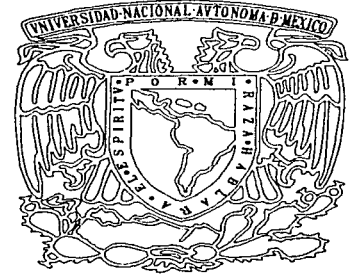


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



H o t e l H u a t u l c o , O a x a c a

2002

Quien Para Obtener El Título De Arquitecto Presenta: Jesús Solís Garduño



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

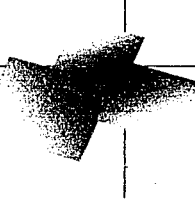
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



H o t e l H u a t u l c o , O a x a c a

2002

Quien Para Obtener El Título De Arquitecto Presenta; Jesús Solís Garduño



Con mi agradecimiento:

A todas aquéllas personas que me han apoyado a lo largo de mi vida,
A quienes me han impulsado a no desfallecer, en los momentos más críticos,
A Ustedes, quienes con su actitud y consejo, me han guiado a consumar éste sueño.

A Ustedes, Gracias.

Dedicatoria;

A la Universidad Nacional Autónoma de México, quien me dio cobijo y me formó dentro y fuera de su aulas, otorgándome lo más preciado para su alumno; el conocimiento.

A los profesores, quienes con sus enseñanzas y consejos, me han otorgado el conocimiento necesario para comprender la complejidad del regocijante quehacer del oficio del arquitecto.

A mi madre, el ser más preciado en el mundo, del cual estoy orgulloso, y a quien admiro y respeto.

A mi familia y hermanos, quienes jamás me han dado la espalda, aún cuando no se los haya pedido, y no se los haya podido agradecer.

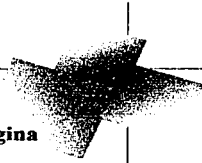
A mi esposa y a mi hijo, quienes me otorgan la ilusión diaria de ser un digno universitario, y a quienes amo muy profundamente.

A la memoria de amigos y compañeros, aquéllos, quienes en este momento no vienen a mi mente, pero fueron indispensables, para la realización de éste sueño.

Jesús Solís Garduño.

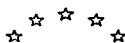


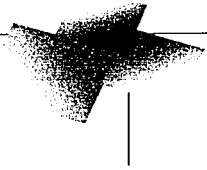
| Contenido | Página |
|--|---------------|
| Presentación | 1 |
| Agradecimientos | 3 |
| Dedicatoria | 5 |
| Contenido | 7, 8 |
| Introducción. | 11 |
| | |
| I. Antecedentes. | 13 |
| El turismo y la Globalización. | 13 |
| Política turística nacional. | 13 |
| Participación económica del turismo en México. | 15 |
| El turismo en Oaxaca. | 16 |
| | |
| II. Objetivos y Alcances. | 19 |
| Razón de ser del tema. | 19 |
| Objetivos fundamentales. | 20 |
| Alcances planteados en el proyecto. | 20 |
| | |
| III. Fundamentación. | 21 |
| Marco Teórico. | 21 |
| Diagnóstico – Pronóstico. | 24 |
| | |
| IV. Aspectos Generales. | 25 |
| Estado de Oaxaca. | 25 |
| Distrito de San Pedro Pochutla. | 25 |
| Municipio de Santa María Huatulco. | 25 |
| | |
| V. Medio Físico Natural. | 27 |
| Orografía. | 27 |
| Hidrografía. | 27 |
| Clima. | 27 |
| Sismicidad. | 28 |
| Flora y Fauna. | 28 |
| | |
| VI. Medio Socio Cultural. | 29 |
| Población. | 29 |
| Actividades económicas. | 30 |
| | |
| VII. Medio Físico Artificial. | 33 |
| El proyecto Bahías de Huatulco. | 33 |
| El plan maestro Bahías de Huatulco. | 33 |
| Uso de suelo. | 33 |
| Comunicaciones y Transportes. | 34 |
| Infraestructura. | 34 |
| Equipamiento. | 34 |



| Contenido | Página |
|--|--------|
| Presentación | 1 |
| Agradecimientos | 3 |
| Dedicatoria | 5 |
| Contenido | 7, 8 |
| Introducción. | 11 |
| I. Antecedentes. | 13 |
| El turismo y la Globalización. | 13 |
| Política turística nacional. | 13 |
| Participación económica del turismo en México. | 15 |
| El turismo en Oaxaca. | 16 |
| II. Objetivos y Alcances. | 19 |
| Razón de ser del tema. | 19 |
| Objetivos fundamentales. | 20 |
| Alcances planteados en el proyecto. | 20 |
| III. Fundamentación. | 21 |
| Marco Teórico. | 21 |
| Diagnóstico – Pronóstico. | 24 |
| IV. Aspectos Generales. | 25 |
| Estado de Oaxaca. | 25 |
| Distrito de San Pedro Pochutla. | 25 |
| Municipio de Santa María Huatulco. | 25 |
| V. Medio Físico Natural. | 27 |
| Orografía. | 27 |
| Hidrografía. | 27 |
| Clima. | 27 |
| Sismicidad. | 28 |
| Flora y Fauna. | 28 |
| VI. Medio Socio Cultural. | 29 |
| Población. | 29 |
| Actividades económicas. | 30 |
| VII. Medio Físico Artificial. | 33 |
| El proyecto Bahías de Huatulco. | 33 |
| El plan maestro Bahías de Huatulco. | 33 |
| Uso de suelo. | 33 |
| Comunicaciones y Transportes. | 34 |
| Infraestructura. | 34 |
| Equipamiento. | 34 |

| Contenido | Página |
|---|---------------|
| Plano del plan maestro de las Bahías de Huatulco. | 35 |
| Plano de la Zona de bahías, del plan maestro de Bahías de Huatulco. | 35 |
| Plano de la Zona de bajos, del plan maestro de Bahías de Huatulco. | 36 |
| VIII. Contexto Urbano. | 37 |
| Tipología Arquitectónica. | 37 |
| IX. Análisis del sitio. | 39 |
| Bahía de Conejos. | 39 |
| El terreno. | 39 |
| Normatividad del predio. | 39 |
| Conclusiones. | 40 |
| X. Usuario. | 41 |
| Nacional y Extranjero. | 41 |
| XI. El Proyecto | 43 |
| Memoria descriptiva. | 43 |
| Restricciones. | 43 |
| Anatomía del predio. | 44 |
| Vistas del terreno. | 44 |
| Cortes del terreno. | 45 |
| Zonificación del terreno. | 46 |
| Imagen conceptual. | 47 |
| Programa arquitectónico. | 48 |
| General. | 48 |
| Requerimientos de mobiliario y equipo. | 48 |
| Propuesta de especificaciones de equipo de operación. | 49 |
| Resumen de áreas. | 54 |
| Propuesta de especificaciones constructivas. | 55 |
| Diagramas de funcionamiento. | 57 |
| Análisis de áreas y capacidades generadas en el proyecto. | 63 |
| Estudio de factibilidad económica. | 66 |
| Memorias Descriptivas (Memoria arquitectónica) | 67 |
| La solución Arquitectónica (Los Planos) | 71 |
| Memorias Descriptivas (Memoria de Cálculo) | 139 |
| La solución Estructural (Los Planos) | 177 |
| Memorias Descriptivas (Memoria de Instalaciones) | 197 |
| La solución Tecnológica (Los Planos) | 205 |
| XII. Bibliografía. | 227 |





INTRODUCCIÓN



A lo largo de la historia de la humanidad, el hombre ha buscado en diversas formas el confort, el bienestar y la prosperidad, esto lo ha llevado a crear diferentes sistemas de administración en pueblos y ciudades, con el paso del tiempo las sociedades han evolucionado, las administraciones se modifican y las formas de producción se perfeccionan, trayendo consigo, especializaciones en diversos sectores de la sociedad, en grado tal que hoy día, es sumamente compleja la administración de cualquier entidad o territorio en cualquier parte del mundo.

Actualmente se acentúa dicha especialización, donde cuya complejidad aumenta de manera significativa, a grado tal, que un error en la política económica en cualquier sitio del mundo, puede accionar una recesión económica. México no es la excepción, por la situación económica que atraviesa, por su localización geográfica y la dependencia de la moneda estadounidense, se ha visto involucrado en interminables recesiones económicas, más aún, si ha esto le sumamos, la mala orientación de la

política económica del país, con sus funcionarios públicos de poca ética, no es de extrañarse que la mayoría de los jóvenes, hayamos aprendido a vivir con las palabras; crisis, corrupción, deuda, etc., en el transcurso de nuestras vidas. Las cuales nosotros tendremos que solventar. Hoy día México requiere de soluciones prontas y eficaces que lo ayuden a superar los recortes presupuestales, los endeudamientos exteriores, las crisis y la recesión económica en que se encuentra.

Si cierto es, que no existe una fórmula mágica para la recuperación económica del país, todos, y cada uno de nosotros, debemos intentar con todo lo mejor que tengamos, de manera individual y colectiva, salir triunfantes de estas recesiones, nuestro país está ávido de líderes, de personas que generen empleo, de hombres y mujeres que amen a su patria y realicen en ella, y junto con ella, sus sueños e ilusiones, para sanear el sistema burocrático, poder eliminar la impunidad en la impartición de la justicia y no crear falsas expectativas. Conseguir no ser engañado y traicionado, por gente a la cual no le interesa en lo mínimo las personas a quienes gobierna.

Hoy necesitamos una salida, y la forma de lograrlo, debiera estar basada en cada individuo, el cual se mantenga firme en la lucha por sobresalir, dispuesto a soportar cualquier adversidad que se le presentase, consiguiendo mediante el camino del éxito, el ejemplo a seguir de todos los jóvenes que verían en sus líderes la alternativa hacia el cambio. Logrando así expulsar de la patria, los fantasmas de la miseria, la ignorancia, la corrupción y la mentira. Debemos por tanto, llegar a una pronta recuperación del país, conseguir que cada estado o municipio de nuestro territorio sea autosuficiente, y genere sus propios recursos, y no dependan más del centralismo gubernamental, ni de promesas de políticos, entender que cada individuo forma parte de la nación, y por tanto, todos tenemos la obligación y el deber de velar por ella, de trabajar cada día, y procurar una mejor sociedad en todos los sentidos, para conseguir formarnos un mejor futuro.

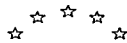
Partiendo de este punto de vista, es ineludible el tema de la economía en México, las interminables crisis solo se pueden evitar generando nuevas plazas laborales, es decir, si se deben cerrar fuentes de trabajo, se deben promover otras. Y muchas de ellas se pueden lograr con el turismo, pues se calcula que con cada empleo permanente en el turismo, se generan empleos indirectos, en proporción de 1 a 3, y en

corto plazo en comparación con otras fuentes de empleo. Contamos con un país privilegiado en el mundo, su amplia franja costera, el acervo cultural que posee, la calidez de su gente, el trato amable para el turista, la política abierta hacia el turismo del gobierno, y la gran variedad de climas y ecosistemas que posee, lo hacen un museo vivo, ideal para que sea visitado en todas sus regiones, desde el desierto hasta la selva húmeda.

Basta recordar ésta inmensidad de recursos naturales, para no permitimos olvidar que en el pasado, por éstos recursos, hemos perdido más de la mitad de nuestro territorio, en manos de los gobiernos estadounidenses, y a las grandes deudas contraídas por los gobiernos mexicanos de aquellas épocas. No podemos continuar cerrando los ojos a los cambios mundiales, y menos a los intereses que genera nuestro territorio en el extranjero, en sus recursos y en su mano de obra de bajo costo, habremos de preguntarnos el "¿porqué?" en muchos pueblos los extranjeros son caciques, y en las ciudades son los inversionistas principales, para entender que no hemos sido capaces de superarnos y aprovechar nuestras oportunidades, entender de manera urgente que el pueblo debe poseer un nivel más alto de educación y de conciencia, y no continuar con la manipulación del gobierno hacia la sociedad en su conjunto, a la cual generalmente le es indiferente.

Es lógico, que se piense en aprovechar éstos recursos para recuperar al país, así como preservarlos. Se requieren de manera urgente fuentes de empleo, captación de divisas, preservación de ecosistemas, y por encima de todo, la conciencia de los que aquí vivimos y de los que nos visitan para la preservación de la naturaleza, pudiendo el en el futuro las siguientes generaciones disfrutarla.

En el sector turismo, México posee una inmensa y rica historia, en el mundo se nos identifica con el aguerrido azteca, el cálido costeño, el irresponsable y bravo charro, además del inocente y nativo provinciano. Pero sobre todo el folklore del pueblo, sin embargo México no es solo esto, y es ahí en donde se puede actuar, debemos fomentar más las zonas eco turísticas, consolidar las ya existentes y mejorar los servicios que se brindan, para poder lograr nuevas fuentes de empleo. Mayor captación de divisas y una pronta recuperación económica, nos permitirá un mejor nivel de vida, y nos ayudará a educarnos de forma tal que podamos preservar nuestros recursos, proteger los ecosistemas, y salvaguardar nuestras fronteras, fomentando así en nuestra infancia la grandeza de la nuestra patria. Una patria de la cual podamos sentirnos orgullosos.



ANTECEDENTES**El turismo y la globalización.**

El turismo como una actividad institucionalizada, que genera importantes dividendos e impulsa transformaciones en las economías y regiones. La estructura social, la especialización del trabajo y los hábitos del consumo, se desarrolló como una industria al término de la segunda guerra mundial bajo los auspicios de los Estados Unidos de Norteamérica, que con una economía boyante impulsaron la idea de viajar y de dar a conocer, como muestra al mundo, el modo de vida norteamericano. De esta forma, el turismo se asumió ideológicamente también, como sinónimo de libertad.

Del turismo se tiene por lo general una imagen positiva, se le concibe con el equivalente o condición de la creación de empleos, inversiones, auge de los negocios y el comercio, así como del mejoramiento de los servicios y la infraestructura, la relación con los países más desarrollados, el ingreso de divisas, así como un efecto también, de que se participa de la propia experiencia modernizadora, en un ambiente de prosperidad y de que se marcha junto con los países más desarrollados, en un proceso ascendente al progreso.

La aparición del turismo como un fenómeno mundial de mercado y de masas, ligado a la expansión del capitalismo y al ritmo de los tiempos "liberados" del proceso industrial de los países más desarrollados, señala el paso de la categoría social del viajero a la de consumidor. El turismo, no solo está representado por los propios turistas eventuales, los hoteleros y sus empleados, las agencias de viaje y las instituciones gubernamentales a cargo, constituye un entramado complejo de relaciones y actividades económicas, administrativa y de organización que trascienden las fronteras nacionales. Y es también un modo de vida y de dinámica social. Los sistemas de comunicación y transporte vinculan de modo continuo e interrumpido sus centros. De tal modo que, si de globalización y transnacionalización se trata, la organización turística constituye su mejor ejemplo y expresión.

Política turística nacional.

Con el incremento absoluto de espacios recreativos en el mundo, particularmente en países subdesarrollados de climas tropicales, el turismo ha surgido como una actividad de enorme

potencial en la creación de empleos, y se le ha incorporado para que asuma un papel cada vez más significativo en las políticas de desarrollo nacional. Para un gobierno que atraviesa por recesiones económicas, y por lo mismo, con la necesidad de reducir los niveles de desempleo y subempleo, la presencia de una actividad como el turismo que se caracteriza por ser intensiva en mano de obra, indudablemente es muy atractivo. Especialmente, si los empleos pueden ser creados con la mínima intervención gubernamental. Uno de los aspectos que más valora la política turística es el de la creación de empleos, directos e indirectos, sin embargo, las estadísticas existentes no permiten evaluar los empleos a los que da lugar esta actividad, debido a que todos los datos que se tienen son en su mayoría recientes, y no es posible establecer comparaciones temporales. De esta manera, muchas de las estimaciones del empleo que genera el turismo, que lleva a cabo FONATUR y SECTUR, se derivan de Indicadores indirectos que generalmente consisten en calcular un empleo por cuarto en las categorías más altas. A medidas menores, en establecimientos de menor nivel económico, suponiéndose que cada empleo directo genera a su vez una constante de 2.5 veces de empleos indirectos.

En nuestro país, ya a fines del siglo XIX, los científicos porfiristas, organizaban reuniones y congresos de americanistas, con el propósito de estudiar y dar a conocer el México moderno y su cultura. Luego, al fin de la revolución mexicana y con la recomposición de las fuerzas políticas, se crearon nuevas dependencias gubernamentales, la SEP quedó encargada de los asuntos educativos y culturales, siendo Vasconcelos el responsable de lavar la imagen turbulenta del país en el periodo de guerra civil, presentándolo como una nación portadora de una gran cultura y llamando la atención sobre la arquitectura prehispánica, la música, la pintura y la cuestión etnográfica. Dicha promoción, intentaba lograr el reingreso de capitales al país, para insertarse en el proceso de expansión del capitalismo.

En la década de los treinta, México participó y suscribió una gran cantidad de resoluciones internacionales incorporándose a diversos foros, así, en este periodo se crearon instituciones dedicadas específicamente al estudio de la cultura. Aquel nacionalismo dejó huella y despertó el gusto por la aventura exótica que representaba viajar hacia un país con indios.

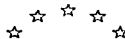
Durante el gobierno de Miguel Alemán, se buscó acabar con la imagen nacionalista fomentada en los años 30, cambiándola por la del

mexicano cosmopolita pero a fin macho, charro (ganadero) y el gigolo, como imágenes del México moderno retratadas en barrios residenciales, como el pedregal, la universidad y Acapulco. Sobre la base de este criterio se inauguraron enormes proyectos de destino turístico - playero: Acapulco, Veracruz, Mazatlán, Baja California. En estos sitios con escasa o nula población indígena, se respondía a una revaloración de la cultura afro - antillana y afro - americana. Después de la posguerra, en el sexenio de Luis Echeverría en los años 70, se promovieron las políticas de desarrollo hacia adentro, con medidas populistas que se tradujeron en el llamado turismo social, mecanismo que sirvió de catalizador de amplios sectores de clases y de la burocracia, se inventó un programa llamado "polos de desarrollo turístico", que además de haber propiciado el deterioro irreversible de muchos destinos playeros, fomentó el proceso de especulación y corrupción. Esta época marca un aumento del turismo social y nacional, principalmente hacia Colima, Nayarit, y Jalisco.

En este periodo se difundieron regiones culturales de mucha importancia, desde el punto de vista de la creación artesanal, como la montaña Guerrerense, la sierra gorda, la selva Lacandona, la Mixteca alta, la región Huichol y la Tarahumara. Sin embargo el indígena no era mas que un atractivo exótico y no se promovió su desarrollo. Actualmente la prioridad se canaliza hacia el mejor aprovechamiento de nuestros recursos (mercados naturales), incorporando al producto tradicional de playa y sol, nuestro valioso patrimonio natural histórico y cultural, extendiendo el beneficio de la actividad turística hacia aquellas regiones de menor desarrollo relativo en el país, y en las cuales las alternativas de actividad económica productiva son escasas.

Por lo tanto la política turística de México, en el momento actual, se orienta a recuperar e incrementar la competitividad de nuestros centros y regiones turísticas más importantes, redefiniendo su producto básico, mejorándolos en su calidad ambiental, sumándoles valor mediante la diversificación de actividades, incrementando las posibilidades de acceso de los consumidores, reorientando esta renovada oferta hacia los mercados de mayor potencial de respuesta, y redefiniendo los canales de distribución.

Este esfuerzo de revalorización, se dirigirá mediante polos de desarrollo nuevos y por consolidar, en primer término a los destinos de playa, a las principales ciudades de la frontera



norte del país y a las grandes ciudades. Ciudades coloniales con desarrollo sustentable, una oferta turística con un nuevo concepto, en la sierra Tarahumara, en el mundo maya del sudeste de México, y en parques naturales y áreas protegidas seleccionadas, primordialmente en la zona de la ballena gris en Baja California Sur, y la de la mariposa Monarca en el Estado de Michoacán.



Participación económica del turismo en México.

Uno de los principales problemas para evaluar la magnitud de la actividad turística, es la falta de acuerdo para definir con precisión que es el turismo. La ausencia de estas definiciones, dificulta la tarea de identificar el rango de actividades que deben ser la base de la actividad turística, ya que esta puede ser analizada como una conducta social, un fenómeno geográfico, un recurso, una industria, etc.

Desde el punto de vista del sector económico, mas que ser una industria (sin chimeneas), como generalmente se le conoce es un grupo de varias actividades económicas relacionadas tales como; transporte, hotelería, preparación de alimentos, servicios recreativos, actividades comerciales. Ciertamente el turismo tiene un gran potencial de promover crecimiento económico en diferentes regiones. Sin embargo,

no en todas ellas el impacto es el mismo, tanto en términos territoriales como en actividad económica específica. Es decir, existe un efecto diferencial de todo el sector en los diferentes centros turísticos y en cada una de las actividades turísticas.

Es fundamental reconocer que las actividades turísticas deben dividirse en dos grupos; aquéllas que son puramente turísticas y que posiblemente no existirían sin la presencia de visitantes, tales como; hoteles, agencias de viajes, o cierto tipo de transportación. Y aquéllas que son parcialmente turísticas y que atienden las necesidades tanto de los residentes como de los visitantes y que, ante la ausencia de los visitantes se verían disminuidas, pero seguirían existiendo, este sería el caso de restaurantes, renta de automóviles o venta de souvenirs, de no existir esta diferenciación puede caerse en la sobreestimación del potencial del turismo como fuerza económica.

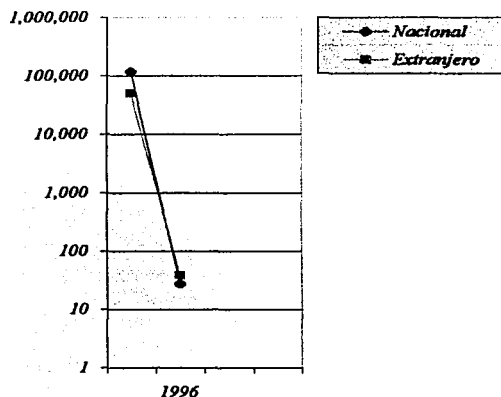
En México la industria turística es un elemento fundamental en la creación de empleos, se calcula que contribuye con el 9% del total de la planta de empleo, alrededor de seiscientos mil empleos (600 000) y de un millón quinientos indirectos (1,000 500).

De acuerdo a las cifras del XI censo de población y vivienda, las actividades relacionadas con las ramas de restaurantes y hoteles participan con el 3.3% de la población ocupada, a la cual habría que agregar a las que realizan otras actividades asociadas.

En materia de generación de divisas el turismo ocupa el tercer lugar, solo después del petróleo y las manufacturas. Los ingresos recibidos por visitantes internacionales en 1995, ascendieron a seis mil ciento sesenta y cuatro millones de dólares (6 164 000 000 usd), mientras que el gasto que realizaron los mexicanos que viajaron al extranjero fue de tres mil ciento cincuenta y cuatro millones de dólares (3 154 000 000 usd), por lo que en ese año se obtuvo un saldo superávit de tres mil millones de dólares (3 000 000 000 usd). En 1995, el turismo representó el 3.1% del P.I.B., si se cuentan solo hoteles y restaurantes. La política turística es elevar estos índices año con año.

México logró incrementar en 1996, el número de visitantes internacionales en un 5.6% mas que el año anterior, al alcanzar la cifra de 89.8 millones de personas, de los cuales 21.4 millones fueron turistas que pernoctaron por mas de 24 horas en el país, y 68.4 millones fueron excursionistas de un solo día. Esto le permitió al país ubicarse en el séptimo lugar a escala mundial.

La participación del turismo interno ha servido como un elemento fundamental en el crecimiento económico del país, estimulando la inversión en infraestructura, alentando el intercambio comercial a nivel nacional, distribuyendo el ingreso regional, creando un efecto multiplicador del empleo, apoyando a numerosas micro, pequeñas y medianas empresas, fomentando el desarrollo sustentable y el intercambio comercial y cultural del país. Durante 1995, el 60.3% de la actividad hotelera nacional en centros turísticos seleccionados se sostuvo con el mercado interno. Actualmente en nuestro país, FONATUR, promueve cinco centros turísticos en todo nuestro territorio, (Cancún, Los Cabos, Ixtapa, Huatulco y Loreto), comprendidos estos en diferentes regiones del país y en distintos corredores de prioridades de FONATUR. De los cinco centros integralmente planeados por FONATUR, cuya oferta total de cuartos es de 30,553 en 1996, Huatulco participó con el 6% ocupando el cuarto lugar. En cuanto al promedio anual de ocupación, alcanzó el tercer lugar (51.94%) después de Cancún y Los Cabos. En estadía de turistas Huatulco alcanzó el promedio de 4.5 noches por turista, y fue rebasado solamente por Cancún que alcanzó 5.2 noches.



Huatulco participó en 1996 con el 13% del total de turistas nacionales (907,288) y con el 2% del total de turistas extranjeros (2,548,104) que llegaron a centros integralmente planeados, ocupando el tercer y cuarto lugar respectivamente. Fuente INEGI..

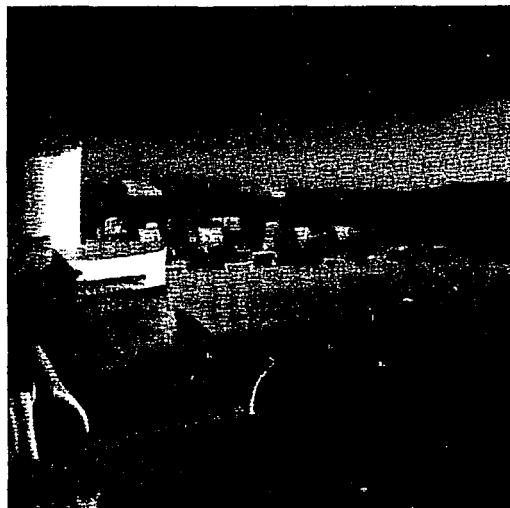
El comportamiento de la oferta hotelera en un plazo de 10 años de los cinco centros integralmente planeados, considerando desde el primer año de su creación a la fecha de cada uno, muestra notorias diferencias. Analizando el

número de cuartos, se puede mencionar que Huatulco en el periodo de 10 años tiene la misma cantidad de cuartos que tenía Los Cabos en el mismo periodo, el líder en crecimiento es Cancún aumentando su número de cuartos casi seis veces mas en los primeros 10 años.

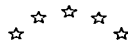
El turismo en Oaxaca.

El estado de Oaxaca cuenta con un total de doce mil seiscientos sesenta y siete (12 667) cuartos hoteleros, que representan el 3% de la oferta nacional, ocupando el décimo lugar dentro de los 32 estados de la República Mexicana, la oferta de hospedaje a Agosto de 1997 en la zona de Huatulco, esta compuesta por 26 hoteles con dos mil cuarenta y uno (2 041) cuartos, esta última cantidad representa el 16% de la oferta del estado, de este total, el 92% lo representan hoteles de 5 y 4 estrellas localizados principalmente en la Bahía Tangolunda.

En la Bahía de Santa Cruz y en la Crucecita se localizan gran diversidad de hoteles de otras categorías.



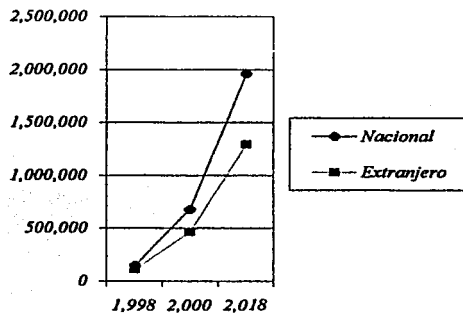
De 1988 a 1997, Huatulco ha incrementado más de tres veces su oferta hotelera. La tasa media anual de crecimiento durante ese periodo fue de 6.41% (la nacional fue de 2.6%), el incremento mayor de la oferta se dio en los años 1989 - 1993.



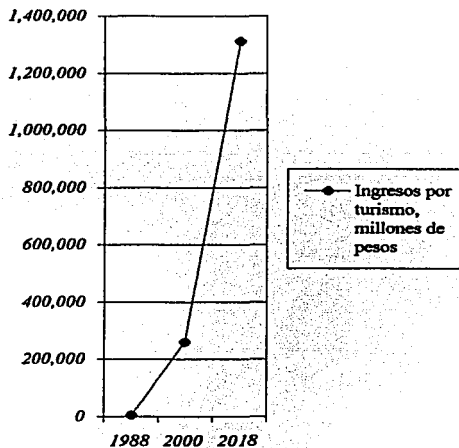
El promedio anual de ocupación hotelera durante 1996, fue de 51.94%, similar a la estimada para 1997, alcanzando la mayor ocupación en los meses de Febrero y Marzo, y la menor en Septiembre y Octubre. El promedio alcanzado de Enero a Julio de 1997, fue de 60.8% en los hoteles de categoría 5 y 4 estrellas.

Proyecciones sobre Huatulco.

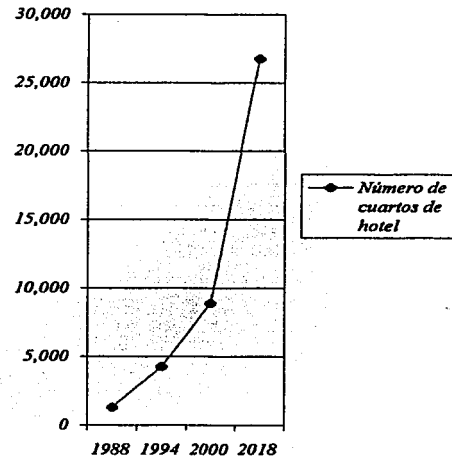
En Huatulco el 77% de los visitantes lo hacen para vacacionar, y del turista nacional un 22% lo visita para convenciones.



