



UNIVERSIDAD LA SALLE
ESCUELA MEXICANA DE ARQUITECTURA
INCORPORADA A LA U.N.A.M.

300603
9.24

"CONDOMINIOS HOTELEROS DE TIEMPO COMPARTIDO
EN BAHIAS DE HUATULCO OAXACA"

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA:

JESUS ARMANDO LOZANO DE LEÓN

MÉXICO, D. F.

FALLA DE ORIGEN

1995



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 está 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.

A MIS PADRES:

EN AGRADECIMIENTO POR MANTENER TODO EL TIEMPO SU APOYO Y FE EN MI

SINODALES:

ARQ. JESUS VALDIVIA DE ALBA
ARQ. OSCAR CASTRO ALMEIDA
ARQ. CARLOS GARCIA MALO
ARQ. JORGE HERNANDEZ ROBLES
ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO

"Lo que el hombre hace, no puede hacerlo la naturaleza,
si bien el hombre para hacerlo se basa en todas las leyes de la naturaleza.....
Pero lo que preside la creación, el deseo de hacerlo,
no existe en toda la naturaleza".

Louis Khan, Arquitecto

INDICE DEL CONTENIDO

I. PRESENTACION

II. ANTECEDENTES

- 1.- Importancia del turismo
- 2.- Centros integrales de turismo
- 3.- Bahías de Huatulco: el quinto centro integral
- 4.- Condominios hoteleros y empresas de tiempo compartido

III. OBJETIVOS DEL TRABAJO

IV. DIAGNOSTICO

- 5.- Medio físico
- 6.- Aspecto político-reglamentario
- 7.- Historia de la zona
- 8.- Marco Socioeconómico
- 9.- Factor tecnológico

V. PRONOSTICO

- 10.- Resumen de pronóstico para factores diagnosticados
- 11.- Ponderación de terrenos elegibles para el tema
- 12.- Programa arquitectónico
- 13.- Análisis de áreas
- 14.- Diagramas de movimientos y relación de espacios
- 15.- Premisas de diseño

VI. ESTRATEGIA

- 16.- Memoria descriptiva del proyecto arquitectónico
- 17.- Consideraciones generales de criterio estructural
- 18.- Criterio de instalaciones
- 19.- Aportaciones ecológicas
- 20.- Aspecto económico-financiero

VII. APENDICES

- 21.- Bibliografía
- 22.- Planos urbanos Bahía Santa Cruz
- 23.- Planos arquitectónicos
- 24.- Planos de construcción e instalaciones

I. PRESENTACION

El presente tema ha sido seleccionado para la realización de mi tesis profesional por varios motivos que serán mencionados en esta sección. En primer lugar y haciendo mención del subgénero a que pertenecen las edificaciones que pretendo desarrollar (genero habitacional, subgénero hotelería), considero en lo particular, que aunque el tema de los hoteles ya ha sido tratado con anterioridad en repetidas ocasiones, aun es inagotable, ya que la industria turística se encuentra en pleno desarrollo, existen muchas variantes, esta muy relacionada con el aspecto humano y ofrece a los arquitectos constantes posibilidades de innovaciones.

La necesidad psicológica de vacacionar es muy bien conocida y documentada; es de naturaleza humana el requerir tiempo para alejarse de la oficina, la casa y de la rutina diaria; de hecho la muy fundamentada necesidad de escaparse del mundo conlleva forzosamente al mismo concepto de propiedad vacacional, lo cual analizaremos posteriormente. Sin embargo, considero que el viajar nos humaniza y nos ayuda mucho a desarrollarnos como personas, siendo una de las actividades más provechosas que se pueden realizar con el tiempo y dinero libres.

Analizándolo desde otro punto de vista, el turismo es un fenómeno dado en nuestra sociedad contemporánea, con el que los gobiernos tienen que contar estimándolo en su justo valor, debe atenderse y encauzarse, dándole los principios técnicos, sociales y económicos que de él pueden deducirse, para prever su desarrollo en lo futuro.

No es casual que se haya considerado al turismo como una actividad económica prioritaria en el Plan Nacional de Desarrollo 1988-1994, que el actual Plan (1995-2000) lo reconozca como *"la opción más rápida y viable de desarrollo para algunas regiones del país"* y que sucesivos gobiernos hayan puesto especial énfasis en el sector, ya que se dieron cuenta que el turismo representaba para México una alternativa económica muy interesante y que traería grandes beneficios a corto, mediano y largo plazo.

Considero que un proyecto como el que aquí se plantea, tiene grandes posibilidades de atraer turistas tanto nacionales como extranjeros para invertir en él; ya que entre otras ventajas el terreno escogido tiene vista a una de las playas mas hermosas de Bahías de Huatulco y quizá de nuestro país.

Por otro lado, un tema como este ofrece muchas posibilidades y grandes retos a vencer en las áreas de urbanismo, diseño arquitectónico, construcción e instalaciones, por lo que es una tarea muy interesante para un aspirante a Arquitecto resolverlo.

II. ANTECEDENTES

Capítulo en donde se indica información que sirve de sustento lógico a la tesis presentada, haciendo un recorrido que va de lo general a lo particular, mencionando aspectos relacionados con el trabajo.

- 1.- Importancia del turismo
- 2.- Centros integrales de turismo
- 3.- Bahías de Huatulco: el quinto centro integral
- 4.- Condominios hoteleros y empresas de tiempo compartido

1.- IMPORTANCIA DEL TURISMO

La segunda mitad del presente siglo se ha caracterizado por grandes sucesos socioeconómicos. El turismo es sin duda uno de los más interesantes y empezando por la definición del término, tenemos que *es una actividad que consiste en la prestación de servicios y oferta de bienes por parte de los residentes de una región, a otros, provenientes de otras partes*. El turista tiene muy variadas finalidades: desde el simple descanso corporal al conocimiento del lugar, los paisajes, las costumbres, tradiciones, el consumo de alimentos y bebidas, etc. Para esto requiere de los servicios que hagan su estancia lo más confortable posible, así como de los medios necesarios para tener acceso al conocimiento pleno del acervo cultural, bellezas naturales y características socioeconómicas del país o región que visita.

En México, tanto el gobierno en sus diferentes niveles, como la iniciativa privada han hecho muchos esfuerzos para el fomento del turismo y se han alcanzado grandes metas; sin embargo, en comparación con otros países, que como el nuestro cuentan con grandes atractivos turísticos, el camino es largo aún para alcanzar el nivel de desarrollo acorde con las posibilidades del sector.

La importancia económica del turismo radica fundamentalmente en que es fuente de generación de empleos y divisas en gran escala, así como importante impulsor del desarrollo regional. No obstante, para que realmente funcione como tal, es necesaria la ampliación y mejoramiento de la planta hotelera existente, promoviendo así una mayor afluencia de visitantes.

Dentro del nuevo Plan Nacional de Desarrollo (1995-2000) se tiene contemplado para los próximos años un Programa de Desarrollo del Sector Turismo, el cual "...definirá una estrategia interinstitucional que facilite, desregule y simplifique la normatividad en la materia; dispondrá lo necesario para contar con una instancia mixta de promoción a la que concurren el gobierno y el

sector privado; definirá una estrategia precisa para atraer a mayor número de visitantes de mayor nivel de gasto durante todo el año y pondrá énfasis en un desarrollo de la actividad que le dé sustentabilidad y revalore la importancia de los recursos ecológicos y culturales..."

2.- CENTROS INTEGRALES DE TURISMO

En el año de 1969, el gobierno mexicano decidió darle un fuerte impulso al turismo, especialmente al de playas, por lo que además de rehabilitar los centros turísticos ya existentes con el mejoramiento de obras de infraestructura, se concibió la idea de crear *desarrollos turísticos integrales* en lugares en donde sólo existían los recursos naturales propicios para tal efecto.

En ese entonces se eligieron cinco sitios dentro del país para el desarrollo de estos Centros Integrales Turísticos: Cancún, en el estado de Quintana Roo; Ixtapa-Zihuatanejo, en Guerrero; Los Cabos y Loreto, en Baja California Sur y Bahías de Huatulco, en Oaxaca. Actualmente se encuentran en pleno desarrollo, algunos con un mayor grado de avance que otros y como indicador significativo del éxito que han obtenido, nada mejor que las cifras de los resultados:

En 1987, estos centros disponían del 4.3% del total de cuartos de hotel del país, eran visitados por 1'600,000 turistas al año y captaron divisas por más de 600 millones de dólares americanos, lo que representa el 27% del total de divisas que captó el país por concepto de turismo en ese periodo. Estos resultados y la importancia de las inversiones realizadas pronostican que el desarrollo de estos centros y otros de reciente creación, seguirá adelante hasta alcanzar sus metas o superarlas.

3.- BAHÍAS DE HUATULCO: EL QUINTO CENTRO INTEGRAL

De los cinco Centros Integrales planeados por Fonatur, el último en iniciar su construcción fue Bahías de Huatulco, principalmente por la carencia de un acceso terrestre adecuado. No fue sino hasta 1982, cuando se terminó la construcción de la carretera de Oaxaca a Pochutla, que se dio accesibilidad a la zona y se iniciaron los trabajos. A partir de entonces, Fonatur procedió a contratar a un grupo de empresas para que en forma coordinada, elaboraran el estudio completo de la zona, incluyendo posibilidades de mercado turístico, diseño urbano, insumos de alimentación, construcción de un aeropuerto, análisis ambiental, geología, evaluación económica y financiera, vuelos aerofotogramétricos y restitución topográfica. En base a los resultados se creó un "*Plan Maestro*" y en el año de 1983 se comenzó a trabajar en las obras de infraestructura.

Es de hacer notar, que cada uno de los "*Centros Integrales de Turismo*" tuvo en su desarrollo características especiales, relacionadas con el estado y la región en que se encuentran, asimismo con circunstancias políticas. El estado de Oaxaca es una entidad muy pobre y con muchas carencias, lo cual, como se mencionó anteriormente, contribuyó para que el centro de Bahías de Huatulco fuera el último en iniciarse; sin embargo en los últimos años el gobierno de la entidad en coordinación con el gobierno federal, han realizado grandes esfuerzos por dotar a la zona de la infraestructura necesaria para el desarrollo y esto, por supuesto, representa un buen apoyo para el sector turismo, no solamente el que por tradición se ha llevado a cabo (la gran riqueza de ruinas arqueológicas), sino el desarrollo de las zonas costeras para integrar esta región al corredor turístico del Pacífico mexicano.

4.- CONDOMINIOS HOTELEROS Y EMPRESAS DE TIEMPO COMPARTIDO

Para que un Macro proyecto turístico como el de Bahías de Huatulco llegue a ser, en un plazo razonable un destino de primera magnitud a nivel internacional, como lo es hoy en día Cancún, es necesario que desde el principio se contemple una diversidad en la oferta turística.

Afortunadamente, dentro del Plan Maestro de Bahías de Huatulco se han previsto diversos usos del suelo para diversas actividades. Se tienen lotes para hoteles de distintas categorías, áreas residenciales, espacios para villas y condominios. En el presente trabajo he elegido una variante que denomino "*condominio hotelero de tiempo compartido*", mismo que a continuación procederé a describir por partes.

Un *condominio*, en términos generales constituye una forma de propiedad que se ejerce sobre una parte o la totalidad de un edificio, por diversos y diferentes individuos y al goce de los elementos comunes de dicha propiedad. Un *condominio hotelero* es una edificación sujeta al régimen de propiedad en condominio o afecta al fideicomiso y que cuenta con las instalaciones necesarias en su propio inmueble o en uno adyacente, para proporcionar un servicio hotelero integral.

Las *empresas de tiempo compartido* son aquellas que conceden en forma exclusiva el uso de las unidades hoteleras, en lugar de enajenar su propiedad, por plazos de una o dos semanas y que también cuentan con las instalaciones necesarias para proporcionar un servicio normal de hotel. Esta variante turística ha tenido mucha demanda en los últimos años, ya que permite disfrutar de la propiedad por un tiempo determinado, de un espacio ubicado dentro de un desarrollo turístico, con posibilidad de contar con comodidades dentro del cuarto como la cocineta, refrigerador, etc. así como servicios comunes exteriores: albercas, canchas deportivas y otros.

Existen diversas formas de condominios y villas, dependiendo de la manera en que sean operados y los servicios con los que cuenten. Fonatur impulsa y promueve este tipo de proyectos y tiene establecido un programa de financiamiento a la actividad turística que persigue los siguientes objetivos generales:

A) Apoyar financieramente proyectos turísticos viables y que por sus características ayuden a la generación de empleos, la captación de divisas y el desarrollo integral equilibrado. El apoyo se otorga mediante créditos con tasas de interés preferenciales y métodos de amortización adecuados a la integración de recursos financieros de los proyectos.

B) Proporcionar asesoría técnica a los inversionistas en la planeación y ejecución de proyectos turísticos. El objetivo es que los diseños y especificaciones sean congruentes con: el segmento del mercado al que van dirigidos y las normas y estándares de operación requeridos en las instalaciones de condominios hoteleros.

Se pretende igualmente que los proyectos, además de ser operativamente eficientes en su diseño, también sean inversiones rentables desde un punto de vista financiero. Para ser considerado como sujeto de crédito de Fonatur, se requiere que el condominio sea manejado con operación hotelera por lo menos diez meses al año, quedando los dos restantes para ser disfrutados por el adquirente.

III. OBJETIVOS

- 1.- El presente trabajo pretende atender de forma general las áreas de urbanismo, diseño arquitectónico, construcción e instalaciones, resolviendo completamente un módulo tipo.
- 2.- Se llevará el desarrollo del trabajo de una forma sistemática, basada en tres etapas análogas a las de una investigación urbanística, que son: *diagnóstico, pronóstico y estrategia*.
- 3.- El objetivo de la parte de *diagnóstico* es mostrar todo lo que existe y que tiene que ver con la propuesta.
- 4.- El objetivo del *pronóstico* es, teniendo en cuenta lo que existe, proponer que se puede hacer para llevar a la realización del proyecto propuesto.
- 5.- El objetivo de la *estrategia* es presentar en sí el resultado, que será la conclusión de todo lo analizado en diagnóstico y pronóstico.
- 6.- El trabajo se ha dividido en capítulos, los cuales se encuentran señalados con números romanos, siendo tres capítulos de *referencias*: I) Presentación, III) Objetivos y VII) Apéndice. Básicamente el *contenido* del trabajo se encuentra en los otros cuatro capítulos: II) Antecedentes, IV) Diagnóstico, V) Pronóstico y VI) Estrategia.
- 7.- Estos son los *objetivos generales* del trabajo de investigación, los objetivos específicos del proyecto arquitectónico se encuentran en el capítulo V, bajo el título: "premisas de diseño".

IV. DIAGNOSTICO

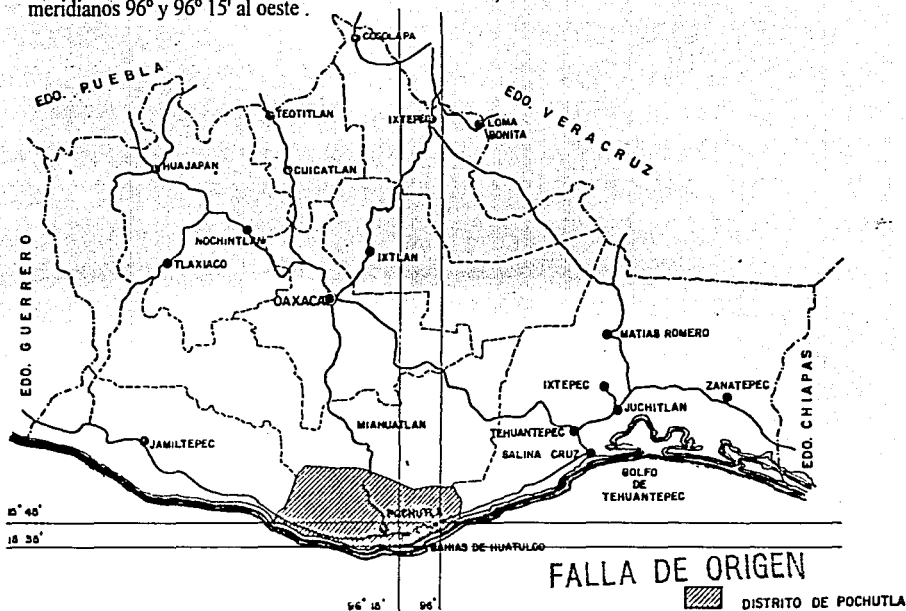
En donde se expone, desglosándola por factores la investigación general de campo, expresando lo que existe en una forma ordenada y metódica, dividiéndose por factores la información que servirá de base para elaborar las propuestas.

- 5.- Medio físico
- 6.- Aspecto político-reglamentario
- 7.- Historia de la zona
- 8.- Marco Socioeconómico
- 9.- Factor tecnológico

5.- MEDIO FISICO

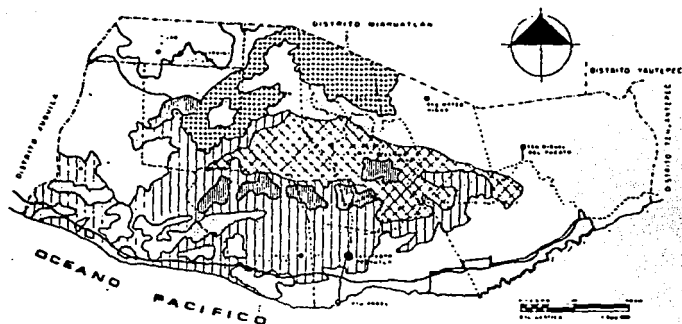
5.1.- Ubicación

El complejo turístico se ubica dentro del estado de Oaxaca, en el municipio de Santa María Huatulco, perteneciente al distrito de Pochutla, entre los paralelos $15^{\circ} 35'$ y $15^{\circ} 45'$ de latitud norte y los meridianos 96° y $96^{\circ} 15'$ al oeste .



El territorio que ocupa el complejo turístico esta delimitado al norte por la carretera costera que comunica ciudades como Acapulco, Puerto Escondido, San Pedro Pochutla, Salina Cruz; al sur por el océano Pacifico; al este por el río Copalita y al oeste por barra de Coatonalco. Abarca una extensión de 21,000 has. en una franja de cerca de 30 Km. de longitud por 7 Km de ancho. Comprende nueve bahías: San Agustín, Chachacual, Cacaluta, Organo, Maguey, Santa Cruz Huatulco, Chahué, Tangolunda y Bahía de Conejos; con cuatro playas: Barra Coatonalco, Boca Vieja, Arenal, y Coyote.

