico , urbano y turístico de Bahías de Huatulco, Oaxaca.

ARCHITECTURAL RECORD, Moteles, Hoteles, Restaurantes y Bares; Mc Graw-Hill.

CAMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCION, Manual I.T.C. 1985.

E.M.A.: Materiales y procedimientos de construcción; vol. I y II. Ed. Diana. 1974.

FONATUR; Barómetro turístico segundo semestre de 1993. FONATUR, 1993.

FONATUR; Criterios básicos de diseño para condominios hoteleros; FONATUR,1986.

FONATUR; Estudio socioeconómico de Bahías de Huatulco 1991.

FONATUR; Estructura porcentual de los ingresos, costos y gastos de opeacion de la hotelería mexicana. FONATUR. 1985.

FONATUR; Plan Maestro de Desarrollo de Bahías de Huatuico, Oaxaca; FONATUR 1984.

FONATUR; Plan Maestro de Desarrollo de la Bahía de Santa Cruz; FONATUR 1984.

INEGI; Cartas fisiográficas, escala 1:1000,000; INEGI 1981.

INEGI; Carta geológica, Puerto Escondido B14-3, escala 1:250,000; INEGI 1988.

HERNANDEZ E. y Miranda F, Los tipos de vegetación de México y su clasificación; 1963.

**NOELLE, Louise; Ricardo Legorreta, Tradición y Modernidad; U.N.A.M. 1989.**

**PLAZOLA C. Alfredo y Plazola A. Alfredo: Arquitectura Habitacional; Ed. Limusa. 1983.**

**RZEDOWSKI, J; La vegetación de México; Ed. Limusa; México D.F.**

**SEDUE; Manual de regionalización ecológica; Serie Reordenamiento ambiental; No. 1, México.**

**SUAREZ Salazar; Costo y tiempo en edificación; Ed. Limusa. 1984.**

**WAYNE, Attoe; The architecture of Ricardo Legorreta; University of Texas, Austin Pres, U.S.A. 1991.**