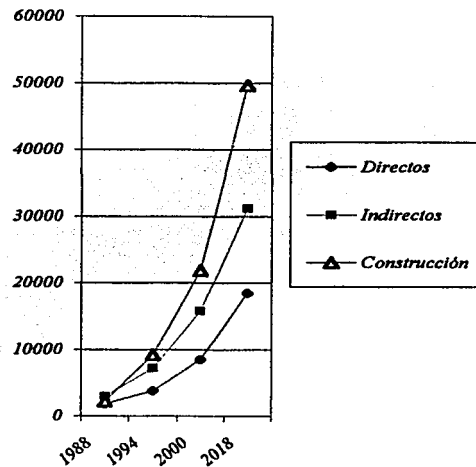
Aumento del número de turistas con relación a los años de proyección. Fuente Plan maestro.



Ingresos por turismo, proyección Huatulco. Fuente Plan maestro.



Cuartos de hotel, proyección Huatulco. Fuente Plan maestro.



Proyección sobre Huatulco, en materia de generación de empleo, de acuerdo a la línea del Plan Maestro.

INDIVIDUOS Y ALBERCA**Razón de ser del tema.**

Nuestro territorio ofrece a lo largo y ancho de su extensión litoral toda clase de riquezas físicas, su flora y su fauna son en muchos casos únicas en el mundo, al igual que sus playas y la calidez de su gente, sin olvidar su grandeza cultural y artesanal. Del aprovechamiento de éstos medios y de sus amplios recursos depende el desarrollo del turismo en México.

Se eligió un tema turístico por la importancia de ésta actividad en la economía actual de la mayoría de los países. Su importancia le ha merecido el título de la "INDUSTRIA SIN CHIMENEAS", en virtud del impacto socio-económico de alcance similar al de cualquier otro tipo de industria relevante.

La oferta de atractivos naturales, históricos, culturales, deportivos, comerciales, etc. Sitúan a México dentro de los países predominantes para el desarrollo de la actividad turística, encontrándose ésta en proceso de desarrollo en todo el territorio nacional. Contar con atractivos naturales u organizados constituye el detonante de la actividad, y la infraestructura de servicios hoteleros, de comunicación y recreativos lo complementan, sobre todo en la actualidad. Donde el turismo ha adquirido mayor relevancia dentro de las principales actividades económicas de nuestro país.

Esto se justifica en gran parte, ya que el turismo como promotor del desarrollo regional, ofrece para países como México ventajas comparativas con relación a otras actividades económicas como son; captación de divisas, generación de empleos temporales y permanentes, detonador de polos de desarrollo, además de proporcionar descanso, recreación y cultura.

Los beneficios derivados de dicha actividad han permitido en años recientes una mayor promoción e impulso en nuevos centros turísticos como; Cancún, Ixtapa, Huatulco, Los Cabos y Loreto. Tomando como base la descentralización del país para lograr un desarrollo turístico nacional equilibrado.

En la región sur la Secretaría de Turismo (SECTUR), tiene definida a las Bahías de Huatulco como zona turística, considerando que la potencialidad de la zona esta basada en;

- a) Los atractivos naturales que posee, la diversidad de su paisaje, así como la caza, la pesca, la natación, el surfing, el buceo, paseos en veleros, y diversas actividades recreativas y culturales.
- b) La infraestructura con la que cuentan la Bahías de Huatulco.
- c) La calidez de su gente.

Debido a esto se eligió como tema de desarrollo arquitectónico un hotel turístico de categoría cinco estrellas, que estará ubicado en las Bahías de Huatulco. El cual deberá ayudar a consolidar el sector turístico en la zona, para lo cual nos planteamos los objetivos:

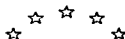
Fundamentales.

1. Promover un desarrollo sustentable en toda la región turística del polo de desarrollo, mediante enfoques distintos en la resolución de espacios arquitectónicos.
2. Consolidar la diversificación de las actividades productivas, mediante la creación de fuentes alternas de empleo en los estados o municipios.
3. Consolidar un polo de desarrollo, que sirva de detonador para reactivar la economía de la zona, y facilite la dotación de servicios a la población dispersa de la zona.
4. La generación de empleo en la región, temporal, permanente y los empleos indirectos que se puedan consolidar.
5. Mayor captación de divisas, al tener mayor número de visitantes, promoviendo con ello una recuperación de la economía.
6. Aprovechamiento de los recursos en una de las zonas de mayor riqueza, natural y cultural.
7. Diversificación de la oferta turística nacional, mediante una nueva conceptualización del turismo.

El alcance pretendido con el proyecto arquitectónico, es generar una propuesta para el predio que de una visión clara del concepto, para la ejecución de la construcción, teniendo claro que para una realización de la obra se necesitará profundizar en algunos aspectos, pero debe ser clara la idea en su conjunto.

Contenido

| Clave | Plano |
|-------|--|
| T-1 | Terreno / Topográfico / Curvas |
| T-2 | De Nivel General |
| T-3 | Terreno / Topográfico / Corte |
| T-4 | Terreno / Topográfico / Curvas / Vistas |
| A-1 | Estacionamiento / Vialidades / |
| A-2 | Acceso / Conjunto |
| A-3 | Estacionamiento / Plantas Arquitectónicas Generales (4 Plantas, 2 Planos) |
| A-1 | Discoteque / Planta Acceso |
| A-2 | Discoteque / Planta / Cubierta |
| A-3 | Discoteque / Fachadas |
| A-4 | Discoteque / Fachadas |
| A-5 | Discoteque / Fachadas |
| A-6 | Discoteque / Corte 6 |
| A-1 | Recepción Planta Acceso |
| A-2 | Planta Sótano |
| A-3 | Planta Alta |
| A-4 | Planta Cubierta |
| A-5 | Fachadas (4) |
| A-6 | 2 Cortes |
| | Habitaciones T-1 (Aterrazadas) |
| A-1 | Planta Acceso 1/2 (2) |
| A-2 | Planta Acceso 2/2 |
| A-3 | Planta Cubiertas (-1) |
| A-4 | Planta Acceso |
| A-5 | Fachadas |
| A-6 | Corte Aterrazado / Habitaciones T-2 |
| | Habitaciones T-2 |
| A-1 | Niveles -(Sótano / Anden) |
| A-2 | Niveles -(Acceso / Cafetería) |
| A-3 | Niveles-Nivel 1 |
| A-4 | Niveles-Nivel 2 |
| A-5 | Niveles-Nivel 3 |
| A-6 | Niveles-Nivel 4 |
| A-7 | Niveles-Nivel 5 |
| A-8 | Niveles-Nivel 6 (Armaduras) |
| A-9 | Niveles-Nivel 7 (Restaurante) |
| A-10 | Niveles-Nivel 8 (Restaurante) |
| A-11 | Niveles-Nivel 9 (Bar) |
| A-12 | Niveles-Nivel 10 (Azoteas) |
| A-13 | Cortes Generales |
| A-14 | Fachadas Generales |
| A-1 | Conjunto-Planta Acceso (Vialidades) |
| A-2 | Conjunto-Planta Acceso General |
| A-3 | Conjunto Planta De Cubiertas General |
| A-1 | Auditorio-Planta Acceso |
| A-2 | Auditorio-Planta Cubierta |
| A-3 | Auditorio-Cortes Generales |
| A-4 | Auditorio-Fachadas |
| A-1 | Planta Explanada De Acceso |
| A-2 | Planta Nivel Sótano |
| A-1 | Tanques De Agua |
| A-2 | Planta Baja |
| A-3 | Detalles Tanque Alto |
| A-4 | Corte General / Eléctrica / Teléfono |



E-1 Acometida General Conjunto
 E-2 (Datos Subestaciones Ramalco)
 E-3 Plantas Niveles Sótano a Nivel 11
 E-4 Plantas (Tipo Cuadro Carga)
 E-5 Plantas Tipo Memorias
 Hidráulica / Sanitaria / Sistema Contra
 Incendio / Gas

Hs-1 Acometida. General / Conjunto
 Hs-2 Datos / Depósitos / Ramales
 Hs-3 Plantas Niveles Sótano a Nivel 11
 Hs-4 Plantas Tipo (Datos)
 Hs-5 Plantas Tipo / Diámetros
 Hs-6 Isométricos
 Memorias De Instalaciones

Ci-1 Sistema Contra / Incendio
 Ci-2 Acometida General / Conjunto
 Ci-3 Plantas /Censores y Aspersores
 Ci-4 Plantas Tipo (Salidas)
 Ci-5 Isométrica

Memorias
 Estructura
 Memoria De Cálculo
 Cargas / Reglamento
 Bajada De Cargas
 Calculo
 Secciones
 Armados

E-1 Especificaciones

D-1 Detalles Constructivos
 D-2 Detalles Constructivos

E-1 Losa Fondo - Losa Tapa Nivel 1
 E-2 Entrepiso Nivel Sótano
 E-3 Entrepiso Niveles 1-6
 E-4 Entrepiso Nivel 7
 E-5 Entrepiso Niveles 8-10
 E-6 Entrepiso Niveles 11-12
 E-7 Plantas Tipo

Administración
 Catalogo De Conceptos
 Números Generadores
 Análisis De Partidas
 Presupuesto General
 Presupuesto Habitación
 Calendarización
 Costo y Tiempo De Edificación

Memoria Descriptiva

Maqueta De Conjunto

Maqueta De Edificio T2

Maqueta De Edificio T1

Perspectivas

III FUNDAMENTACIÓN

Marco Teórico.

En México, la actividad turística ha ido en ascenso a través de los programas que promocionan a las ciudades coloniales, los megaproyectos, los enclaves tradicionales de las culturas prehispánicas, los paseos al aire libre, etc. Sin embargo, y a pesar de que se insiste en que esta actividad puede convertirse en un puntal importante de nuestra economía, existen numerosos ejemplos de que el turismo no debe convertirse en una panacea económica para el desarrollo de nuestro país.

Ciertamente debemos aprender a utilizar nuestro patrimonio cultural para elevar el nivel de vida de la población, pero debiéramos de extraer las experiencias que se han suscitado en el país, todas aquellas lecciones que nos permitieran contar, con las distintas infraestructuras que relacionaran la utilización del tiempo libre de la población local con el turismo internacional, la valorización y el respeto de nuestras tradiciones como parte de nuestra cultura, así como una dimensión de nuestro desarrollo y no como folklore, la preservación de nuestro medio ambiente como condición de reproducción y no solo como escenario, ni nosotros como los espectadores.

Si aprendemos a valorizar estas experiencias y a analizar bien nuestras propuestas, estaremos en posibilidades de efectuar una actividad turística que no perjudique al medio que nos rodea, y sobre todo, que no sea excluyente al privilegiar un solo tipo de turista, sino que sea parte de nuestro desarrollo como sociedad y como individuos.

Actualmente la actividad turística sigue siendo un mecanismo de polarización social que destruye nuestro patrimonio cultural, y que expulsa a los pobladores de la zona, ejemplos de este tipo sobran en México, podemos observar en general, que la experiencia mexicana ha privilegiado el desarrollo de unos cuantos polos a expensas de estados y regiones completas que los sostienen, o simplemente han sido olvidadas en pro del desarrollo que atrae "divisas".

La desigualdad social encuentra así, una de las expresiones sumamente contrastantes entre la riqueza y la pobreza. Por otro lado, es imprescindible en la actualidad, encontrar medidas que nos permitan conciliar a la actividad turística con la preservación del medio ambiente, hoy requerimos de una solución que garantice una

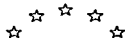
Infraestructura, que impida la contaminación por desechos de todo tipo, evitar las actividades que erosionan el suelo anulando su capacidad de producción, conciliar el diseño urbano con la preservación de los ecosistemas, y sobre todo, seleccionar adecuadamente los mecanismos a través de los cuales, se permitirá el acceso del turista a los sitios que se estén promocionando. Cumplir con programas turísticos que no destruyan el medio ambiente ni nuestro patrimonio cultural, que no desalojen ni marginen a la población originaria (la cual debiera ser la primer beneficiada), que alienten la reactivación de las actividades culturales, y que no polaricen el desarrollo de nuestras regiones, solo es posible mediante un programa económico que no idealice el turismo solamente como generador de empleo, un captador de divisas, o un polo de desarrollo. Por el contrario que lo contemple de manera realista como parte de la necesaria diversificación económica regional, como una actividad complementaria a muchas otras que deben realizarse para beneficio de la población, y estas deben estar contenidas a su vez, dentro de un programa de desarrollo nacional. Hacemos estas observaciones, debido a que ejemplos sobran en todas partes del mundo, en relación a como deben ser aprovechados los recursos naturales, un claro ejemplo de esto bien pueden ser; las reservaciones del Yukon en Canadá, el parque de las secuoyas, en Estados Unidos de Norteamérica, en lo general el manejo del turismo en Francia, y algunos países de la Europa tradicional, y claro sobran también el como no deben desperdiciarse, como ejemplos tenemos; las selvas del Brasil, el continente africano casi en su totalidad, a excepción del Congo, y de las reservas de Zambia Kenia y Tanzania, el Vietnam y las Filipinas en Asia, así como la ex URSS, y en casi toda Latinoamérica no se manejan de manera adecuada, en la parte norte del continente tenemos también la reserva del Colorado, la península de la Florida, y otro tipo sería el gran río Mississippi. También en la parte norte se encuentra nuestro territorio, el cual lamentablemente en un país con tantos recursos y zonas de alta producción, así como de los atractivos naturales que posee, no se han sabido aprovechar de una manera eficiente, la cual pudiera garantizar la preservación de éstos, para un mayor aprovechamiento en lo futuro de los recursos naturales y culturales en beneficio de la población en general.

Diagnóstico – Pronóstico.

El mercado turístico de México, va en aumento debido a la política nacional de enriquecer y promover las zonas costeras, arqueológicas, parques nacionales y ciudades coloniales, con el propósito de promover a escala regional, nacional y extranjera, los recursos naturales y culturales con los que cuenta nuestro territorio, a fin de crear una nueva visión turística, que ayude a incentivar en el extranjero y en el territorio nacional, el deseo de conocer y visitar México en cualquier parte de su vasto territorio, y no solo los sitios de playa o descanso.

Hoy día se le brinda un mayor apoyo a la inversión turística, con los objetivos primordiales de recuperar la economía, establecer un mejor nivel de vida en las comunidades, y poder conservar los recursos naturales, en este campo es donde se prevé un aumento en la economía, a corto y largo plazo, aumento que nos ayudará a salir de la crisis, o de las recesiones económicas, en determinadas zonas del país debe actuarse con mayor prontitud, debido a que éstas muestran claras señales de atraso, de rezago, y sobre todo de cansancio por los malos gobiernos, los cuales se han olvidado que existen, y pueden desencadenar agresiones dentro de las comunidades, por las presiones económicas que se tienen en los municipios de muchos de los estados de nuestro territorio, para consolidar la economía del sitio, es imprescindible que los recursos con los que cuenta el gobierno federal y municipal, sean invertidos en zonas como la Tarahumara, la Huichol, la Lacandona, la del bajo, o el Valle del Mezquital, y posteriormente fomentarla a todo lo largo y ancho de nuestro territorio.

Esto sin embargo, no establece que el turismo nos salva de la crisis, o que los proyectos turísticos no sean viables en otras regiones fuera de los polos de desarrollo, pero es indispensable consolidar estos polos turísticos, para poder iniciar nuevos en el interior de la república. De los cinco polos turísticos integralmente planeados (Cancún, Ixtapa, Huatulco, Los Cabos y Loreto), son Cancún e Ixtapa los mejor consolidados, pero es la zona del sureste de nuestro territorio la más marginada (Chiapas y Oaxaca) de éstos cinco polos de desarrollo, de modo tal que es indispensable crear una nueva economía a los estados. Debido a que Huatulco se localiza en Oaxaca, si podemos lograr consolidar esta economía, podremos mas adelante, llevar otro tipo diferente de turismo a zonas más ávidas de recursos monetarios, como la sierra Tarahumara y la región de los Huichol.



IV ASPECTOS GENERALES



Del Estado de Oaxaca.

El estado de Oaxaca, forma parte de la región turística localizada al sur de la República Mexicana. Entre los paralelos 19° Y 15° grados de latitud norte, y 93° y 99° grados de longitud oeste. Rodeado por 4 entidades federativas (Veracruz, Puebla, Chiapas y Guerrero), políticamente se divide en 570 municipios que agrupan un total de tres mil setecientos sesenta y siete (3,767) localidades, de las cuales dos mil ciento setenta (2,170) corresponden a rancherías o localidades menores, por su importancia sobresalen las siguientes localidades urbanas: Oaxaca, Zaachitla, y Tlacolunda, en la región Valle. Juchitán, Tehuantepec, Matías Romero y Salina Cruz en la región del Istmo de Tehuantepec. Tuxtepec y Loma Bonita en la región del Papaloapan. Huajuapán en la Mixteca, y Jamiltepec en la región de la costa. Su topografía se encuentra dentro de tres provincias fisiográficas predominantes: la sierra madre del sur, el eje neo volcánico o sierra volcánica transversal, y la cordillera centroamericana.

El estado es rico en monumentos coloniales, en ruinas arqueológicas, en parques nacionales, reservas especiales, poseedor de una riquísima historia, de una cultura pintoresca, de un pasado glorioso y de bellas playas del pacífico mexicano. Desgraciadamente también es dueño de un rezago de décadas, un olvido generalizado, una sobreexplotación en sus provincias de los recursos naturales, y de una opresión económica cada vez más generalizada.

Del Distrito de San Pedro Pochutla.

El distrito se localiza al sur del estado de Oaxaca, limita al norte con el distrito de Mihuatlán, al noreste con el Yautepec, al sur con el océano pacífico, al este con Tehuantepec y al oeste con Juquila, la superficie del distrito es de 4,029.05 kilómetros cuadrados. El municipio que representa la mayor altura sobre el nivel del mar es San Agustín Loxicha con 1,865 metros y San Pedro Pochutla la menor con 280 metros.

Del Municipio de Santa María Huatulco.

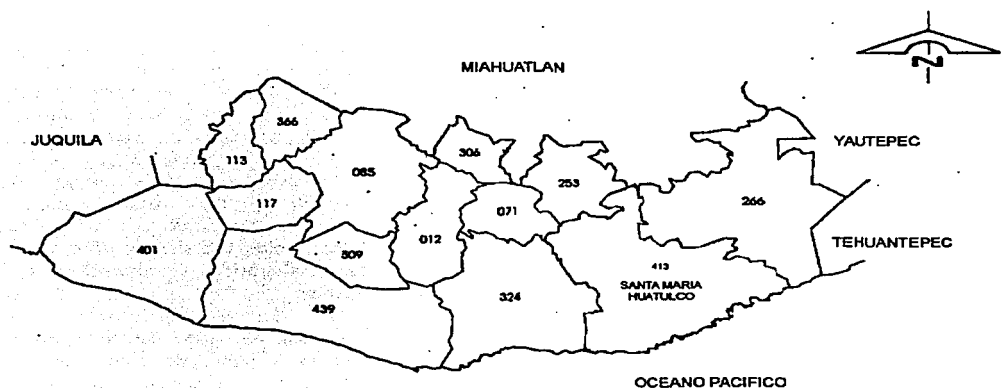
Huatulco (Cuahtolco, lugar donde se adora al madero). EL Municipio de Santa María Huatulco esta ubicado en la parte sur del distrito de San Pedro Pochutla, representa el 0.6% de la superficie del estado de Oaxaca y colinda al norte con los municipios de San Mateo Piñas, Santiago Xanica y San Miguel del Puerto, al este con el municipio de San Miguel del puerto y el océano pacífico, al sur con el océano pacífico, al oeste con los municipios de San Pedro Pochutla y Pluma Hidalgo. Bahías de Huatulco esta localizada en la costa del estado de Oaxaca, en las estribaciones de la sierra madre del sur, al suroeste de la República Mexicana y a 15° grados de latitud norte.

Es una franja de aproximadamente 35 kilómetros de longitud y 7 kilómetros de ancho, limitada al norte por la carretera Acapulco - Salina Cruz, al sur por el océano pacífico, al oriente por el río Copalita y al poniente por los bajos de Coyula. En Santa María Huatulco se celebra el quinto viernes de cuaresma con calendas procesiones y peleas de gallos. Las calendas son procesiones que tienen lugar en determinadas festividades del santoral católico. En ellas participan los habitantes del municipio portando flores, velas y disfraces diversos. Hay desfile de carros alegóricos y acompañamiento de bandas de música.

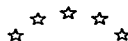
La atracción principal la constituye una marmota de gran tamaño, confeccionada con carrizo y papel de china, en la cual se fijan estampas o leyendas alusivas a la festividad. Durante la noche, la marmota es iluminada con velas que se ponen en su interior y es llevada por los concurrentes a la procesión visitando diferentes casas, en las que son invitados a tomar una bebida. En 1994, la Ciudad de Oaxaca y los valles centrales, fueron declarados por la

Secretaría de Turismo de México, "Zona de Desarrollo Turístico Prioritario". En 1987 la UNESCO declaró a la Ciudad de Oaxaca y Monte Albán, "Patrimonio Cultural de la Humanidad".

La riqueza cultural, la flora y la fauna de Oaxaca han atraído la atención de nacionales y extranjeros, quienes de 10 años a la fecha, suman más de 4' 000, 000 de visitantes.



DISTRITO DE POCHUTLA

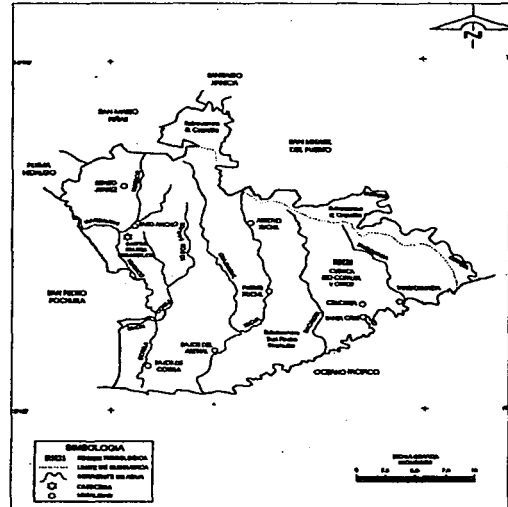


MEDIO FÍSICO NATURAL**Orografía.**

Debido a que Huatulco se halla en las estribaciones de la sierra madre del sur, su topografía es accidentada, con montañas, laderas, ríos, mar y valles, el lugar es irrigado por los ríos Coyula, San Agustín y Copalita. Huatulco se compone de dos áreas claramente diferenciadas por sus características fisiográficas: la zona de bajos, donde predominan terrenos planos, ríos de cauce definido, zonas de montaña y zonas agrícolas. La zona de Bahías la componen, playas limitadas, valles estrechos con terrenos de pendientes pronunciadas, y grandes áreas montañosas.

Hidrografía.

El municipio cuenta con 12 ríos permanentes, de los cuales solo 6 irrigan la zona del polo turístico de Bahías de Huatulco y son los ríos: Copalita, Tangolunda, Cacaluta, Xuchil, Coyula y Limón. Siendo los dos primeros los que cruzan la zona turística actual.

**Clima.**

El clima de Bahías de Huatulco es cálido, con una temperatura media anual de 28° grados centígrados, registrándose una mínima extrema de 14° grados centígrados en invierno, y de 38° grados centígrados a finales de la primavera y

durante el verano. La temperatura es influenciada por la situación geográfica del lugar, por las aguas cálidas del océano pacífico y por las lluvias, estas, que se presentan generalmente en verano (sobre el 97% de la precipitación anual total), son de tipo torrencial y de corta duración. Alcanzan su máximo punto en Septiembre, cuando se recibe la influencia ciclónica que provoca el aumento de las precipitaciones pluviales. Solo el 3% de la precipitación pluvial anual durante los meses de Noviembre a Abril. La precipitación total anual es de 935.7 milímetros y la humedad relativa media es de 37%. Huatulco tiene 156 días despejados al año y un poco más de 40 días con lluvias apreciables. Recibe vientos dominantes del oeste, suroeste y sur con una velocidad de 12 a 15 metros por segundo. La intensidad máxima ciclónica es de 20 metros por segundo y la máxima absoluta ciclónica es de 50 metros por segundo.

Sismicidad.

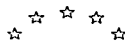
Los temblores son frecuentes en toda la franja costera del pacífico, debido a la falla de la placa de cocos con la placa de Norteamérica. En el estado son relativamente frecuentes, su intensidad varía de menos de 1° a 7° grados en la escala Richter, o entre 1° y 9° en la de Mercalli.

Flora y Fauna.

La naturaleza se prodigó en este lugar, ya que tiene en forma consecutiva nueve paradisíacas bahías, cada una con características que la hacen diferente de las demás, en una franja de 35 kilómetros de longitud y 7 kilómetros de ancho. La agresiva belleza de la zona resulta de estar en las estribaciones de la sierra madre del sur, por lo que su topografía es accidentada con montañas, laderas y valles que se adornan adicionalmente con la presencia de los ríos Coyula, San Agustín y Copalita, a lo que hay que agregarle la belleza de

la flora, compuesta principalmente por selva baja caducifolia, selva mediana subcaducifolia, selva baja, matorral espinoso, bosque de galería y manglar en el cordón litoral. Cuyas especies significativas son: la chupandia, el tepeguaje, la jacarita mexicana, el caahuate, la amapola, el colorín, el pochote, el copomo, la parota, el guapinol, la acacia, la cedrela, el mangle y la laguncularia. Su fauna silvestre incluye el venado, venado de cola blanca, ardilla roja, pecarí, conejo montés, coyote, zorro gris, gato montés, rata de campo, cacomixtle, búho, gavián tamazate, mono araña, tepexcuintle, murciélago, águila, gallina de monte, y gran variedad de pájaros.

En la parte de la costa y del mar, la flora y fauna son mucho más rica aún, basta mencionar que se tienen ecosistemas de arrecifes marinos, con toda la diversidad de fauna y flora que se da en ellos, y en la desembocadura de los ríos de agua dulce.

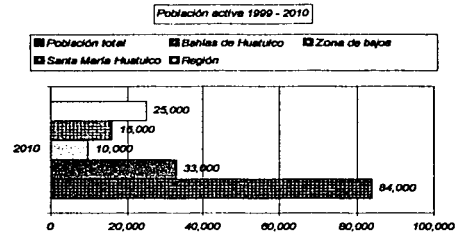


VI MEDIO SOCIO CULTURAL



Población.

La población de Huatulco ha tenido un crecimiento desde la década de los años 50's a la fecha muy elevado, con cada censo de población se observa que esta casi se duplica, pero en los últimos años el crecimiento va al doble, ya que en solo 5 años han duplicado la población de 1990.



Gráfica del crecimiento de la población total de Huatulco, en comparación de la población total del estado de Oaxaca, fuente INEGI.

La población total del municipio de Santa María Huatulco en noviembre de 1995 es de cuatro mil ochocientos treinta (4,830), de los cuales dos mil trescientos sesenta y ocho (2,368) son hombres, y dos mil cuatrocientos sesenta y dos (2,462) son mujeres. La edad promedio corresponde a la nacional, en su mayoría son jóvenes entre 15 y 35 años de edad, de igual forma el incremento en la niñez es mayor que en jóvenes, sobrepasándolos por un 20%. La tasa de

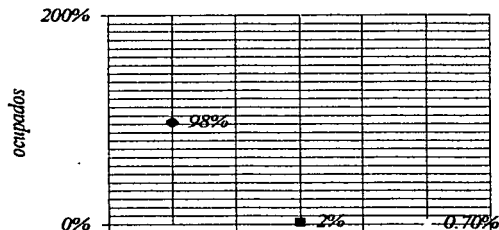
crecimiento de 1970 a 1980 fue de 6.5%, pero la de 1980 a la fecha ha sido de 13%. Desde luego datos alarmantes, pues la población aumenta considerablemente.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

Las principales actividades económicas son la agricultura y la ganadería, las actividades de menor importancia son: el comercio, la construcción, la industria manufacturera y el transporte de personal, aunque la construcción esta pasando a ser, de las principales en la zona turística, existen también otras como la pesca de los lugareños, aunque en una muy baja escala. Y el turismo que está convirtiéndose cada vez más importante, en relación con la actividad turística y a la interdependencia que existe con ella, la población de la micro región de Huatulco, se encuentra relacionada de dos formas: la dependiente del turismo y la dependiente de otra actividad, de igual forma se distribuye en las diferentes zonas de Huatulco.

Hombres

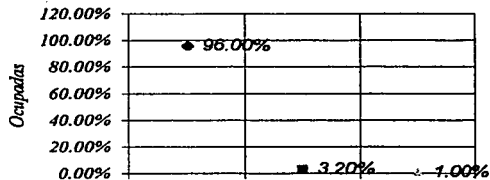
● Ocupada ■ Desocupada ○ No especificada



Población masculina de 12 años o más, en condiciones de ocupación laboral. Fuente INEGI.

Mujeres

● Ocupada ■ Desocupada ○ No especificada

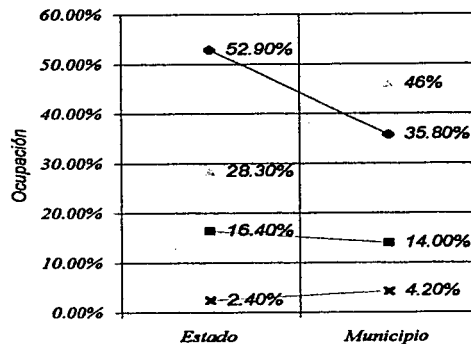


Población femenina de 12 años o más, en condiciones de ocupación laboral. Fuente INEGI.



Ocupación por sector

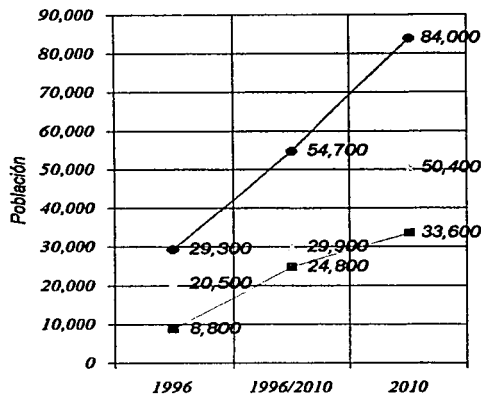
● Sector primario ■ Sector secundario
○ Sector terciario × No especificado



Población ocupada por sector de actividad, al 12 de Marzo de 1990. Fuente INEGI.