El área se encuentra a 954 Km de la ciudad de México, por las carreteras 150, 190 y 175 (vía Acapulco), y a 939 kms. por las carreteras 95 y 200 (vía Oaxaca). dista 145 kms de Puerto Escondido, 40 kms. de Pochutla, 45 de Puerto Ángel y 34 de su cabecera municipal: *Santa María Huatulco*. Dicho municipio colinda con los de San Mateo Piñas, San Miguel del puerto y el océano Pacifico. El área de influencia del desarrollo comprende los distritos de Juchitán (220,199 hab.), Juquila (62,654 hab.), Yauatepec (34,405 hab.), Tehuantepec (134,251 hab.) y Pochutla (86,739 hab.).

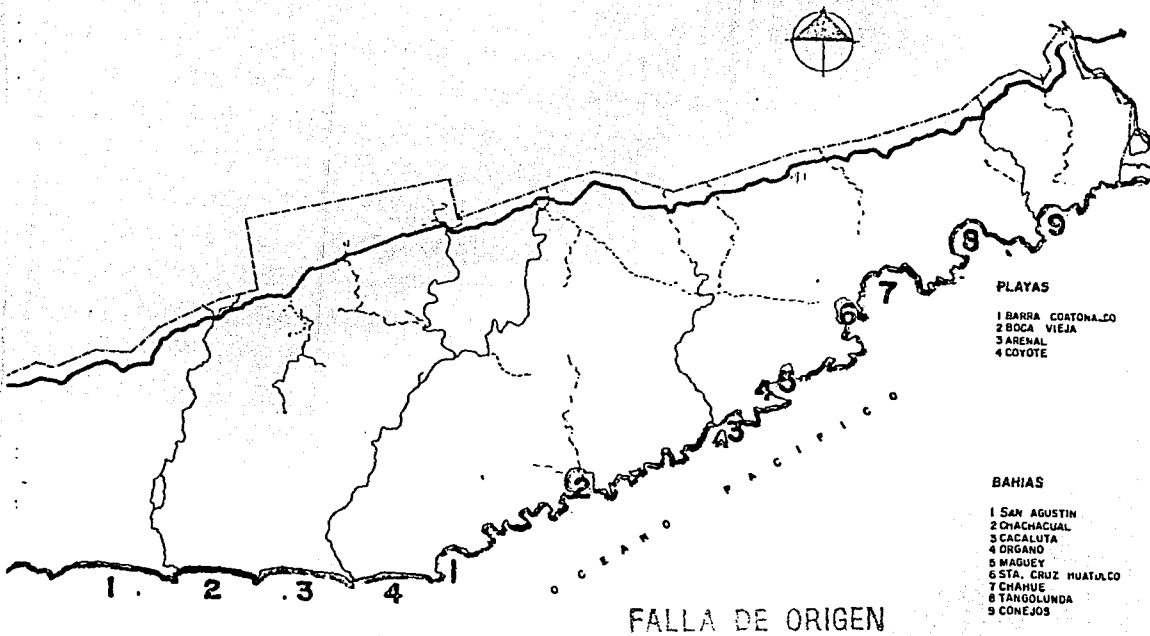


FALLA DE ORIGEN

SI MBOLOGÍA

- AGRICULTURA DE TEMPORAL EN MONTAÑA
- AGRICULTURA DE TEMPORAL EN PLANO
- BOSQUES CON AGRIC. TEMPORAL EN MONTAÑA
- AGRICULTURA DE TEMPORAL EN PLANO CON NATURAL
- NATURAL CON AGRICULTURA TEMPORAL EN MONTAÑA
- SELVAS CON AGRICULTURA TEMPORAL EN MONTAÑA

Localización de las nueve bahías y las cuatro playas de que consta el desarrollo turístico *Bahías de Huatulco*.



5.2.- Clima

En el estado de Oaxaca se distinguen 3 amplias zonas climáticas:

a) Zona húmeda.- que comprende la parte septentrional de la Sierra Madre del sur y la sierra atravesada.

b) Zona árida.- que comprende una franja de 70 por 350 kms. que va de noroeste a sudoeste, desde la Mixteca alta hasta la desembocadura del río Tehuantepec y la Cañada Oaxaqueña, por los valles centrales.

c) Zona sub-húmeda.- que incluye la vertiente meridional de la Sierra Madre del sur (contigua a la franja árida) y la parte inferior de la cuenca del río Sordo, Yolotepec y Atoyac.






Estas zonas se subdividen es seco, cálido sub-húmedo, semicálido húmedo y templado.

En el distrito de Pochutla, se encuentra sólo el clima cálido subhúmedo, teniendo un promedio anual de 26.9°C. de temperatura, un promedio de máxima anual de 34.3°C. y un promedio de mínima anual de 20.8°C., registrándose una mínima extrema de 14°C. en invierno y máxima de 38°C. en finales de primavera y durante el verano.



FALLA DE ORIGEN

SIMBOLOGIA

-  A W O I W I g CALIDO SUB-HUMEDO
-  A W I W I I g CALIDO SUB-HUMEDO
-  A W I W I I g CALIDO SUB-HUMEDO
-  A I C W I W I g SEMICALIDO
-  C I W I W I g TEMPLADO SUB-HUMEDO

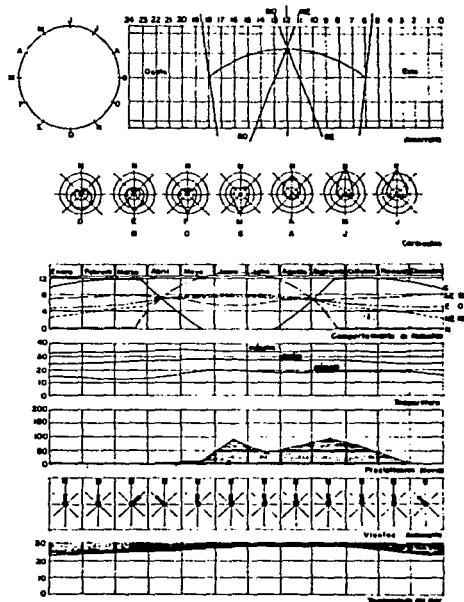
El asoleamiento se determina en base a la ubicación geográfica del lugar, obteniéndose de esta manera el trayecto del sol en un plano vertical y uno horizontal durante los meses del año.

La precipitación pluvial en Huatulco no es muy alta, solo rebasa los 75 mm. en los meses de junio a septiembre, reduciéndose casi a cero en los demás. En la gráfica se puede ver con detalle la precipitación pluvial, durante todo el año.

El viento reinante tiene una dirección de sur a norte prácticamente todo el año con variaciones al noreste en marzo y al noroeste en abril y diciembre, su velocidad oscila entre 5.5. y 7.9 m/s todo el año. El viento dominante es hacia sur-suroeste.

La temperatura del mar va de los 22 a los 29°C. durante el año siendo junio, julio, agosto, septiembre y octubre los meses mas calurosos.

La humedad relativa oscila entre el 42.8 % y el 70.1 % de promedio mensual, siendo enero el mes con menos humedad y septiembre el de mayor humedad.



FALLA DE ORIGEN

5.3.- Flora y fauna

La vegetación de Bahías de Huatulco es la característica de las zonas cálidas sub-húmedas: selva baja caducifolia, selva baja espinosa, selva mediana subcaducifolia, matorral espinoso, bosque de galería y manglar en el cordón litoral.

Entre las principales especies arbóreas y arbustivas se encuentran la chupandia, el tepeguaje, bonete, caahuate, la amapola, el colorin, el pochote, los ficus mexicana, el copomo, la parota, el guapinol, la acacia spp, la cedrela, la rhizophora mangle y la laguncularia recemosa.

En cuanto a la fauna esta es la típica de la región neotropical, con ausencia de mamíferos mayores y depredadores, entre los mamíferos menores se encuentran las ratas de campo, ratones, ardillas, tlacoache, zorrillo, mapache, coati, cacomixtle, murciélagos, armadillo, ocelote y venado cola blanca. Hay reptiles y anfibios en abundancia, entre ellos salamandras, sapos, ranas, tortugas terrestres y acuáticas, lagartijas, iguanas, crótalos, boas y culebras terrestres y acuáticas. Abundan las aves, las principales especies son; gaviotas, pelicanos, lechuzas, halcones, gavilanes, garzas, gorriones y colibríes. Huatulco es rico en fauna marina, destacando el ostión, la langosta, el camarón, huachinango, robalo, tortuga, pulpo, almeja y caracol.

5.4.- Hidrología.

Como consecuencia de las características orográficas del territorio, la hidrología del estado de Oaxaca resulta altamente complicada. El distrito de Pochutla presenta diez ríos principales, que son : Yolotepec, Yongonday, Cozoltotec, Tenameca, Coyula, Arenal, Huatulco, Ozolotepec, Copalita y Chacalapa. Bahías de Huatulco contiene solamente los ríos de Coyula, Arenal, Huatulco y el río Copalita, que delimita el complejo turístico por el lado este.

5.5.- Topografía

La topografía del estado es en general muy abrupta, debido a la presencia de varias sierras, en el mapa de pendientes del distrito de Pochutla se puede observar que solo la zona costera en parte, tiene pendientes que van del 0 al 10%, pero en toda la zona norte son mayores al 20 y 30%.

Bahías de Huatulco, aunque se encuentra en una zona de relativamente poca pendiente, presenta una configuración topográfica abrupta, variando la altura entre el nivel del mar y los 100 msnm. encontrándose al oeste la zona mas alta.

Las bahías de Santa Cruz, Chahué y Tangolunda ocupan aproximadamente 7 Km del litoral oriental de la zona para el desarrollo turístico, su formación, al igual que el resto de la costa, obedece a procesos morfogenéticos de origen tectónico, marino y continental, que han dado como resultado los *dos tipos de litoral* que se presentan en la configuración de estas tres bahías. Dominan los *acantilados* que emergen directamente del mar y alcanzan alturas hasta de 75 m. de paredes rocosas con inclinaciones de mas de 60°, muchos de estos han sido fracturados por la acción del mar provocando cavernas o depósitos rocosos de gran tamaño en forma de farallones, que incluso llegan a formar islotes.

Las playas están constituidas por materiales de arenas medianas y gruesas, su color, en general se puede catalogar en la gama de los ocre y su pendiente en promedio es de cerca de cinco por ciento, generalmente con crestas alargadas y planas en la parte superior, con forma de micro dunas, especialmente en Chahué y Tangolunda. Es característica también de estas dos bahías, la formación de bancos arenosos hacia la parte de la transplaya, poblados de matorrales y vegetación hidrófila arbustiva muy densa, que han ocasionado la formación de una capa de suelo de buenas características orgánicas, asimismo se presentan en ellas barras arenosas formadas por la escasa acometida de los ríos que desembocan en esas bahías, durante la mayor

parte del año, situación que no permite a los mencionados cuerpos de agua depositar su carga directamente en el mar.

CLASIFICACION DE PLAYAS

CLAVE	NOMBRE	LONGITUD MTR.	AREA M ²	CAPACIDAD 20 M ² x TURISTA	TEXTURA	PENDIENTE %	COLOR	ORIENTACION	PROTECCION	OLEAJE	ACCESO POR MAR TIERRA	CALIFICACION
Ply. 1.1	CACALUTA	1150	57500	2875	GRUESA	15	OCRE	SUR	ABIERTA	FUERTE	● ●	REGULAR
Ply. 1.2	EL ORGANO	460	13800	690	FINA	5	BEIGE	SURESTE	MUY PROTEGIDA	MUY SUAVE	● ●	BUENA
Ply. 1.3	EL MAGUEY	210	4200	210	FINA	5	BEIGE	SUR	PROTEGIDA	SUAVE	● ○	BUENA
Ply. 2.1	EL ENTREGO	210	3250	263	FINA	5	BEIGE	NORESTE	MUY PROTEGIDA	MUY SUAVE	●	OPTIMA
Ply. 2.2	STA. CRUZ	453	13590	680	FINA	5	BEIGE	SURESTE	PROTEGIDA	SUAVE	● ●	BUENA
Ply. 2.3	CHANUE	565	28 250	1413	SEMIGRUESA	5 y 10	OCRE	SURESTE	SEMI PROTEGIDA	SUAVE	● ●	OPTIMA
Ply. 2.8	TANGOLUNDA	1360	54400	2 720	FINA	5 y 10	BEIGE	SUR	SEMI PROTEGIDA	SUAVE	● ●	OPTIMA
Ply. 3.3	LDS CONEJOS	1100	55000	2750	FINA	5	BEIGE	SURESTE	SEMI ABIERTA	SEMI FUERTE	● ○	BUENA
Ply. 3.7	RD COPALITA	1420	62400	3120	FINA	5	GRISACEA	SUR	ABIERTA	FUERTE	● ●	REGULAR

5.6.- Sismicidad

En general todo el estado de Oaxaca se localiza en una zona sísmica y se ha subdividido en: (a) zona crítica: localizada en toda la región costera desde los límites con el estado de Guerrero hasta Salina Cruz. (b) zona de alto riesgo; que incluye toda la parte central del estado, incluyendo la capital, Oaxaca. (c) zona de medio riesgo: localizada al norte de la zona central, y (d) zona de bajo riesgo: que es la que colinda con el estado de Veracruz. Huatulco se encuentra localizado en la zona crítica de riesgo sísmico.

FALLA DE ORIZON

6.- ASPECTO POLÍTICO - REGLAMENTARIO

6.1.- Orientaciones del Plan Maestro.

Al tomarse la decisión de llevar a cabo el desarrollo turístico de Bahías de Huatulco, se determinó proceder por etapas. Se ha trabajado siguiendo los lineamientos de un Plan Maestro que contempla la creación de la infraestructura necesaria para posterior edificación de hoteles, residencias, centros comerciales, parques recreativos, clubes de golf, etc. Asimismo se programó el reacondicionamiento del poblado de Santa Cruz, evitando una consolidación irregular a futuro. Todo lo anterior se encuentra programado en la primera etapa, dentro de la cual queda incluido el desarrollo completo de las bahías de Santa Cruz, Chahué y Tangolunda, por considerarse las más atractivas.

En el Plan Maestro de la primera etapa se destinaron 285 has. para uso turístico, 332.7 has. para uso urbano, 14.3 has. a servicios y 632 has para construcción de hoteles. Se ha puesto un especial énfasis en la planeación de uso del suelo, en términos generales y en base a los estudios realizados se definieron tres zonas básicas para la implementación del desarrollo:

- 1) Zonas de conservación total.- reservas ecológicas por su gran valor estético paisajístico.
- 2) Zonas de desarrollo parcial.- aquellas que son susceptibles de absorber determinados tipos de desarrollo turístico mediante restricciones a la altura, masa, materiales y forma de los edificios.
- 3) Zonas de desarrollo total.- las define el hecho de no formar parte esencial del valor paisajístico, pudiendo existir mayor libertad en cuanto al uso, tipo y cualidades formales de los edificios.

En cuanto a las bahías que forman parte de este desarrollo en su primera etapa, se ha tratado de darle a cada una cierta personalidad en cuanto al uso del suelo:

En la bahía de *Santa Cruz* se establece el poblado típico de la zona: con intenso uso peatonal, uso del suelo mixto, hoteles de 3 y 4 estrellas con sus comercios en la planta baja. Aquí existía un asentamiento urbano, que de acuerdo con el Plan Maestro se reubicó y se le dotó de todos los servicios en el valle de Chahué, creando un nuevo poblado de apoyo conocido por el hombre de la "*Crucesita*".

En las mesetas que rodean la bahía de *Santa Cruz*, así como la bahía de "*la Entrega*", se tiene programada la construcción de hoteles, villas y condominios, con zonas de natación protegidas.

En la bahía de *Chahué* se alojarán la mayoría de las zonas habitacionales de las bahías centrales, donde habrá viviendas desde nivel medio hasta de interés social. Enfrente de la playa se propone hacer un parque de acceso público y la zona alledaña al litoral será destinada a uso hotelero, lotes residenciales y algunos condominios. asimismo en el poblado mencionado anteriormente "*la Crucesita*", se localiza hoy en día gran parte del equipamiento urbano necesario para la primera etapa.

Tangolunda contendrá en el área de la bahía, desarrollo hotelero, servicios de apoyo turístico, zona residencial con vista al mar en lotes de 1,000 metros cuadrados y actividades recreativas de litoral. en el área de cuenca habrá residencias unifamiliares y villas y se localiza el campo de golf. Además estarán el puerto deportivo, un parque de playa y zonas de conservación ecológica.

Al tener cada una de las bahías especificaciones concretas sobre el uso del suelo, se podrá lograr que *el sistema Santa Cruz, Chahué, Tangolunda*, sea en un principio, un desarrollo turístico integral en sí mismo.

En lo referente a especificaciones concretas para el área que corresponde a la ubicación de mi proyecto, a continuación, se indican los usos previstos para la zona de *Santa Cruz*:

- * Crecimiento urbano
- * Conservación de la imagen del pueblo mediante remodelaciones de fachadas, plazas y andadores.
- * Preservar el uso actual de comercios y restaurantes
- * Facilidad de instalación de playas recreativas
- * Natación muy protegida
- * Condominios y villas en la parte alta y de pendientes de la península de Santa Cruz
- * Servicios generales de seguridad pública, de asistencia institucionales y educacionales.
- * Se respetaran las líneas existentes de agua potable, drenaje y alcantarillado.

6.2.- Reglamento de imagen arquitectónica para hoteles y condohoteles en Bahías de Huatulco

A). Cubiertas.

A.1). Tipos.- Las cubiertas de las zonas de habitación, pórticos, circulaciones y áreas públicas, podrán ser de dos tipos:

- a) planas, inclinadas, de una o dos aguas con pendiente entre los 30 y 45° .
- b) combinadas, horizontal e inclinada con pendiente entre los 30 y 45° .

A.2). Proporción.- Se permite una proporción de techos inclinados contra horizontales en el rango de 70 al 100 % para el primero y del 1 al 30 % para el segundo.

A.3). Voladizos.- Los aleros de techos inclinados podrán volar máximo 3.00 m, mínimo 0.90 m. sin invadir la zona sujeta a restricción, y deberán respetar una altura mínima de 2.60 m. sobre el nivel de banquetas.

A.4). Continuidad.- Para evitar la monotonía en las techumbres deberán existir diferencias de nivel en su altura y desarrollo horizontal de cuando menos 1 m. a cada 25 m.

B). Vanos en muros.

B.1). Dimensión, proporción y dosificación.-

En fachadas de	Altura max. 6 m
Áreas públicas	Altura min. 3 m
	Ancho max. 3 m
	Ancho min. 2 m
En fachadas de	Altura max. 2.50 m

habitaciones y Altura min. 1.50 m
circulaciones Ancho max. 3.00
 Ancho min. 1.50

Las proporciones entre el ancho y la altura de los vanos permitidos son 1/2, 1/1.25, 1/1.5
Se permite una dosificación de hasta un 10 % del número de los vanos propuestos en las proporciones de 1/1 y de 2/1.