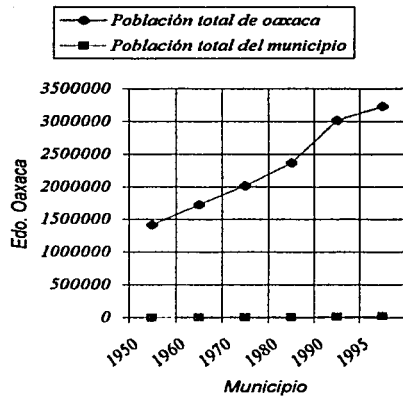
Escenario de población

● Población total regional
■ Población dependiente de otra actividad
○ Población dependiente del turismo



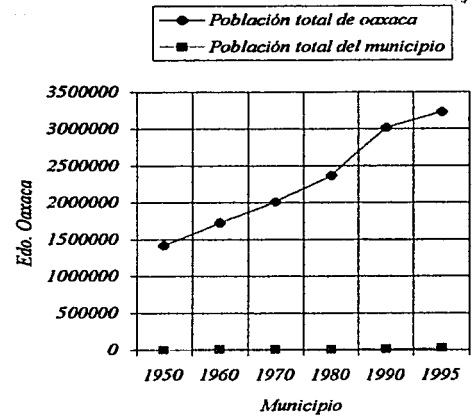
Escenario de la población económicamente activa 1996 - 2010. Fuente FONATUR.

Población



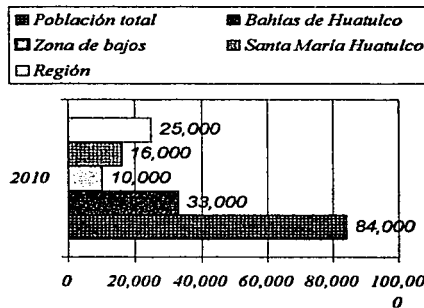
Escenario de la población económicamente activa 1996 - 2010. Fuente FONATUR.

Población



Resultados definitivos de crecimiento de población del XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Fuente INEGI.

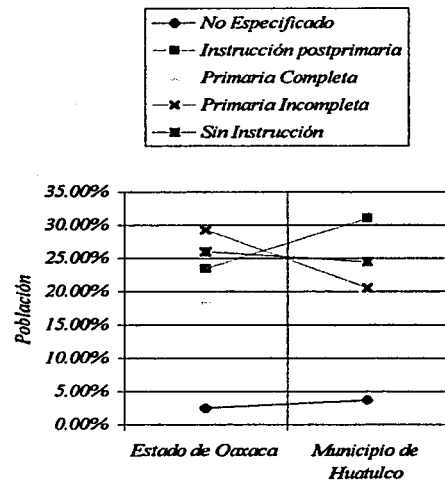
Población activa 1999 - 2010



Distribución de la población, escenario 1996 - 2010. Fuente FONATUR.

Debido a su afluencia turística, Bahías de Huatulco se ha convertido en un importante centro de promoción y venta de las artesanías más representativas del estado de Oaxaca; por su proyección internacional también se promueven las artesanías provenientes de otros estados del país, inclusive de Centroamérica. Dentro del Folklore que posee Huatulco, se encuentra la celebración del 3 de Mayo en honor a la santa cruz de Huatulco.

Educación



Resultados definitivos de porcentajes de educación del XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Fuente INEGI.

VII MEDIO FÍSICO ARTIFICIAL

El proyecto, Bahías de Huatulco.

Este nuevo centro turístico se realiza con apoyo del banco Interamericano de desarrollo, así como de las entidades del sector público, principalmente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la Secretaría de Desarrollo Social, la Secretaría de la Reforma Agraria, la Secretaría de Programación y Presupuesto, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, la Secretaría de Agricultura y Recursos Humanos, y la participación directa del estado de Oaxaca. Por su situación geográfica, Bahías de Huatulco será un importante destino turístico del pacífico que atraerá a visitantes e inversionistas de todos los continentes.

Plan Maestro Bahías de Huatulco.

La superficie total de este nuevo centro turístico es de veintiún mil hectáreas (21 000 ha), que según el plan maestro, se distribuyen de la siguiente manera: diecisiete mil cuatrocientas hectáreas (17,400 ha) en montañas, dos mil setecientas hectáreas (2,700 ha) en valles, y novecientas hectáreas (900 ha) destinadas al aeropuerto, cuyas obras se iniciaron en 1985, y actualmente ya están concluidas. El predio se compone de dos áreas claramente diferenciadas: La zona de bajos ofrece playas abiertas de gran capacidad, valles extensos y predominio de terrenos planos, ríos de volumen importante y cauces definidos, además de áreas agrícolas. La zona de bahías, posee bahías protegidas y playas limitadas, valles estrechos y predominio de terrenos en pendiente, escurrimientos pluviales estacionales sin cauce fijo y grandes áreas de montaña. En resumen, compuesto de tres zonas desde el punto de vista utilitario: La zona de bahías, donde se desarrollará la primera etapa del polo turístico que comprende la dosificación de todos los distintos usos de suelo, el equipamiento y la infraestructura necesaria, para el funcionamiento de una zona turística de tal magnitud, así como los servicios de apoyo que se requieren. Compuesta por una reserva ecológica, declarada parque nacional por el gobierno federal, en el año de 1998, y que comprende principalmente la zona de bajos del arrenal, hasta la limitante en la parte norte con la carretera Acapulco - Salina Cruz, y que comprende una vasta zona montañosa, que se pretende utilizar con fines eco turistas. Compuesta por la reserva turística, a emplearse en un futuro planeado,

aproximadamente de 30 años en adelante, dependiendo del éxito o fracaso del polo turístico. En cuanto al crecimiento turístico, este se plantea en tres etapas, que coinciden con periodos sexenales del gobierno federal. A corto plazo, se ha estimado que llegará a un total de (1,300) mil trescientos cuartos de hotel en operación para 1988. En mediano plazo, se espera que el incremento promedio anual será de (495) cuatrocientos noventa y cinco cuartos, para un total de (4,270) cuatro mil doscientos setenta en 1994. En el periodo 1995 - 2000, se estima que las bahías de Huatulco crecerán a un ritmo de (766) setecientos sesenta y seis cuartos por año para llegar a (8,870) ocho mil ochocientos setenta cuartos en el año 2000 y a más de (26,000) veintiséis mil cuartos en el año 2018.



Uso de Suelo.

El uso de suelo varía de acuerdo a la zona que se describa. En la zona de bajos del arrenal se tienen permitidos los usos: de lotes hoteleros, villas condominios y residencias, usos comerciales, playas libres, usos habitacionales, industrias ligeras, zonas verdes, reserva ecológica, y desde luego cuerpos de agua. En la zona de bajos de Coyula se tienen permitidos los usos: de reserva ecológica, zona agrícola, uso turístico, uso urbano, playas abiertas y cuerpos de agua. En la zona de bahías se contemplan: lotes hoteleros, villas condominios y residencias, uso comercial, playas abiertas, uso habitacional, industria ligera, zonas verdes, campo de golf, reserva ecológica, y cuerpos de agua. En las tres zonas se contempla el ecoturismo, poniendo especial énfasis en zonas de montaña, ríos, y sobre todo en los recorridos acuáticos, sobre y bajo el agua.

Comunicaciones y Transportes.

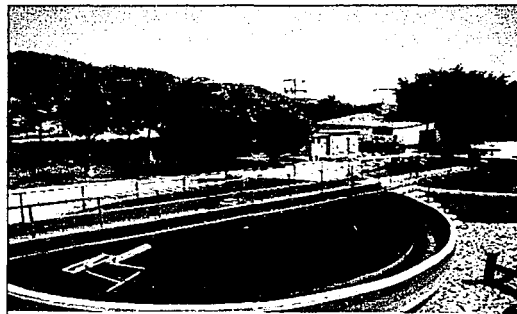
Hasta 1974, el estado estaba rezagado en materia de comunicaciones terrestres, principalmente en las provincias y subprovincias, pero el desarrollo turístico le ha dado un mayor incremento en la mejoría de estas comunicaciones. Actualmente la carretera principal es la Panamericana, que cruza el estado del sureste al noroeste, a lo largo de (624 Km.) seiscientos veinticuatro kilómetros. Esta carretera une a la capital del estado con las ciudades de México y Puebla. Y en la parte sur del estado, la carretera costera, que le da servicio al municipio de Santa María Huatulco, y que se une con la panamericana, mediante caminos radiales que tienen su origen en la ciudad de Oaxaca, la importancia de la carretera costera radica en que comunica por el poniente con la ciudad de México, toda la zona costera del pacífico, y el puerto de Acapulco, por el lado oriente comunica con el puerto de Salina Cruz. Huatulco cuenta por carretera con líneas de autobuses foráneos, con servicios de transporte urbano, sitios de alquiler de coches, camiones foráneos pesados y camionetas de carga de alquiler. Cuenta con una terminal de autobuses, e infinidad de taxis. El aeropuerto es de corte internacional, cuenta con una pista de (2,700 m) dos mil setecientos metros de longitud, donde pueden acceder sin dificultad todo tipo de jets, particulares y de servicio de transportación aérea, además de diferentes tipos de aviones con capacidad de hasta 300 pasajeros, helicópteros y todo tipo de aeronaves pequeñas, debido a que el aeropuerto cuenta con las más modernas instalaciones, se vuelve posible la comunicación de vuelos sin escala, desde el interior y exterior del país. El servicio Telefónico, tiene incorporada una torre de microondas y tres casetas, básicamente las de la población residente, que se localiza en su mayoría en los poblados de Santa María Huatulco y de la Crucecita, debido a que el plan maestro propone en general basar la economía en el turismo, para poder revertir el rezago, por ello la parte turística es la mejor equipada.

Infraestructura.

Las Bahías de Huatulco cuentan con todos los servicios básicos de un centro integralmente planeado, ejemplo: los ramales básicos para cualquier predio en el que se desee invertir van agrupados en uno de los costados de las vialidades, en la zona llamada berma de servicio, y que lleva las redes de agua potable, drenaje, electrificación y telefonía.

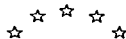
Independientemente de que las vialidades están iluminadas, pavimentadas y acondicionadas para recibir al turismo, el centro turístico cuenta con: acueductos, canales de protección pluvial, plantas de almacenamiento y tratamiento de aguas negras, plantas potabilizadoras de agua, subestaciones eléctricas con sus respectivas líneas de transmisión, una central telefónica y diversas formas de comunicación aérea, terrestre y marítima, que facilitan el traslado de los visitantes desde los diferentes orígenes nacionales y extranjeros, actualmente el aeropuerto internacional de Huatulco recibe más de 2,500 vuelos al año.

Equipamiento.



El equipamiento urbano y turístico de Bahías de Huatulco, es resultado del esfuerzo conjunto de FONATUR y los inversionistas, pues atrajeron rápidamente a los visitantes a este destino. Y como resultado tenemos hoy, que las Bahías de Huatulco cuentan con toda una amplia planta hotelera, lugares para el recreo y la atención de los turistas, tales como: restaurantes, bares, discotecas, agencias de viajes, centros de atención médica de primer y segundo contacto, comercios, centros de gestión, de comunicaciones, de educación, etc.

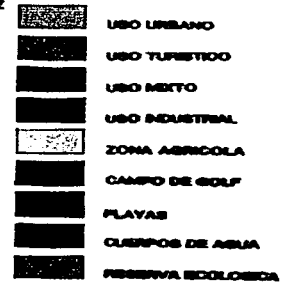
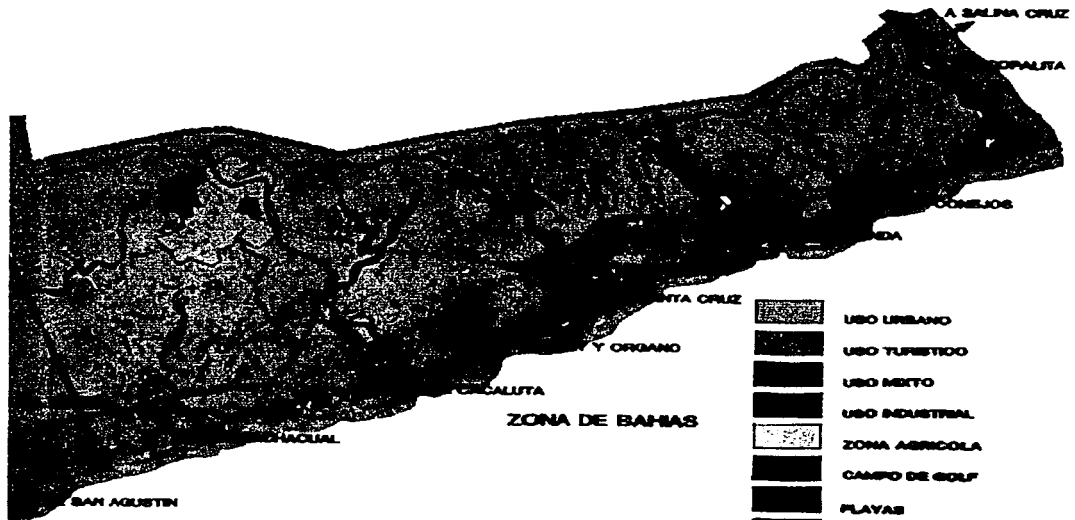
Es cierto que aún faltan por cubrir necesidades de receptoras, cuenta también con una dársena con capacidad para 197 embarcaciones en superficie de (15,000 m²) quince mil metros cuadrados destinada a satisfacer las demandas locales y turísticas que van en aumento, debido a que se tiene comunicación marítima con otros puertos cercanos.



El Plan Maestro De Las Bahías De Huatulco, Oaxaca



O C E A N O P A C I F I C O



O C E A N O P A C I F I C O











ZONA DE BAJOS

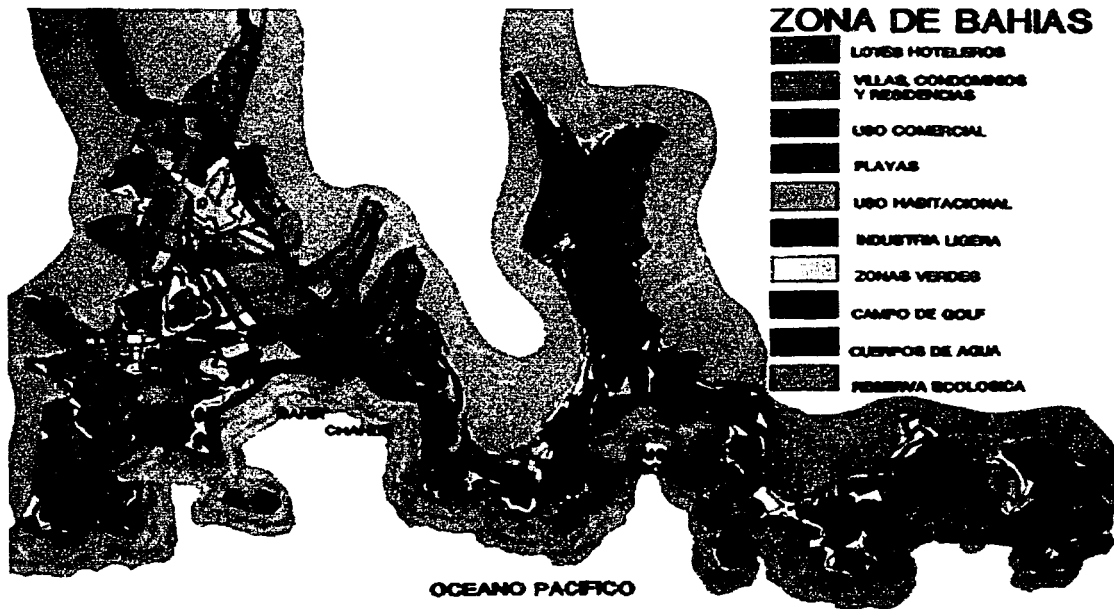
-  LOTES HOTELEROS
-  VILLAS, CONDOMINIOS Y RESIDENCIAS
-  USO COMERCIAL
-  PLAYAS
-  USO HABITACIONAL
-  INDUSTRIA LIGERA
-  ZONAS VERDES
-  RESERVA BIOLOGICA
-  CUERPOS DE AGUA



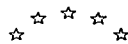
OCEANO PAC

ZONA DE BAHIAS

-  LOTES HOTELEROS
-  VILLAS, CONDOMINIOS Y RESIDENCIAS
-  USO COMERCIAL
-  PLAYAS
-  USO HABITACIONAL
-  INDUSTRIA LIGERA
-  ZONAS VERDES
-  CAMPO DE GOLF
-  CUERPOS DE AGUA
-  RESERVA BIOLOGICA



OCEANO PACIFICO



VIII. CONTEXTO URBANO

Tipología Arquitectónica.

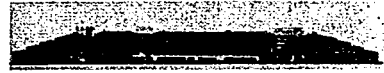
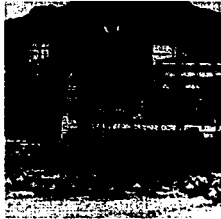
La imagen arquitectónica de Huatulco esta regida en base al plan maestro, en donde se pretende establecer una imagen acorde con la de la arquitectura de la costa del estado de Oaxaca, en una combinación que enlaza dinámicamente lo moderno con lo tradicional, contribuyendo a consolidar una arquitectura mexicana de costa. Por eso el proyecto arquitectónico y urbano se adecua al entorno natural y al clima de la zona, para proyectar una imagen urbana congruente con las formas de vida que se generarán en el desarrollo.

Las normas arquitectónicas definidas se agrupan en función de las siguientes zonas: turística, habitacional, comercial, de servicios, industrial, de destinos especiales y de conservación. Los conceptos generales de diseño en Bahías de Huatulco, especifican espacios urbanos y arquitectura.

Los primeros consideran la armónica mezcla de áreas de vivienda y unidades de convivencia, fomentando la absoluta identificación del habitante con el medio. Los recorridos vehiculares y peatonales favorecen un permanente descubrimiento de la escena urbana. Se incluyen plazas, plazoletas, y rinconadas que se integran a una edificio de tipo perimetral apoyada en portales, con establecimientos de uso comercial, cultural y recreativo. Se prefiere el empleo de materiales regionales y el arbolamiento con especies locales.

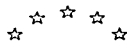
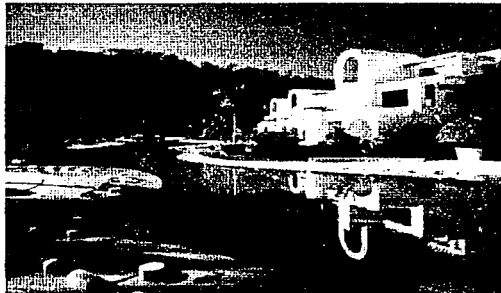
El mobiliario urbano se incorpora a la escala de los espacios y al uso de la zona. La arquitectura es de volúmenes macizos con techumbres inclinadas, de una y dos aguas, utilizándose terrazas y escalonamientos.

El manejo de aleros muros gruesos y ventanas - hueco, coadyuvan a la ventilación cruzada. En los interiores destacan patios y corredores, con rica vegetación y arbolamiento, para eficaces juegos de luz y sombra de gran calidad formal y ambiental. Los sistemas de construcción son sencillos, con cimentación de piedra y muros que soportan vigas cubiertas con tejamanil y palapa o bóveda de ladrillo. Se utilizan colores vivos, en toda la gama de los ocre, para vincular la imagen arquitectónica con los tonos del paisaje.



La tipología arquitectónica de las bahías de Huatulco, Oaxaca. Pretende establecer una hegemonía en el desarrollo del complejo turístico de zona, procurando que esta no sea una limitante para el diseño, aquí se muestran algunos ejemplos de cómo pueden ser algunos tipos de servicios hoteleros. (fuente plan maestro de Bahías de Huatulco)

Otra propuesta en la tipología arquitectónica, es sin duda el no empleo de alerones y el no uso de techos inclinados, basando la solución del proyecto en el uso de terrazas, y muros rectos en fachadas, además de la utilización de techos planos. Tomando como base las características predominantes de la zona para la solución de sus viviendas. Incorporando esta solución en los proyectos hoteleros se puede lograr una mayor integración con el predio y con el clima de la localidad.



ANÁLISIS DEL SITIO

Bahía de Conejos.

Enclavada en la parte este del complejo turístico, limitada al oeste por la bahía de Tangolunda, y al este por el río Copalita, bahía de Conejos es una bahía virgen, que no tiene edificación alguna, su agresiva belleza proyecta una infinita tranquilidad, bordeada de selva caducifolia y de playas doradas, con el tono azul claro del agua y el azul profundo del cielo, se generan contrastes y juegos de formas interesantes en las playas. El oleaje es tranquilo, al igual que las brisas marinas. El sonido del oleaje perturba la mente, llevándola a rincones jamás sospechados, arrullado por el susurro de la selva. Su topografía es abrupta, pero muy bella, y con lugares tan intensos como el mismo descenso del río Copalita, o las montañas de la serranía.

El Terreno.

Con superficie de 109,629.60 m², ó 10.96 ha, el terreno se encuentra enclavado en la parte central de playa Conejos, cuenta con un frente de playa de 240.69 m, y un frente de acceso por la parte de la carretera Inter.-bahías en forma curva y lineal de más de 500 m. La topografía del predio es abrupta, de manera irregular, concentrándose la máxima altura en la parte superior del centro del predio con una altura de 45 m, y en la parte cercana a la playa se da la menor con menos de 5 m, la arena de la playa es de tonos dorados, la plataforma es de relieve suave, lo cual hace que las aguas de la playa sean de poca profundidad y de muy variados tonos, el oleaje es suave debido a que el predio esta en el centro de la playa, y al costado de la bahía.

Normatividad del Predio.**Reglamento de usos del suelo**

| | |
|--|---|
| Lote | 8 |
| Uso | Villas / hotel |
| Superficie | 109,629.60 m ² |
| Número de cuartos | 438 - 400 |
| Clave | TH4 - G |
| Descripción del uso | Turístico hotelero |
| Coefficiente de ocupación del suelo C.O.S. | 20% |
| Coefficiente de uso de suelo C.U.S. | Max. 0.60 |
| Altura máxima | Min. 0.20 |
| Restricciones | 18 m |
| | 3 niveles |
| | Frente 4 m |
| Estacionamiento | Fondo 20 m |
| | Laterales 10 m |
| Estacionamiento | Por los primeros 20 cuartos, 1 cajón por cada 5 cuartos, para los cuartos excedentes, un cajón por cada 8 cuartos, y un cajón de autobús por cada 50 cuartos. |

Sujeto a la Normatividad del plan maestro y a la tipología arquitectónica de la zona, el predio debe cumplir con lo anterior.

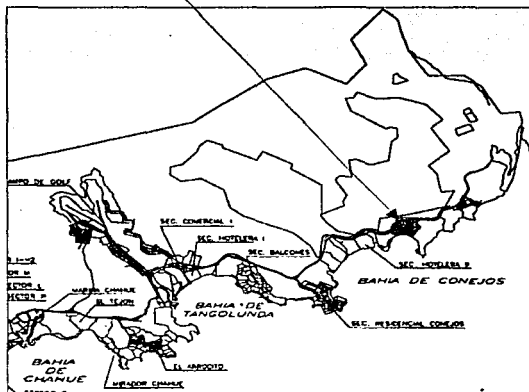
Conclusiones.

Dado que el turista visita Huatulco principalmente por su tranquilidad y por sus atractivos naturales con los que cuenta, los prestadores de servicios deben observar un mayor énfasis en el cuidado, conservación, preservación y control de estas variables. En este sentido se considera importante para que exista un mayor posicionamiento del destino; incrementar el cuidado y la preservación de estos atractivos. Por el contrario, las deficiencias en Huatulco se refieren primordialmente a que:

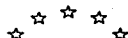
1. No hay establecimientos en Huatulco relacionados con la vida nocturna, que resulten suficientes (centros nocturnos de calidad turística, bares y discotecas).
2. No hay oferta de calidad para la práctica de actividades deportivas, que satisfagan la demanda.
3. No se dispone de una verdadera terminal de autobuses, con la calidad necesaria para el polo turístico.
4. El transporte público (autobuses) es insuficiente y se caracteriza por su pésimo servicio.
5. El servicio telefónico sufre constantes fallas, sobre todo en el municipio.
6. No existen parques públicos ni recreativos.
7. La seguridad pública es insuficiente.

Investigación realizada por el sector turístico, fuente FONATUR 1995

El predio



Ubicación; Bahía de Conejos, sector hotelero Bahía de Conejos, lote # 8, playa conejos, Bahías de Huatulco Oaxaca, México.



Nacional y Extranjero.

De acuerdo a los estudios de mercadotecnia de FONATUR, el desarrollo de Huatulco cuenta con una ocupación hotelera de más del 55% anual, y se concluye que la mayoría de los visitantes son nacionales, y de estos el 77.9% llegaron por vía aérea, por su parte los visitantes extranjeros en el periodo de 1991-1995, tuvieron un promedio de 22.1% y el principal lugar de residencia declarado fue Estados Unidos de Norteamérica con el 63.7%, Canadá con el 21%, Europa y América Latina en menor proporción. Durante 1995, se registró un total de 2,507 vuelos, de los cuales 1,894 fueron de origen nacional, que transportaron 111,400 pasajeros, con origen principal en las ciudades de México y Oaxaca, esas frecuencias fueron cubiertas por Mexicana de Aviación y Aerocaribe principalmente.

En relación a los vuelos internacionales. Se realizaron en 1995 un total de 613 que transportaron 36,100 pasajeros con origen principal en los Estados Unidos de Norteamérica, durante el año mencionado, se contabilizaron 1,999 vuelos comerciales que arribaron al aeropuerto internacional de Huatulco, de los cuales el 75.5% correspondió a frecuencias nacionales (1,510 vuelos) y el restante 24.5% a frecuencias con origen en el extranjero (480 vuelos), así como 508 vuelos charter. Cabe destacar que durante 1996 aumentó el arribo de vuelos a este aeropuerto alcanzando 3,321, de los cuales 2851 fueron comerciales y 470 charters.

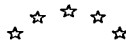
El turismo que visita Huatulco se caracteriza por su alto nivel intelectual, en comparación con otros destinos de playa como el de Acapulco. Huatulco y Cancún comparten los primeros sitios en la captación de este tipo de clientela, aunque en la actualidad se plantean otras alternativas, como la de fomentar la captación de turistas de menos ingresos, mediante la utilización de reservaciones en grupo o programadas con cierto tipo de paquete que les permita disfrutar del destino playero, pero con una economía mas desahogada.

Si analizamos a los turistas extranjeros que visitan Huatulco encontraremos que:

- El mercado de turismo extranjero que viaja a Huatulco esta constituido por 72% estadounidenses, y 28% europeos.
- Más de la mitad del turismo receptivo de Huatulco proviene de California y de Texas.
- Los empleados y trabajadores independientes conforman el porcentaje más significativo de la corriente turística extranjera que visita el destino (39% y 28% respectivamente)
- Huatulco recibe a un tipo de turista extranjero que posee altos niveles de escolaridad.
- El promedio de edad de este grupo es de 38 años.
- Solo 7 de cada 100 visitantes extranjeros, son viajeros repetitivos.
- Huatulco es para los extranjeros un destino para vacacionar (95%), y otro (5%) para pasar la luna de miel.
- Las razones que motivan a los extranjeros a visitar Huatulco son fundamentalmente; playa, sol, mar, tranquilidad y descanso.

Analizando al turismo nacional que ha viajado a Huatulco encontramos que;

- El 94% reside en la ciudad de México y zona centro del país.
- Los principales tipos de ocupación de los turistas nacionales son los de; trabajadores independientes, amas de casa y empleados de diversas empresas.
- Los turistas que lo visitan poseen altos niveles académicos.
- Son en su mayoría personas maduras con un promedio de edad de 35 años.
- Huatulco no es un destino que capte turistas que regresen cada año, solo cuenta con el 25% en este renglón.
- El 64% viaja por vacacionar, y un 15% por negocios.
- Viajan principalmente con la intención de conocerlo, buscando además, tranquilidad y descanso.



VI EL PROYECTO

Memoria descriptiva.

Antes de describir el proyecto en cuanto a concepto, diseño y criterios de estructura e instalaciones; hay que mencionar primero que el desarrollo turístico de Bahías de Huatulco cuenta con restricciones y lineamientos de diseño para su imagen arquitectónica, los cuales se consideraron para la proyección del conjunto arquitectónico, pero no se permitió que fuesen un factor decisivo, debido a que un planteamiento de tesis debe tener una aportación personal del ejercicio real a desarrollar. Por tal motivo se enunciarán las restricciones a las que está sujeto el predio.

Restricciones.

1. Cubiertas. Las cubiertas de las áreas de habitación, pórticos, circulaciones y áreas públicas podrán ser de dos tipos:
 - (Planas o inclinadas), de una o dos aguas, con pendientes de entre 10° y 30°.
 - (Combinadas), horizontal e inclinada con pendientes de entre 10° y 30°.
2. Proporción. Se permite una proporción de techos inclinados contra horizontales en el rango de 70% al 100% para el primero y de 1% al 30% para el segundo.
3. Se recomienda el uso intensivo de zonas pergoladas.
4. Construcciones por arriba de la altura permitida.
 - Se podrá rebasar la altura máxima establecida con algún elemento tipo domo, aguja o pináculo que sirva de referencia o de hito urbano, y que contribuya al mejoramiento del paisaje urbano turístico.
5. Vanos en muros. Dimensión y proporción en:
 - Fachadas de áreas públicas; altura máxima 6m, altura mínima 3m, ancho máximo 2m, ancho mínimo 2m.
 - En fachadas de habitaciones y circulaciones; altura máxima 2.5m, altura mínima 1.5m, ancho máximo 3m, ancho mínimo 1.5m.
6. Separación entre vanos. En fachadas de habitaciones, áreas públicas y de servicio; máximo 10m y mínimo 0.8m.
7. Proporción de macizo - vano;
 - En fachadas al mar o estero 70% vano 30% macizo
 - En fachadas al boulevard, calle o zona verde 50% vano 50% macizo.
8. Forma. Se permiten arcos generados por figuras geométricas como: el círculo, la elipse.
9. Portales. Dosificación;
 - Se permitirá el uso de zonas porticadas.
10. Texturas y materiales. Fachadas.
 - Se podrá utilizar cantera de la región o piedra aparente mínimo un 15% del área total de fachadas exteriores.
 - Podrán ser de tabique rojo o madera aparente.
 - Se permitirá un 15% de cerámica en fachada.
 - Se permiten aplanados de aspecto rugoso y/o materiales que asemejen dicho aspecto.
 - Los vidrios no podrán ser esmerilados ni de espejo.
11. Cubiertas. Podrán ser de concreto recubiertas de madera, teja, ladrillo natural mate o aplanados rústicos en la gama del color aprobado.
12. Pisos. Los pisos exteriores, banquetas y andadores podrán terminarse con adoquines de cantera, piedra de la región ó mezcla de concreto lavado y adoquín hasta un 70% con loseta de barro, piedra, madera o cerámica.
13. Balcones y terrazas. Podrán ser de concreto recubierto con ladrillo, tabique aparente, loseta de barro, gravilla lavada o aplanado rústico.
14. Bardas y rejas. Se recomienda el uso de setos de 1m de altura para dividir el predio, también se podrán utilizar bardas de 1m de altura de piedra de la región, rejas metálicas, vara o bambú.
15. Áreas exteriores.
 - Los espacios libres del predio deberán arbolarse o enjardinarse por lo menos en un 50% de la superficie.
 - En los estacionamientos a descubierto, contruidos sobre el suelo natural, se deberá instalar un pavimento permeable que permita la filtración de agua al subsuelo. Así mismo deberá sembrarse un árbol por cada dos cajones de estacionamiento.
16. Patios. Se recomienda el uso de portales alrededor de los patios interiores, así como el empleo de fuentes, espejos de agua, vegetación, bancas, etc.
17. Color. Color en las fachadas;
 - Se recomienda el blanco azulado y los tonos de arena con acentos de colores vivos en un 50% del área total de las fachadas exteriores de los siguientes colores primarios y que sean pintados en gama del mismo color; rojos, amarillos y azules.

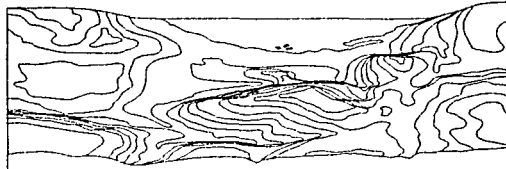
- El color en cubiertas. Las azoteas podrán ser cubiertas con teja de color natural mate, terracota o pintados similar a este color.
 - Color en balcones y terrazas. En caso de usar aplanados rústicos en el balcón o barandal, el color utilizado será de la gama aprobada para la fachada.
18. Varios. No se permite ningún tipo de tubo o tubería expuesto sobre la fachada.
- Los tinacos, patios de servicio, etc. Deberán tener muros que lo oculten de la vista exterior.
 - Debe evitarse al máximo la tala de árboles y/o palmeras existentes, debiéndose reponer en proporción de uno a tres.

Anatomía del predio.

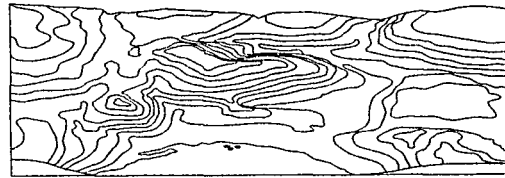
Con superficie de 109,629.60 m², ó 10.96 ha, el predio se encuentra enclavado en la parte central de playa Conejos, cuenta con un frente de playa de 240.69 m, y un frente de acceso por la parte de la carretera Inter-bahías, en forma curva y lineal de más de 500 m. La topografía del predio es abrupta, de manera irregular, concentrándose la máxima altura en la parte superior del centro del predio con una altura de 45 m, y en la parte cercana a la playa se da la menor con menos de 5 m, la arena de la playa es de tonos dorados, la plataforma es de relieve suave, lo cual hace que las aguas de la playa sean de poca profundidad y de muy variados tonos, el oleaje es suave, debido a que el predio esta en el centro de la playa, y al costado de la bahía. Lo cual hace que la solución del elemento arquitectónico sea más compleja para lograr solventar el relieve.

Vistas del terreno.

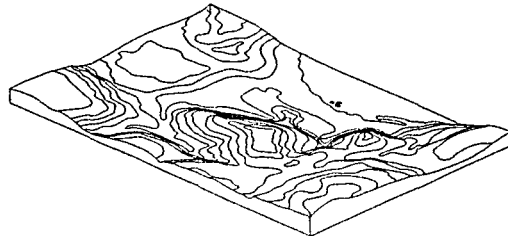
Se muestran a continuación varias vistas del predio, para comprender mejor la fisonomía del sitio en el cual se va a trabajar.



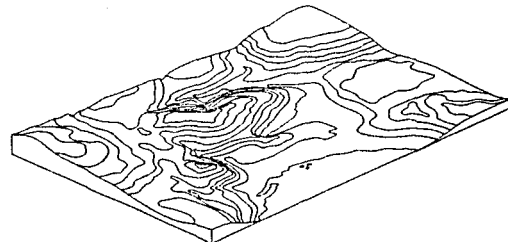
1. Vista del predio desde la zona montañosa, a vista de pájaro sobre la zona de la carretera Inter bahías.



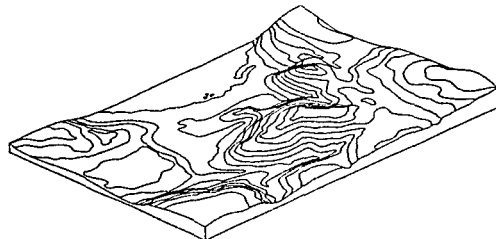
2. Vista del predio desde la zona de la Bahía, a vista de pájaro sobre la playa conejos.



3. Vista isométrica del predio hacia el sureste del mismo desde la zona montañosa, sobre la carretera Inter bahías.

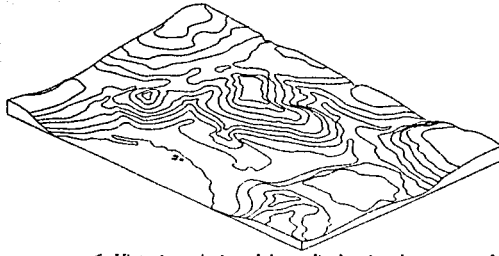


4. Vista isométrica del predio hacia el noreste del mismo desde la zona de la bahía, sobre la playa conejos.

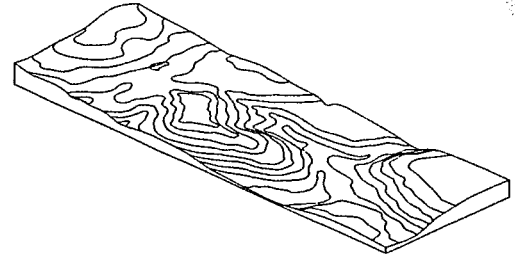


5. Vista isométrica del predio hacia el suroeste del mismo desde la zona de la montaña, sobre la carretera Inter bahías.

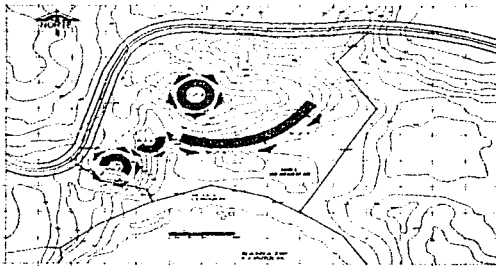




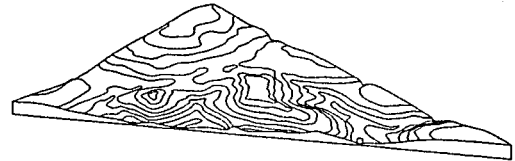
6. Vista isométrica del predio hacia el noroeste del mismo desde la zona de la bahía, sobre la playa conejos.



Corte 2.- corte longitudinal del predio, vista isométrica hacia la parte noroeste del mismo.



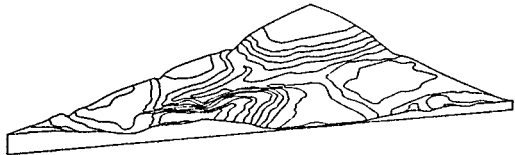
7. Plano topográfico del predio en donde se observan las mejores vistas del usuario dentro del relieve del mismo.



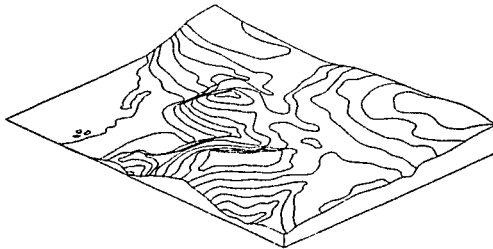
Corte 3.- corte diagonal del predio, vista isométrica del predio hacia la parte noroeste del mismo.

Cortes del terreno.

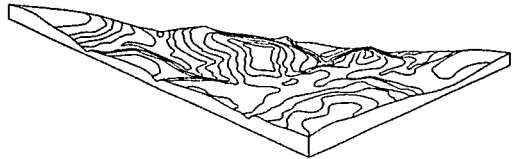
Se muestran a continuación varios cortes del predio, para comprender mejor la fisonomía del sitio en el cual se va a trabajar.



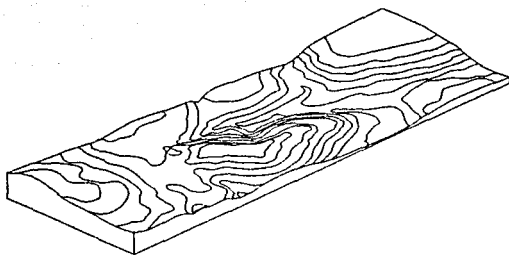
Corte 4.- corte diagonal del predio, vista isométrica hacia la parte noreste del mismo.



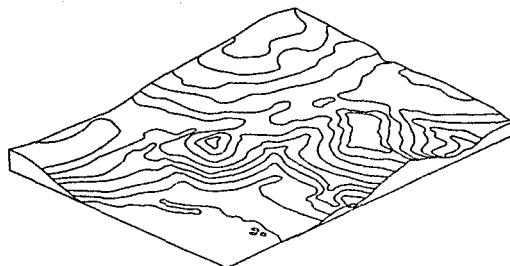
Corte 1.- corte transversal del predio, vista isométrica hacia la parte suroeste del mismo.



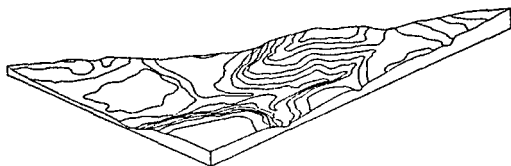
Corte 5.- corte diagonal del predio, vista isométrica hacia la parte sureste del mismo.



Corte 6.- corte longitudinal del predio, vista isométrica hacia la parte noreste del mismo.

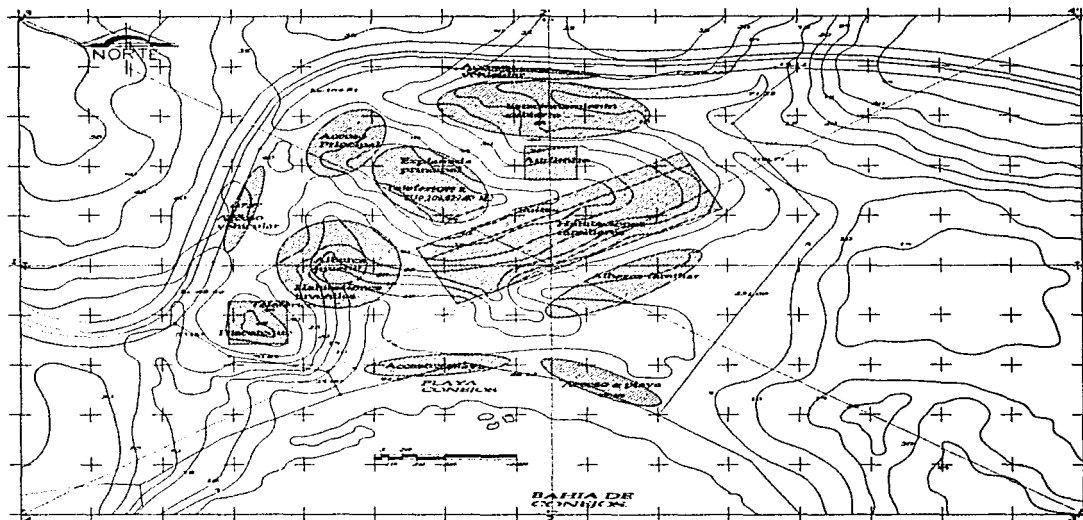


Corte 8.- corte transversal del predio, vista isométrica hacia la parte noroeste del mismo.



Corte 7.- corte diagonal del predio, vista isométrica hacia la parte suroeste del mismo.

Zonificación del terreno.



Plano topográfico de zonificación.

Aquí se muestra el uso pretendido para cada área dentro del predio, nótese que la topografía del mismo es un factor determinante en la relación de las funciones de cada área, dando como resultado una relación de circulaciones peatonales largas, debido a que no se introducen los vehículos en las zonas de esparcimiento, ni en las de descanso, para no obstruir en ningún momento la visual hacia la bahía ó hacia la playa.

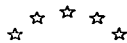




Imagen conceptual.

La ubicación del predio en un sitio estratégico de la bahía de conejos, aunada con la topografía de la misma y su exuberante belleza paradisiaca inspira sin duda al espectador a "no tocar" a la naturaleza. Lo cual sin lugar a duda representa una clara utopía, pues la interacción del hombre con su medio ambiente ha demostrado siempre una clara alteración para ésta.

Es cierto, sin embargo, que tiene la responsabilidad imperiosa de tratar de "no tocar" en todo lo posible a la naturaleza, generando espacios de convivencia dentro de ella y con ella, procurando adecuar nuestros desarrollos humanos al sitio e incluir en los recorridos, vistas, espacios y construcciones, cada vez con mayor frecuencia las soluciones que aprovechen los recursos naturales del sitio. Y que se fomenten de manera directa e indirecta una mayor conciencia de los recursos naturales, para tal efecto se propone el uso de vegetación en las construcciones, la permeabilidad del suelo, y en la medida de lo posible que no se imponga el edificio en el ecosistema, sino que se adecúe a él.

Este planteamiento no es ideal en términos ecologistas para el sitio, pero responde a una necesidad real del país de consolidar una zona turística y al mismo tiempo generar empleos con una infraestructura ya existente, que permitan captar recursos y dar mayores beneficios a la zona.

Cabe mencionar, sin embargo, que esto no resuelve el conflicto ecológico, para tal efecto considero indispensable la conceptualización arquitectónica en el ámbito global en las construcciones, con tecnologías que aprovechen las energías y construcciones planteadas con otra forma de solución, con un enfoque más desarrollado en la autogeneración de recursos, y el no desperdicio de la biomasa. Lo cual incentivaría el fomento de nuevas tecnologías para desplazar los métodos tradicionales de generación de edificios de todo tipo en el ámbito mundial.

En el sector turismo el planteamiento conceptual del proyecto es indispensable para la venta de los espacios generados, lo cual es una condicionante primordial en el diseño, en este caso está ubicado en zona costera con una inmejorable vista al mar que sería un absurdo el no aprovecharla, contemplando los amaneceres y atardeceres que con la playa de fina arena dorada generan un espectáculo incomparable en la zona.

Por tal motivo el proyecto se basa en la imagen del sitio, es decir, en la búsqueda de incorporarse mediante espacios abiertos y cerrados a los sitios naturales, tales como la selva, (que se busco incorporar al proyecto, mediante el juego de luz y sombra en los recorridos de las habitaciones aterrazadas, además del empleo de entrantes, salientes, puentes y huecos con espacios arbolados en el sitio donde se hizo uso de cascadas de agua en el acceso a las habitaciones). La cascada, (que está representada en una fuente tipo Barragán, que sirve para recircular el agua de la alberca, y que simboliza la poza de agua que se

forma en la montaña, antes que llegue al mar el río en su recorrido, y que genera espacios espléndidos, para la convivencia de todo tipo de seres vivos). Miradores naturales, (que están dados en la naturaleza por las cimas de la montaña y las copas de los árboles, y que en el proyecto están en la cima de la estación del teleférico, y en las habitaciones más altas, además del acceso principal de la explanada de conjunto).

Las laderas de las montañas, (en donde se alberga a todo tipo de reproducción de vida, tales como los nidos de las aves y las madrigueras de los conejos, ésta se alberga en las habitaciones aterrazadas, que regeneran la fuerza de trabajo, y tienen espacio para familias completas, como los nidos de las aves o las madrigueras de los conejos).

Las copas de los árboles, (representados básicamente por las dos estaciones del teleférico). Las lianas que cuelgan de ellas, en las cuales se desplazan todo tipo de monos, (que en el proyecto serán las canastillas del teleférico).

Las formas de vida de los animales tales como los nidos de las serpientes y roedores, (que son representados por una edificación cerrada con dos salidas y una terraza-mirador) así como el interminable recorrido de las hormigas granjeras que ascienden y descienden de los árboles a sus colonias, (que en este caso serían los huéspedes).

También este proyecto está lleno de simbolismos y usos costumbres de la zona tales como la generación de un acceso que representa la puerta de entrada al mar mediante un recorrido pérgolado, el ascenso a las copas de los árboles, a la cual, la cultura maya le guardaba el significado de la zona divina, está representado en el proyecto por un largo muro, el cual remata en una edificación que alberga en su interior un tanque elevado para agua potable, y en la prolongación con la estación del teleférico, se genera la silueta de una cruz que en la religión católica significa el camino a seguir para llegar al cielo. Otro elemento es la explanada central, en donde se recrea el ambiente de la montaña, es decir, mediante una fuente a presión se logra la bruma, donde el visitante cruza por ella, pudiendo mojarse o no, y se complementa con un foro al aire libre. Esta explanada también hace las funciones de vestíbulo del conjunto, ahí se localizan accesos como; uno de los accesos a la discoteca, los accesos a el teleférico, acceso a las habitaciones, a el auditorio, a el estacionamiento, a la zona de servicios generales y el acceso principal a la zona de playa.

Otro aspecto importante a destacar es que las albercas tienen un significado individual, es decir; la alberca que contiene la cascada representa también, un oasis, donde ese pequeño lugar contigua de vida a todo aquél individuo que logra llegar a él.

Y en cuanto a la alberca familiar se puede decir que es un pantano infestado de vida, en donde la Inter-relación trae consigo un equilibrio constante en la regeneración de las situaciones de encuentro y convivencia.

Programa arquitectónico.

General.

Zonas exteriores.

- Paradero de transporte público.
- Acceso.
- De vehículos.
- De personal.
- Plaza / Explanada de acceso.
- Jardines.
- Glorieta de maniobra de vehículos.
- Estacionamientos.
- Acera de ascenso y descenso de huéspedes.

Recepción.

- Vestíbulo de distribución.
- Portería.
- Mostrador de registro y caja.
- Área de recepción y transporte de equipaje.
- Sala de espera.
- Lobby-bar.
- Cuarto de aseo.
- Vestíbulo de acceso a habitaciones.

Servicios comunes.

- Teléfonos públicos.
- Sanitarios para hombres y mujeres.
- Correo y telégrafo.
- Salón de usos múltiples.
- Bar
- Auditorio.
- Salones de convenciones.

Área comercial.

- Restaurante.
- Cocina.
- Locales comerciales.
- Discoteca.
- Circulaciones (pasillos, escaleras, etc.)

Habitaciones.

- Vestíbulo de acceso.
- Núcleo de elevadores.
- Roperías.
- Circulaciones (pasillos, escaleras, etc.).
- Habitaciones.
- Individuales con baño.
- Dobles con baño.
- Grupales.
- Suite.
- Suite presidencial.
- Master.

Zonas recreativas y deportivas.

- Alberca.
- Chapoteadero.
- Jacuzzi.
- Cafetería / bar.
- Canchas de tenis.
- Canchas de Volley ball.

Administración.

- Reloj checador.
- Vestíbulo.
- Recepción - espera.
- Área secretarial.
- Privado del director.
- Administrador.
- Contabilidad.
- Compras.
- Mantenimiento.
- Seguridad.

- Archivo.
- Servicios sanitarios.

Servicios del personal.

- Acceso de servicio.
- Control con reloj checador.
- Casilleros.
- Sanitarios, baños y vestidores.
- Sala de estar.
- Dormitorios colectivos por sexo.

Servicios generales.

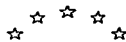
- Patio de maniobras.
- Área de carga y descarga.
- Cuarto de máquinas.
- Subestación eléctrica.
- Calderas / equipo hidroneumático.
- Cisterna.
- Bodega de muebles.
- Área de blancos.
- Lavado.
- Planchado.
- Cuarto de aseo.
- Cuarto de basura.

Requerimientos de Mobiliario y Equipo.

En Habitaciones.

Superficie de habitación (cuarto doble con closet 32.00 m², y baño sin ducto 5.00 m², total 37.00 m²)

- Servicio para minusválidos.
- Aire acondicionado central con control de mando.
- Mesa servicio de alimentos y bebidas.
- Escritorio, cómoda, tocador integrado.
- Silla o tabureta.
- Buró.
- Teléfono en la habitación.
- Con línea exterior por clave.
- Con indicador de recados.
- TV en color.
- Música ambiental o radio.
- Interruptores.
- De escalera en acceso y cabecera.
- De equipo audiovisual en cabecera.
- Iluminación.
- En cabeceras o buró.
- En mesa.
- En tocador.
- En baño.
- Luz de entrada.
- En plafón / arbotantes.
- Cortina decorativa doble.
- Armario con puertas y portamaletas.
- Instalación sanitaria en la habitación.
- Tina.
- Barra de seguridad.
- Tapete antideslizante o integrado.
- Cortina.
- Lavabo con tocador.
- Espejo de cuerpo entero.
- Espejo a todo lo ancho del lavabo.
- Portapapeles.
- Porta pañuelos.
- Contacto.
- Agua purificada.
- Indicador de voltaje.



- ✓ Dotaciones.
- ✓ Toallas (2 grandes)
- ✓ Toallas (2 medianas)
- ✓ Faciales (2)
- ✓ Tapete de felpa.
- En recepción y administración.**
 - ✓ Vestíbulo.
 - ✓ Recepción.
 - ✓ Caja mostrador de recepción.
 - ✓ Pórtico (motor lobby).
 - ✓ Caja de seguridad.
 - ✓ Cajas de seguridad individuales.
 - ✓ Cambio de moneda.
 - ✓ Servicio de correo.
 - ✓ Sistema de reservaciones.
 - ✓ Servicio de registro.
 - ✓ Teléfonos públicos.
- En establecimientos alimenticios y de espectáculos.**
 - ✓ Restaurante – cafetería.
 - ✓ Lobby bar / bar.
 - ✓ Centro nocturno.
 - ✓ Salón de convenciones.
 - ✓ Sanitarios en áreas públicas.
- En ascensores.**
 - ✓ Uno por cada 110 cuartos, (capacidad 14 pasajeros)
 - ✓ Teléfono o interfón
 - ✓ Elevadores de servicio.
- En servicios e instalaciones complementarias y recreativas.**
 - ✓ Batería para iluminar accesos.
 - ✓ Servicio de arrendamiento de autos.
 - ✓ Servicio de portero.
 - ✓ Servicio médico.
 - ✓ Servicio de lavandería y tintorería.
 - ✓ Servicio de estacionamiento.
 - ✓ Ropería por piso.
 - ✓ Sanitarios de servicio en piso.
 - ✓ Alberca.
 - ✓ Equipo purificador de agua.
 - ✓ Planta de tratamiento de aguas.
 - ✓ Puerta de servicio (andén y estiba).
 - ✓ Enfermería.
 - ✓ Vestidores de empleados.
 - ✓ Plantas de energía para; elevadores, pasillos, accesos, áreas públicas, vestidores de empleados, baños de empleados, comedor de empleados, alberca.
- En áreas comerciales.**
 - ✓ Regalos y tabaquería.
 - ✓ Sala de belleza.
 - ✓ Boutique.
 - ✓ Agencia de viajes.
- En condiciones de seguridad e higiene.**
 - ✓ Personal de seguridad.
 - ✓ Anuncios de seguridad.
 - ✓ Alarma general.
 - ✓ Alarma sectorizada.
 - ✓ Gabinetes con manguera (hidrantes)
 - ✓ Cisterna contra incendios.
 - ✓ Extinguidores
 - ✓ Manual de emergencia para personal.
- Designación de servicios.**
 - ✓ Servicios en cuartos.
 - ✓ Camarera de noche.
 - ✓ Cortesía nocturna.
 - ✓ Servicio de valet.
 - ✓ Servicio de niñera.

- ✓ Servicio en habitaciones.
- ✓ Directorio de servicios.
- ✓ Mirilla y pasador de seguridad.
- ✓ Instructivo de seguridad para huéspedes.
- Servicios de mantenimiento y conservación.**
 - ✓ Taller de mantenimiento especializado.
 - ✓ Albercas.
 - ✓ Habitaciones.
 - ✓ Instalaciones.
 - ✓ Exteriores.
 - ✓ Estructura
 - ✓ Acabados.

Propuesta de especificaciones de equipo de operación.

Mobiliario y decoración.

Recamara – estar

1. Cama
2. Cabecera
3. Box spring (con patas)
4. Buró
5. Silla
6. Tocado integrado o cómoda
7. Mesa o escritorio
8. Cuadros decorativos
9. Cortinas o gasa decorativa y luminosa
10. Cortineros
11. Alfombra
12. T. V. Color
13. Frecuencia modulada
14. Espejo cuerpo entero

Equipo de operación.

Recamara – estar

1. Protectores para colchón
2. Sábanas
3. Almohadas
4. Fundas
5. Colchas
6. Jarra y vasos p / agua
7. Agua purificada
8. Directorio telefónico
9. Servicio para minusválidos
10. Interruptores para; escalera en acceso y cabecera, de equipo audiovisual en cabecera, timbre en puerta.
11. Cenicero
12. Papelería

Equipo fijo.

Recamara - estar

1. Aire acondicionado central con control individual de mando
2. Teléfono en habitaciones
3. Con línea exterior automática o manual, y con indicador de recados
4. Sistema integral contra incendio

Mobiliario y decoración.

Baño

1. Tina
2. Lavabo con tocador
3. Espejo a todo lo ancho del lavabo
4. Porta pañuelos
5. Porta rollo con repuesto
6. Barra de seguridad

Equipo de operación.

Baño

1. Toallas (2 grandes, 2 medianas, 2 faciales).
2. Tapete de felpa
3. Cortina o puertas con aluminio
4. Indicador de voltaje
5. Agua purificada o embotellada
6. Tapete antiderrapante o integrado al piso

Equipo fijo.

Baño

1. Extracción mecánica o natural.

Mobiliario y decoración.

Cuarto tipo.

Closet vestíbulo – vestidor.

2. Arbotante
3. Closet con puertas
4. Porta maletas
5. Mirilla y pasador de seguridad

Equipo de operación

Cuarto tipo.

Closet vestíbulo – vestidor

1. Ganchos de ropa
2. Instructivo de seguridad para clientes
3. Cuadro de tarifas
4. Indicador de voltaje

Equipo fijo.

Cuarto tipo.

1. Closet vestíbulo – vestidor

Mobiliario y decoración.

Terraza

1. Sillas en terraza
2. Mesa
3. Macetas o jardinera
4. Arbotante

Equipo de operación.

Terraza

Equipo fijo.

Terraza

Mobiliario y decoración.

Acceso

1. Número de cuarto

Equipo de operación.

Acceso

Equipo fijo.

Acceso

Áreas públicas.

Mobiliario y decoración.

Lobby

1. Sofá
2. Sillones individuales integrados
3. Tapetes de área
4. Lámpara de mesa
5. Arbotantes
6. Iluminación indirecta
7. Ornato de interiores
8. Señalización
9. Cuadros decorativos

Áreas públicas.

Equipo de operación.

Lobby

1. Tapetes para limpiar zapatos
2. Arencros
3. Revisteros
4. Ceniceros
5. Manual de emergencia para el personal
6. Instructivo de seguridad para clientes
7. Sonido ambiental
8. Extintores.
9. Anuncios luminosos de seguridad

Áreas públicas.

Equipo fijo.

Lobby

1. Aire acondicionado
2. Teléfonos
3. Gabinete contra incendios
4. Sistema integral contra incendio

Mobiliario y decoración.

Lobby – bar.

Barra y contra barra

1. Copero
2. Estantería para vinos
3. Bancos para barra
4. Sillones
5. Mesas bajas
6. Iluminación indirecta
7. Ornamentos
8. Señalización
9. Accesorios decorativos

Equipo de operación.

Lobby bar

Equipo institucional

1. Mantelería y utensilios metálicos
2. Caja registradora
3. Papelería
4. Instructivo de seguridad de clientes
5. Extintores.
6. Anuncios de seguridad
7. Sonido ambiental

Equipo fijo.

Lobby – bar

1. Aire acondicionado
2. Teléfonos
3. Gabinetes contra incendio
4. Sistema integral contra incendio
5. Extracción de aire

Mobiliario y decoración.

Cafetería

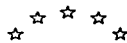
1. Mesas
2. Sillas
3. Arbotantes
4. Iluminación indirecta
5. Ornatos interiores
6. Cortinas
7. Alfombra
8. Señalización
9. Porta equipajes

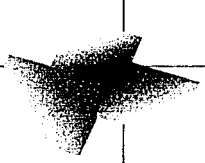
Equipo de operación.

Cafetería

Equipo institucional

1. Mantelería y utensilios metálicos
2. Caja registradora
3. Papelería





4. Estaciones de servicio
5. Instructivo de seguridad de clientes
6. Extintores.
7. Anuncios de seguridad luminosos
8. Sonido ambiental

Equipo fijo.