B.2). Separación mínima entre vanos.

En fachadas de ha- Max. 10.00 m.
bitaciones, áreas Min. 0.80 m.
publicas, de servicios y
circulaciones.

B.3). Remetimientos en vanos.- En todos los vanos de las fachadas de habitaciones, circulaciones y áreas publicas, se debe tener un remetimiento mínimo de 0.30 m.

B.4). Ritmo.- No se permite repetir mas de 6 vanos iguales en un mismo paño horizontal.
No se permite repetir mas de 5 vanos iguales en un mismo paño vertical.

B.5). Proporción vano/macizo

Fachada al mar o estero	70 % vano 30 % macizo
Fachada a bulevar, calle o zona verde.	50 % vano 50 % macizo

B.6). Forma .- Se podrán hacer arcos generados por figuras geométricas, tales como el círculo y la elipse.

C). Portales.

C.1). Dosificación.- Se permitirá el uso intensivo de zonas porticadas, considerando mínimo un 50 y máximo un 100 % de las fachadas de áreas públicas y circulaciones.

C.2). Dimensiones (libres a paños interiores)

Altura máxima 6 m.

Altura mínima 3 m. zona urbana/4 m. zona turística

Ancho máximo 4 m

Ancho mínimo 3 m

D). Texturas y materiales

D.1). Fachadas.-

Podrán ser de tabique rojo o madera aparente.

Se permite hasta un 15 % de cerámica en fachadas.

No se permite el concreto aparente.

Se permiten aplanados de aspecto rugoso y/o materiales que asemejen dicho aspecto.

Los vidrios no podrán ser esmerilados, de espejo, ni polarizados.

D.2). Cubiertas.- Podrán ser de concreto recubiertos con madera, teja, ladrillo natural o aplanados rústicos pintados en la gama de color aprobada.

D.3). Pisos.- Los pisos exteriores, banquetas y andadores podrán terminarse con adoquines de cantera, piedra de la región o mezcla de concreto lavado y adoquín de concreto un 70 %, los pisos interiores con loseta de barro, piedra, madera o cerámica.

D.4). Balcones y terrazas.- Podrán ser de concreto recubierto con ladrillo, tabique aparente, loseta de barro, gravilla lavada o aplanado rústico. Los barandales serán de aluminio anodizado café, mampostería, celosía de barro, madera o fierro.

No se permiten barandales en forma de balaustrada.

D.5). Cancelería.- Los perfiles de puertas y ventanas podrán ser de madera, fierro o aluminio anodizado café.

D.6). Bardas y rejas.- De preferencia se recomienda el uso de setos de 1.00 m de altura para dividir el predio, también se podrán utilizar bardas de 1 m de altura, de piedra de la región, rejas metálicas, vara o bambú.

D.7). Areas exteriores.- Los arriates se deberán elevar 0.45 m sobre el nivel del piso terminado y su acabado final será de concreto, aplanado rústico, cerámica, loseta ladrillo o madera.

Los espacios libres del predio deberán arbolarse o enjardinarse al menos en un 50 % de la superficie. En los estacionamientos a descubierto, construidos sobre el suelo, se deberá instalar un pavimento permeable que permita la filtración de agua al subsuelo. Asimismo, deberá sembrarse un árbol por cada dos cajones de estacionamiento.

E). Toldos en fachadas

E.1). Tipos.- Se permiten toldos de lona en colores lisos formados por figuras geométricas generadas en el círculo, elipses o la línea recta con faldón recto y de las siguientes dimensiones:

Altura de cumbrera max. 6.0 m.

Altura de faldón min. 2.3 m.

E.2). Paramentos.- Las fachadas exteriores de los edificios deberán de mantener una escala de acuerdo a las dimensiones del sitio donde se localicen.

Sentido horizontal.- no se permitirán paramentos continuos de mas de 25 m., sin que exista un cambio de paño de 2 m. como mínimo.

Sentido vertical.- se recomienda no tener paramentos continuos de mas de 12 m., sin que exista un cambio de paño de 2 m. como mínimo.

F). Patios.

Se recomienda el empleo de patios interiores con una dimensión en dos de sus costados de $1/3$ de la altura de las fachadas que lo configuran. Los patios podrán ser generados por figuras geométricas rectangulares, cuadradas, triangulares, hexagonales y octagonales.

Se recomienda el uso de portales alrededor de los patios, así como el empleo de fuentes, espejos de agua, vegetación, bancas, etc., en los centros de los patios.

G). Color

G.1). Color en fachadas.- Se recomienda el blanco azulado y los tonos de arena con acentos de colores vivos en un 50 % del área total de fachadas exteriores de los siguientes colores primarios y que sean pintados en gama del mismo color: rojos, amarillos, azules.

G.2). Color en cubiertas.- Las azoteas podrán ser recubiertas con teja de color natural mate, terracota o pintados similar a este color evitando el rojo y el guinda o cualquier otro color que no este en la gama del terracota.

G.3). Color en pisos.- Los inherentes a los materiales antes mencionados.

7.- HISTORIA DE LA ZONA

7.1.- Época prehispánica.

La región que hoy ocupa el municipio de *Huatulco* estuvo poblada inicialmente por grupos olmecas que dejaron señales de su presencia en la zona en dos sitios arqueológicos aún insuficientemente estudiados. Se cree que esas tribus llegaron aquí procedentes del estado de Guerrero y se asentaron en toda la franja costera y en el valle oaxaqueño, no habiéndose precisado aún la razón por la cual estos olmecas dejaron sus poblaciones. Más tarde el lugar fue colonizado por tribus zapotecas cuyos descendientes aún habitan la zona.

Según cuenta la 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. Este hombre, a quién los indígenas identificaron como Quetzalcóatl, inició a los zapotecos en el culto cristiano 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 al madero*" y que por castellanización dio origen al actual nombre de *Huatulco*.

Con la ascensión de Axayácatl al trono de los aztecas y puesto que era costumbre que se sacrificara al mayor número posible de prisioneros para solemnizar los actos de la coronación, el territorio oaxaqueño fue objeto de numerosas incursiones por parte de los ejércitos mexicanos. Después de vencer a los hueves en el istmo de Tehuantepec, el emperador Axayácatl siguió su campaña por la costa del Pacífico y se posesionó de *Huatulco* para establecer ahí un destacamento militar con carácter permanente que le facilitara el dominio de la región.

7.2.- La época de la Colonia.

Después de la caída de Tenochtitlán en manos de los españoles, Hernan Cortés encomendó a Pascual Orozco la conquista de la región Mixteca y Zapoteca. Durante los siguientes años, los indios de "Huaxyacac" se sublevaron continuamente, pero al final fueron sometidos por los españoles. Oaxaca fue declarada Villa por cédula Real de Carlos V en 1526 y en 1529 Cortés recibió el título de "Marqués del Valle de Oaxaca".

A finales del siglo XVI, *Huatulco* ya era un puerto comercial de cierta importancia al igual que Acapulco y en esa época todos los puertos americanos se habían convertido en presa fácil de los piratas europeos, que con bastante frecuencia desembarcaban en las costas y arrasaban con las poblaciones indígenas.

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 a la población de *Huatulco*.

En 1587 el corzo 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 cumplir las órdenes del prelado se descubrió que la cruz solamente estaba enterrada medio metro, lo que hizo aún más inexplicable lo infructuoso de la empresa de Tomás Cavendish. Cuando la cruz llegó a Oaxaca se seccionó para hacer con la madera original, que se considera milagrosa, varias cruces que fueron enviadas a diferentes catedrales de México y al Vaticano, donde son adoradas por los fieles.

Durante la época colonial, *Huatulco* fue habilitado como puerto comercial, ya que era uno de los puntos más adecuados como enlace con el Perú, en Sudamérica y con China y las Filipinas en el oriente. Conservó su importancia como puerto internacional aún después de la Independencia, pero más adelante decayó y fue prácticamente abandonado.

7.2.- El siglo XIX.

En este siglo, el puerto de *Huatulco* fue escenario de una de las traiciones más escandalosas registradas en la historia de México. El 20 de enero de 1831 llegó a estas costas el barco "Colombo", nave en la que el genovés Francisco Picaluga llevaba prisionero al general Vicente Guerrero, quién poco antes había sido presidente de la Nueva República. Por un acuerdo personal entre Anastasio Bustamante y Picaluga, éste último había aprehendido a Guerrero, que iba como invitado en su nave, en el puerto de Acapulco. Junto con él fueron detenidos el ex-diputado Manuel Zavala y su acompañante Manuel Primo Tapia, Miguel de la Cruz y el chino José de la Cruz y Atié.

Los presos fueron trasladados hasta las costas oaxaqueñas de *Huatulco*, en donde fueron entregados al capitán Miguel González, quién había sido enviado por el gobierno de México para recibir a Guerrero y llevarlo a su prisión definitiva en el convento de Santo Domingo.

Varios días permaneció Guerrero en el barco aún después de haber llegado a *Huatulco*. Fue desembarcado hasta el día 26 de enero para iniciar su recorrido por tierra hasta llegar a la capital de Oaxaca. Esa primera noche los oficiales durmieron en el pequeño poblado de *Santa Cruz Huatulco*, para emprender la marcha hasta el día siguiente, llegando al pueblo San Mateo Piñas.

Dos días después del desembarco, el grupo llegó a la población de Santa María Huatulco, que ya en esa época era el pueblo más importante de la región; de ahí pasaron a Ejutla, Ocotlán y finalmente a la ciudad de Oaxaca, en donde poco después y luego de un falso juicio, el general Vicente Guerrero fue condenado a muerte y ejecutado en el convento de Cuilapan (hoy de Guerrero), sitio en el que actualmente se levanta un monumento al caudillo.

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

En 1850 Benito Juárez asumió la gobernatura del estado de Oaxaca y, tras un viaje que realizó por las costas del Pacífico, fundó en lo que hoy es Huatulco, la "Villa de Crespo", de lo cual queda constancia en las cartas que él mismo envía al ministro de Relaciones Exteriores e Interiores de la República.

8.- MARCO SOCIO- ECONÓMICO

8.1.- Potencial turístico de la zona.

Hasta fechas recientes el desarrollo turístico en la costa de Oaxaca, estaba asociado con los movimientos generados por la aeropista de Puerto Escondido, ya que el acceso carretero era difícil y complicado. como resultado la afluencia del turismo en la zona creció a un ritmo inferior en comparación con otros destinos del país.

Considerando la calidad de los atractivos turísticos naturales de la región de Bahías de Huatulco, en complemento con zonas arqueológicas del estado y las prioridades de inversión asignadas al complejo turístico, los pronósticos de visitantes consideran 680,000 para el año 2000, lográndose rebasar la cifra de 1'900,000 visitantes hacia el año 2018.

Por lo que se refiere al potencial turístico vía cruceros, se estima que podrá atraerse a la zona hasta un 85% de las rutas que visitan Acapulco si se desarrollan en Huatulco las instalaciones portuarias necesarias.

8.2.- Impacto regional esperado.

El desarrollo de bahías de Huatulco provoca en la región, importantes repercusiones desde el punto de vista económico, social y demográfico. La canalización de recursos económicos hacia la zona tanto pública como privada, generarán un incremento muy significativo al producto interno bruto del estado y atraerán flujos migratorios de importancia a la región.

Por otro lado, los requerimientos de abasto de alimentos que demandara el desarrollo turístico hacen plantear la necesidad de mejorar el aprovechamiento de la superficie agrícola potencial de la región, lo cual se estipula en el Plan Maestro, sin embargo considero que no estaría por de más pensar en el adecuado mejoramiento de las condiciones de abastecimiento de otras regiones agropecuarias, ya que el potencial agrícola de la región es insuficiente, hay baja precipitación pluvial, la topografía es muy irregular y además esto extendería realmente los beneficios económicos a otras zonas del estado.

Un desarrollo económico no planeado en la zona, concentrado exclusivamente en las actividades turísticas, puede provocar efectos negativos de carácter inflacionario, por lo que será indispensable impulsar a los sectores de apoyo, fundamentalmente en el área de producción de alimentos.

8.3.- Visitantes, ingresos y mercados potenciales.

Durante 1988 visitaron las Bahías de Huatulco sesenta mil turistas, entre nacionales y extranjeros. La afluencia para el año 2000 llegará a los 680,000 visitantes, de los cuales aproximadamente dos terceras partes serán nacionales y otra tercera parte serán extranjeros. A partir de ese año también se contempla un incremento substancial de turistas que arribarán por la vía marítima.

Los ingresos del proyecto con respecto a los ingresos turísticos del estado fueron del 11 % en 1988 y serán del 54.4. % a su terminación (2018). Se calcula, asimismo que su aporte al PIB estatal que fué del 3.1 % en 1988, será del 7.5 % en el año 2000 y de 22 % en el año 2018.

9.- FACTOR TECNOLÓGICO

En este aspecto mencionaré la infraestructura existente, así como los insumos relacionados con la construcción actualmente disponibles en Bahías de Huatulco. Existen en la zona (diciembre de 1994) proveedores de materiales y sistemas constructivos de uso común hoy en día, como lo son la vigueta y bovedilla, cuyo abastecimiento es continuo para surtir la gran demanda existente. Entre otros servicios existen premezcladoras, distribuidoras de materiales; láminas Romsa, casetones de poliestireno y una fábrica de tubos para drenajes.

En lo que se refiere a insumos de la construcción especializados, tales como vigas prefabricadas para puentes y otros, actualmente no están a disposición en Huatulco, pero es posible conseguirlos en Acapulco. Sin embargo se prevé que se contará con más servicios en esta zona antes del año 2000.

En lo referente a la infraestructura realizada se han perforado varios pozos que actualmente tienen asegurado el abasto de agua suficiente para la primera etapa del proyecto. A la vez que se ha ido urbanizando, se han colocado drenajes, redes de agua potable y postes de energía eléctrica y teléfonos. Existe una sub estación eléctrica en operación. Todas las calles de los hoteles actualmente en construcción están pavimentadas y el poblado de "la Crucésita" de quince mil habitantes cuenta con todo el equipamiento urbano para una pequeña ciudad de treinta mil.

En la zona de los balcones, es decir, en las laderas que tienen vista al mar, dada la dificultad para instalar una red de drenaje y el alto costo que esta alcanzaría, se tiene previsto que se cumpla con esta necesidad mediante pozos de absorción con sus respectivas plantas de tratamiento primario, para no dañar la ecología de las playas.

V) PRONOSTICO

En donde en base a la información contenida en el diagnóstico, se elaboran planteamientos que nos llevarán a sintetizar y enfatizar los puntos importantes que tendrán relevancia en el proyecto arquitectónico propuesto.

- 10.- Resumen de pronóstico para factores diagnosticados
- 11.- Ponderación de terrenos elegibles para el tema
- 12.- Programa arquitectónico
- 13.- Análisis de áreas
- 14.- Diagramas de movimientos y relación de espacios
- 15.- Premisas de diseño

10.- RESUMEN DE PRONÓSTICO PARA FACTORES DIAGNOSTICADOS

Este apartado tiene por objetivo la realización de hipótesis de como afectaran al proyecto en particular los distintos factores analizados en el diagnóstico.

En cuanto a la **ubicación** geográfica, se puede indicar que será una ventaja estar dentro del corredor de centros turísticos de playa del pacífico mexicano, que viene desde Mazatlán pasando por Puerto Vallarta, Ixtapa y Acapulco. Además Huatulco ya se encuentra unido con redes de tráfico aéreo internacionales muy importantes, lo que es una ventaja y ayuda a la promoción, especialmente cuando se trata de un proyecto de tiempo compartido.

En lo referente al **clima**, se tiene un magnífico ambiente para los turistas, con lluvias escasas y mucho sol. En el aspecto de **flora**, deberá ser importante que se considere para las jardineras el uso de plantas de la región ya que estas están muy bien adaptadas al clima y su mantenimiento se reduce. Lo anterior no plantea problemas de estética ya que la flora es muy variada y muy bella. Por el contrario, no se puede decir lo mismo de la **fauna**, ya que como se ha visto hay gran cantidad de animales nocivos, por lo que habrá que buscar formas adecuadas de protección.

La **topografía** es un aspecto que afecta mucho al proyecto ya que como veremos en el siguiente título, los terrenos planos no abundan en Huatulco (85% del territorio es montañoso) y el destinado a la realización del proyecto no es la excepción, las pendientes en algunas partes son muy pronunciadas, por lo que la construcción en varios niveles y con terrazas es muy recomendable así como aprovechar las vistas que brinda el terreno.

La **sismicidad** es un punto digno de mencionarse; en Huatulco son muy frecuentes los temblores, además se encuentra catalogado como zona de riesgo sísmico crítico, lo que obliga a revisar las estructuras muy bien, ateniéndose al reglamento de construcciones de la ciudad de México, que es el más riguroso en cuanto a seguridad estructural.

En el **aspecto político reglamentario**, me estoy apegando estrictamente tanto en las disposiciones de uso del suelo ordenadas en el Plan Maestro, como a las disposiciones del Reglamento de Imagen Arquitectónica, los cuales considero muy bien planeados que han tomado en cuenta todos los detalles y que son disposiciones que instalan bases muy firmes para el orden y la unidad del Macroproyecto en su totalidad.

Gracias a la promoción y al apoyo decidido del gobierno para Huatulco, es muy factible que se cumplan las metas esperadas en lo referente al número de visitantes y de ingresos, por lo tanto no faltarán los inversionistas. En particular, considero que el tiempo compartido seguirá siendo una operación turística con demanda, dadas sus ventajas y las nuevas modalidades financieras.

Por lo general, los condominios para tiempo compartido son otorgados en concesión para ser administrados por compañías hoteleras. Se tiene considerado que la empresa que se hará cargo del presente sea una importante cadena, lo cual seguramente proporcionará al proyecto dos beneficios: a) Proyección internacional, con lo que se captarán turistas extranjeros. b) Opción de intercambios (a los compradores) con otros proyectos de tiempo compartido en otras partes del país y del mundo (sistema RCI y/o similares).

En cuanto al tipo de servicios a proporcionar, estos serán muy variados y dependen en gran medida de la cantidad y la capacidad económica promedio del turismo que se espera captar ya que el proyecto se dirige al turismo de clase media y alta. También en este punto hay que considerar dos aspectos importantes que diferencian el condominio de un hotel: 1) Prácticamente el cien por ciento de las personas que compran un condominio hotelero será para fines

vacacionales, recreativos y 2) Su promedio de estancia será de 6 ó 7 días, lo cual hace muy importante el contar con instalaciones recreativas. Además el "huésped", no es en realidad tal, sino propietario y tienen derechos sobre su adquisición, tal como lo establece el Reglamento del Régimen de Propiedad en Condominio.