Cafetería

1. Aire acondicionado
2. Teléfonos
3. Gabinete contra incendio
4. Sistema integral contra incendio

Mobiliario y decoración.

Bar

Barra y contra barra

1. Copero
2. Bancos de barra
3. Sillas
4. Mesas bajas
5. Iluminación indirecta
6. Ornamentación
7. Señalización
8. Estrado para música viva

Equipo de operación.

Bar

1. Cristalería
2. Papelería
3. Caja registradora
4. Instructivo de seguridad de clientes
5. Extintores
6. Sonido ambiental
7. Anuncios de seguridad luminosos

Equipo fijo.

Bar

1. Aire acondicionado
2. Teléfono
3. Gabinete contra incendio
4. Sistema integral contra incendio

Mobiliario y decoración.

Restaurante

1. Mesas
2. Sillas
3. Cortinas
4. Alfombra
5. Iluminación indirecta
6. Accesorios decorativos
7. Ornamentación
8. Señalización

Equipo de operación.

Restaurante

Equipo institucional

1. Mantelería y varios
2. Cuchillería, utensilios metálicos y loza
3. Estación de servicio
4. Caja registradora
5. Instructivo de seguridad de clientes
6. Manual de emergencia para el personal
7. Anuncios de seguridad luminosos
8. Extintores
9. Sonido ambiental

Equipo fijo.

Restaurante

1. Aire acondicionado
2. Teléfono
3. Extracción de aire
4. Gabinete contra incendio
5. Sistema integral contra incendio

Mobiliario y decoración.

Salón de banquetes y convenciones

1. Mesas
2. Sillas
3. Alfombras
4. Lámparas Iluminación indirecta
5. Accesorios decorativos
6. Ornamentación
7. Mamparas
8. Mostradores y Closet guardarropa
9. Señalización

Equipo de operación.

Salón de banquetes y convenciones.

1. Mantelería y varios
2. Cuchillería, utensilios y loza
3. Estaciones de servicio Instructivo de seguridad de clientes
4. Anuncios luminosos de seguridad
5. Muros móviles sono-aislantes
6. Sonido ambiental
7. Extintores

Equipo fijo.

Salones de banquetes y convenciones

1. Aire acondicionado
2. Teléfono
3. Equipo de iluminación
4. Proyectores
5. Pantallas
6. Gabinetes contra incendio
7. Sistema integral contra incendio

Mobiliario y decoración.

Centro nocturno de esparcimiento

Barra y contra barra

1. Mesas corridas
2. Mesas bajas
3. Bancos
4. Pista de baile
5. Accesorios decorativos
6. Iluminación indirecta
7. Señalización
8. Alfombra

Equipo de operación.

Centro nocturno de esparcimiento

1. Cristalería
2. Papelería
3. Caja registradora
4. Instructivo de seguridad
5. Juegos electrónicos
6. Extintores
7. Sonido
8. Manual de emergencia para el personal
9. Anuncios de seguridad luminosos

Equipo fijo.

Centro nocturno de esparcimiento

1. Aire acondicionado
2. Teléfono
3. Gabinete contra incendio
4. Sistema integral contra incendio

Mobiliario y decoración.

Concesiones

1. Señalización de acuerdo a las necesidades del concesionario, las que se requieran

Equipo de operación.

Concesiones

1. Extintores

Equipo fijo.

Concesiones

2. Aire acondicionado
3. Teléfono
4. Sistema integral contra incendio
5. Gabinetes contra incendio

Mobiliario y decoración.

Sanitarios de público

1. Mamparas
2. Espejos
3. Señalización
4. Sanitarios
5. Mingitorios

Equipo de operación.

Sanitarios de público

1. Papelería
2. Secadora de manos
3. Bote de basura
4. Ceniceros
5. Jabonera

Equipo fijo.

Sanitarios de público

1. Sistema de extracción de aire
2. Equipo hidroneumático

Mobiliario y decoración.

Circulaciones de público

1. Accesorios decorativos
2. Iluminación indirecta
3. Alfombra
4. Señalización

Equipo de operación.

Circulaciones de público

1. Máquinas elaboradoras de hielo
2. Areneros
3. Maceteros
4. Expendedores automáticos
5. Anuncios luminosos de seguridad
6. Extintores

Equipo fijo.

Circulaciones de público

1. Aire acondicionado
2. Teléfono
3. Gabinete contra incendio

Mobiliario y decoración

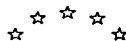
Oficinas

1. Front desk
2. Pichonera
3. Escritorios
4. Mesas
5. Sillones
6. Sofás
7. Estantería
8. Libreros
9. Archiveros
10. Artículos decorativos
11. Iluminación indirecta
12. Alfombra
13. Tapetes de área
14. Lámparas
15. Ornamentos
16. Folleteros
17. Señalización

Equipo de operación.

Oficinas

1. Máquinas de escribir
2. Cajas registradoras



3. Reloj checador

4. Fechador

5. Artículos de escritorio

6. Papelería

7. Caja separada de recepción

8. Registro y recepción, destinada a grupos

9. Cambio de moneda

10. Servicio de correo

11. Sistema interno de reservaciones

12. Servicio de niñeras

13. Servicio de portero

14. Servicio médico

15. Directorio de servicios

16. Anuncios luminosos

17. Manual de emergencia

18. Alarma general

19. Extintores

20. Equipo de sonido

21. Cajas individuales de seguridad

22. Caja de seguridad

Equipo fijo

Oficinas

1. Aire acondicionado

2. Teléfono

3. Computador

4. Fax

5. Computadora

6. Gabinetes contra incendio

7. Intercomunicación

8. Sistema integral contra incendio

Mobiliario y decoración.

Cocina

1. Escritorio

2. Sillón

3. Sillón de espera

4. Mesa de trabajo

5. Repisas

6. Tajo de sobreponer

7. Librero

8. Archivero

9. Tarima

10. Estantería

11. Mesas

Equipo de operación.

Cocina

1. Batería de cocina

2. Utensilios de cocina

3. Estufa maestra, Horno, Asador, Filtro de agua,

Loza y plaque, Botes de basura, Rejilla de piso,

Patín para botes, y Batidora

4. Barra de servicio

5. Cortinas para baño María

6. Campana de extracción

7. Relleno entre estufas

8. Mesa de trabajo con doble tarja

9. Manual de emergencia

10. Cámaras de refrigeración

11. Extintores, mesa caliente, báscula, cortadora, rebanadora

Equipo fijo.

Cocina

1. Teléfono

2. Extracción de aire

3. Gabinetes contra incendio

4. Intercomunicación

5. Gas y combustible

6. Sistema integral contra incendio

**Mobiliario y decoración****Ropería central**

1. Barra de control
2. Estantería
3. Iluminación indirecta
4. Escritorio
5. Sillón

Equipo de operación.**Ropería central**

1. Blancos
2. Guarda cubetas y escobas
3. Conductos (ropa sucia, basura)
4. Manual de emergencia
5. Anuncios luminosos de seguridad
6. Extintores

Equipo fijo.**Ropería central**

1. Intercomunicación
2. Un baño cada tres niveles
3. Gabinete contra incendio
4. Sistema integral contra incendio

Mobiliario y decoración.**Comedor de empleados**

1. Mesas corridas
2. Bancos
3. Iluminación indirecta
4. Señalización

Equipo de operación.**Comedor de empleados**

1. Vajilla
2. Utensilios de cocina
3. Mesa caliente
4. Voceo
5. Extintores

Equipo fijo.**Comedor de empleados**

1. Extracción de aire
2. Gabinetes contra incendio

Mobiliario y decoración.**Baños y Vestidores de empleados**

1. Bancas
2. Espejos
3. Tapetes
4. Sanitarios
5. Mingitorios
6. Regaderas

Equipo de operación.**Baños y Vestidores de empleados**

1. Lockers
2. Toallas
3. Jabón
4. Ganchos
5. Uniformes
6. Botiquín
7. Voceo

Equipo fijo.**Baños y Vestidores de empleados**

1. Extracción de aire
2. Equipo hidroneumático

Mobiliario y decoración.**Almacén y mantenimiento**

1. Línea comercial
2. Anaqueles
3. Repisas

Equipo de operación.**Almacén y mantenimiento**

1. Carros / transporte (varios)
2. Herramientas de mantenimiento
3. Programa de mantenimiento
4. Manual de emergencia
5. Extintores.

Equipo fijo.**Almacén y mantenimiento**

1. Gabinetes contra incendio
2. Sistema integral contra incendio
3. Extracción de aire

Mobiliario y decoración.**Cuarto de máquinas**

1. Mesa de trabajo
2. Sillas
3. Anaqueles
4. Repisas

Equipo de operación.**Cuarto de máquinas**

1. Herramienta y equipo de trabajo
2. Reposición de equipos pequeños
3. Programa de mantenimiento impreso
4. Lockers
5. Manual de emergencia
6. Anuncios luminosos de seguridad
7. Extintores.

Equipo fijo.**Cuarto de máquinas**

1. Planta de luz de emergencia
2. Equipo suavizador de agua
3. Equipo hidroneumático
4. Hidratantes
5. Equipo contra incendio
6. Cisterna
7. Depósito de combustible
8. Tanque de agua caliente
9. Equipo de aire acondicionado
10. Alarma general

Equipo de operación.**Lavandería y tintorería**

1. Lavadora extractora
2. Tómbolas serpentín
3. Mangle
4. Lavadora tipo vertical
5. Lavadora tipo horizontal
6. Planchadoras
7. Anuncios luminosos de seguridad
8. Extintores.

Equipo fijo.**Lavandería y tintorería**

1. Alimentación de vapor
2. Extracción mecánica o natural

Mobiliario y decoración.**Áreas recreativas**

1. Bancos
2. Sillas de jardín
3. Mesas con sombrilla
4. Camastros
5. Iluminación exterior
6. Señalización
7. Bancos de intemperie
8. Barras de concreto
9. Sillas reclinables
10. Jardinería

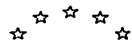
Resumen de áreas

Análisis de áreas sobre la base de modelos análogos de hoteles de categorías cinco estrellas, (normas de la Secretaría de Turismo, normas de diseño de FONATUR. Basándose en la solución de proyecto horizontal con planta en cruja sencilla de cuartos. Con capacidad para 438 habitaciones.

| Área construida. | Rangos mínimos de áreas. | | Rangos máximos de áreas. | |
|--------------------------------|--------------------------|-----|--------------------------|-----|
| | M2 | % | M2 | % |
| Áreas generales. | | | | |
| Áreas de habitaciones. | 12,264.40 | 31 | 13,910.88 | 32 |
| Áreas públicas. | 12,503.62 | 32 | 13,540.11 | 31 |
| Áreas de servicio. | 9,380.51 | 24 | 10,333.12 | 24 |
| Áreas de estacionamiento. | 5,374.26 | 13 | 5,374.26 | 13 |
| Total de área construida. | 39,522.40 | 100 | 43,158.38 | 100 |
| Áreas exteriores. | | | | |
| Alberca, jardines y andadores. | 689.85 | 47 | 766.50 | 49 |
| Área de servicio | | | | |
| Anden de carga y descarga | 788.40 | 53 | 788.40 | 51 |
| Total de áreas exteriores. | 1,478.25 | 100 | 1,554.90 | 100 |

Resumen de áreas por espacio.

| Local | Rangos mínimos de áreas. | | Rangos máximos de áreas. | |
|--|--------------------------|-----------|--------------------------|-----------|
| | M2 / Cuarto | M2 | M2 / Cuarto | M2 |
| Zona de habitaciones | | | | |
| Habitaciones de huéspedes | 18.54 | 8,120.52 | 21.95 | 9,614.10 |
| Vestidores de huéspedes | 4.46 | 1,953.48 | 4.32 | 1,892.16 |
| Baños de huéspedes | 5.00 | 2,190.00 | 5.17 | 2,264.46 |
| Conducto de instalaciones | — | — | 0.32 | 140.16 |
| Total de áreas de habitaciones | 28.00 | 12,264.00 | 31.76 | 13,910.88 |
| Zona de áreas públicas | | | | |
| Pórtico de acceso | 1.84 | 805.92 | 2.05 | 897.90 |
| Lobby | 0.45 | 197.10 | 0.60 | 262.80 |
| Lobby - bar | 0.64 | 280.32 | 0.71 | 310.98 |
| Restaurante | 0.66 | 289.08 | 1.50 | 657.00 |
| Cafetería | 0.61 | 267.18 | 0.68 | 297.84 |
| Bar | 0.65 | 284.70 | 0.72 | 315.36 |
| Centro nocturno | 1.11 | 486.18 | 1.23 | 538.74 |
| Salón de banquetes, salón de convenciones, salón de usos múltiples (300 personas c / u). | 9.18 | 4,020.54 | 10.20 | 4,467.60 |
| Concesiones (30 personas / local) | 0.47 | 205.86 | 0.52 | 227.76 |
| Sanitarios de público | 0.40 | 175.20 | 0.44 | 192.72 |
| Circulaciones de cuartos | 8.33 | 3,640.54 | 8.33 | 3,648.54 |
| Circulaciones de áreas públicas | 3.37 | 1,476.06 | 3.76 | 1,646.86 |
| Total de áreas públicas. | 28.55 | 12,504.49 | 30.90 | 13,534.20 |
| Zona áreas de servicio | | | | |
| Registro | 0.40 | 175.20 | 0.45 | 197.10 |
| Oficinas | 3.64 | 1,594.72 | 4.05 | 1,773.90 |
| Ropería y lavandería | 1.89 | 827.82 | 2.10 | 919.80 |
| Cocina | 3.58 | 1,568.04 | 3.98 | 1,743.24 |
| Valet | 0.68 | 297.84 | 0.75 | 328.50 |
| Ropería de piso de cuartos | 0.88 | 385.44 | 0.98 | 429.24 |
| Servicio de empleados | | | | |
| Comedor de empleados | 0.45 | 197.10 | 0.50 | 219.00 |
| Baños y Vestidores de empleados | 0.74 | 324.12 | 0.82 | 359.16 |
| Almacén general | 1.39 | 608.82 | 1.54 | 674.52 |
| Cuarto de máquinas | 1.62 | 709.56 | 1.80 | 788.40 |
| Taller de mantenimiento | 0.81 | 354.78 | 0.90 | 394.20 |
| Cuarto de basura | 0.95 | 416.10 | 1.05 | 454.90 |
| Escaleras de servicio y mecánicas | 1.84 | 805.92 | 1.84 | 805.92 |
| Circulaciones / áreas de servicios | 2.55 | 1,116.90 | 2.84 | 1,243.92 |
| Estacionamiento | 12.27 | 5374.26 | 12.27 | 5374.26 |





Propuesta de especificaciones constructivas

Especificaciones de construcción para un hotel en clima cálido, ubicación Huatulco.

| Local | Estructura | Muro base | Muro acabado | Plano base | Plafón acabado | Piso base | Piso acabado |
|---------------------------|------------|-----------|--------------|------------|----------------|-----------|--------------|
| Cuarto tipo | | | | | | | |
| Habitación | 1 ó 2 | 5 | 6 | -- | 6 | 9 | 10 ó 11 |
| Baño | 1 ó 2 | 5 | 7 | -- | 5 | 9 | 11 |
| Vestidor | 1 ó 2 | 5 | 6 | -- | 6 | 9 | 10 ó 11 |
| Conducto | 2 | 4 | -- | -- | -- | -- | -- |
| Terraza | 1 | -- | 8 | -- | 6 | 9 | 11 |
| Áreas públicas | | | | | | | |
| Pértico de acceso | 1 | 5 | 8 | -- | 6 | 9 | 8 ó 10 |
| Lobby | 1 | 5 | 6 | 5 | 6 | 9 | 7 ó 10 |
| Lobby - Bar | 1 | 5 | 6 | 5 | 6 | 9 | 7 ó 10 |
| Restaurante | 1 | 4 | 5 | 6 | 5 | 9 | 7 ó 10 |
| Cafetería | 1 | 4 | 6 | 5 | 6 | 9 | 7 ó 10 |
| Bar | 1 | 4 | 5 | 5 | 6 | 9 | 7 ó 10 |
| Centro nocturno | 1 | 4 | 6 | 5 | 6 | 9 | 7 ó 10 |
| Salón de convenciones. | 1 | 4 | 8 | 5 | 6 | 9 | 10 ó 11 |
| Concesiones | 1 | 4 | -- | 5 | -- | 9 | -- |
| Circulaciones /público | 1 ó 2 | 5 | 6 | 5 | 6 | 9 | 7 |
| Sanitarios de público | 1 ó 2 | 5 | 7 | 5 | 6 | 9 | 11 |
| Áreas de servicio | | | | | | | |
| Registro | 1 ó 2 | 5 | 6 | 5 | 6 ó 14 | 9 | 10 ó 11 |
| Oficinas | 1 ó 2 | 5 | 6 | 5 | 6 | 9 | 10 ó 11 |
| Lavandería y tintorería | 1 | 4 | 6 | -- | 6 | 9 | -- |
| Cocina | 1 ó 2 | 4 | 7 | -- | 6 | 9 | 11 |
| Ropería central | 1 | 4 | 6 | -- | 6 | 9 | 11 |
| Servicio empleados | 1 | 4 | 7 | -- | 6 | 9 | 11 |
| Almacén general | 1 | 4 | 6 | -- | 6 | -- | 11 |
| Cuarto de máquinas | 1 | 4 | 6 | -- | 6 | 9 | -- |
| Taller de mantenimiento | 1 | 4 | 6 | -- | 6 | 9 | -- |
| Cuarto de basura | 1 | 4 | 7 | -- | 7 | -- | 11 |
| Circulaciones de servicio | 1 ó 2 | 5 | 6 | -- | 4 | 9 | 4 |
| Escaleras de servicio | 1 | 4 | 6 | -- | 6 | 9 | 11 |
| Estacionamiento | 1 | 4 | 6 | -- | 6 | 9 | -- |
| Alberca | 1 | 1 | 7 ó 11 | -- | -- | 1 | 7 ó 11 |
| Jardines y andadores | -- | -- | -- | -- | -- | 9 | 8 |

*Especificaciones constructivas.

| | | |
|-------------------------|----------------------|----------------------------------|
| 1. concreto armado | 2. muros de carga | 3. metálica |
| 4. aparente | 5. prefabricados | 6. aplanado y pintura |
| 7. acabado vidriado | 8. rústico | 9. firme de concreto |
| 10. alfombra | 11. antiderrapante | 12. aluminio |
| 13. herrería | 14. madera | 15. metálicas |
| 16. de línea | 17. tubería de cobre | 18. tubería de PVC |
| 19. tubería conduit | 20. poliducto | 21. unidades manejadoras de aire |
| 22. unidades de ventana | 23. extracción | |

Propuesta de especificaciones constructivas.

Especificaciones de construcción para un hotel en clima cálido, ubicación Huatulco.

| Local | Cancelería | Puertas | Muebles de baño | Instalación hidráulica | Instalación sanitaria | Instalación eléctrica | Aire acondicionado. |
|-------------------------------|------------|---------|-----------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Cuarto tipo | | | | | | | |
| Habitación | 12 | 14 | -- | -- | -- | 19 ó 20 | 21 |
| Baño | -- | 14 | 16 | 17 ó 18 | 17 ó 18 | 19 ó 20 | 23 |
| Vestidor | -- | 14 | -- | -- | -- | 19 ó 20 | -- |
| Conducto | -- | 14 | -- | 17 ó 18 | 17 ó 18 | 19 ó 20 | -- |
| Terraza | 12 | 12 | -- | -- | -- | 19 ó 20 | -- |
| Áreas públicas | | | | | | | |
| Pórtico de acceso | 12 | 12 | -- | -- | -- | 19 ó 20 | -- |
| Lobby | 12 | 12 ó 14 | -- | -- | -- | 19 ó 20 | 21 |
| Lobby - Bar | 12 | 12 ó 14 | -- | -- | -- | 19 ó 20 | 21 |
| Restaurante | 12 | 12 ó 14 | -- | 17 ó 18 | 17 ó 18 | 19 ó 20 | 21 |
| Cafetería | 12 | 12 ó 14 | -- | 17 ó 18 | 17 ó 18 | 19 ó 20 | 21 |
| Bar | 12 | 12 ó 14 | -- | 17 ó 18 | 17 ó 18 | 19 ó 20 | 21 |
| Centro nocturno | 12 | 12 ó 14 | -- | 17 ó 18 | 17 ó 18 | 19 ó 20 | 21 |
| Salón de convenciones. | 12 | 12 ó 14 | -- | 17 ó 18 | 17 ó 18 | 19 ó 20 | 21 |
| Concesiones | 12 | 12 ó 14 | -- | 17 ó 18 | 17 ó 18 | 19 ó 20 | 21 |
| Circulaciones para el público | 12 | 14 | -- | -- | -- | 19 ó 20 | 21 |
| Sanitarios de público | 12 | 14 | 16 | 17 ó 18 | 17 ó 18 | 19 ó 20 | 23 |
| Áreas de servicio | | | | | | | |
| Registro | 12 | 12 ó 14 | -- | -- | -- | 19 ó 20 | 21 |
| Oficinas | 12 | 12 ó 14 | -- | -- | -- | 19 ó 20 | 21 |
| Lavandería y tintorería | -- | -- | -- | 17 ó 18 | 17 ó 18 | 19 ó 20 | -- |
| Cocina | 12 ó 13 | 12 ó 14 | -- | 17 ó 18 | 17 ó 18 | 19 ó 20 | -- |
| Ropería central | -- | 13 | -- | -- | -- | 19 ó 20 | -- |
| Servicio empleados | 13 | 13 | 16 | 17 ó 18 | 17 ó 18 | 19 ó 20 | 23 |
| Almacén general | -- | 13 | -- | -- | -- | 19 ó 20 | -- |
| Cuarto de máquinas | -- | 13 | -- | 17 ó 18 | 17 ó 18 | 19 ó 20 | -- |
| Taller de mantenimiento | -- | -- | -- | 17 ó 18 | 17 ó 18 | 19 ó 20 | 23 |
| Cuarto de basura | -- | 15 | -- | 17 ó 18 | 17 ó 18 | 19 ó 20 | 23 |
| Circulaciones de servicio | -- | -- | -- | -- | -- | 19 ó 20 | -- |
| Escaleras de servicio | 12 ó 13 | 13 ó 14 | -- | -- | -- | 19 ó 20 | -- |
| Estacionamiento | -- | -- | -- | -- | -- | 19 ó 20 | -- |
| Alberca | -- | -- | -- | 17 ó 18 | 17 ó 18 | 19 ó 20 | -- |
| Jardines y andadores | -- | -- | -- | 17 ó 18 | 17 ó 18 | 19 ó 20 | -- |

*especificaciones constructivas.

| | | |
|-------------------------|----------------------|----------------------------------|
| 1. concreto armado | 2. muros de carga | 3. metálica |
| 4. aparente | 5. prefabricados | 6. aplanado y pintura |
| 7. acabado vidriado | 8. rústico | 9. firme de concreto |
| 10. alfombra | 11. antiderrapante | 12. aluminio |
| 13. herrería | 14. madera | 15. metálicas |
| 16. de línea | 17. tubería de cobre | 18. tubería de PVC |
| 19. tubería conduit | 20. poliducto | 21. unidades manejadoras de aire |
| 22. unidades de ventana | 23. extracción | |

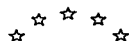
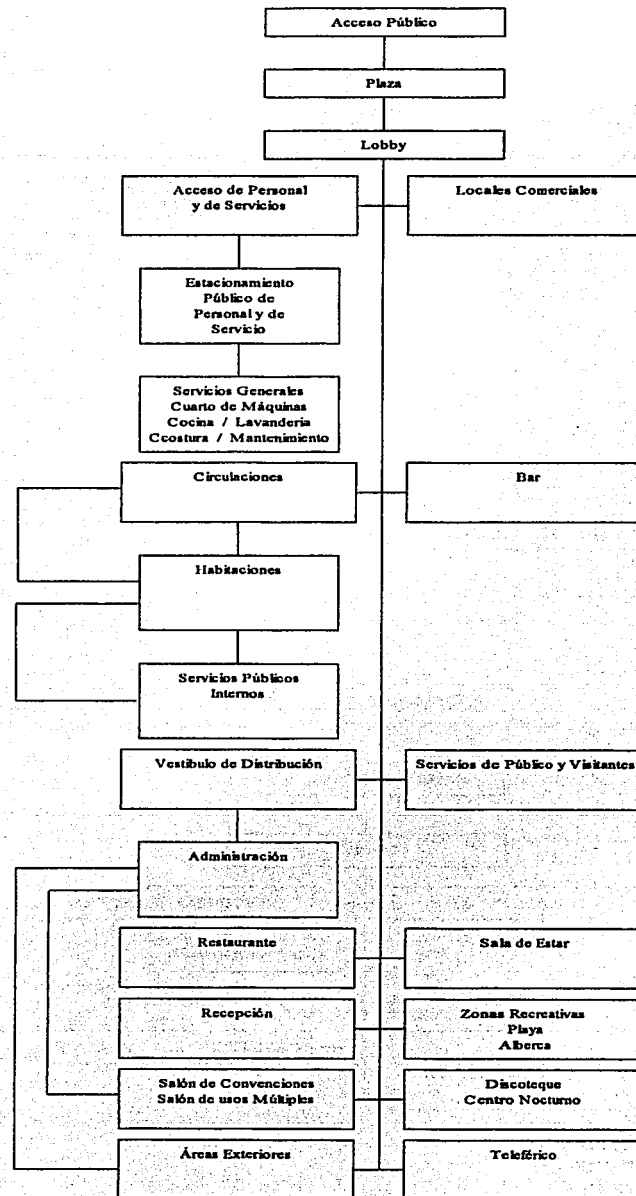
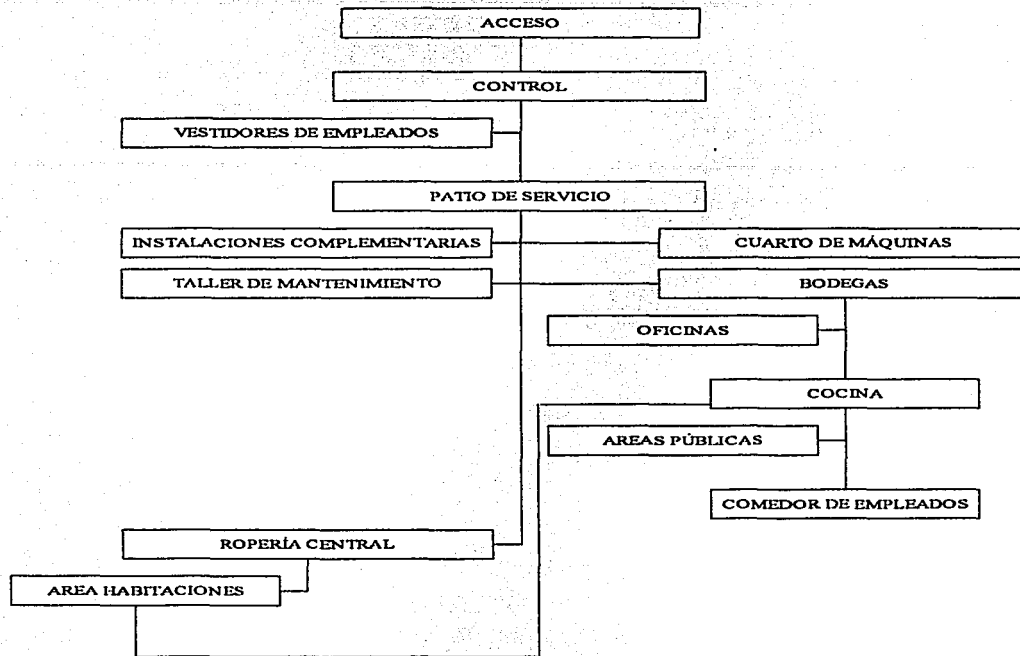




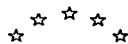
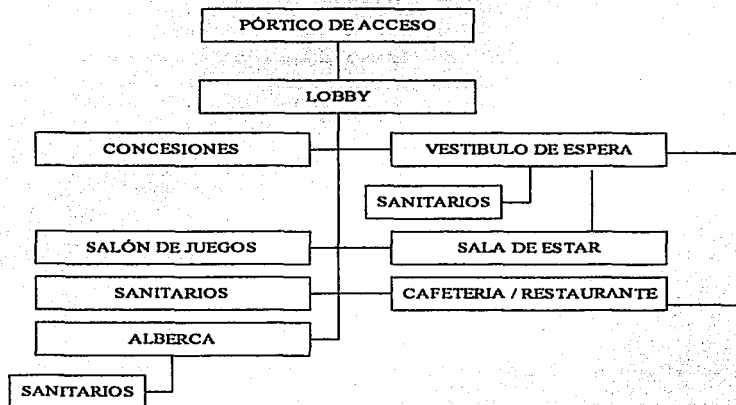
Diagrama General De Funcionamiento



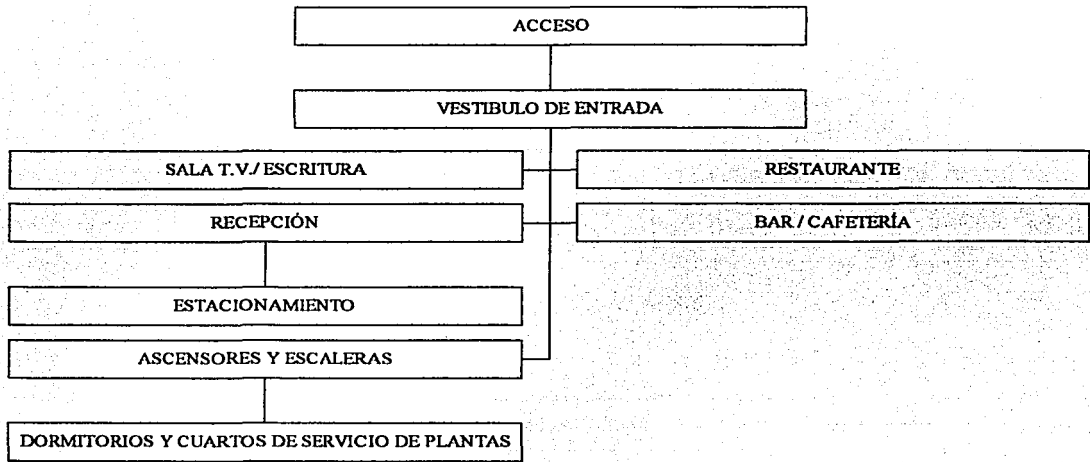
AREAS DE SERVICIO



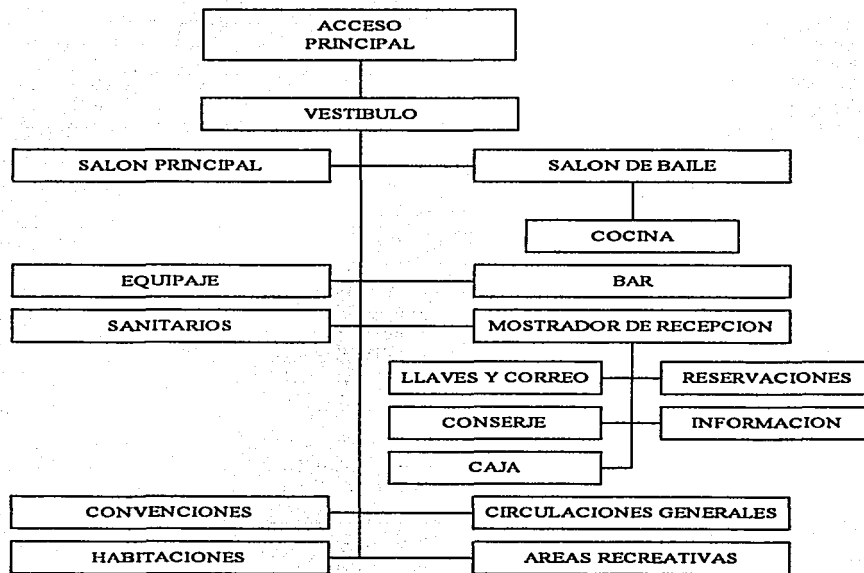
AREAS PÚBLICAS



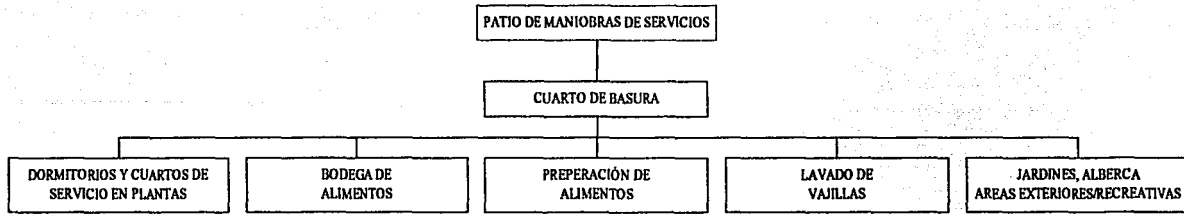
CIRCULACIÓN DEL HUESPED



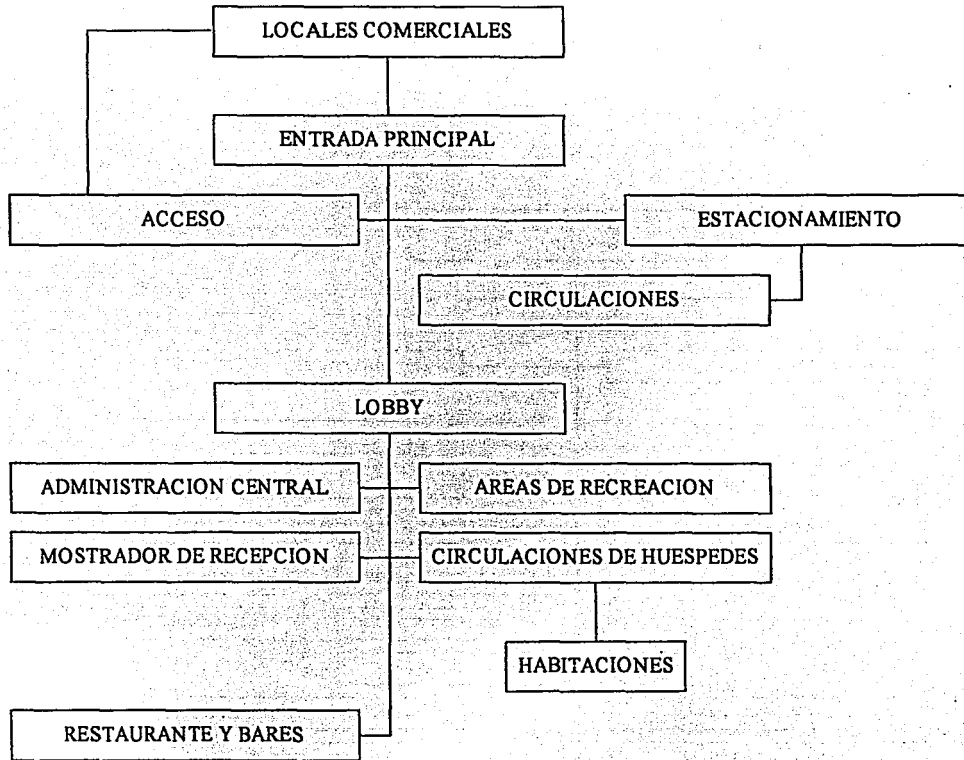
ENTRADA PRINCIPAL



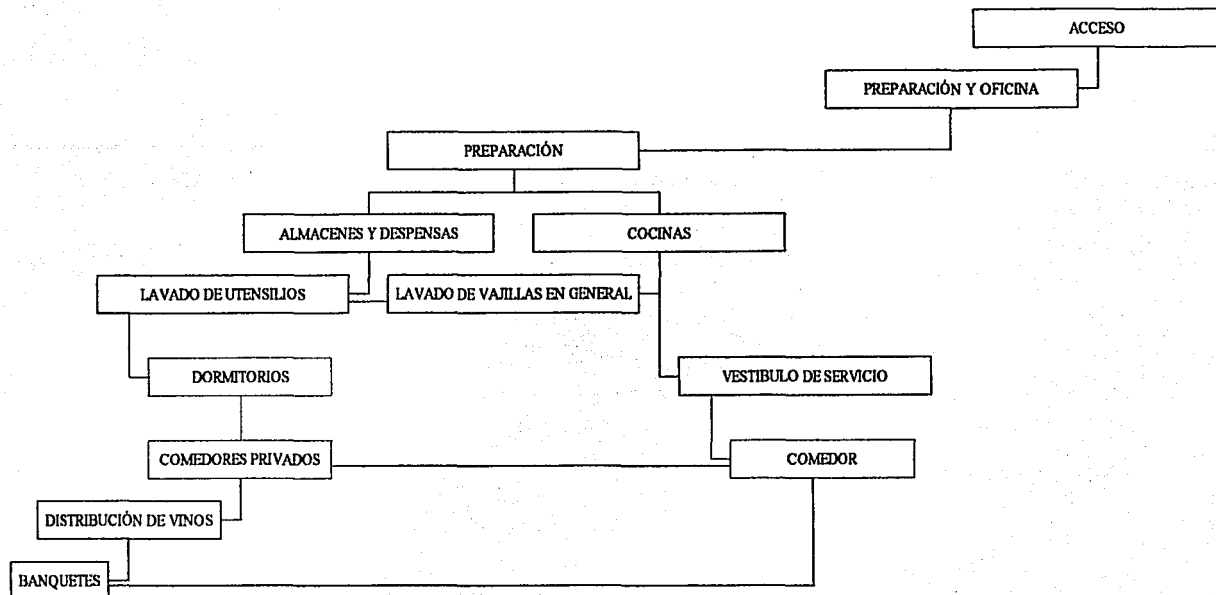
CIRCULACIÓN DE BASURA



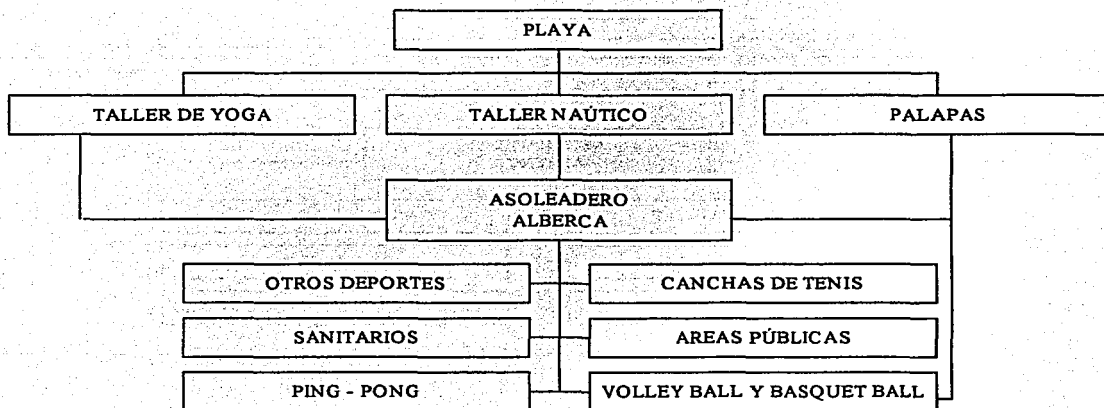
LOBBY Y AREAS RENTABLES



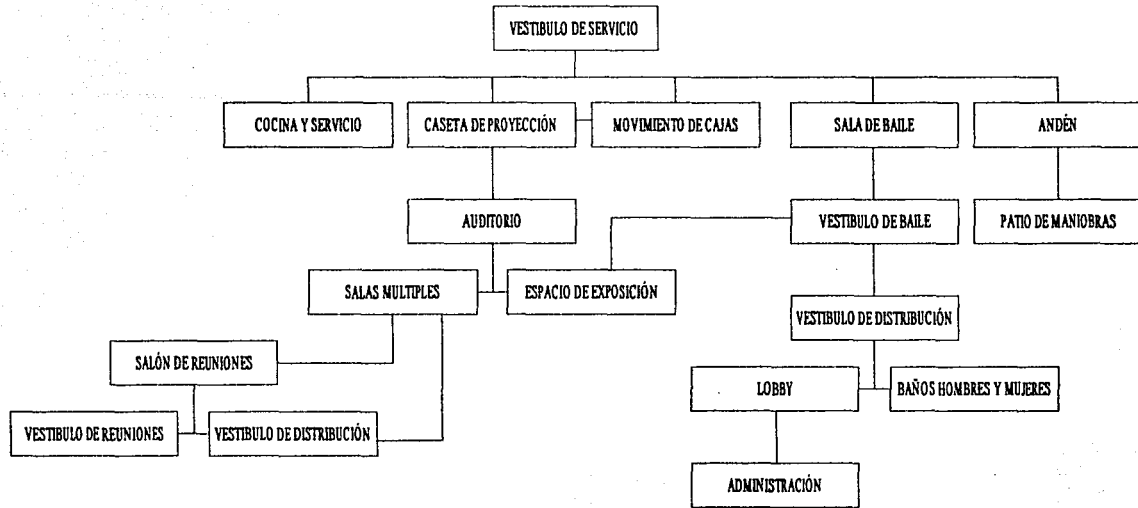
DISTRIBUCIÓN DEL SERVICIO DE COMIDAS



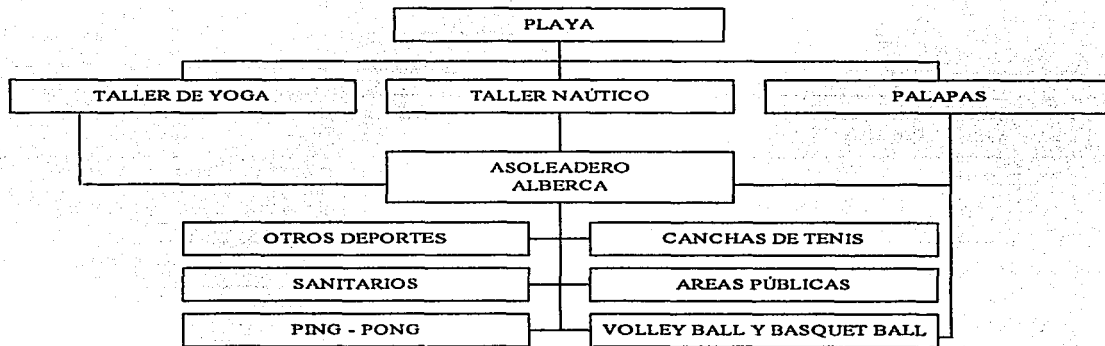
AREAS EXTERIORES



AREAS DE ACTIVIDADES SOCIALES



AREAS EXTERIORES





Análisis de áreas y capacidades generadas en el proyecto.

| Metros cuadrados construidos | (Área total construida) |
|--|--------------------------------|
| Habitaciones aterrazadas | =15,963 m2 |
| Circulaciones aterrazadas | =4,809 m2 |
| Alberca aterrazada | =8,000 m2 |
| Discoteque | =2,025 m2 |
| Acceso principal | =3,500 m2 |
| Locales comerciales | =400 m2 |
| Explanada principal | =7,000 m2 |
| Estación teleférico | =1,025 m2 |
| Circulaciones peatonales | =4,200 m2 |
| Servicios playa | =1,350 m2 |
| Estacionamiento /3 niveles /planta de acceso | =19,900 m2 |
| Estacionamiento / circulación | =10,350 m2 |
| Habitaciones t-2 circulares | =42,934 m2 |
| Alberca t-2 | =706.86 m2 |
| Auditorio | =1,530 m2 |
| Áreas verdes | =45,499.60 m2 |

Coefficiente de Uso de Suelo (área total ocupada del predio)

| | |
|--------------------------|----------------------|
| | C.U.S. Max.= 0,60% |
| | C.U.S. Mín.= 0,20% |
| | C.U.S. Real =0,5849% |
| Habitaciones T-1 | =10,920 m2 |
| Alberca T-1 | = 8,000 m2 |
| Habitaciones T-2 | = 5,009 m2 |
| Alberca T-2 | = 6,361 m2 |
| Discoteque | = 2,025 m2 |
| Acceso principal | = 2,000 m2 |
| Locales comerciales | = 400 m2 |
| Explanada principal | = 5,700 m2 |
| Circulaciones peatonales | = 4,800 m2 |
| Servicios de playa | = 1,350 m2 |
| Estacionamiento | = 16,035m2 |
| Auditorio | = 1,530 m2 |
| Área ocupada | = 64,130 m2 |
| Área libre | = 45,499.60 m2 |
| Área del terreno | =109,629.60 m2 |

Capacidad en estacionamientos

| |
|--|
| 294 cajones autos |
| 6 cajones camionetas |
| 8 cajones autobús |
| 3 cajones de servicio autos |
| 6 cajones de camión en anden de descarga |

| Capacidad en habitaciones | | | | T-2 | habitaciones T-1 | | |
|----------------------------------|-----------|---------------|---|--------------------|-------------------------|--|-------|
| Habitaciones | / niveles | / # edificios | = | subtotal | habitaciones / niveles | | total |
| 15 | x 4 | x 2 | = | 120 (niveles 8-11) | 16 | 7-10 | 112 |
| 11 | x 2 | x 1 | = | 22 (nivel 7) | 22 | 3 | 66 |
| 10 | x 2 | x 1 | = | 20 (nivel 6) | | | |
| 9 | x 2 | x 1 | = | 18 (nivel 5) | | | |
| 8 | x 2 | x 1 | = | 16 (nivel 4) | | | |
| 7 | x 2 | x 1 | = | 14 (nivel 3) | | | |
| 6 | x 2 | x 1 | = | 12 (nivel 2) | | | |
| 5 | x 2 | x 1 | = | 10 (nivel 1) | | | |
| Total de habitaciones t-2 | | | | = | 232 habitaciones | total de habitaciones t-1 = 178 habitaciones | |
| Total de habitaciones t-2 +t-1 | | | | = | | = 410 habitaciones | |

Total de huéspedes en T-2

| # De huéspedes en: | numero de personas |
|---------------------------|--------------------|
| Habitaciones | |
| 22 dobles | x 4 personas |
| 8 especiales | x 2 personas |
| 202 master | x 2 personas |
| total en habitaciones T-2 | |

| habitaciones en t-2 |
|---------------------|
| subtotal |
| = 88 huéspedes |
| = 16 huéspedes |
| = 404 huéspedes |
| =508 |

total de huéspedes en T-1

| habitaciones | # huéspedes |
|---------------------------|-------------|
| 66 x4 | =264 |
| 112 x6 | =672 |
| total en habitaciones T-1 | =936 |

Total de huéspedes habitaciones T-1 (508) + habitaciones T-2 (936) = 1444 huéspedes

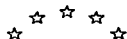
Estudio de las áreas construidas en el proyecto.

| Area construida | | | |
|--------------------------|--|-----------------|----------------------|
| H- t1 | | Habitaciones | 17,685.00 |
| | | Circulación | 4,809.00 |
| H- t2 | | Habitaciones | 23,097.39 |
| | | | 3,768.00 |
| | | | 3,146.00 |
| Discoteque | | | 2,025.00 |
| Acceso principal | | | 3,300.00 |
| | | | 400.00 |
| Estacionamiento | | | 9,180.00 |
| | | | 2,100.00 |
| | | | 13,350.00 |
| Auditorio | | | 1,530.00 |
| Estación teleférico | | | 1,025.00 |
| | | | 93.75 |
| Explanada principal | | | 6,200.00 |
| | | Tanque cisterna | 2,200.00 |
| Albercas | | | 15,400.00 |
| Circulaciones peatonales | | | 4,175.00 |
| Servicios de playa | | | 900.00 |
| Total | | | 114,384.14 m2 |

Requerimientos de dotación de agua.

Relación espacio / uso / día

| | | | |
|-------------------------------|---|---------------------------------|--------------------------|
| Habitaciones (hotel) | 300 litros / huésped / día | | |
| | 100 litros / huésped / día | 300 x 1148= | 344,400 litros / día |
| Estacionamiento | 2 litros / m2 / día | 2 lts/m2/día x 24,630 m2= | 49,260 lts / día |
| | 5 lts / m2 / contra incendio | 5 lts / m2/ contra incendio x | 12,150 lts |
| | *artículo 122. Extintores = / | > 24,630 m2=. | |
| | 30 m | | |
| | Areneros, tomas siamesas, etc. = / | | |
| | > 30m. | | |
| Discoteque | 6 lts / asiento / día | 6 lts / asiento / día x 950 | 5,700 lts / día |
| | 5 lts / m2 / día de riego | asientos = | |
| | | 5 lts / m2 / día de riego x 950 | 10,125 lts / día |
| | | m2= | |
| Auditorio | 100 lts / día / trabajador | 6 lts / asiento / día x 1500 | 9000 lts / día |
| | 6 lts / asiento / día | persona = | |
| | 5 lts / m2/día de riego | 5 lts / m2/día de riego x 1530 | 7650 lts / día |
| | 100 lts / día / trabajador | m2= | |
| Restaurante de especialidades | 12 lts / comida | 12 lts / comida x 500 | 6 000 lts / día |
| | | Comidas = | |
| | 5 lts / m2/ día de riego | 5 lts / m2/día de riego x 750 | 3750 lts / día |
| | 100 lts / día / trabajador | m2= | |
| | *art. 122< (cap. Min. 20 mil | 5 x 750 m2 | 3750 lts / día |
| | litros) | | |
| Cafeterias | Lo mismo que el restaurante | 400 x 12 | 4800 x 2 (9600 lts/día) |
| | 100 lts / día / trabajador | 600 x 5 | 3000 x 2 (6000 lts/día) |
| | Contra incendio | 600 x 5= | 3000 x 2= (6000 lts) |
| Administracion | 20 lts / m2/día | | 24000 lts / día |
| | 5 lts / m2/día de riego | | 6000 lts / día riego |
| | 20 lts x 1200 m2= | | 6000 lts contra incendio |
| | 5 lts x 1200 m2= | | |
| | 5 lts x 1200 m2= | | |
| Espacios abiertos | 5 lts / día / m2 | | 293,325 lts / día riego |
| | 5lts x 59065 m2= | | |
| Servicios de playa | 70 regaderas | 70 x 300 = | |
| Apoyo | (300 lts/día) x 70= | | 21,000 lts / día |
| | 12 lts / asiento / día / 600 12 x 600 = | | 7,200 lts / día |
| | personas | | |



Requerimientos de iluminación.

| Local | Luxes / m2 | Total m2 / local | Circulaciones | Equipo | Otros |
|---|---|-----------------------------------|---------------|---|--|
| H-t1 Habitaciones | 75 luxes | 17,685 m2 | 4,809 m2 | 4 canastillas 4 ascensores 2 montacargas Unidad manejadora de aire (2) | |
| H-t2 Habitaciones | 75 luxes | 23,098 m2 | 5,546 m2 | 8 ascensores 4 montacargas 2 unidades manejadoras de aire | |
| Discotheque Vestibulos 150 Emergencia 5 Intermedios 50 Función 1 Acceso principal | 100 luxes | 3,700 m2 | | Equipo aire acondicionado 1 montacargas 2 subestaciones | |
| Estacionamiento subterráneo | 30 luxes | 9180 m2 | 2100 m2 | Unidad manejadora de aire acondicionado | |
| Estacionamiento superior Auditorio Función 1 Emergencia 5 Intermedios 50 Vestibulos 150 Estación teleférico | 100 luxes 1 lux 5 luxes 50 luxes 150 luxes 100 luxes | 13,350 m2 1,350 m2 1,025 m2 | | Unidad manejadora de aire acondicionado 2 motobombas para agua (220 m3) 2 cabinas teleférico 1 subestación eléctrica | |
| Explanada principal | 100 luxes | 6,200 m2 | | 1 subestación eléctrica | Tanque de almacenamiento de agua potable |
| Alberca circular | 100 luxes | 6,400 m2 | | 3 motobombas de recirculación de agua (200 m3) | |
| Alberca familiar | 100 luxes | 9,000 m2 | | 4 motobombas para recirculación de agua (1950 m3) | |
| Circulaciones peatonales | 100 luxes | 4,175 m2 | | | |
| Servicios de playa | 100 luxes | 900 m2 | | | |
| Áreas verdes | 30 luxes | 59,065.6 m2 | | 4 motobombas para desalojo de aguas negras 4 motobombas para riego | Tanque recolección de aguas negras Tanque recolección para aguas de riego |
| Restaurante | 250 luxes | 750 m2 | | | |
| Bodega y área de apoyo | 100 luxes | 500 m2 | | 1 montacargas | |
| Cafeterías (2) | 250 luxes | 1200 m2 600 m2 | | | |

Estudio De Factibilidad Económica.

Análisis de Factibilidad Económica.

Hotel de cinco estrellas
 Número de cuartos 410 100 m2 / cuarto
 El área mínima de cuarto para esta categoría es de 90 m2 / cuarto.
 El costo por m2 en dólares es de \$1,022.22 o en pesos de \$10,222.20 m/n
Inversión total: en dólares \$ 41,911,020.00 o en pesos de \$ 419,110,200.00 m/n

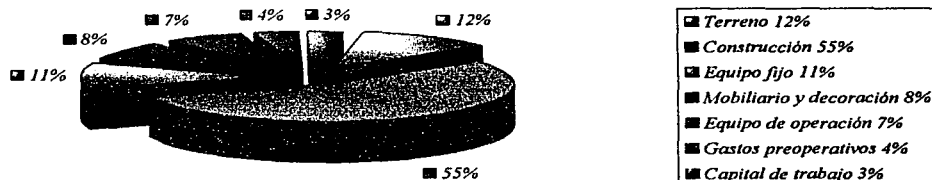
Desglose.

| 1 | \$1,022.22 | 100 | 410 |
|--|-----------------|--------------------------|-------------------|
| Cotización De Dólar En Usd \$1.00 | Costo x m2 | M2 / cuarto | Número de cuartos |
| | Porcentaje % | Importe en usd (dólares) | |
| Terreno | 12 | 502932240 | |
| Construcción | 55 | 2305106100 | |
| Equipo Fijo | 11 | 461021220 | |
| Mobiliario Y Decoración | 8 | 335288160 | |
| Equipo De Operación | 7 | 293377140 | |
| Gastos Preoperativos | 4 | 167644080 | |
| Capital De Trabajo | 3 | 125733060 | |
| Total | 100 | 4191102000 | |
| Costo Total de la Inversión en USD \$ | 41911020 | | |

Desglose.

| 1 | \$10,222.20 | 100 | 410 |
|--|------------------|----------------------|-------------------|
| Cotización De Dólar En \$10.00 M/N | costo x m2 | m2 / cuarto | Número de cuartos |
| | porcentaje % | importe en pesos m/n | |
| Terreno | 12 | 5029322400 | |
| Construcción | 55 | 23051061000 | |
| Equipo Fijo | 11 | 4610212200 | |
| Mobiliario Y Decoración | 8 | 3352881600 | |
| Equipo De Operación | 7 | 2933771400 | |
| Gastos Preoperativos | 4 | 1676440800 | |
| Capital De Trabajo | 3 | 1257330600 | |
| Total | 100 | 41911020000 | |
| Costo Total de la Inversión en m/n \$ | 419110200 | | |

Desglose de hotel cinco estrellas





Memorias descriptivas.

Memoria arquitectónica.

El proyecto se desarrolló en un predio altamente irregular en su topografía, lo cual se solucionó emplazando a los edificios en distintas plataformas, interrelacionándolas mediante circulaciones verticales y horizontales, donde en la mayoría de los casos, se procuró crear espacios abiertos o semiabiertos, ya sea en la visual o en la circulación de los pasillos, tales como; explanadas, jardines o jardinerías en las cuales se han colocado fuentes que vestibulan a las distintas zonas del conjunto arquitectónico.

La traza compositiva esta basada en la irregularidad del predio, lo cual se adecua a él, por consiguiente, los ejes compositivos generales obedecen a las visuales naturales del predio hacia la bahía, dando un emplazamiento basado en una similitud de traza de plato roto urbano. Lo cual hace que recorrer el conjunto sea una experiencia agradable.

El proyecto está dividido en varias zonas que pueden funcionar de manera independiente o interrelacionadas las unas con las otras, se buscó esta característica en la concepción del mismo para hacer que fuese mayor su rentabilidad, y lograr una mejor optimización en los recursos.

El conjunto cuenta con:

- Y Una zona de acceso principal, a la cual se llega mediante dos accesos vehiculares y peatonales ubicados a los costados del predio junto a la carretera, uno en la parte norte y el otro en la parte oeste. Los cuales distribuyen también a los distintos estacionamientos, además de conducir al motor lobby y al vestíbulo de acceso de huéspedes. Esta zona cuenta con el área de recepción, lobby, zona de cajeros bancarios, restaurante / cafetería, administración, área de concesiones comerciales, un bello espejo de agua, y área de servicios a huéspedes. Además, por debajo del nivel de acceso se encuentra la zona de la cocina del restaurante, y toda el área de apoyo del mismo, así como la zona de vestidores y de control del personal. Esta zona está diseñada en dos cuerpos que se unen mediante un vestíbulo pergolado, el cual conduce a la explanada principal, la zona de acceso asemeja la entrada al mar, debido a que es una abertura que se cierra conforme avanza el huésped, y se abre de pronto en una visual casi infinita del sitio. Los elementos compositivos del volumen de la forma general del conjunto de acceso son un prisma rectangular y un prisma triangular, los cuales se entrecortan como se aprecian en los planos correspondientes.
- Y Una explanada principal. A la cual se llega mediante varios accesos, y que contiene una fuente la cual genera un efecto de bruma, además de un foro descubierto, un andador de ascenso a la estación del teleférico; el cual contiene en la parte

más alta un tanque elevado, ésta zona es a la vez un gran vestíbulo y área de reunión, pues distribuye hacia el auditorio, a las dos zonas de habitaciones, los estacionamientos, la zona administrativa, hacia la playa, las cafeterías o restaurante y a la discoteque. Ésta zona se desarrolla mediante un muro grueso transitable que va incrementándose desde el nivel del suelo, en una forma elíptica en planta, y conforme avanza se le han hecho algunas perforaciones para dar paso a las circulaciones por debajo de éste, el muro remata en línea recta sobre el espejo de agua, en el cual esta emplazada una torre prismática esbelta, la cual contiene unas escaleras y ascensores que llevan a la estación del teleférico, y esta es la segunda forma de ascender a ella. En el cruce de la torre prismática y el muro recto se forma además de la estación del teleférico un mirador hacia la bahía de 360°, y que visto en fachada asemeja un árbol junto a una montaña, en donde de una saliente brota el agua en forma de cascada, y ésta es la forma en que se remata el muro, con una cortina de agua que cae en el espejo de agua.

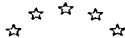
La discoteque. Está ubicada en el extremo oeste del predio, a una altura sobre el nivel del mar de casi 40m, sobre un cerro aislado del conjunto pero comunicado mediante el teleférico, circulaciones vehiculares y peatonales. Se buscó esto para lograr que no interrumpiera con las actividades del conjunto, y a su vez tuviera el dinamismo de funcionar a cualquier hora del día ó de la noche, ya sea con los huéspedes o con personas que solo asistan a ella. El diseño arquitectónico se basó en la conceptualización del montículo de un animal terrestre como el topo o la tuza, la forma geométrica es una pirámide cortada por el centro en forma diagonal, donde se aprovecha para colocar iluminación natural, mediante un material translúcido, la ubicación del edificio propicia un excelente mirador hacia la bahía, la cual se contempla desde la terraza que se localiza en la parte sur de la discoteca. Cuenta además con pista de baile en la parte central, pantallas gigantes, áreas de mesas, servicios generales, zona administrativa, estrados para la música en vivo y el disk jockey, y su zona de apoyo en el estacionamiento y los cuartos de máquinas correspondientes.