Resta agregar que Fonatur tiene programas de crédito atractivos para ese tipo de proyectos, y ha destinado un buen número de hectáreas para ellos.

Hablando del **factor tecnológico**, hay que mencionar que es importante que aprovechemos los materiales existentes en la región, ya que es un aspecto que incide mucho en el costo de la obra y ahorra problemas en la construcción. En el caso particular será importante la adecuada prevención para solucionar problemas de índole tecnológico, como pudiera serlo el transporte de materiales, sobretodo a las partes bajas del terreno, de difícil acceso, así como la canalización y aprovechamiento de aguas y tratar de optimizar la utilización de terrazas.

En cuanto a **estética** se refiere tenemos atractivos naturales incomparables, que deberán de ser aprovechados en la solución arquitectónica-urbana del proyecto tratando que los edificios se integren lo mejor posible con el paisaje y cumplan con los reglamentos de imagen arquitectónica, a la vez que expresen una imagen particular propia.

En términos generales el pronóstico, en cuanto a viabilidad del proyecto es positivo, pero no deja de mencionar los problemas que se prevé se presentaran en ciertas áreas.

11.- PONDERACIÓN DE TERRENOS ELEGIBLES PARA EL TEMA.

Como parte del trabajo se establece la búsqueda del terreno más adecuado para realizar el proyecto, entre 5 opciones. Personalmente elegí los cinco que reunían las características sobretodo de uso de suelo y de área requerida con la condicionante que estuvieran próximos al mar. De los terrenos considerados, uno se encontraba en la Bahía de Santa Cruz, en el área de las mesetas, otro (el elegido) en una pequeña bahía conocida como "la Entrega" que forma parte de la Bahía de Santa Cruz, el tercero en los balcones de la Bahía de Chahué, otro más en Tangolunda y el último en la Bahía de Conejos.

Se tomaron en cuenta, para la calificación de los terrenos treinta puntos de ponderación, para elegir al más adecuado. En la tabla se multiplica el factor de ponderación (la importancia relativa) por 1, 2 ó 3, según sea el caso y se suman resultados. Entre otros aspectos se calificó la ubicación y lo concerniente a ella, las visitas, la facilidad de accesos, la disponibilidad de los servicios elementales a la fecha, la calidad de la playa y su accesibilidad, etc.

Se decidió ubicar el proyecto en el terreno de la Bahía de la Entrega, una de las playas mas bellas y limpias de Huatulco y dentro de una amplia zona cuyo uso del suelo por el plan maestro indica condominios y villas. En la tabla que se encuentra en el capítulo 5, en la página 21, en el área de topografía, se califica la citada playa como una de las de óptima calidad. El terreno además se encuentra muy cerca del subcentro urbano de Santa Cruz, que tiene un desarrollo muy completo que incluye equipamiento urbano general. Curiosamente fue en esa bahía en la que sucede el relato narrado en el capítulo de historia, sobre Vicente Guerrero, de donde deriva el nombre de "la Entrega". El terreno fue escogido en base a la tabla de ponderación y se pronostica que la ubicación en particular es uno de los mayores atractivos, que le aumenta calidad al proyecto.

EVALUACION DE TERRENOS

CONCEPTO	FACTOR DE PONDERACION (1-10)	TERRENOS				
		1	2	3	4	5
1) Agua potable: 1) más de 100 m. 2) menos de 100 m. 3) en el predio	10	20	10	10	20	10
2) Drenaje: 1) más de 100 m. 2) menos de 100 m. 3) junto al predio.	7	14	7	7	7	7
3) Electrificación: 1) separado del terreno 2) Junto al terreno	9	9	18	9	9	9
4) Red de captación de agua pluvial. 1) lejos 2) cerca	5	5	5	5	5	5
5) Redes telefónicas 1) lejos 2) cerca	9	18	18	9	18	9
6) Calle de acceso 1) terracería 2) revestida 3) pavimentada.	8	8	8	8	16	8
7) Importancia de la calle 1) primaria 2) secundaria 3) terciaria	5	10	15	10	10	5
8) Transportes. 1) no hay viajes. 2) viajes cada 1/2 hora. 3) viajes más seguido.	8	8	8	8	8	8
SUBTOTAL		92	89	66	93	61

CONCEPTO		FACTOR DE PONDERACION (1-10)	TERRENOS				
			1	2	3	4	5
9) Proximidad de paraderos.	1) más de 500 m. 2) 100 a 500 m 3) menos de 100 m	7	14	14	7	14	7
10) Propiedad:	1) comuneros 2) particular 3) FONATUR	8	24	24	8	24	24
11) Compatibilidad con usos del suelo	1) diferente 2) adecuada	9	9	18	18	18	18
12) Compatibilidad con tendencia de crecim	1) sin compatibilidad 2) con compatibilidad	6	12	12	6	12	6
13) Proximidad a centro urbano.	1) más de 1 km. 2) menos de 1 km.	6	12	12	6	6	6
14) Proximidad a centro de barrio.	1) más de 1 km. 2) menos de 1 km.	8	16	16	8	8	8
15) Proximidad a centros recreat. propuestos.	1) más de 1 km. 2) menos de 1 km.	6	6	12	6	12	6
16) Proximidad a deportivos prop.	1) más de 1 km. 2) menos de 1 km.	6	6	12	6	6	6
SUBTOTAL			99	120	65	100	81

CONCEPTO	FACTOR DE PONDERACION (1-10)	TERRENOS				
		1	2	3	4	5
17) Cercanía a la playa 1) más de 100 m. 2) menos de 100 m.	10	20	20	20	20	20
18) Calidad de la arena 1) gruesa 2) fina	9	18	18	9	9	18
19) Limpieza de la playa. 1) desechos lanchas pescadores. 2) limpia	9	9	18	18	18	18
20) Accesibilidad playa. 1) a través de otras propiedades 2) a través de la Ley Fed. 3) junto al terreno	9	18	27	18	18	9
21) Visuales desde el terreno. 1) no muy buenas. 2) buenas	9	9	18	18	18	18
22) Ausencia de ruidos. 1) mucho ruido. 2) poco ruido 3) no existen	7	14	21	21	14	21
23) Area adecuada. 1) menos de 5 ha. 2) de 5 a 7 ha. 3) más de 7 ha.	8	8	16	16	8	16
24) Forma adecuada 1) seccionada 2) irregular. 3) regular	8	16	24	16	16	16
SUBTOTAL.		112	162	136	121	136

CONCEPTO	FACTOR DE PONDERACION (1-10)	TERRENOS				
		1	2	3	4	5
25) Topografía. 1) más del 15% 2) 10 - 5 % 3) menos del 10 %	8	8	16	8	8	16
26) Orientación. 1) la mayor parte al norte 2) la mayor parte al sur.	9	18	18	9	18	18
27) Asoleamiento 1) parte del día. 2) todo el día	9	18	18	18	9	18
28) Vientos. 1) norte - sur 2) sur - norte.	6	12	12	12	12	12
29) Vegetación. 1) escasa 2) abundante	6	12	12	12	6	12
30) Resistencia del terreno. 1) con depósitos arenosos 2) rocoso.	8	16	16	16	8	16
SUBTOTAL		84	92	75	61	92
TOTAL		387	463	342	375	370

12.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

12.1.- Determinación del número de cuartos.

El número de cuartos se encuentra determinado en base a la densificación de los terrenos, comprendida dentro del Plan Maestro de Bahías de Huatulco, relacionando el área del terreno y la densidad establecida (número de metros cuadrados de terreno, por cuarto). Dado lo anterior tenemos que, el terreno tiene una superficie de 49,500 m² y una densidad de 188m² de terreno por cuarto de hotel o módulo equivalente.

Dividiendo 49,500 entre 188 nos da como resultado *264 módulos*

12.2.- División de los cuartos en torres de módulos.

Buscando la forma de que, cumpliendo con las premisas de diseño, todos y cada uno de los módulos tuvieran vista al mar, así como que hubiera una adecuada oferta de diversidad para los adquirentes se optó por la siguiente división de módulos:

Se creó un "edificio tipo", que sería una torre de 44 módulos, distribuidos en 5 niveles de la siguiente forma: en planta baja serían 8 módulos habitacionales y el área de "isla de atención" (que ocupa 3 módulos de área). En los niveles de 1º, 2º y 3º pisos 11 módulos habitacionales y finalmente en el 4º piso 3 módulos más de la "Master Suite" para hacer un total de 44, los cuales, multiplicados por 6 torres nos dan un total de 264 módulos.

12.3.- Programa de espacios por módulo.

Módulo tipo 1	Módulo tipo 2	Módulo tipo 3
vestíbulo con maletero	cocineta	dos lavabos
closet	maletero	dos closets
lavabo	vestíbulo	cama king-size
baño con tina	comedor	escritorio
2 camas 1.35 x 0.90	sala con sofá convertible	salida a terraza
cocineta con barra	terrazza	baño con tina
mueble tocador	(junto con mod. 3)	(junto con mod. 2)
terrazza		

Master Suite (3 módulos en el 4º piso)

recámara no. 1 con cama king-size, dos buroes, escritorio, tocador y closet.
recámara no. 2 con dos camas 1.35 x 0.90, dos buroes, escritorio, tocador y clóset
recámara no. 3 con una cama 1.35 x 0.90 dos buroes y clóset.
baño no. 1 para recámara no. 1 con dos lavabos, regadera, w.c y jacuzzi
baño no. 2 para recámaras 2 y 3, con dos lavabos, w.c. y regadera con tina.
terrazza con jardineras y mesa.
área de estar con mesa de t.v. y sillones
comedor para 6 personas con estantería
cocina con fregadero, estufa con 4 quemadores refrigerador y estantero
patio de servicio con calentador independiente.
vestíbulo interior con maletero
vestíbulo exterior con jardineras

12.4.- Programa arquitectónico por Áreas.

AREA DE CUARTOS EDIFICIO TIPO (6)

- 41 módulos "versátiles" en los primeros 4 niveles y 3 módulos conformando la "Master Suite".
- Ropería por piso
- Bodega de limpieza por piso
- Baños de servicio por torre (en planta baja).
- Isla de atención por torre, con barra sencilla, mesas y sillones en terraza con salida al mar.
- Máquina de hielos y agua purificada por piso.
- Caldera por torre.
- Cisterna por torre.
- Elevador de huéspedes, de servicio y escaleras por torre

AREA DE SERVICIOS GENERALES

a) Area pública.

- Motor lobby
- Lobby con sala de espera para público en general
- Area de control de botones con mostrador
- Mostrador de atención al público (front-desk)
- Lobby-Bar (90 personas) con cocineta y barra, así como estrado o pista.
- Area de teléfonos públicos
- Baños para el público en general.
- Elevador y escaleras para el público y huéspedes.

- Concesiones comerciales:

- agencia de viajes y recorridos
 - estética
 - boutique
 - tienda de artesanías
 - farmacia
 - tienda de abarrotes
- Estacionamiento (dividido en huéspedes o condóminos, empleados y autobuses)
 - Área de espera de autos de transporte interno con baños de servicio.
 - Terrazas
 - Restaurant para 140 personas, con área de espera y baños.

b) Área privada.

- Andén de carga y descarga
- Bodegas de basura seca, húmeda con área de separado para posible reciclaje: vidrio, plásticos, metal, orgánicas.
- Control de andén, recepción de mercancías. Caseta de vigilancia.
- Dormitorio de empleados con baños
- Montacargas y escaleras.
- Bodega general.
- Cocina.
 - Bodega general de víveres.
 - Cámaras de congelación: carnes, verduras, mariscos y lácteos, así como pre congelación para carnes.
 - Control de acceso de alimentos y báscula.
 - Lavado de verduras y legumbres.

- Lavado de losa y cochambre
- Preparación de alimentos fríos, calientes y postres.
- Preparación general.
- Cantina.
- Bodega de platos.
- Pasillos de servicio
- Subestación eléctrica y planta de emergencia.
- Calderas de servicio (maquinas y cto. de diesel aparte)
- Area de manejadoras de aire acondicionado.
- Cisterna general
- Apartado ama de llaves
- Bodega limpieza general.
- Bodega muebles restaurante
- Baños - vestidores empleados.
- Comedor de empleados con cocineta.
- Oficina del chef
- Lavandería y tintorería.
- Aula de capacitación.
- Mantenimiento y reparaciones.
 - Oficina jefe de mantenimiento.
 - Bodega de mantenimiento
 - Equipos pequeños de fan & cool
 - Tapicería y pintura de muebles.
 - Plomería con bodega de herramientas.
 - Carpintería con bodega de herramientas.
 - Cerrajería
 - Electricidad, Radio, Televisión
- Area de guardado y reparación de carros de transporte interno con control

ZONA RECREATIVA.

a) Exteriores.

- Terrazas: Varias, aprovechando desniveles para vistas, asoleaderos y albercas.
- Albercas: Con cascadas al lado de amplias zonas de asoleamiento, regaderas y desniveles. una con chapoteadero, una hacia el bar.
- Canchas de tenis: 2 una con gradas aprovechando el terreno .
- Juegos infantiles.
- Volleyball playero
- Muelle con motonetas y lanchas en renta.
- Bodega de utensilios de jardinería.
- Isla de atención en canchas de tenis (movil).
- Pista para correr en area jardinada

b) Interiores.

- Snack bar junto a la alberca
- Cafetería abierta en terraza
- Video - Bar.
- Area de juegos de mesa: ping pong, billar, mesas de dominó y cartas.
- Squash - 1 canchas con gradas
- Gimnasio de pesas con área para aerobics.
- Sanitarios públicos en cada nivel.

13.- ANÁLISIS DE AREAS

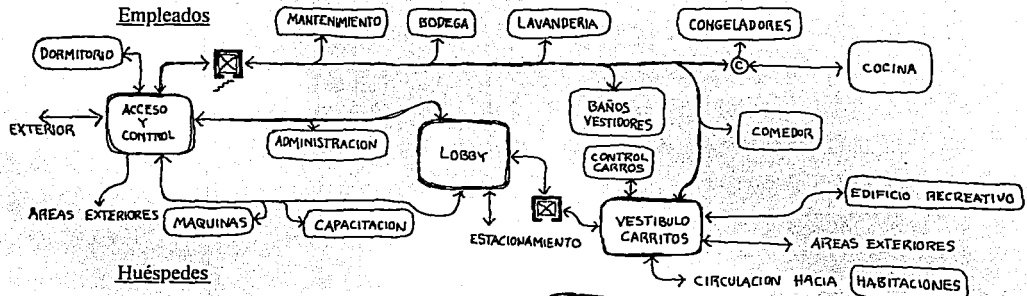
El camino que se siguió para determinar el área requerida para cada uno de los espacios que conforman el proyecto fué tomar como punto de partida inicial una tabla guía de Fonatur, que establece coeficientes en base a los módulos y que a continuación se ilustra.

L O C A L	RANGOS DE AREAS					
	MINIMOS			MAXIMOS		
	M ²	M ² /MODULO	M ² DEPTO.	M ²	M ² /MODULO	M /DEPTO
• AREAS DE SERVICIO						
17. Registro	6 00	0 05	0 15	7 20	0 06	0 18
18. Oficinas	42 00	0 35	1 05	49 80	0 42	1 25
19. Cocina	56 00	0 47	1 40	62 40	0 52	1 56
20. Ropera central	115 00	0 96	2 88	135 00	1 12	3 38
21. Roperia de piso de departamentos	86 40	0 72	2 16	96 00	0 80	2 40
22. Servicio de empleados						
— Comedor de empleados	19 60	0 16	0 49	21 75	0 18	0 54
— Baños y vestidores de empleados	47 60	0 40	1 19	52 64	0 44	1 32
23. Cuarto de maquinas	175 00	1 46	4 38	207 20	1 73	5 18
24. Cuarto de basura	27 00	0 23	0 68	30 00	0 25	0 75
25. Escaleras de servicio y elevadores	150 00	1 25	3 75	150 00	1 25	3 75
26. Circulaciones áreas de servicio	86 19	0 72	2 15	99 30	0 83	2 48
Total Areas de Servicio	810 79	6 77	20 28	911 29	7 60	22 79
• AREA DE ESTACIONAMIENTO CUBIERTO						
27. Estacionamiento cubierto	490 80	4 09	12 27	490 80	4 09	12 27
Total Area de Estacionamiento	490 80	4 09	12 27	490 80	4 09	12 27
TOTAL DE AREAS	6,429.59	53.58	148.75	7,000.09	58.34	175.00

L O C A L	RANGOS DE AREAS					
	MINIMOS			MAXIMOS		
	M ²	M ² /MODULO	M ² /DEPTO.	M ²	M ² /MODULO	M ² /DEPTO.
• AREA DEPARTAMENTOS						
1. Habitaciones de huéspedes 1/	1.454.40	12.12	36.36	1.616.00	13.46	40.40
2. Estancia-conector	691.20	5.76	17.28	768.00	6.40	19.20
3. Vestidor de huéspedes	388.80	3.24	9.72	432.00	3.60	10.80
4. Vestibulo	165.60	1.38	4.14	184.00	1.54	4.60
5. Baños de huéspedes	391.60	3.26	9.79	435.20	3.63	10.68
6. Cocinetas	460.80	3.84	11.52	512.00	4.27	12.80
7. Ducto de instalaciones	28.60	0.24	0.72	28.80	0.24	0.72
8. Terraza	230.40	1.92	5.76	256.00	2.13	6.40
Total Area Departamentos	3.811.60	31.76	95.29	4.232.00	35.27	105.80
• AREAS PUBLICAS						
9. Pórtico de acceso	40.00	0.33	1.00	45.00	0.37	1.12
10. Lobby	36.00	0.30	0.90	49.00	0.41	1.22
11. Bar	25.00	0.21	0.62	31.50	0.26	0.79
12. Cafeteria-Restaurante	58.00	0.48	1.45	65.00	0.54	1.62
13. Locales comerciales	67.60	0.56	1.69	75.90	0.63	1.90
14. Sanitarios público	30.40	0.25	0.76	31.90	0.27	0.80
15. Circulaciones de departamentos	1.008.00	8.40	25.20	1.008.00	8.40	25.20
16. Circulaciones áreas publicas	51.40	0.43	1.29	59.70	0.50	1.49
Total Areas Publicas	1.316.40	10.96	32.91	1.366.00	11.38	34.14

Sin embargo, como cada proyecto tiene características especiales las áreas fueron adaptándose a las necesidades reales del proyecto específico, a través del desarrollo del tema, hasta calzar a la medida adecuada considerada como la ideal.

MOVIMIENTOS



FALLA DE ORIGEN

15.- PREMISAS DE DISEÑO.

- 15.1.- Que todas las habitaciones tengan vista a la Bahía de la Entrega, así como las áreas públicas principales.
- 15.2.- Ubicar todos los servicios centralizados en el terreno para evitar grandes desplazamientos.
- 15.3.- Cuartos tipo en forma de módulos que otorguen flexibilidad para las necesidades de los huéspedes.
- 15.4.- Integración con la naturaleza, dejando la mayor área verde posible.
- 15.5.- Que el proyecto tenga una imagen arquitectónica propia, que sea contemporánea, pero a la vez cumpla con los requerimientos del Reglamento de Imagen Arquitectónica.
- 15.6.- Que los condominios se agrupen en edificios que cuenten con islas de atención dadas las características de extensión y forma del terreno.
- 15.7.- Uso de materiales y sistemas constructivos de la región.
- 15.8.- Utilización de estructuras modulares y atención al aspecto sísmico.
- 15.9.- Planteamiento de propuestas que contribuyan a la ecología del lugar.
- 15.10.-Aprovechar al máximo las vistas del terreno.

VI. ESTRATEGIA

En donde se desarrolla la propuesta del proyecto arquitectónico, tomando en cuenta todos los factores analizados anteriormente en el diagnóstico y el pronóstico, para dar solución a la necesidad planteada.

- 16.- Memoria descriptiva del proyecto arquitectónico
- 17.- Consideraciones generales de criterio estructural
 - 18.- Criterio de instalaciones
 - 19.- Aportaciones ecológicas
 - 20.- Aspecto económico-financiero

16.- MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El presente proyecto se tiene como resultado, como propuesta de solución, habiendo considerado con anterioridad los aspectos del diagnóstico y el pronóstico de la investigación urbanística realizada.

El pronóstico realizado reveló que existían ciertos factores dentro de los que se analizaron, que serían determinantes en el desarrollo de este proyecto. Estos son: Las disposiciones del Plan Maestro de Desarrollo de Bahías de Huatulco, la topografía y forma del terreno, la infraestructura existente o faltante, la factibilidad económica y el reglamento de imagen arquitectónica, así como el aspecto sísmico.

El Plan Maestro indicó los terrenos que, por establecimiento de usos, del suelo, eran factibles para el tipo de proyecto, así como la densidad de habitantes por predio y los lineamientos generales de desarrollo urbano. Se hizo análisis y se eligió el mejor terreno por diversos aspectos, además de proponerse mejoras urbanísticas y de equipamiento. En este aspecto cabe mencionar que se propuso una nueva calle cerrada (no existente) para dar mejor acceso al predio, así como al de los vecinos, ya que en la visita de campo había observado que el recién construido Boulevard punta Santa Cruz, no era suficiente.

Con la calle propuesta se obtuvo un cómodo acceso vehicular hasta la puerta del vestíbulo principal, así como al **estacionamiento descubierto**. Para la ubicación de éste, se usó la parte más elevada del terreno por ser la más cercana a la vialidad de acceso y por tener las pendientes menos pronunciadas. Por medio de la vialidad creada se tiene también acceso directo al andén general de servicio, así como al circuito interior de circulación de coches ligeros (carritos de golf).

La circulación en el mencionado **circuito** es exclusivamente para ese tipo de vehículos, que tienen dos objetivos fundamentales: 1) Para uso de servicio (camareras, mantenimiento, etc.). 2) Para uso de los huéspedes se tendrá un número de coches que darán su recorrido constante de punta a punta, de tal manera que el tiempo de espera sea mínimo. La solución de los coches se plantea como transporte rápido y cómodo ya que las distancias son grandes para recorrerse constantemente a pie y tal como se mencionó antes, la forma del terreno influyó mucho en el proyecto, de manera que habrá que adaptarse al hecho de estar en una montaña de 56 metros de altura con pendientes que van del 10 al 75 por ciento.

La circulación se realiza sin peligro para el peatón, sin embargo los andadores peatonales se manejan separados por dos motivos: 1) porque es más cómoda para los peatones la bajada de pendientes por medio de escalones, que siguiendo una rampa. 2) además por la misma pendiente el camino de circulación de carritos no se puede llevar a todos los puntos del terreno directamente, ni subir una cuesta pronunciada (lo que si es posible por medio de escalones).

Los recorridos están organizados de tal forma que el tiempo máximo de espera sea de 10 minutos y el tiempo promedio de viaje de 4 minutos.

En lo referente a la **zonificación** se ubicaron los servicios en la parte alta del terreno, por razones de accesibilidad y se distribuyeron los edificios habitacionales siguiendo las curvas de nivel, unos a mayor altura que otros. Los servicios generales están agrupados en un solo edificio de 3 niveles que se adaptan a la forma del terreno y que sirve de puente de acceso al conjunto desde el exterior. Este edificio, junto con su anexo el edificio recreativo se encuentran centralizados en el terreno para que el recorrido de ellos a los habitacionales sea el menor posible.

El **edificio de servicios** está diseñado basándose principalmente en el recorrido necesario del turista, desde la calle hasta su habitación, dando importancia a distinguir la circulación de

servicio de la de condóminos y visitantes. Además se ha orientado, junto con todos los edificios hacia el sureste, por ser esta la mejor vista de conjunto de la Bahía de la Entrega y por recibir la fresca brisa marina, aunque no directamente de frente, sino a 45°, desviando un poco el paso de vientos fuertes.

El edificio recreativo está separado del de servicios principalmente por considerarse que tiene mayor privacidad que el anterior, ya que básicamente quien utilizará sus instalaciones serán los huéspedes o condóminos, llegando los visitantes, en general, sólo hasta el edificio de servicios básicamente al restaurante o lobby-bar.

Este edificio recibe esa denominación por albergar las instalaciones relacionadas con el esparcimiento de los ocupantes y estar directamente relacionado con las albercas y las áreas libres. En él convergen los andadores peatonales.

En cuanto a las habitaciones, estas se distribuyeron en varios edificios por los siguientes motivos: Uno de ellos es la imagen arquitectónica deseada, ya que el conjunto no es un hotel, aunque tampoco se puede considerar villas. Otro motivo fué un mejor aprovechamiento de las vistas y del propio terreno. Asimismo la agrupación por bloques permite dejar islas de atención por grupos, aprovechar una terraza (con su costo en movimiento de tierras), para 44 módulos hoteleros en un solo conjunto.

El diseño del edificio de habitaciones se pensó estructurado de tal forma que se tuviera una considerable flexibilidad en la utilización de los módulos hoteleros, que básicamente son 3 diferentes. El módulo 1, que es el más pequeño y que alberga 2 personas ó hasta 2 adultos y 2 niños puede ser independiente o ligarse a los módulos 2 y 3. Estos dos últimos se complementan mutuamente para integrar un departamento de 4 personas adultas, teniendo el módulo 2 la flexibilidad de ser sala o recámara.

Los tres módulos pueden integrarse en un departamento mayor para 6 personas, a solicitud del condómino. De igual forma la Master Suite es un departamento que ocupa un espacio ligeramente mayor de 3 módulos, tiene 3 recámaras y puede albergar hasta 8 personas. El programa arquitectónico se encuentra detallado en el apartado del mismo nombre.

Todos los edificios tipo son iguales en su composición. Variando únicamente en cuanto a los escalones que bajan a la terraza, o de ésta al exterior. Tienen un elevador de servicio y otro para huéspedes, así como las escaleras y su "isla de atención" y terraza.

Todos los edificios se encuentran sobre una plataforma y con dos accesos a diferente nivel, con tal de acentuar su integración con el terreno. Además se encuentran dispuestos de tal forma que el terreno sea vivido completamente por el usuario a la vez que se respeta el porcentaje de áreas verdes y la ecología del lugar.

Se utilizó la mayor cantidad de terrazas posible con el fin de que los usuarios tengan vistas continuas y diferentes aprovechando las posibilidades que el terreno ofrece. Los andadores peatonales recorren prácticamente toda la superficie del terreno.

17.- CONSIDERACIONES GENERALES DE CRITERIO ESTRUCTURAL.

19.1.- Edificio Tipo.

Consta de planta baja, tres niveles y cubierta. En la zona central (3 módulos) se tiene un cuarto nivel que contiene la Master Suite. Las plantas están moduladas a cada 4.00 metros en 11 tramos para dar un total de 44 metros de largo por 13 de ancho

Dado que el módulo presenta muros a cada 4 metros y también en las zonas de baños, cocinetas, balcones y circulaciones, se ha elegido un sistema de vigueta y bovedilla para el entrepiso y de losas macizas en balcones (vista al mar), pasillos y escaleras así como la techumbre. Todos ellos se apoyan en vigas o dalas sobre muros de carga

Se escogieron los muros de tabicón porque proporcionan un ancho de 20 cm. para el muro terminado y así es posible que los castillos tengan una mayor sección lo cual es recomendable en el caso de sismos. Únicamente en los ejes centrales del edificio, en donde se tienen 5 niveles incluyendo la Master Suite, se han indicado columnas por la magnitud de los esfuerzos y la necesidad arquitectónica de prescindir del muro de carga en esa parte

En cuanto a la cimentación, se tiene una resistencia del terreno de 20 kg./cm², una consistencia de tepetate con roca y se considera realizar la misma en su mayor parte con zapatas corridas de concreto armado con sus respectivas contratraves y traves de liga.

Las cargas utilizadas para el diseño estructural fueron las siguientes:

a) Cargas Muertas

Concreto reforzado	2,400 kg/m ³
Concreto simple ($f'c=250$ kg/cm ²)	2,200 "
Rellenos para pendientes	1,000 "
Tinacos (6x1,1100 lts)	6,600 kgs
Muros de tabicón de 15cms de espesor	100 kg/m ²
Acabado ligero en fachadas	10 "
Aplanado de mezcla	50 "
Tirol en techos	30 "
Plafones ligeros en baños	10 "
Sistema de vigueta y bovedilla (20 cm)	210 "
Pisos de loseta cerámica con base en mezcla	60 "
Teja y fijador en techos	20 "

b) Cargas Vivas

	diseño(kg/m ²)	sismo(kg/m ²)
Azoteas inclinadas	40	20
Azoteas horizontales	100	70
Habitación	170	90
Escaleras y circulación	350	150

Sismo

De acuerdo a la carta de Regionalización sísmica de la República Mexicana le corresponde la zona "D" (zona crítica de sismo) y para terreno firme (roca) el coeficiente sísmico es de 0.44 con un factor de comportamiento sísmico de 3.

El cortante sísmico máximo obtenido para el primer entrepiso es de 234 ton. Para estas fuerzas y dada la densidad de muros de carga y rigidez se obtuvieron los desplazamientos máximos en dirección "y" (ejes numéricos) = 0.2cm < permisible.
en dirección "x" (ejes de letras) = 0.34cm < permisible.

El permisible es de 1.8 cm

La capacidad de respuesta de los muros es $V_y = 12 \times 13 \times 3.2 \text{ T/ml} = 499 \text{ Ton} > 234$
 $V_x = 72 \text{ ml} \times 3.2 \text{ T/ml} = 230 \text{ Ton} = 234^*$

Conviene ligar los muros de contención de concreto a la estructura en el primer entrepiso, para reforzar.

19.2.- Edificio de Servicios y Edificio Recreativo

La estructura de estos edificios presenta un aspecto mucho más complicado que la del edificio tipo ya que contiene marcos de columnas y traveses de concreto armado, que se combinan con Losa plana aligerada por medio de casetón de poliestireno y con muros de contención en algunas zonas. Dada la extensión del mismo edificio ha sido conveniente dividirlo en secciones mediante juntas constructivas, que llegan hasta la cimentación.

19.3.- Obras exteriores

Los trabajos de movimiento de tierras y excavaciones tienen considerable importancia para el desarrollo del proyecto. Se procuró en todas las plataformas, que el área de excavación tuviera aproximadamente una proporción de 3 a 1 con respecto al área de relleno. Esto con el fin de proporcionar a los edificios una base más firme de terreno y que las cepas para cimentación sean mínimas.

18.- CRITERIO DE INSTALACIONES.

18.1.- Instalación Hidráulica

El municipio lleva agua potable al predio, teniendo este una acometida de diámetro 13mm, la cual, después de pasar por la llave de globo y su respectivo medidor llega a la cisterna general, que se encuentra aprovechando el área de relleno de excavación existente debajo de una de las canchas de tenis. Dicha cisterna tiene una capacidad de 400,000 litros o 40 m³, que es suficiente para el suministro de dos días a todo el conjunto, incluyendo la correspondiente a los bomberos.

De la cisterna se comunica directamente al cuarto de máquinas en el edificio de servicios, por medio de una tubería de cobre de 2". Aquí se encuentra un equipo suavizador y filtros primarios, por los que el agua fría pasa, antes de ingresar a la red de suministro a los edificios.

Al salir del edificio, el agua potable llega a una primera caja de válvulas, de donde se distribuye a todos los edificios por medio de tubería variable en diámetros, teniendo sus respectivas cajas de válvulas para en caso necesario, cerrar el suministro por secciones.

El edificio de servicios tiene un sistema hidroneumático para su propia alimentación localizado en el cuarto de máquinas, junto con las calderas; el edificio recreativo y cada uno de los edificios de habitaciones, cuentan con una cisterna de almacenamiento, una bomba y tinacos de plástico en sus azoteas, así como calderas. El abasto hacia las cisternas de los edificios tipo no requiere de bombas, debido a la pendiente natural del terreno.

En cada edificio tipo, el agua es tomada de la cisterna, y por medio de una bomba subida a los tinacos de donde baja por gravedad para abastecer a las habitaciones

18.2.- Instalación Sanitaria

La instalación sanitaria se ha dividido por cuestiones ecológicas en dos partes: por un lado se tiene la conducción de las aguas jabonosas y por otra tubería las aguas negras. Esto es con la finalidad de que las aguas negras pasen por un tratamiento primario (fosa séptica), antes de ingresar, junto con las jabonosas a un pozo de absorción.

La solución por medio de pozos de absorción se da porque en el área de las mesetas de Santa Cruz, en donde se ubica el proyecto, no existe drenaje ni se tiene planeado realizarlo. Esto está incluso estipulado en el Plan Maestro de Bahías de Huatulco, el cual indica también la separación de tuberías y la fosa séptica.

18.3.- Instalación de captación de agua pluvial para riego.

Esta es una instalación especial con fines ecológicos porque el agua no es abundante en Huatulco en época de sequía, sin embargo en época de lluvias estas son copiosas. Por ello se tomó la decisión de captar el agua de lluvia que cae en espacios como las canchas de tenis, las techumbres y el andador de carritos, aprovechando este último para su conducción.

La medida también cumple la finalidad de evitar que el andador se inunde y que el agua fluya rápidamente. No se consideró la captación de agua en jardines por absorberse naturalmente en el terreno.

El agua de lluvia fluye por medio de conductos especiales y por gravedad hasta depósitos localizados en la parte baja del terreno, cada uno de los cuales recolecta por secciones. Por medio de bombas esta agua es transportada en cuanto alcanza un cierto nivel en los depósitos, con el fin de hacerla llegar a la parte más alta de cada sección, en donde se almacena en un tanque para poderse utilizar en el sistema de riego de jardines, el cual distribuye el agua sin necesidad de bombeo, por gravedad y mediante una tubería en todas las áreas jardinadas.

18.4.- Instalación Eléctrica.

La acometida se encuentra localizada en la parte superior del terreno y el proyecto cuenta con una subestación, al igual que una planta de emergencia. De la subestación y el tablero general se distribuye a los breakers de cada uno de los edificios mediante poliductos de concreto y registros.

La conducción de la energía eléctrica a los edificios se realiza por medio del andador de carritos, ya que de esa manera se aprovecha también para conducir la red de alumbrado exterior y la de intercomunicación telefónica.

En cada edificio se encuentra un tablero general, con posibilidad de cortar la corriente por sectores, incluso por cuarto para cualquier emergencia.

18.5.- Instalación de Gas.

Cada uno de los edificios cuenta con tanques estacionarios que son alimentados mediante una tubería, para el adecuado surtir a los condominios. Esta tubería corre paralela a la hidráulica y las válvulas de acceso se localizan en el andén.

18.6.- Instalación de Aire Acondicionado.

En las habitaciones de los edificios tipo, se instalarán sistemas conocidos como "Fan & cool", que son equipos individuales de aire acondicionado, que podrán ser manejados individualmente en cada uno de los módulos, tomando en cuenta que se trata de condominios.

En el edificio de servicios, así como en el recreativo se contará con un sistema de aire acondicionado integral, cuyas máquinas manejadoras se encontrarán en el edificio de servicios. La conducción al área del edificio recreativo será por medio del puente que une a ambos edificios.

18.7.- Instalación de Teléfonos.

Se manejará un conmutador general que se encontrará en el área de recepción del lobby, teniendo cada cuarto con un aparato desde el que se podrán hacer llamadas locales, nacionales e internacionales a través del conmutador. Asimismo se colocará un sistema de intercomunicación entre las principales partes de cada uno de los edificios.

19.- APORTACIONES ECOLÓGICAS.

Los muros de contención utilizados en algunas partes, son una aportación ecológica ya que permiten el libre paso de las sustancias de la tierra y del agua, a la vez que cumplen con su función. Son realizados en una celosía modular de concreto

La captación de aguas pluviales, para riego de jardinería.

La utilización de una planta de tratamiento primario para las aguas negras.

La separación de las tuberías de aguas negras y jabonosas.

La utilización preponderante de especies de la región en la jardinería

Los pozos de absorción para evitar la descarga directa de aguas contaminadas en el mar.

La conservación de áreas verdes en su estado natural, combinadas con áreas especialmente jardinadas para las zonas en las que es necesario cuidar la vista.

La utilización de materiales permeables en el estacionamiento y en la circulación de carros interna.

El ahorro de espacio en desplante de edificios mediante la utilización de varios niveles.

El empleo de algunas técnicas recomendadas para el aprovechamiento de la energía solar pasiva.

20.- ASPECTO ECONÓMICO - FINANCIERO

Básicamente se plantean dos estrategias de financiamiento. 1) Solicitar a FONATUR un préstamo hipotecario para la realización de la obra. Este organismo tiene sus lineamientos y quién solicite el préstamo deberá amoldarse a ellos y cumplirlos. Uno de los requisitos para otorgar el préstamo, es que sea administrado el Condominio durante un determinado tiempo por una Cadena Hotelera. El financiamiento de condominios de diversos tipos, es uno de los programas prioritarios de FONATUR en Huatulco.