El auditorio. Localizado en la parte norte del conjunto, al cual se llega principalmente mediante la explanada principal y la zona de estacionamiento. Se encuentra emplazado en una zona decreciente del suelo, lo cual se aprovechó para evitar demasiada estructura y costo. La forma de éste se basa en la composición de dos triángulos rectángulos unidos mediante un pergolado que da continuidad al que llega desde la explanada principal, y se logra una iluminación natural cenital mediante un diafragma que puede graduar el paso de luz natural y dispersarlo a todas las gradas mediante una serie de cuerpos que reflejan la luz y que se suspenden de la cubierta. Al igual

que en la discoteque, aquí se busca que fuese independiente en su funcionamiento para operar a cualquier hora, y de ésta forma volverlo más rentable.

El estacionamiento. En este caso se trató de aprovechar al máximo el área y la ubicación de éste. Se ubicó en la parte norte del conjunto, aislando completamente la circulación peatonal de la vehicular, y se aprovechó el valle entre los dos cerros para crear tres niveles de estacionamiento y dejar la parte superior lo más limpia posible de vehículos y con áreas ajardinadas. Cuenta con capacidad para más de 294 cajones para auto, 6 para camioneta, 8 para autobús, 6 para camiones en andén de descarga, y 3 cajones para autos de servicio. Este también cuenta en su interior con zonas de cuartos de máquinas, subestación eléctrica y tanque de almacenamiento de agua tratada para riego, rampas circulares de ascenso y descenso a las partes bajas del conjunto, y a la zona de andén de las habitaciones, cabe recordar que éstas están independientes de la circulación peatonal.

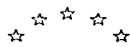
Zona de habitaciones T-1. Ubicada en la parte sureste del conjunto, esta emplazada en un ladera de cerro que va desde los 3m a 42m de altura sobre el nivel de mar, es la ladera ideal para las habitaciones y las suites. El concepto en esta parte fue recrear la forma de vida que se da en las montañas de manera natural, mediante circulaciones peatonales que van de lado a lado asemejando túneles con espacios abiertos en cada acceso de habitaciones, recreando mediante la vegetación y cascadas de agua la sensación del florecimiento de la vida, haciendo que el recorrido sea un juego de luz y sombra como en la parte interior de la selva o el bosque, las habitaciones son aterrazadas, es decir se aprovecha la azotea del cuarto vecino bajo, para crear un mirador - terraza -recreativa, y poder así contemplar la bahía sin salir de la habitación, además con el desplazamiento del módulo de una habitación se logró un juego de espacios abiertos internos, que se aprovechan con la topografía y la forma del edificio, en la generación de ventilación cruzada, generando con ello una ahorro en climatización e iluminación, las circulaciones verticales y de servicio se encuentran a los costados y se resolvieron mediante una serie de escaleras cilíndricas y canastillas mecánicas que hacen las veces de ascensores, esta zona cuenta con 112 habitaciones de las cuales 32 tienen alberca privada, y todas éstas tienen cabida para familias o grupos de 4-6 personas. En la parte superior se localizan 66 habitaciones de forma más convencional, pero con las mismas capacidades, localizadas en tres niveles ascendentes y con mejor vista de la bahía que las primeras debido a la altura, las circulaciones y los núcleos de servicio se encuentran hacia la parte norte y su vista es hacia la explanada y zona de acceso. Todas las habitaciones de este sector rematan su visual





también hacia el área de la alberca general de forma orgánica, que asemeja un pantano o zona de manglares, y esta ubicada en la parte sur muy próxima a la playa. Desde luego esta zona cuenta con restaurante y cafetería locales, además de toda su área de apoyo e incluso una circulación por debajo de las habitaciones para abastecer a las habitaciones T-2.

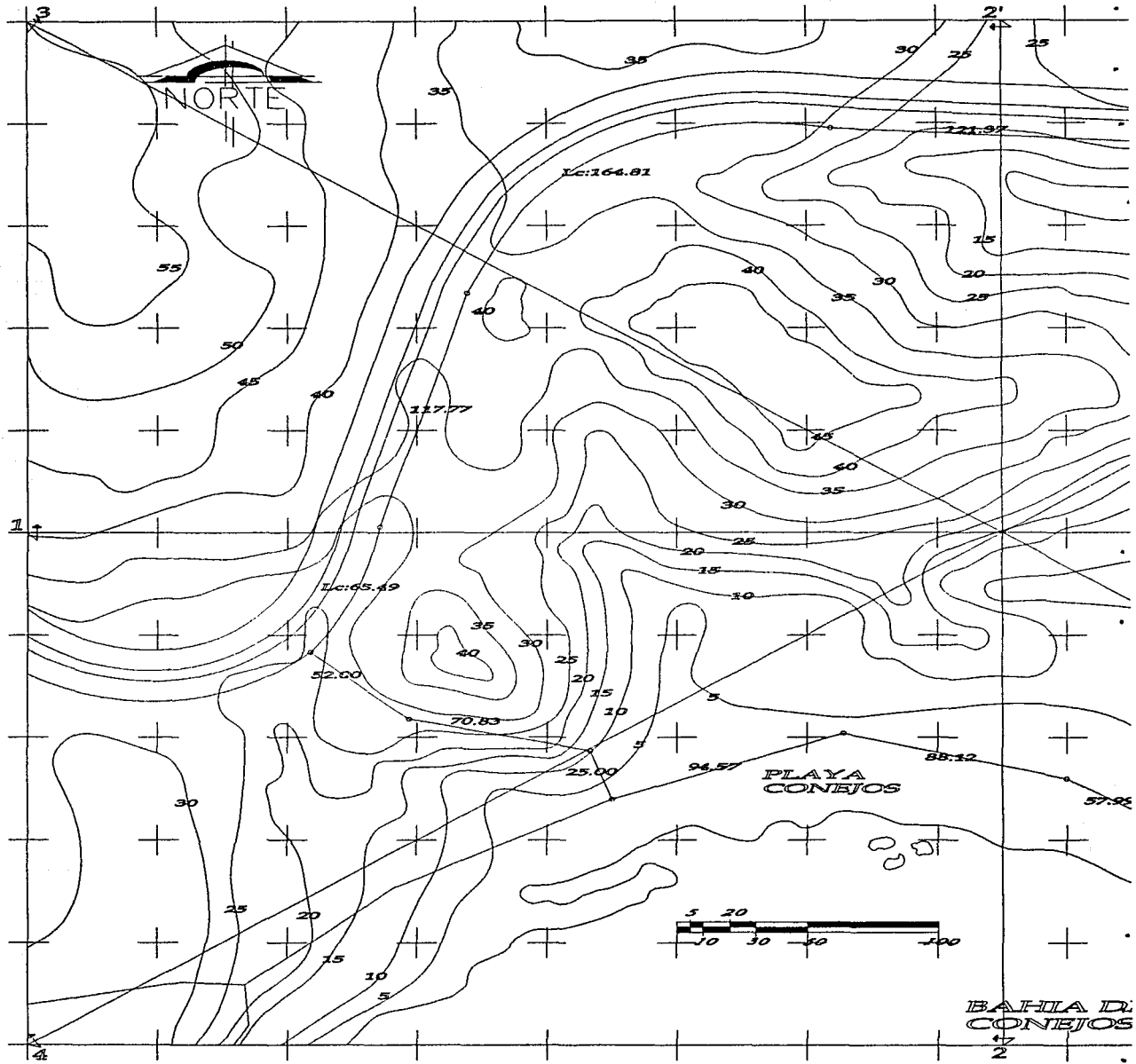
- Y Las habitaciones T-2, se ubican en "el rinconcito sabroso", en la rinconada que forman los dos cerritos principales del predio. El concepto en esta parte se basó en generar un oasis artificial para el turista joven, para aquél que viaja solo o con pareja únicamente, aquí se buscó en todo momento propiciar el encuentro en cualquier sitio del edificio, para ocasionar la convivencia entre los huéspedes. El diseño se basó en la geometría de un medio círculo que se eleva de manera progresiva en los costados conforme a la topografía del sitio, mientras se va abriendo una enorme ventana hacia la bahía en la parte central, rematando en la parte superior con la zona de restaurantes y las suites. Las circulaciones verticales se encuentran arropadas dentro de dos prismas cilíndricos a los costados de la abertura central, y entrelazan a los corredores horizontales que llevan a las habitaciones y zonas de apoyo. Las habitaciones son para dos personas en su mayoría, y todas poseen muy agradable vista en su recámara y terraza. En la parte de acceso se localiza el control de huéspedes y las administraciones locales. El edificio rodea a un área recreativa que alberga a una alberca en forma de embrión, el cual contiene camastros dentro del agua y otros fuera de ella, también una palapa que alberga el jacuzzi bar para el edificio, lo cual fomenta el encuentro en toda el área recreativa la cual está enmarcada por una caída de agua que brota desde el cerrito como si fuese una cascada, la zona se complementa con los servicios de apoyo, ubicados en la parte del cerrito.
- Y La zona recreativa. Se complementa con los accesos a la playa en donde se han colocado además de los servicios complementarios, algunas palapas - bar, que darán servicio a esta zona, una serie de camastros con sombrilla a lo largo de la playa de manera informal, y un puente de cuerdas que lleva a un montón de rocas dentro del mar.
- Y Las circulaciones. Se resolvieron por la parte trasera del predio, procurando en todo momento que el huésped no tenga contacto con vehículos al interior del conjunto, se dio la fluidez necesaria y los accesos para cada edificio se resolvieron de manera discreta.
- Y Las circulaciones peatonales. Están a todo largo y ancho del conjunto, se jerarquizaron las más significativas y se les colocó un pergolado en su recorrido para hacerlo mucho más agradable.
- Y Los accesos en la carretera. Se solucionaron colocando un carril de penetración fuera de la circulación de la carretera para facilitar el acceso de manera segura.



HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA



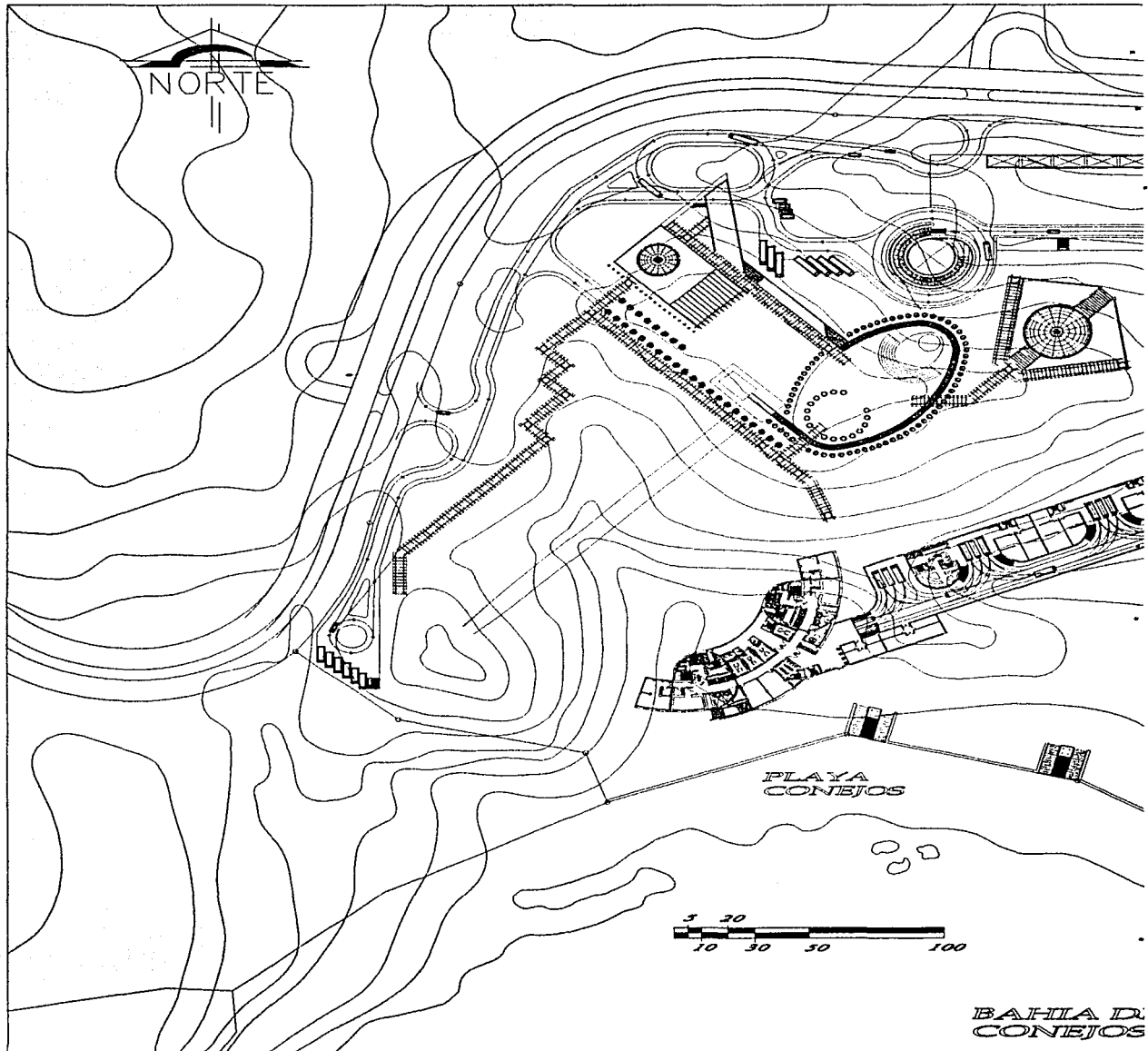
La Solución Arquitectónica



BAHIA DE
CONEJOS

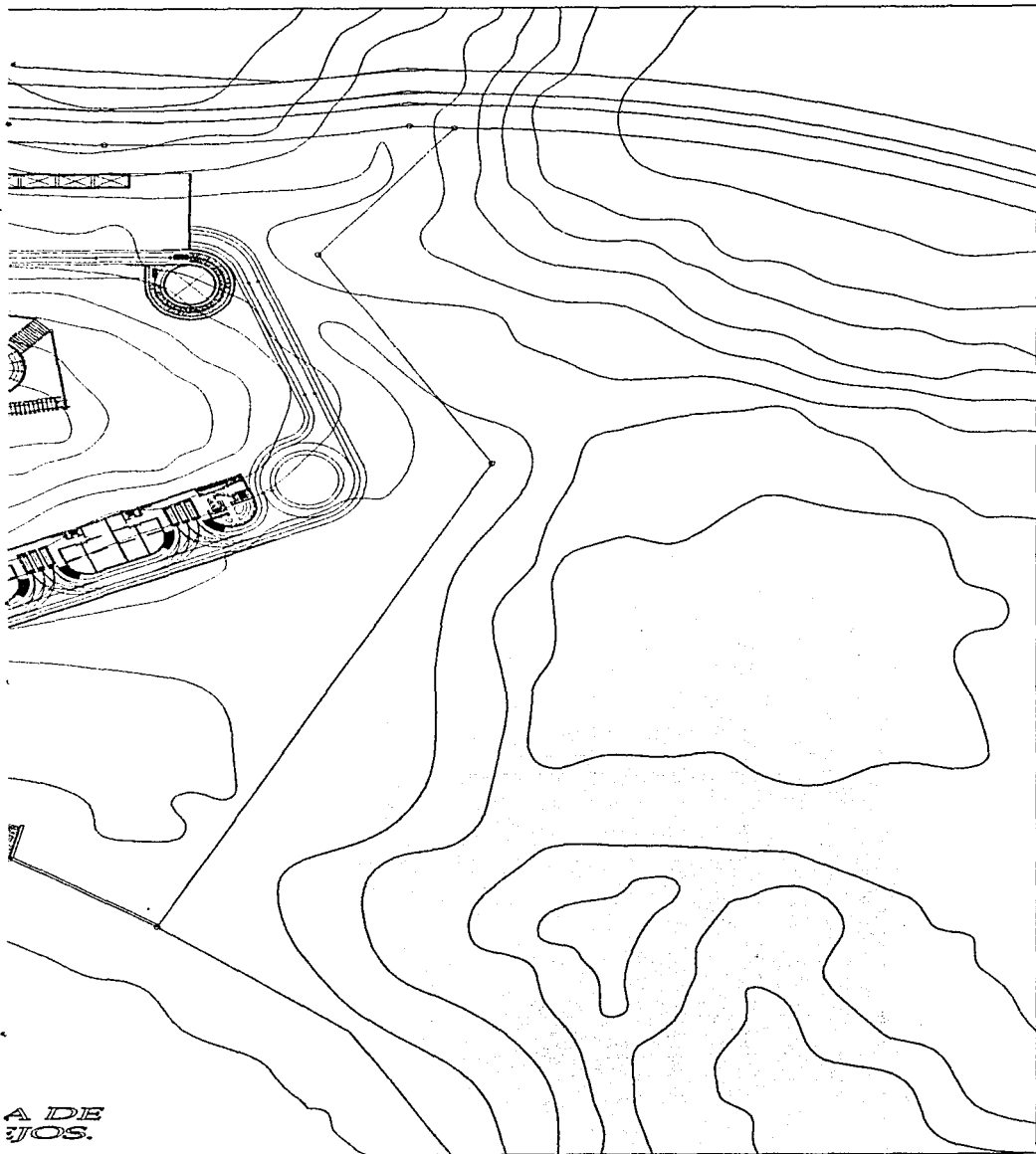
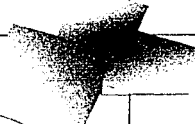
☆☆☆
TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLA.

HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA

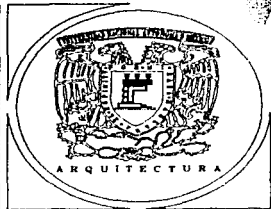


☆☆☆☆☆ TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA



A DE
EJOS.



H O T E L
HUATULCO, OAXACA

MODIFICACIONES

| FECHA | OBSERVACIONES | FECHA |
|-------|---------------|-------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

SEMBOLOGIA

NOTAS:
- LAS VEGAS TIENEN AL NOROCCIDENTE
- LAS VEGAS TIENEN AL NOROCCIDENTE
- LAS VEGAS TIENEN AL NOROCCIDENTE

PROYECTO:
**Terreno
Conjunto
Topográfico
Emplazamientos**

UBICACION:
Bahías de Huatulco Oaxaca
Bahías de Comapa
Sector Huatulco
Playa Comapa
Lote # 2

REVISORES:
M. en Arq. Manuel León Ouellet
M. en Arq. Hermilio Salas Reynoldson
M. en Arq. Javier Valasco Sanchez
Arq. Carlos Reinosos Ouellet
Arq. María Ouellet MDE
Arq. Guillermo García Arguandere

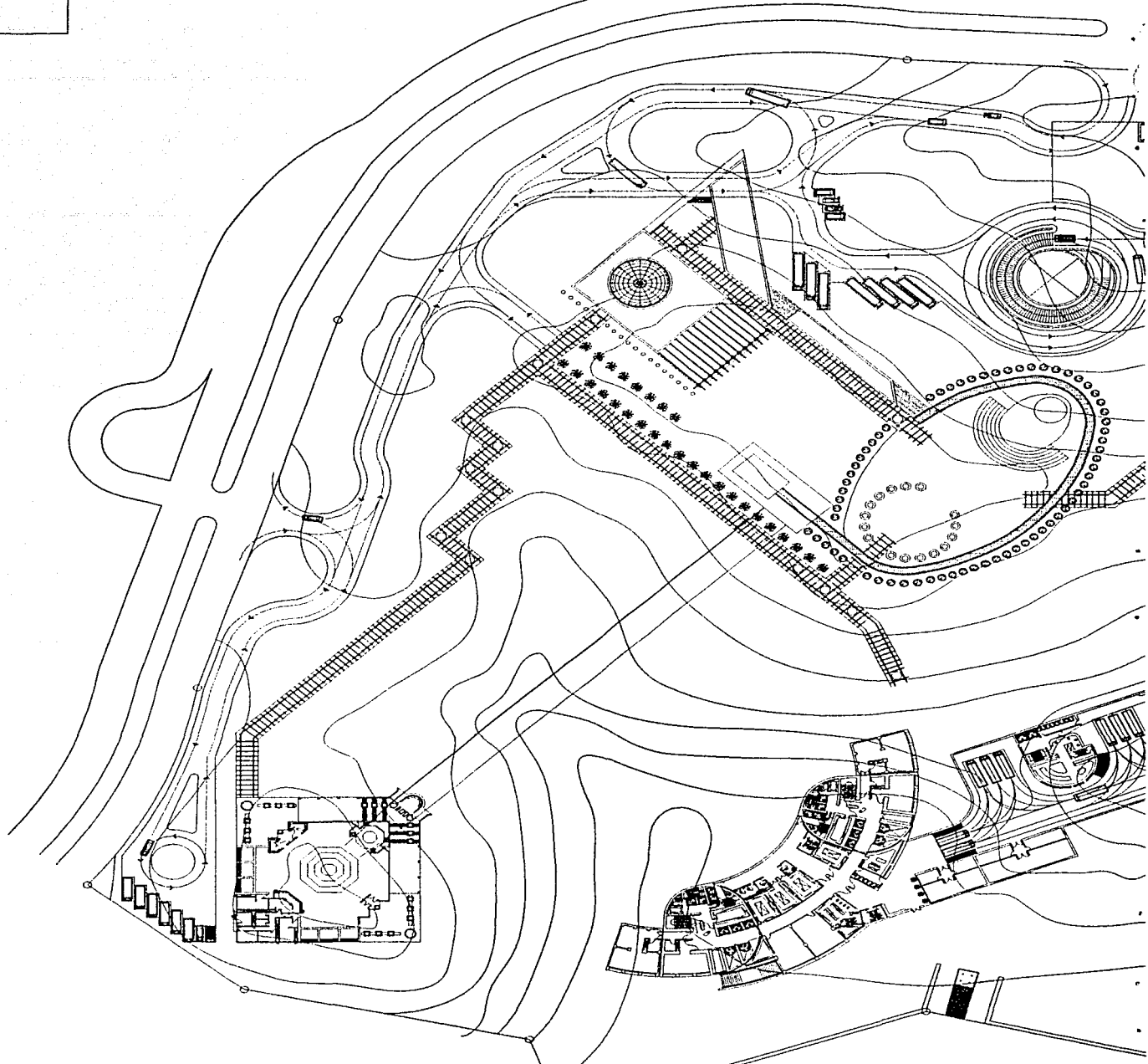


T-4
NÚMERO
4

ALBERGO Janda y de la Cruz

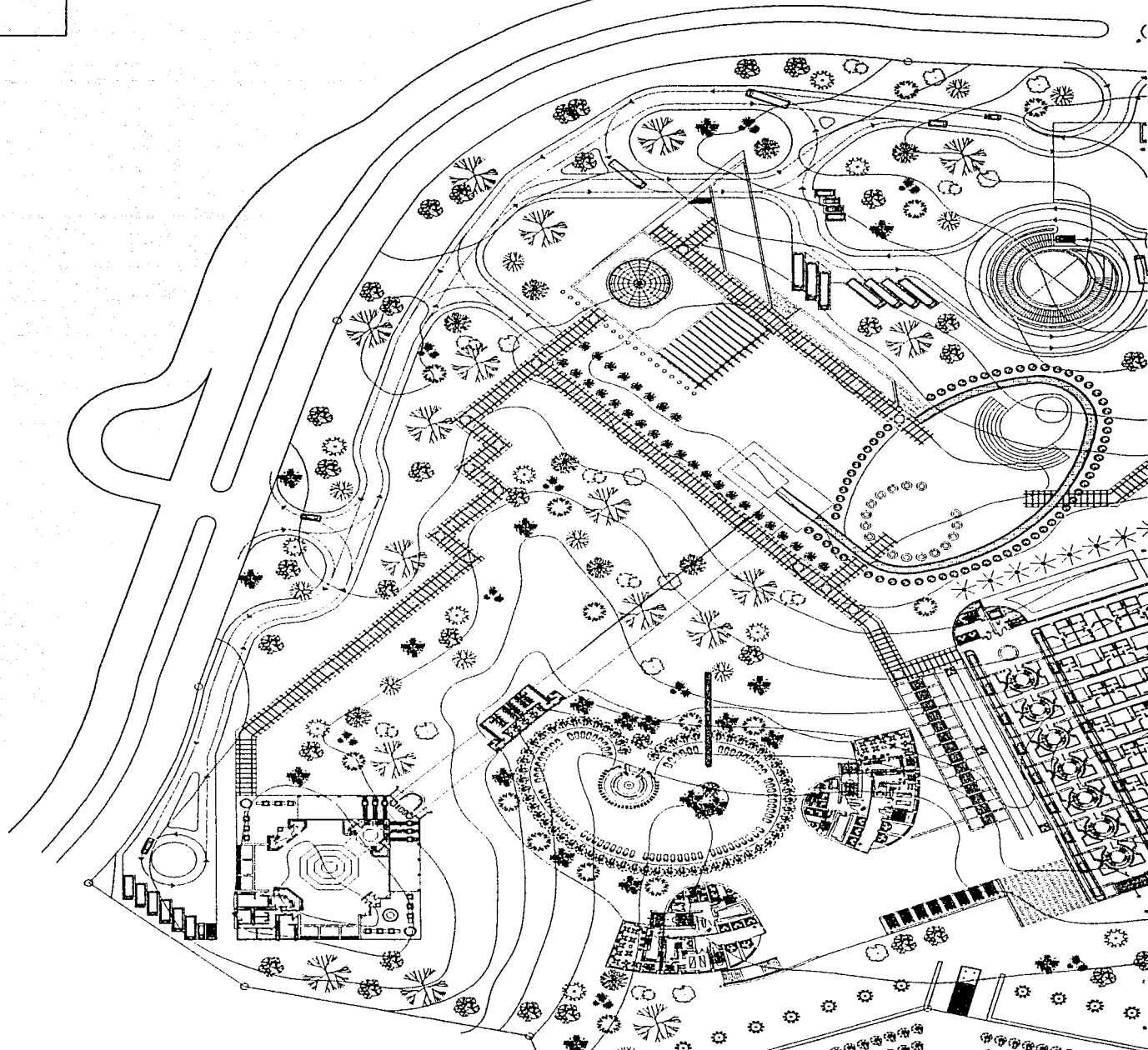
LAYA, HUATULCO OAXACA

FACULTAD DE ARQUITECTURA, EHECATL XXI



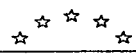
TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

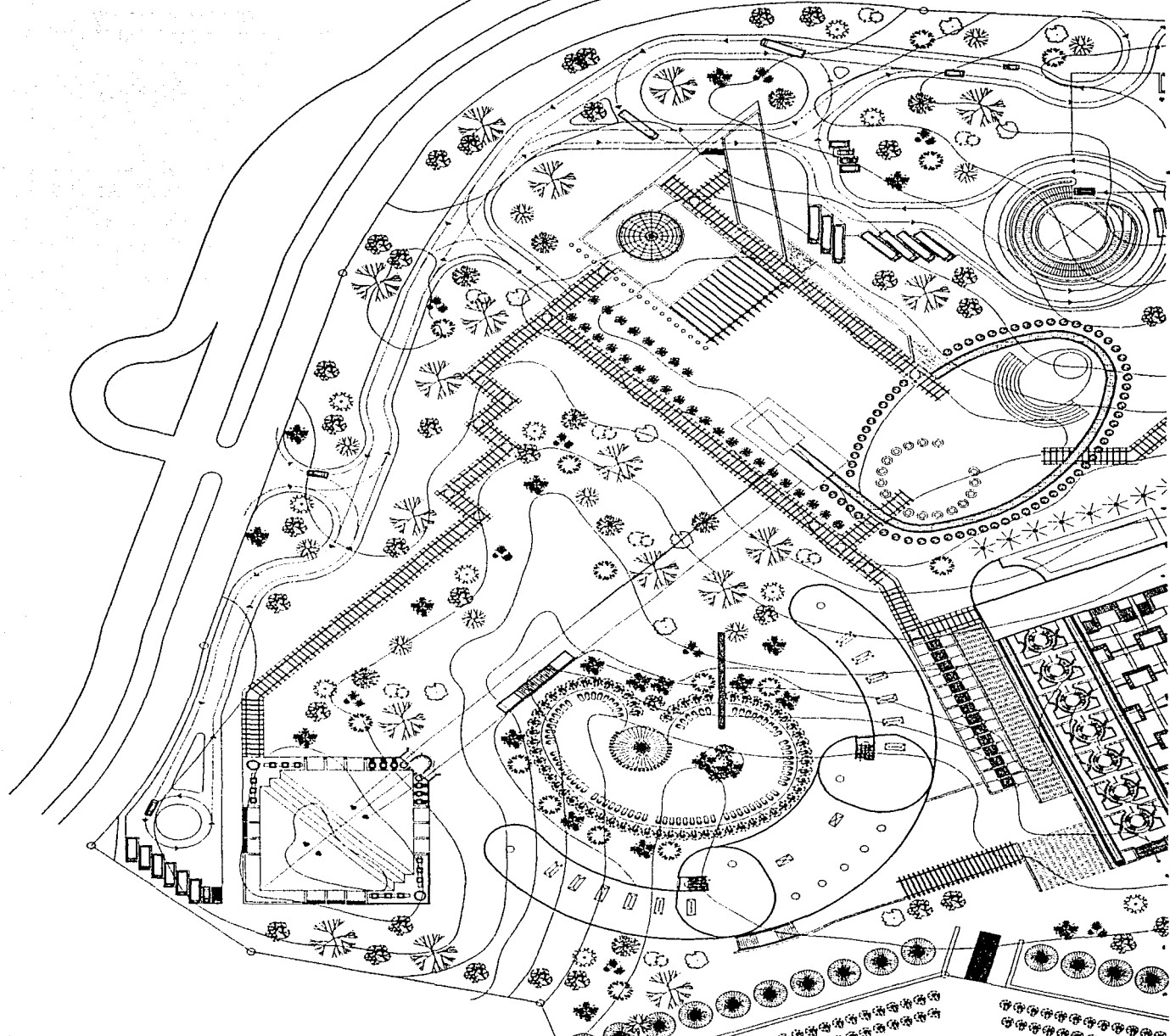
HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA



TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA.