2) Que el proyecto sea financiado por una Cadena Hotelera que se encargue por sí misma de aportar los fondos necesarios, o de conseguir el aporo financiero de instituciones especializadas.

La forma de funcionamiento de los Tiempos Compartidos es la compra de una semana al año, o más a plazos de 10 o 25 años por cada condominio. Los precios de adquisición varían según la calidad del condominio, cantidad de ocupantes y la fecha en que se adquiera la semana. Para dar una idea aproximada un Condominio en Ixtapa, para 4 personas y con características similares al proyecto propuesto, en temporada media (junio) tiene un costo por 10 años de aproximadamente 25 mil nuevos pesos en promoción. Aparte propietario paga una cuota de mantenimiento por la semana que lo utiliza. El sistema se rige mediante el régimen de propiedad en condominio, por lo que el condominio puede rentar o vender su departamento siendo a la vez propietario en un porcentaje, de las áreas comunes.

Las opciones financieras de tiempo compartido ultimamente han sufrido diversas variantes en su operación. En este caso una de las cosas que se harán necesarias será dividir el proyecto en dos etapas: 1.- Servicios y edificios habitacionales del 1 al 3 (en un año y medio funcionando a partir del inicio de obra). 2.- Edificios habitacionales restantes (tres años después de iniciado el funcionamiento de la etapa 1).

VII. APENDICES

21.- BIBLIOGRAFÍA

Criterios básicos de diseño para condominios hoteleros y empresas de tiempo compartido.
FONATUR

Criterios básicos de diseño para un hotel de 5 estrellas.
FONATUR

Construcción de hoteles.
Otto Mayr
Fritz Hierl
C.E.C.S.A

Plan Nacional de Desarrollo
Poder Ejecutivo Federal
1983 - 1988 / 1988 - 1994 / 1995-2000

Instalaciones en los edificios.
Gustavo Gili.

Las dimensiones humanas en los espacios interiores
Julius Panero, Martin Zelnik.
Gustavo Gili.

Arte de Proyectar en Arquitectura.

Ernest Neufert

Gustavo Gili.

Teoría General del Turismo.

Manuel Ramírez Blanco

Editorial: Diana.

Reglamento de imagen arquitectónica para hoteles y condohoteles en bahías de Huatulco.

FONATUR

Bahías de Huatulco

Carpeta básica de información

FONATUR.

Condominio en Barra de Navidad, Jalisco (Tesis).

Zayas Amezcua Gonzalo Martín.

Anuario Estadístico de Oaxaca

1985, I.N.E.G.I.

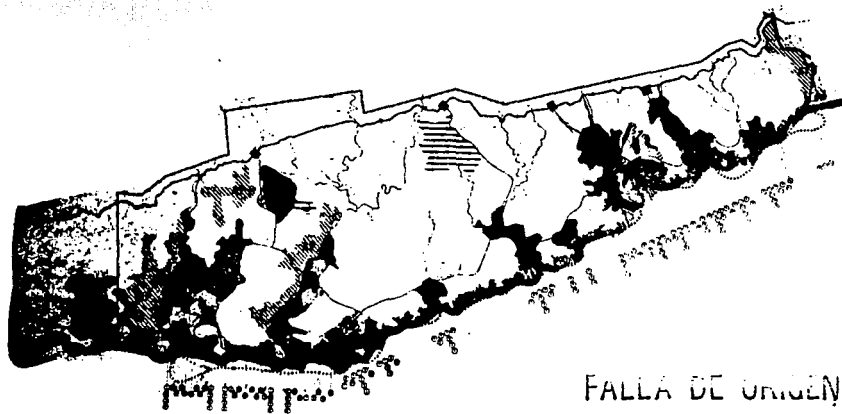
México: "Desarrollo Regional y Descentralización de la Vida Nacional"

Experiencias de cambio estructural 1983 - 1988

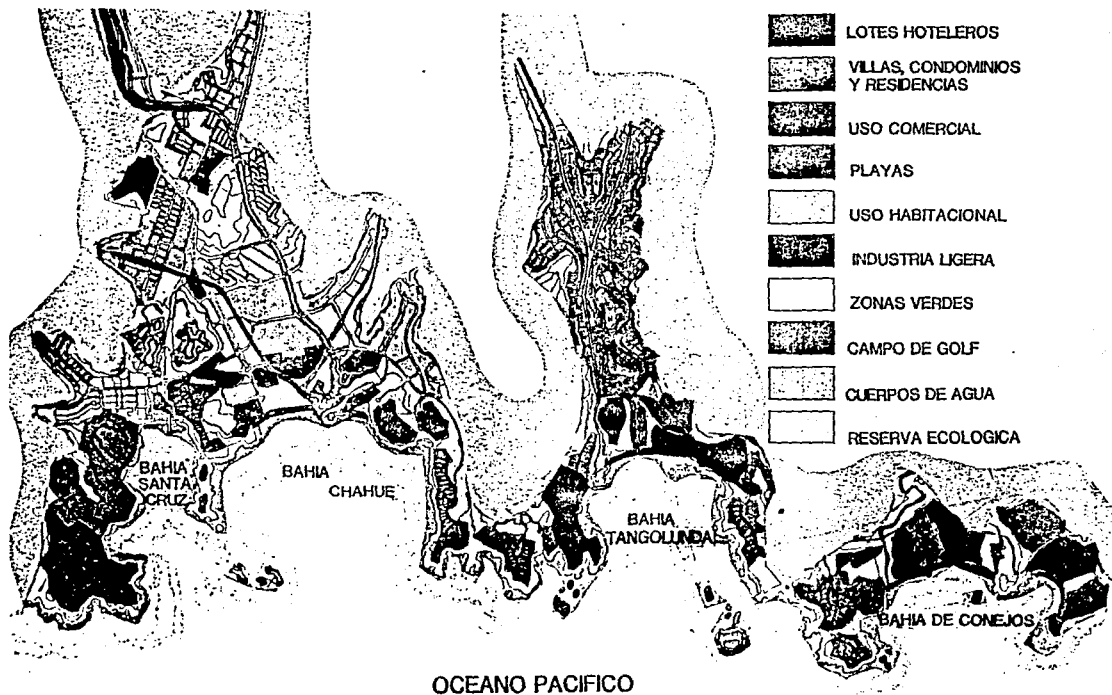
22.- PLANOS URBANOS

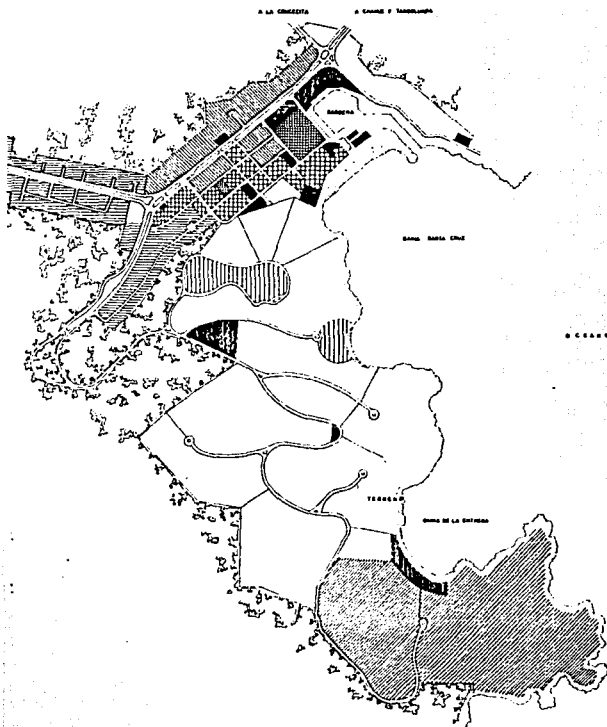
Se incluyen en este punto cuatro planos: En el primero se puede ver el área que abarca en su totalidad el Plan Maestro de Bahías de Huatulco y que aparece bajo estas líneas. En el siguiente tenemos la primera etapa de dicho Plan (que es la que nos ocupa y concluirá en el año 2000) y se indican los usos del suelo determinados.

Los dos últimos planos indican el área específica en donde se ubica el proyecto, que es la Bahía de Santa Cruz con sus respectivas terrazas. El primero ilustra el uso del suelo y el segundo la vialidad incluyendo una ruta marítima.



PLAN MAESTRO PRIMERA ETAPA





FALLA DE ORIGEN

USO DE SUELO

- AREA DE PLAYAS
- RESERVA ECOLÓGICA
- AREA DE PASTOS
- HABITACIONAL
- COMERCIAL
- MIXTO P.M.B. COMERCIAL
- HOTELES CON PEQUEÑOS COMERCIOS
- EQUIPAMIENTO URBANO
- PLAZAS
- CONDOMINIOS
- HOTELES DE 5 ESTELLAS

CONDOMINIOS

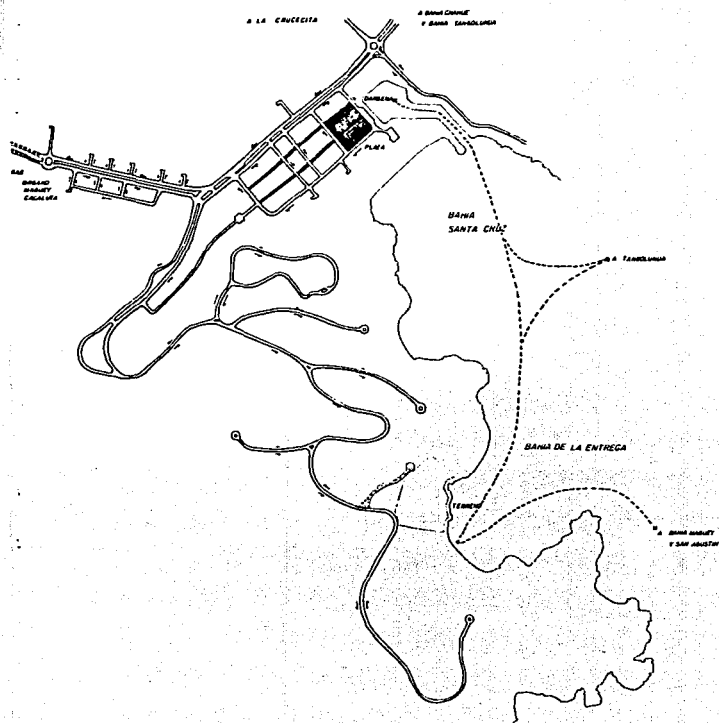
ESC. 1:500

CONDOMINIOS HOTELEROS DE TIEMPO COMPARTIDO.

BAHIA DE LA ENTREGA, HUATULCO, OAX.
 RIVEROLO LOZANO DE LEON
 TESIS PROFESIONAL



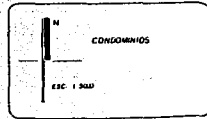
USO DE SUELO SEGUN PLAN MAESTRO EN
 ZONA DE SANTA CRUZ



VIALIDAD

- VIALIDAD PRIMARIA EXISTENTE
- VIALIDAD SECUNDARIA EXISTENTE
- VIALIDAD PLATANAL
- VIALIDAD SECUNDARIA EXISTENTE
- VIALIDAD PRIMARIA PROPUESTA
- VIALIDAD SECUNDARIA PROPUESTA
- VIALIDAD TERCERIA PROPUESTA
- RUFAS DE LANCHAS TURISTICAS
- PUNTOS DE DESEMBAQUE
- SENTIDOS VALES

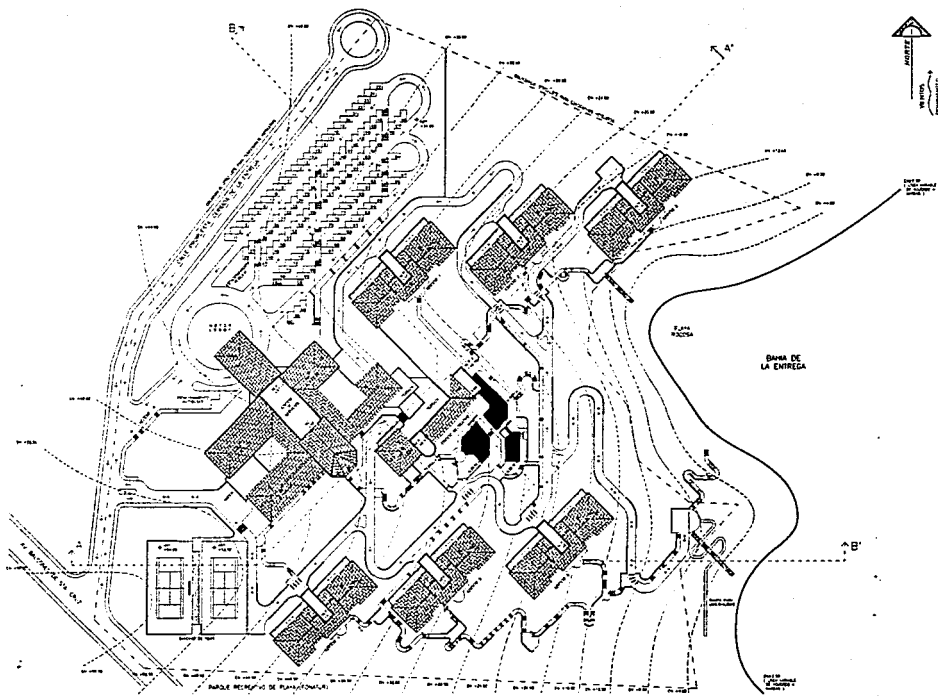
FALLA DE ORIGEN



23.- PLANOS ARQUITECTONICOS

Se incluyen en este punto 15 planos del proyecto arquitectónico, que no tienen número de página y son los siguientes:

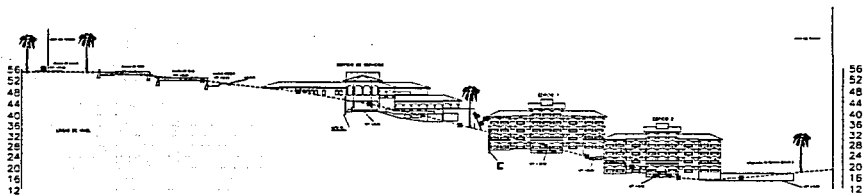
- 1.- Planta del conjunto
- 2.- Cortes generales de conjunto
- 3.- Planta de acceso al edificio de servicios
- 4.- Planta baja edificio de servicios
- 5.- Sótano edificio de servicios y conexión con planta alta edificio recreativo
- 6.- Plantas baja y sótano (parcialmente enterrado) del edificio recreativo
- 7.- Cortes del edificio de servicios
- 8.- Fachadas del edificio de servicios
- 9.- Cortes y fachada del edificio recreativo
- 10.- Planta de acceso edificio tipo
- 11.- Planta baja edificio tipo
- 12.- Planta de Master Suite edificio tipo
- 13.- Ampliación de módulos edificio tipo
- 14.- Cortes edificio tipo
- 15.- Fachadas edificio tipo



CONDOMINIOS HOTELEROS DE TIEMPO COMPARTIDO.

MAJADA DE LA LINDIUECA, HIASURU CUY, URUGUAY.
Armando Lozano De Lega
Ingeniero, Profesional

FALLA DE ORIGEN



CORTE GENERAL A-A'



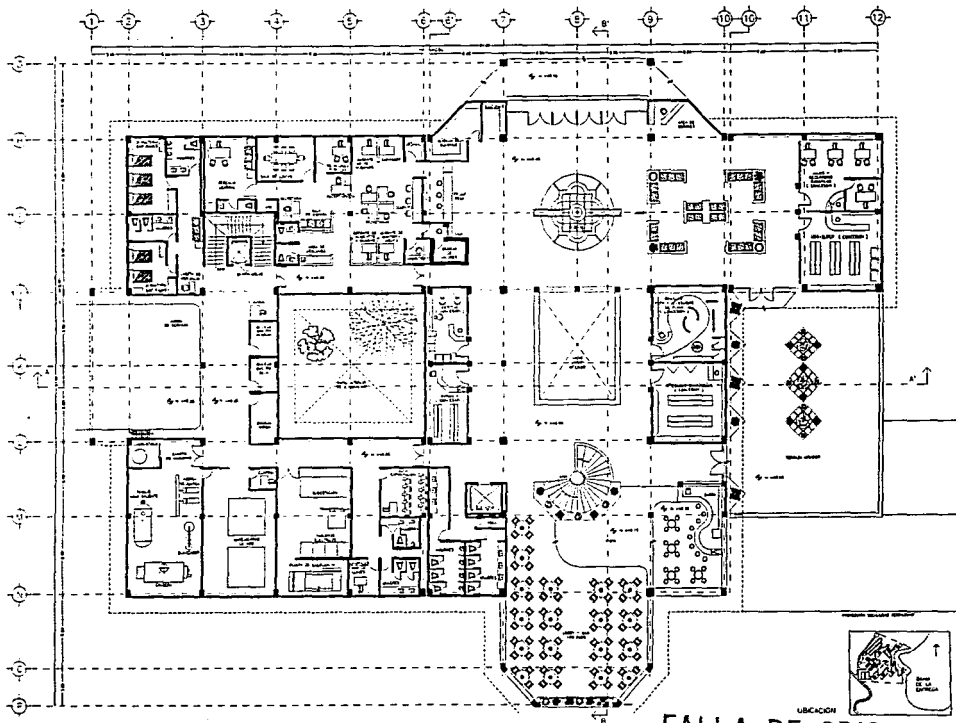
CORTE GENERAL B-B'

FALLA DE ORIGEN

CONDOMINIOS HOTELEROS DE TIEMPO COMPARTIDO.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

BAHIA DE LA ENTREGA, HUATULCO, OAX.
 Armando Lorenzo De Leda
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 INGENIERO PROFESIONAL



FALLA DE ORIGEN

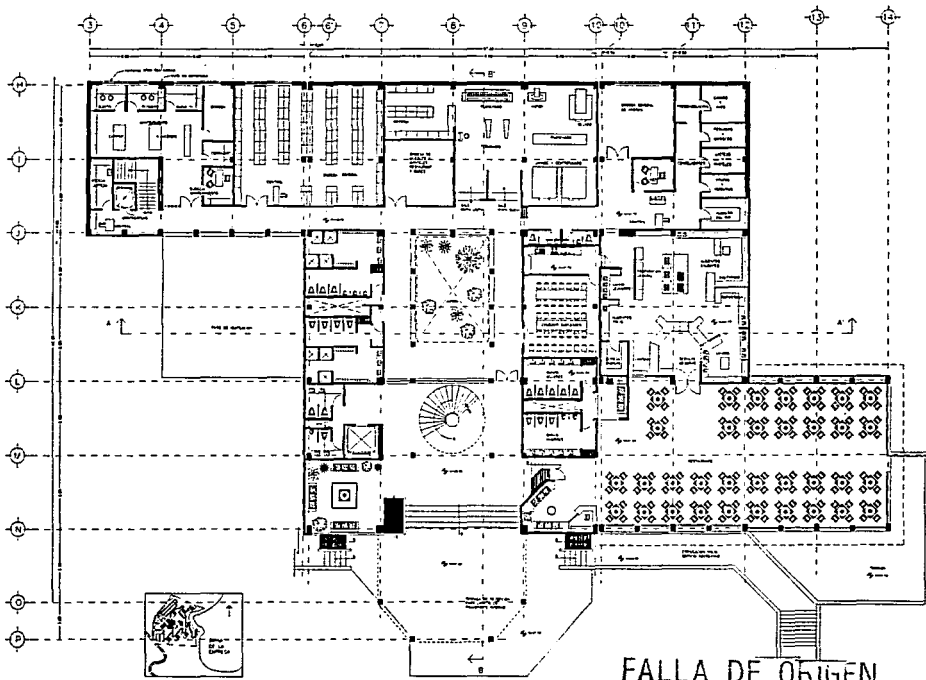


CONDOMINIOS HOTELEROS DE TIEMPO COMPARTIDO.

BAHIA DE LA ENTRERCA, HUALTUCCO, D.F.
 Alameda Lorenzo De Legu
 No. 1111 - Tel. 1111

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ESTADÍSTICAS

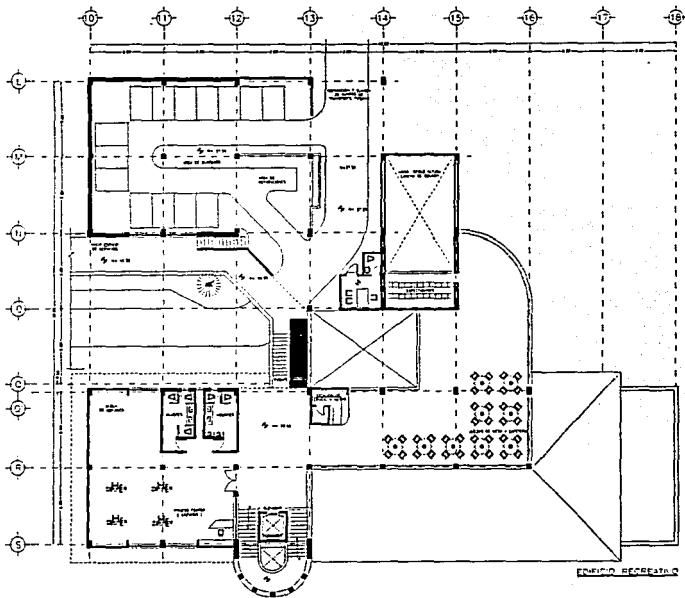


CONDOMINIOS HOTELEROS DE TIEMPO COMPARTIDO.

INFORME DE LA EMPRESA, INGENIEROS C.A.
 Armando Lozano de Lech
 Ing. Civil, Arquitecto
 Ing. Estruct. Profesional

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Escala
 Fachada
 Planta



FALLA DE ORIGEN



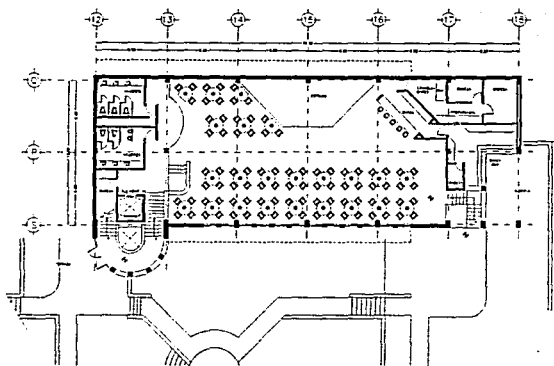
CONDOMINIOS HOTELEROS DE TIEMPO COMPARTIDO.

BAHIA DE LA CRISTECA, HUATULCO, OAX.

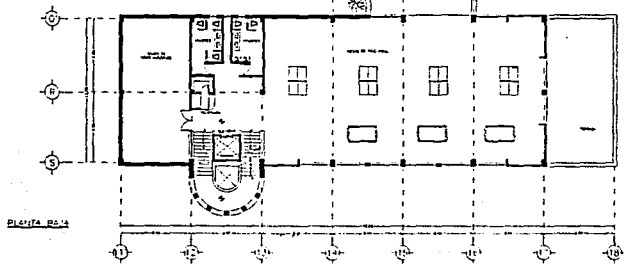
Armando Lozano De León

Arq. - Ing. - Top. - Perito Profesional

10 11 12 13 14 15 16 17 18
 A B C D



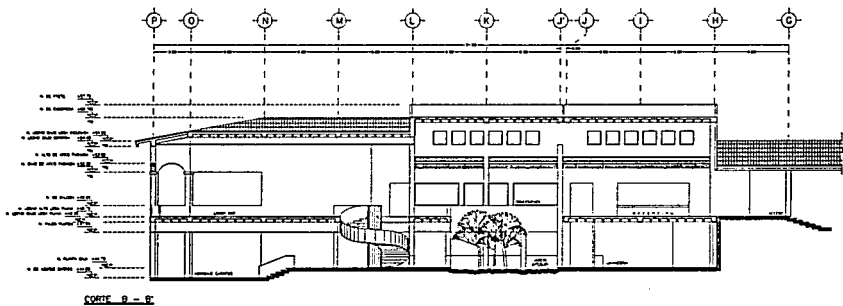
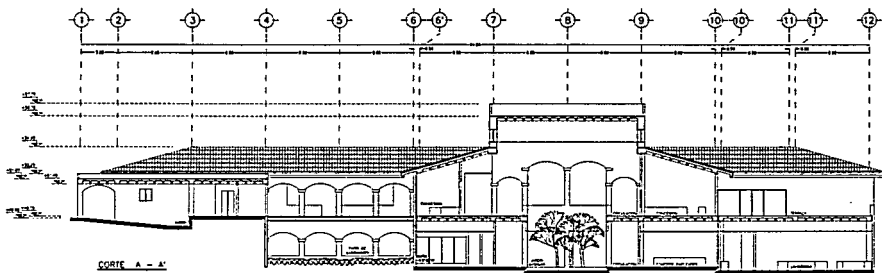
PLANTA SUPERIOR



PLANTA BAJA

CONDOMINIOS HOTELEROS DE TIEMPO COMPARTIDO.
 JUNTA DE LA EMPRESA, INGENIERO C.A. U.A.F.
 Edificio "Carrión De León"
 Calle "11 de Septiembre"
 León, Guanajuato, México
 Inscr. Profesional

FALLA DE ORIGEN

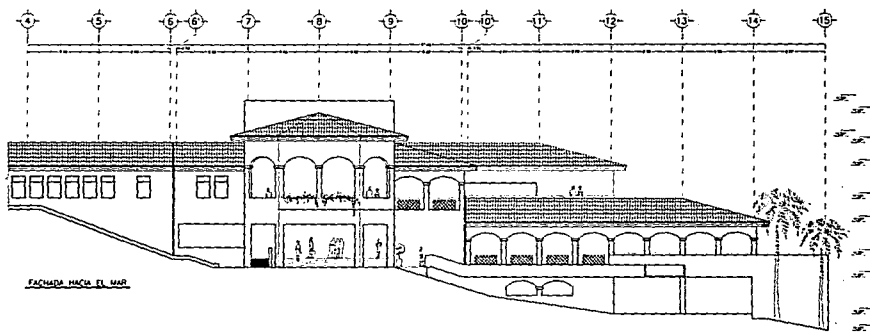


FALLA DE ORIGEN

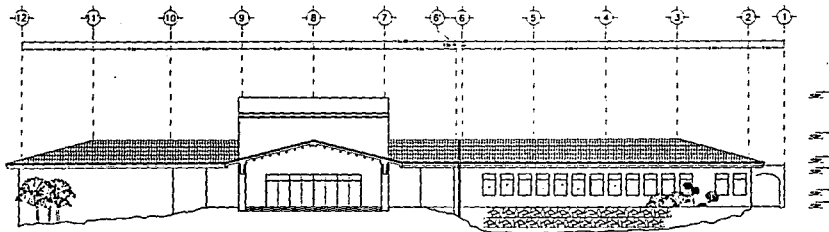
CONDOMINIOS HOTELEROS DE TIEMPO COMPARTIDO.

BANHA DE LA CANTERA, HUATULCO, OAX.
CORRESPONDENCIA DE LEGISLACION
EST. 11/00
(Ingen. Profesionales)





FACHADA HACIA EL MAR

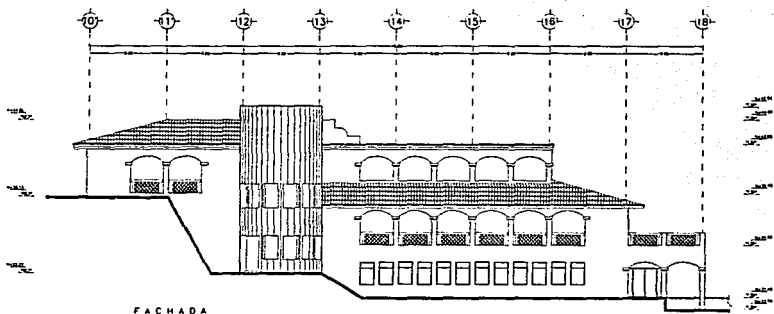


FACHADA DE ACCESO

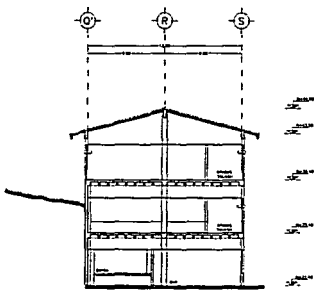
XXX

CONDOMINIOS HOTELEROS DE TIEMPO COMPARTIDO.
 BAHIA DE LA ENTREGA, HUATULCO, OAX.
 Armando, Lezama de Leon
 Arquitecto Profesional

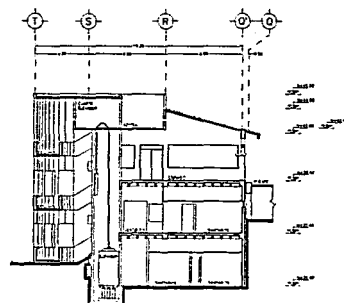
FALLA DE ORIGEN



FACHADA



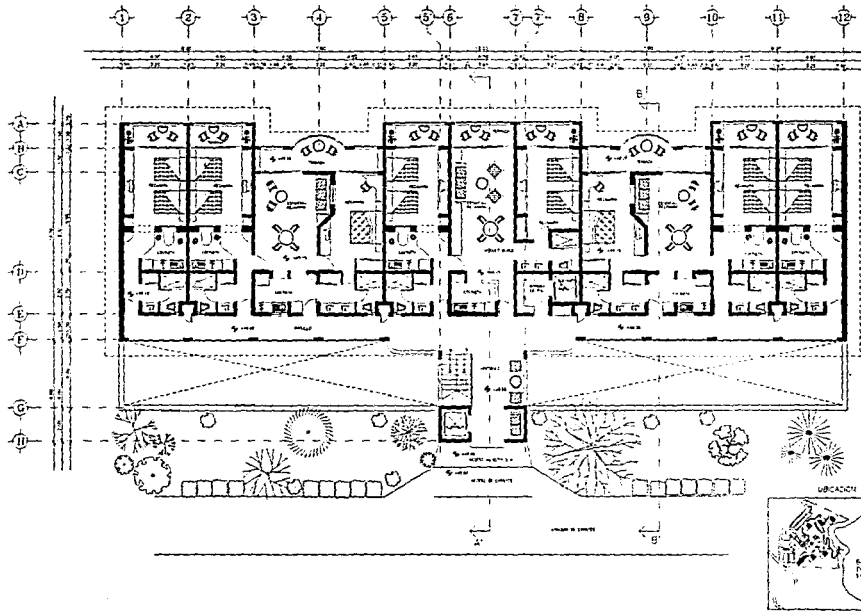
CORTE A-A



CORTE B-B

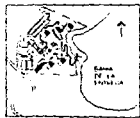
CONDOMINIOS HOTELEROS DE TIEMPO COMPARTIDO.
 BAHIA DE LA ENTRECA, HUATULCO, OAX.
 EDIFICIO RESIDENTIAL
 Armando Luciano De León
 Tesis Arquitectónica
 FACHADA Y CORTESES | ECG 3:100

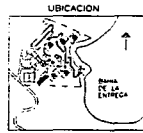
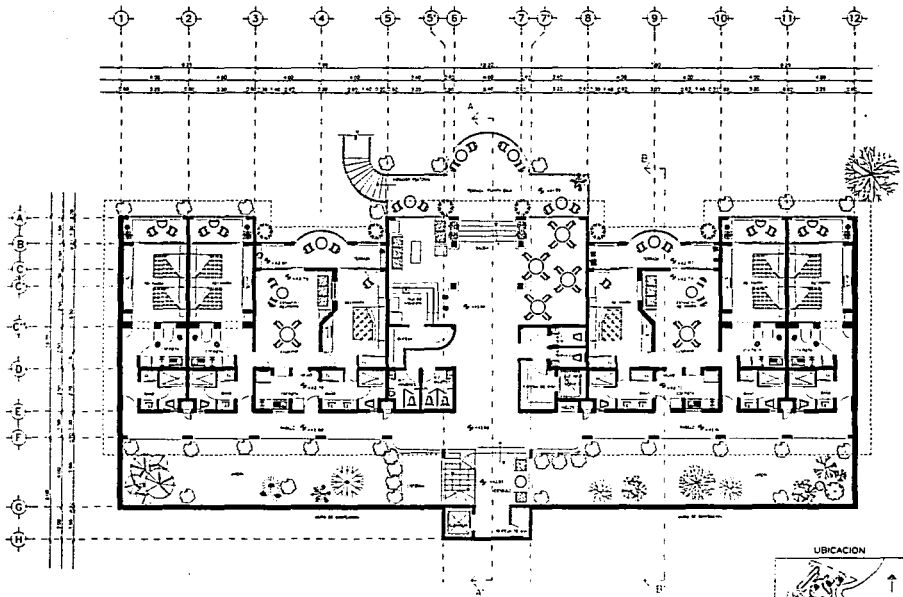
FALLA DE ORIGEN.



FALLA DE ORIGEN

CONDOMINIOS HOTELEROS DE TIEMPO COMPARTIDO.
 PLAN DE LA EMPRESA INARTECO, S.A.
 Avenida Loreana De Irujo
 Leizaola - Barakaldo





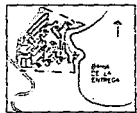
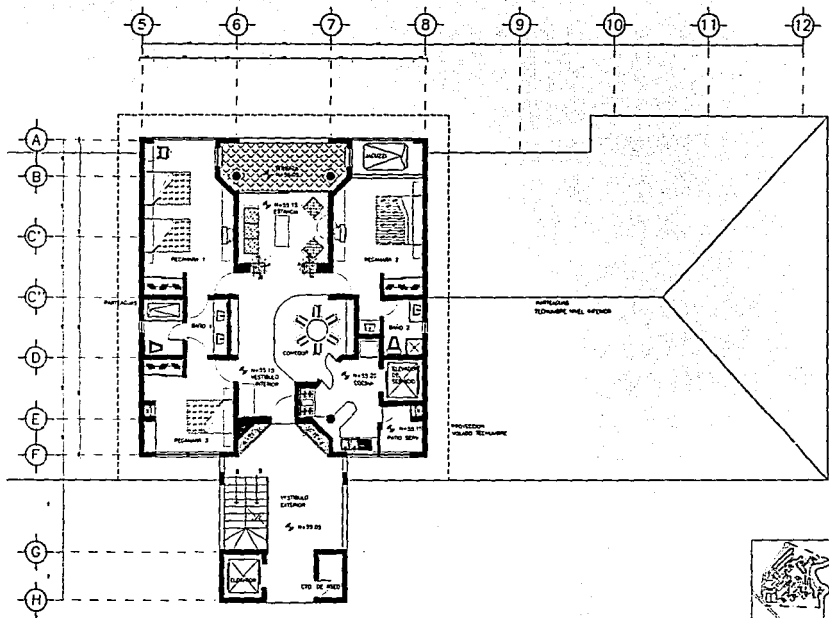
CONDOMINIOS HOTELEROS DE TIEMPO COMPARTIDO.

BARRIA DE LA FUERTEGA, HUATUCUC, OAX
 Edificio No. 6, Colono Dr. Leon
 Huatucuc, Oaxaca, México

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

ESCALA: 1/50
 PLANTA: BARRIA
 E.C.C.: 1/25

FALLA DE ORIGEN

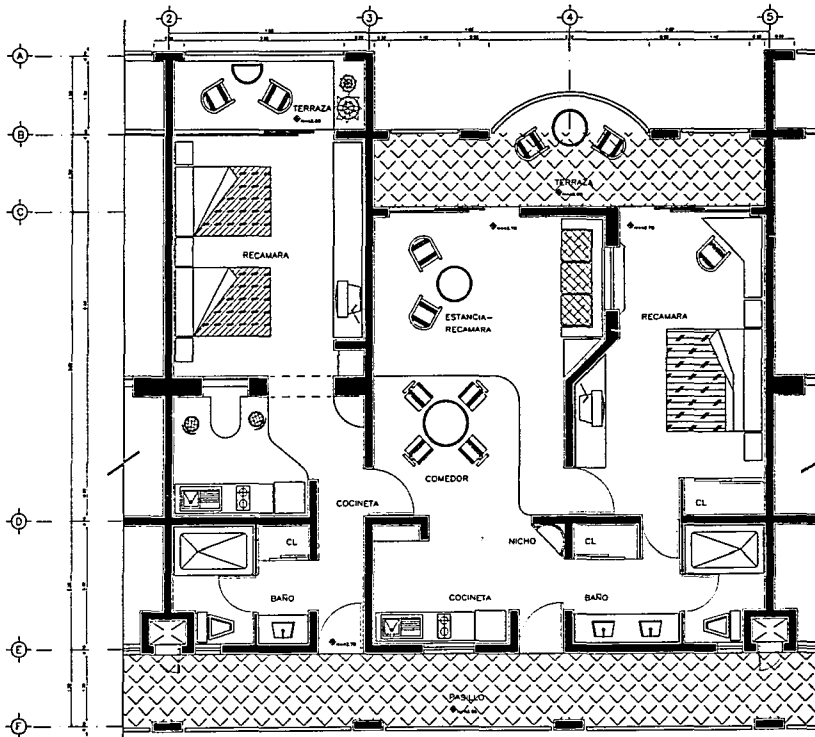


CONDOMINIOS HOTELEROS DE TIEMPO COMPARTIDO

BARBA DE LA ESPERANZA, HOATULLU, OAJ.
 Armando Toranzo D^a Tardá
 1-2011 - Profesional

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	B	C	C'	D	E	F	G	H			

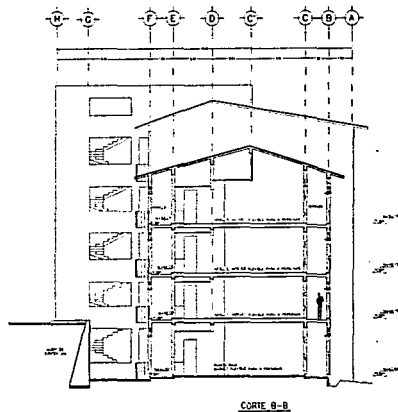
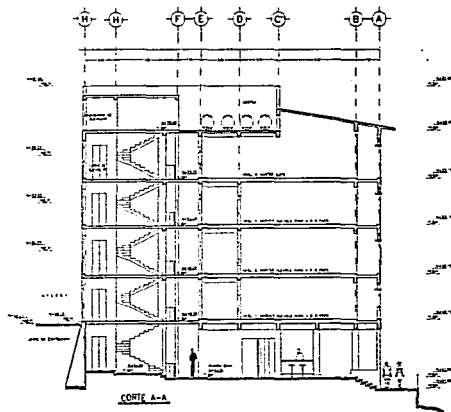
FALLA DE ORIGEN



CONDOMINIOS HOTELEROS DE TIEMPO COMPARTIDO.

BARIA DE LA ENTREGA, HUATULCO, OAX.
 Armando Lozano De León
 INGENIERO EN PLANEACION URBANA Y ZONIFICACION
 MEXICO, D.F. 06700

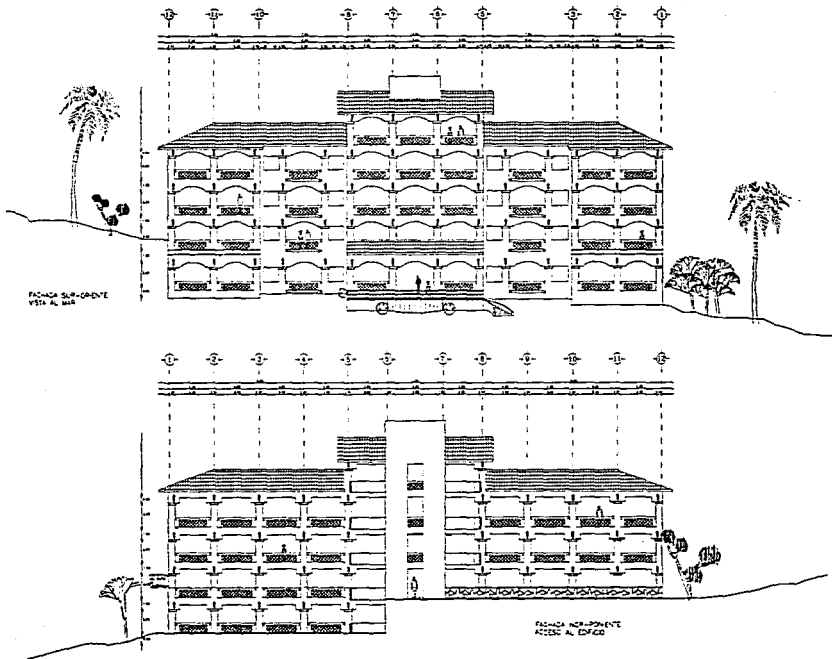
FALLA DE ORIGEN



FALLA DE ORIGEN

CONDOMINIOS HOTELEROS DE TIEMPO COMPARTIDO

BANJA DE LA ENTREGA, HUATULCO, OAX
 PROYECTO DE ARQUITECTURA DEL INGENIERO A. J. CORTES
 1988 - 1989
 2010 - 2015



CONDOMINIOS HOTELEROS DE TIEMPO COMPARTIDO.

BARIA DE LA ENTREGA, HUATULCA OAX.
 Número 66
 Teléfono 66
 1954



24.- PLANOS DE CONSTRUCCION E INSTALACIONES

Se incluye en esta sección:

Estructura edificio tipo planta baja

Estructura edificio de servicios planta baja

Cortes por fachada edificio tipo

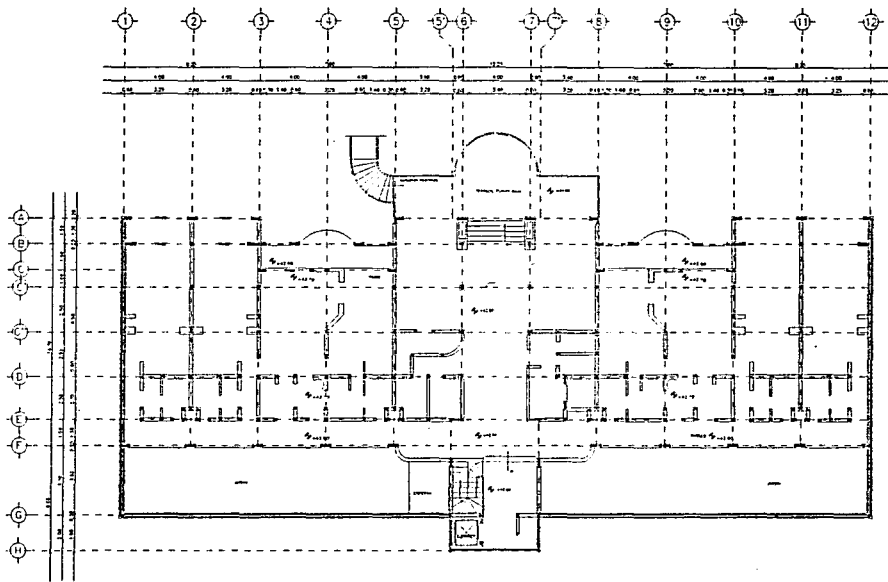
Cortes por fachada edificio recreativo

Detalle 1 edificio tipo

Detalle 2 edificio tipo

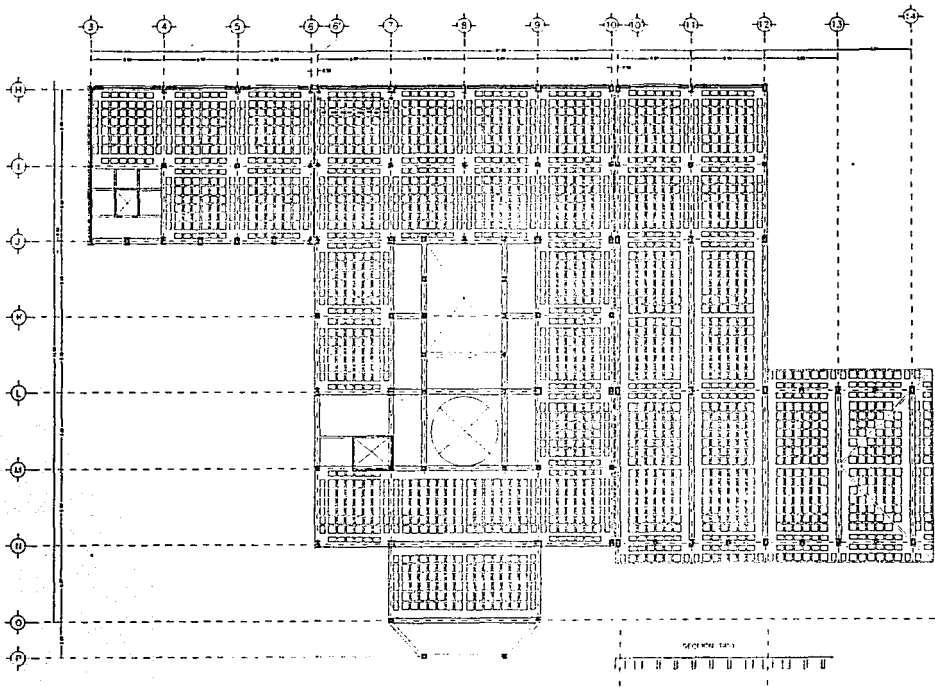
Criterio general de instalación hidráulica

Criterio de instalación sanitaria edificio tipo



FALLA DE ORIGEN

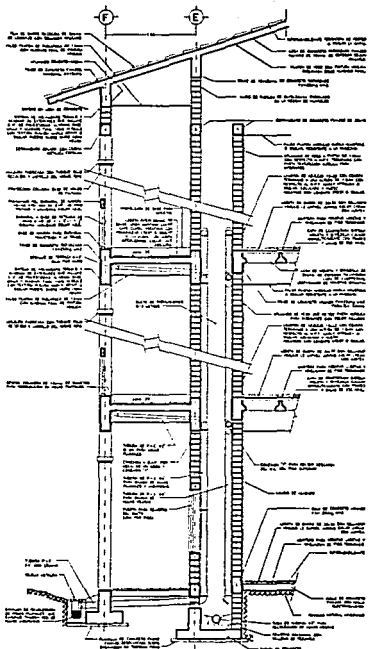
CONDOMINIOS HOTELEROS DE TIEMPO COMPARTIDO.
 PLAN DE LA UNIDAD - "ATLÚLCO 551"
 UNIDAD Nº 10 - UNIDAD DE LOS REYES
 ESTADUAL PLATA - 1531 REYES
 (Esc. y. Profesional)
 24



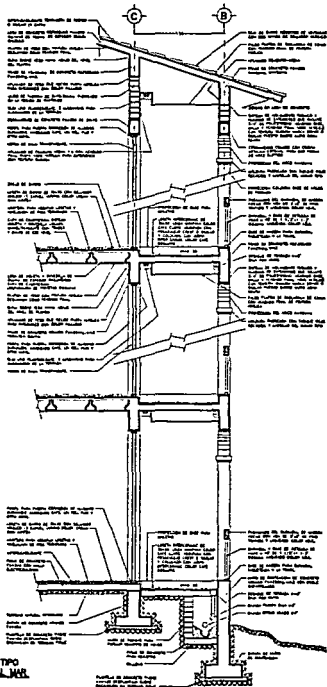
CONDOMINIOS HOTELEROS DE TIEMPO COMPARTIDO

BANCA DE LA ENERGA, HUATULCO, O.A.
 Amador, Urbano C. Leon
 Taxis, Profesor Simón



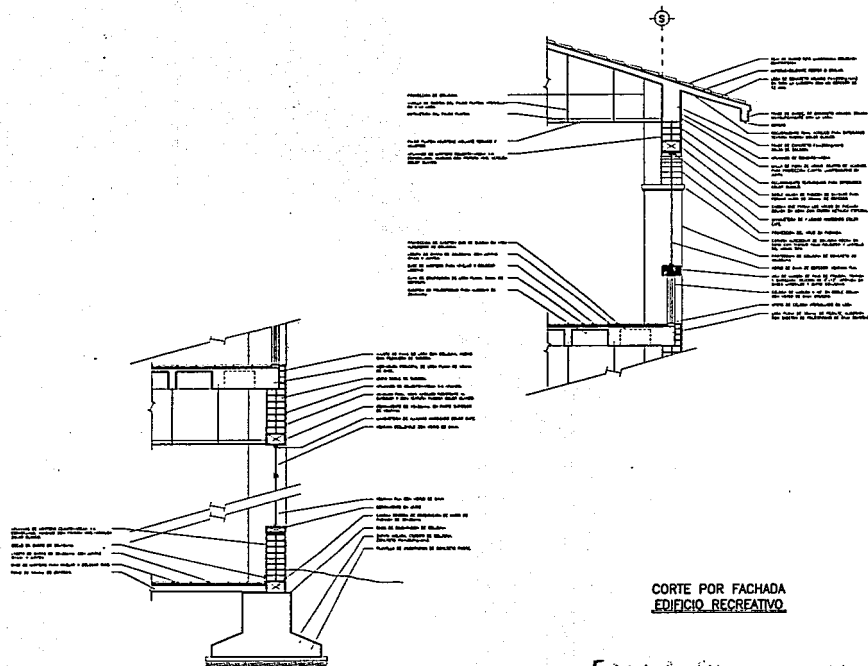


EDIFICIO TIPO
ZACHADA POSTERIOR



EDIFICIO TIPO
ZACHADA AL.MAR

CONDOMINIOS HOTELEROS DE TIEMPO COMPARTIDO.
 EDIFICIO TIPO
 BAHIA DE LA EMIRICA, HUATULCO, OAX.
 DISEÑADO POR
 Alfredo Lozano De Leda
 Arquitecto Profesional
 ESCR. 11260

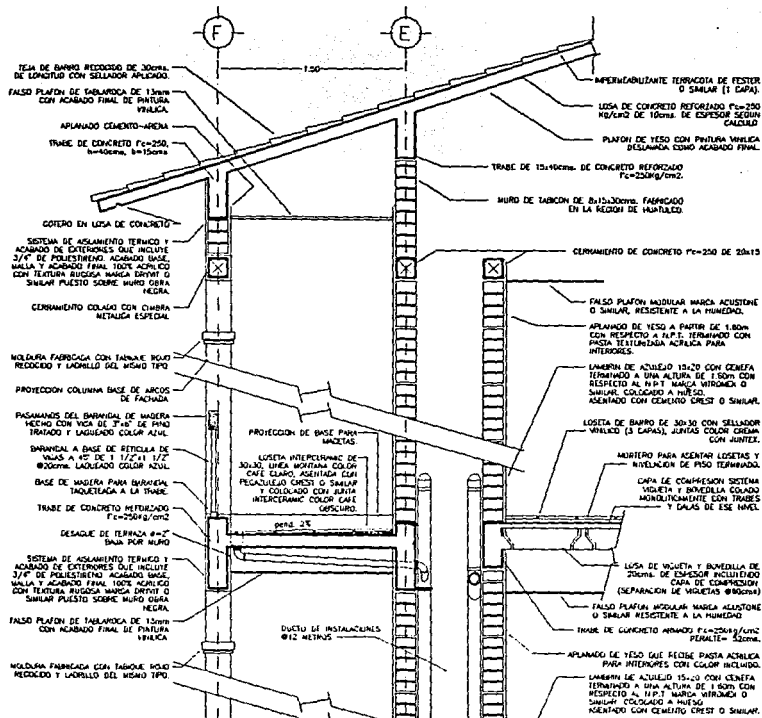


CORTE POR FACHADA
EDIFICIO RECREATIVO

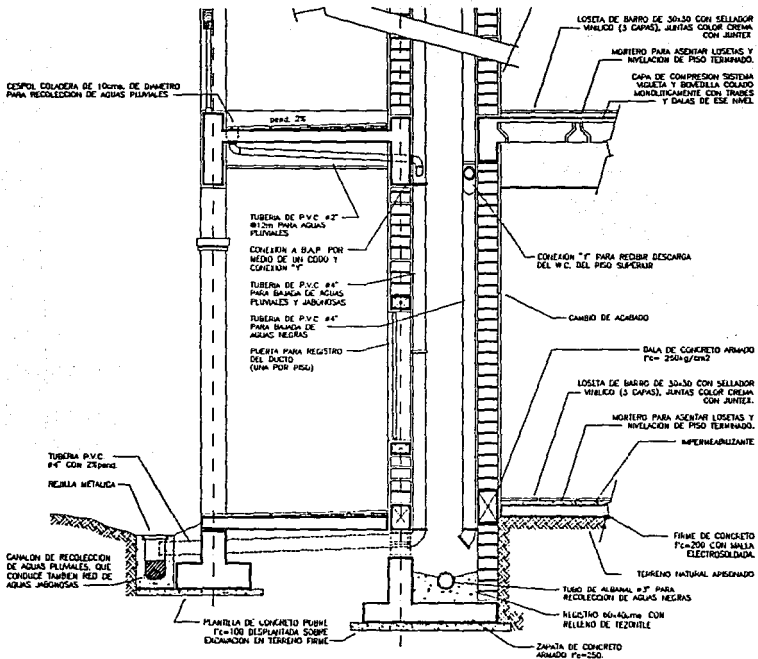
FALLA DE ORIGEN

CONDOMINIOS HOTELEROS DE TIEMPO COMPARTIDO.
 BARRIA DE LA ENERGA, HUATULCA, OAX.
 CORTE POR FACHADA
 ESC. 1/200

ARQUITECTO
 Armando Lozano De León.
 Tesis Profesional

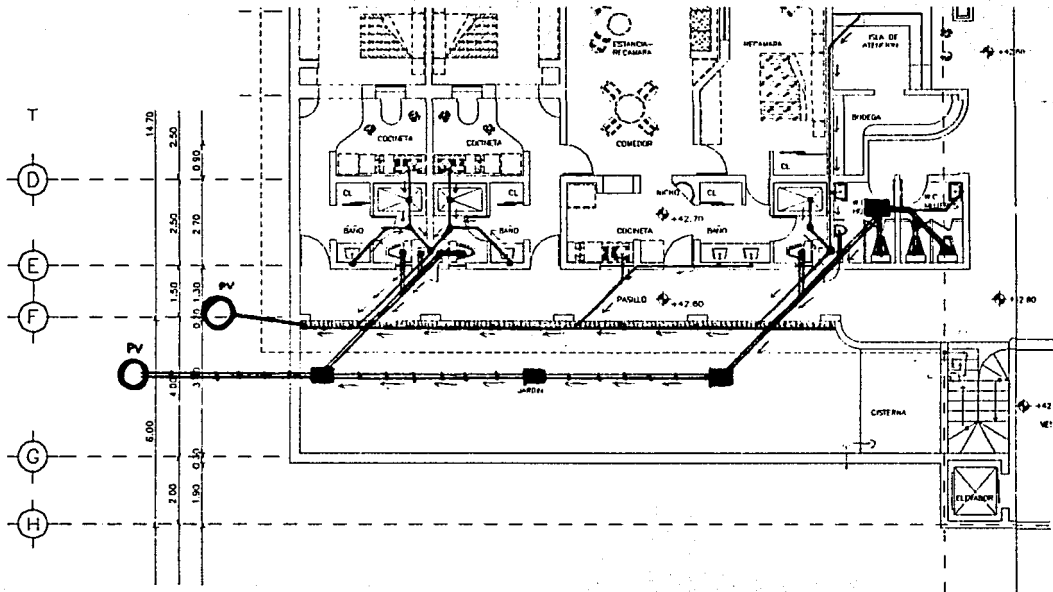


FALLA DE ORIGEN



EDIFICIO TIPO
 FACHADA POSTERIOR

FALLA DE UNION



FALLA DE ORIGEN