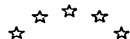
HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA

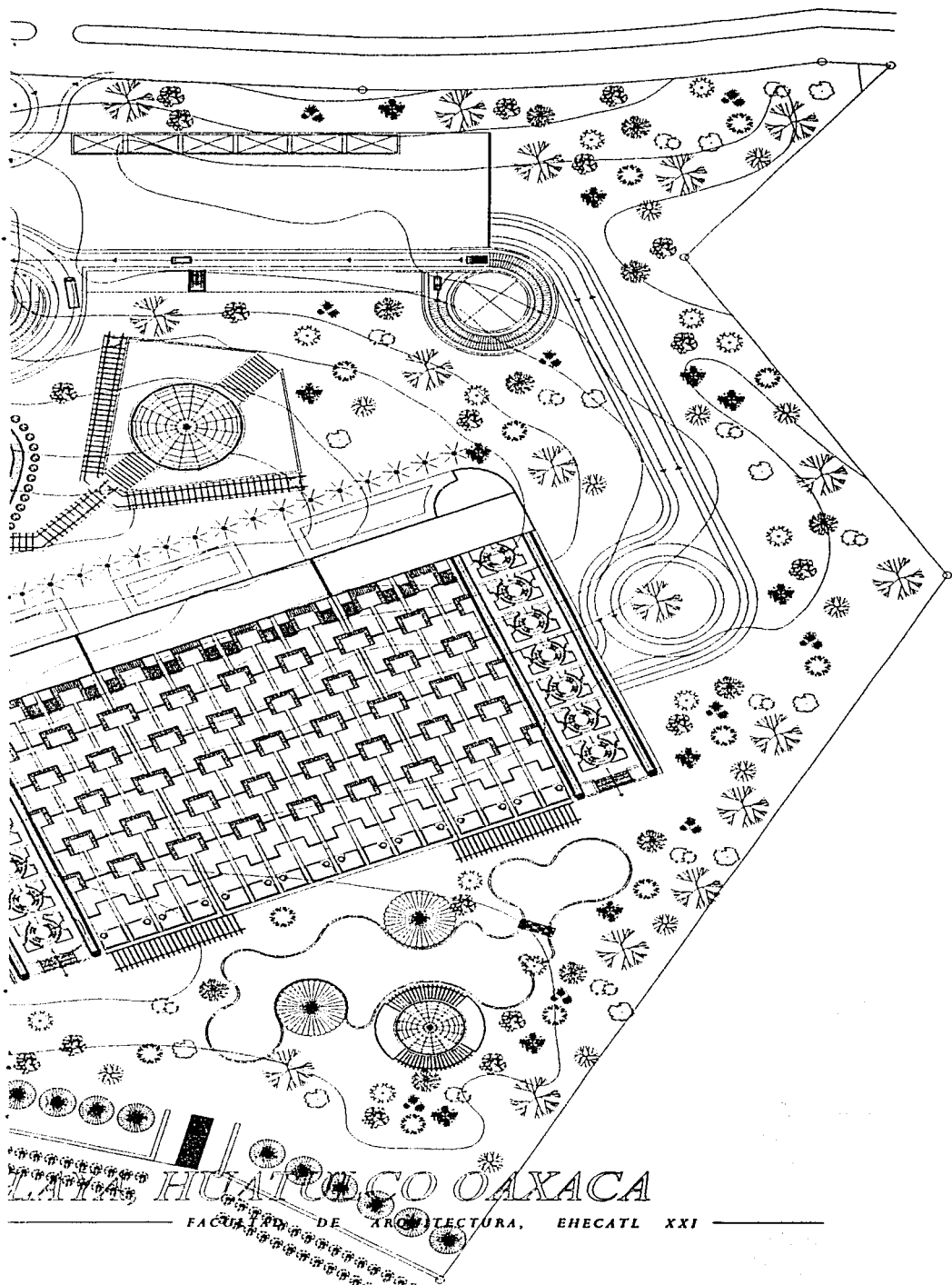




TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA.

HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA





★ ★ ★ ★ ★

HOTEL
HUATULCO, OAXACA

MODIFICACIONES

| FECHA | OBSERVACIONES | FECHA |
|-------|---------------|-------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

EDUCACIÓN

NOTAS:
- Las obras serán al gusto.
- El Cliente se reserva el derecho de modificar las indicaciones en cualquier momento.

PROYECTO:

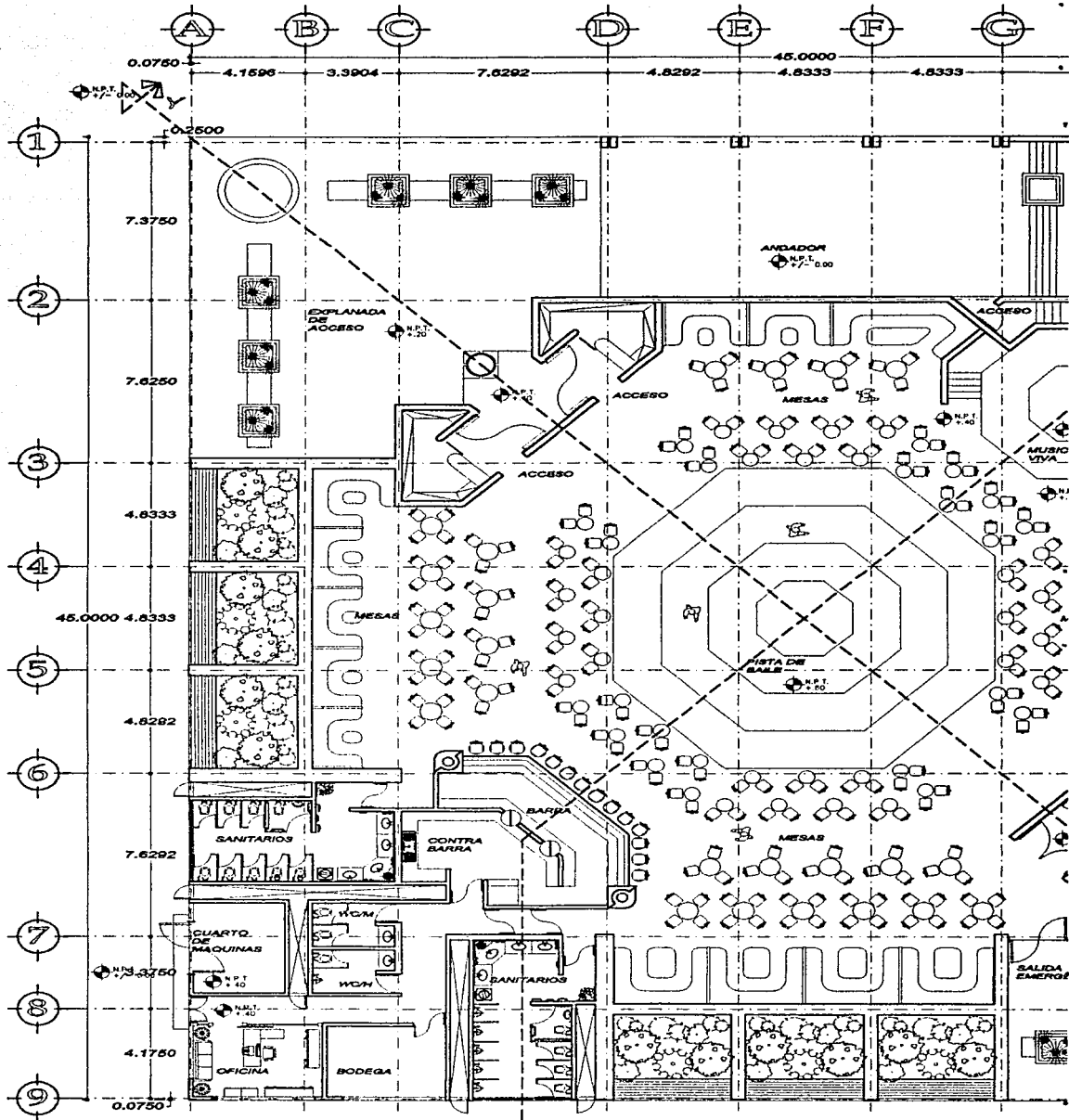
Conjunto
Planta de Cubiertas
Arquitectónico
General

UBICACION:
Bahías de Huatulco Oaxaca
Área de Conjuntos
Sector Hotelero
Playa Conchas
Lote # 8

COORDINACIÓN:
M. en Arq. Manuel León Quiñones
M. en Arq. Hermilio Salas Espinoza
M. en Arq. Javier Valdeano Rodríguez
Arq. Carlos Rogeliano Quiñones
Arq. Martín Quiñones Méza
Arq. Quiñones García Armandari

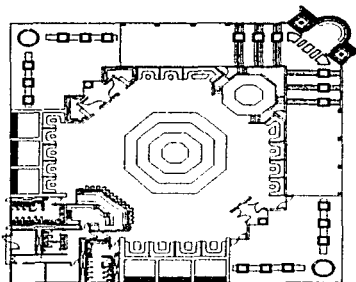
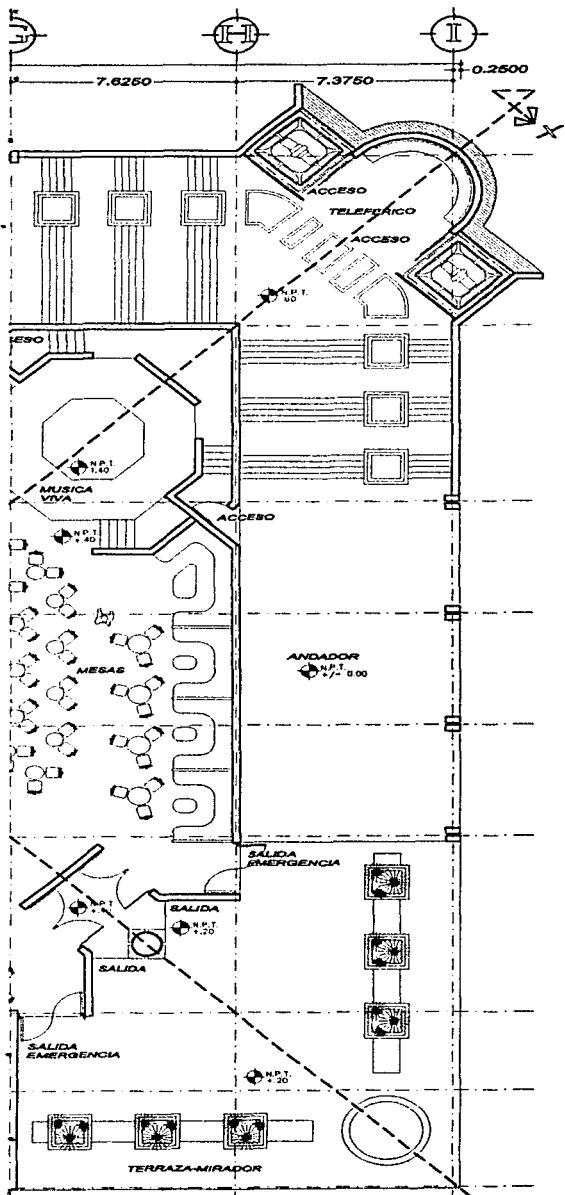
| | |
|--------------------------------------|--|
| <p>FECHA: 1960</p> | <p>A-3</p> <p>FASCICO</p> <p>3</p> |
| <p>ALVARO Jasso y otros Cofrades</p> | |

LATA HUATULCO OAXACA
FACULTAD DE ARQUITECTURA, EHECATL XXI

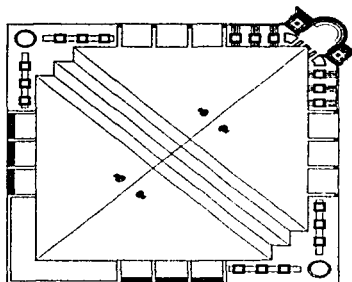


TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA



PLANTA DE ACCESO GENERAL ESC. 1:400 (DETALLE)



PLANTA DE CUBIERTAS GENERAL ESC. 1:400 (DETALLE)

LAYA, HUATULCO OAXACA

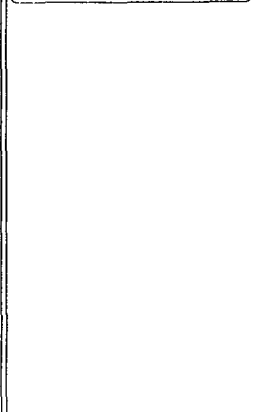
FACULTAD DE ARQUITECTURA, EHECATL XXI



HOTEL
HUATULCO, OAXACA

| MODIFICACIONES | | |
|----------------|---------------|-------|
| FECHA | OBSERVACIONES | FINAL |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

SEMBOLOGIA



NOTAS:
- LAS COTAS SON AL DIBUJO
- COTAS Y SERVICIOS EN DIBUJO
- MODIFICACIONES EN SERVICIO DESCRITO LAS MODIFICAS EN OTRAS

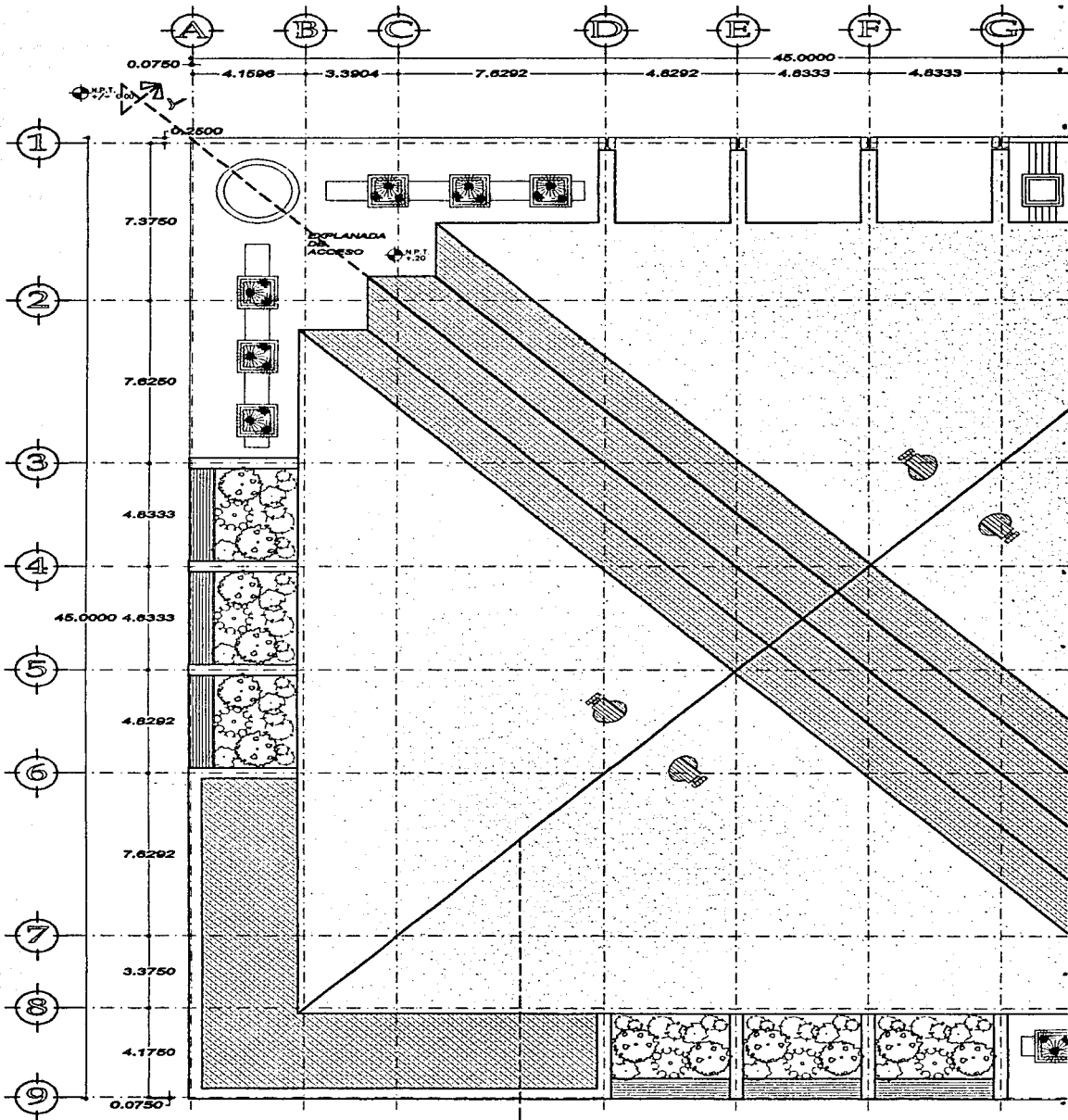
PROYECTO:
**Discoteque
Planta de Acceso
Arquitectónico
General**

UBICACION:
Baldíos de Huastulco Oaxaca
Sector de Comercio
Sector Huastulco
Playa Conchos
Lote # 6

ESPECIAL DEL: M. en Arq. Manuel Lora Ochoyero
M. en Arq. Herminio Salas Rodríguez
M. en Arq. Javier Valencia Sánchez
Arq. Carlos Roginaza Ochoyero
Arq. Martín Ochoyero Irujo
Arq. Ochoyero Ochoyero Arce

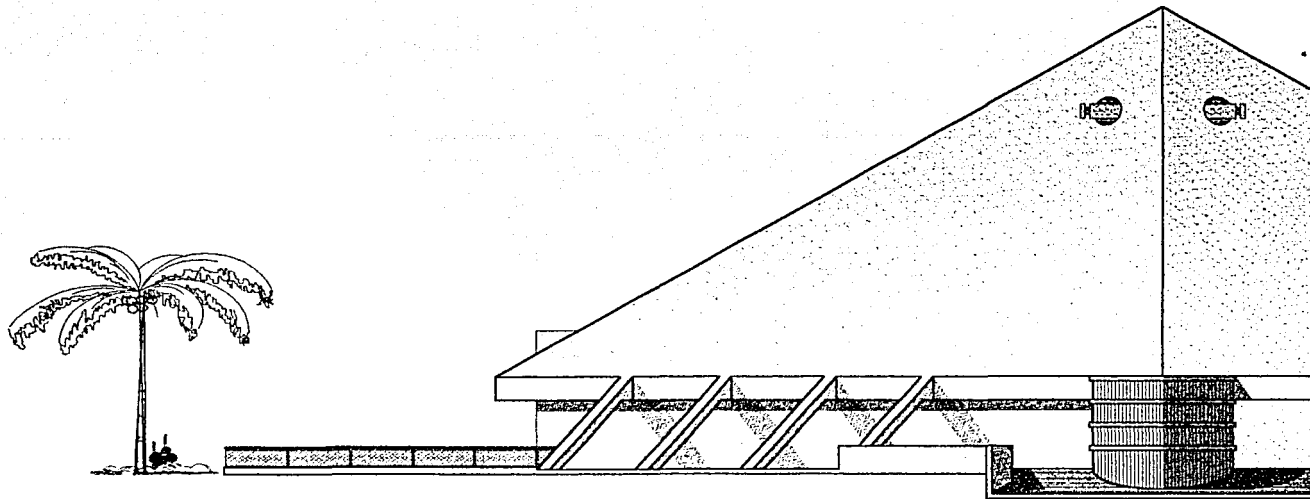
| | |
|--|-----|
| | A-1 |
| | 7 |

ALUMNO: Javier Lora Ochoyero

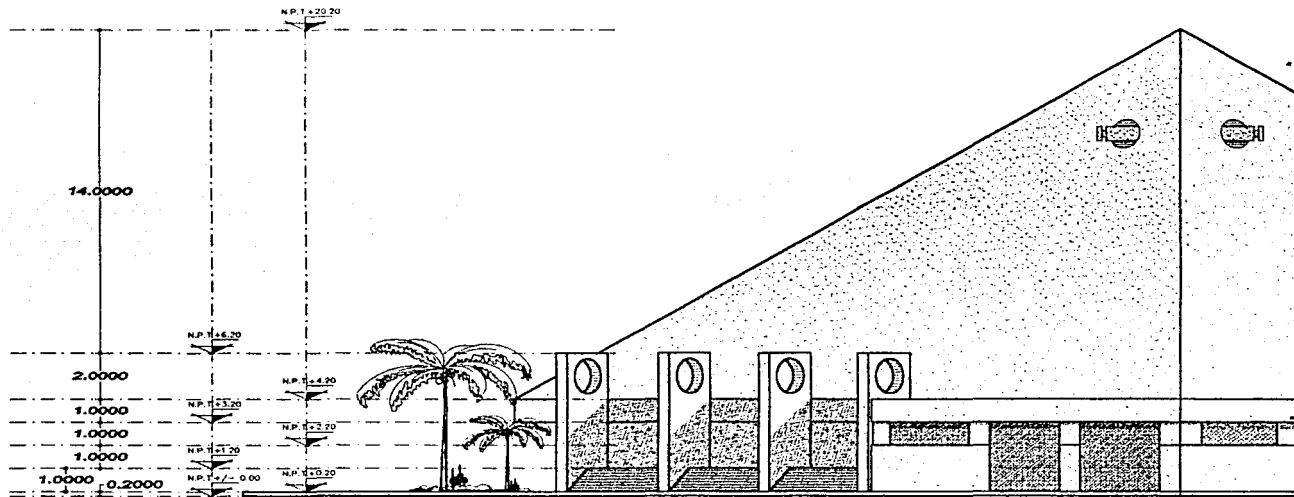


TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA



FACHADA ESTE (VISTA DESDE LA

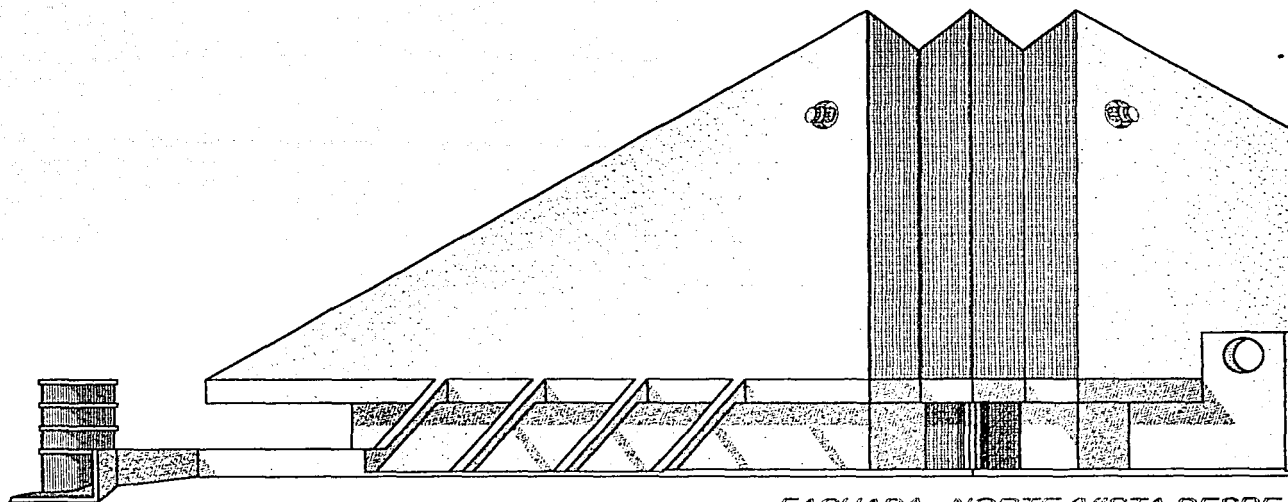


FACHADA OESTE (VISTA DESDE LA

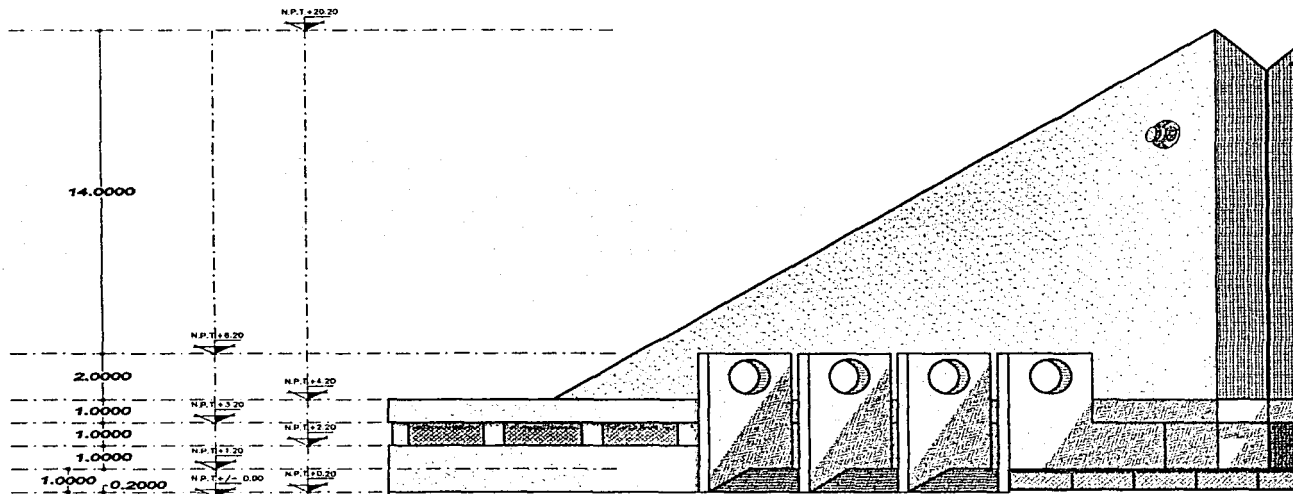
☆☆☆☆

TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

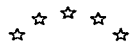
HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA



FACHADA NORTE (VISTA DESDE LA

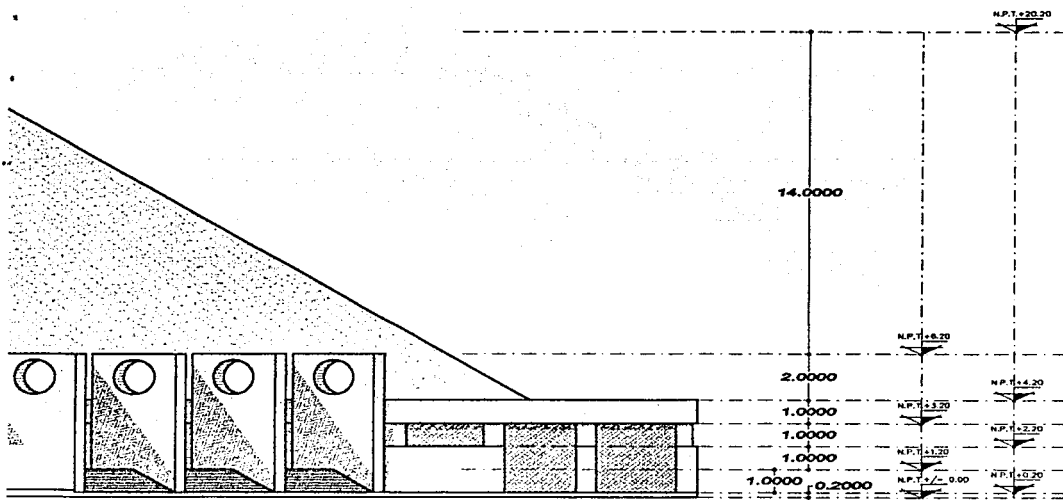


FACHADA SUR (VISTA DESDE LA

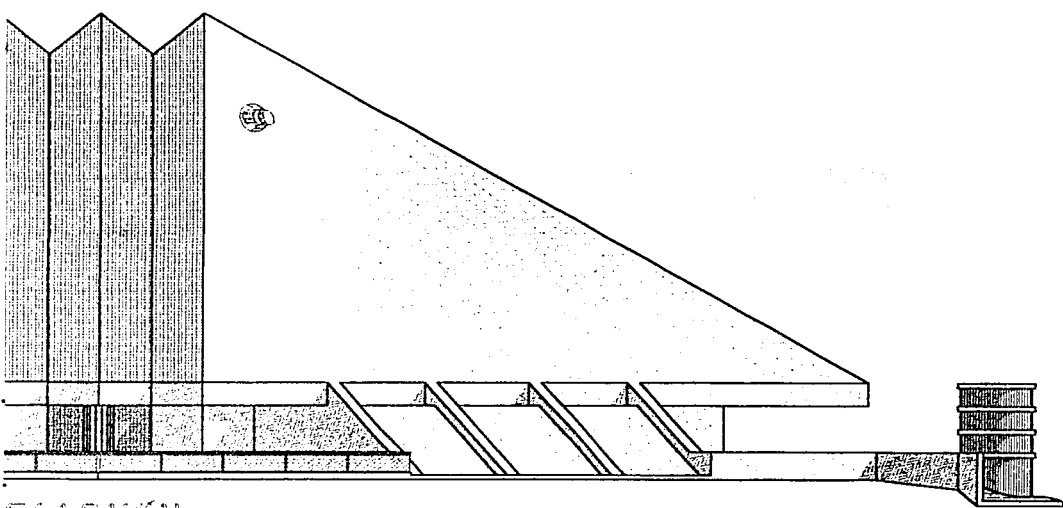


TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA



(DE LA CARRETERA DE ACCESO)



(DE LA CALLE)

LAYA, HUATULCO OAXACA

FACULTAD DE ARQUITECTURA, EHECATL XXI



HOTEL
HUATULCO, OAXACA

MODIFICACIONES

| FECHA | COMENTARIOS | FECHA |
|-------|-------------|-------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

SIMBOLOGIA

NOTA:
LAS COTAS SON AL CERVO
Y LAS DE FONDO AL FONDO
Y LAS DE FONDO AL FONDO

DISCOTEQUE
FACHADAS
ARQUITECTÓNICO
GENERAL

UBICACION:
Barrio de Huatulco Oaxaca
Sector Huatulco
Playa Coahuila
Lote 2 B

- MEMORIALES DE:
- M. en Arg. Manuel Lora Gonzalez
 - M. en Arg. Heriberto Salas Espinola
 - M. en Arg. Javier Valero Espinola
 - Arg. Carlos Segura Ochoa
 - Arg. Maria Cristina Irujo
 - Arg. Octaviano Garcia Arredondo

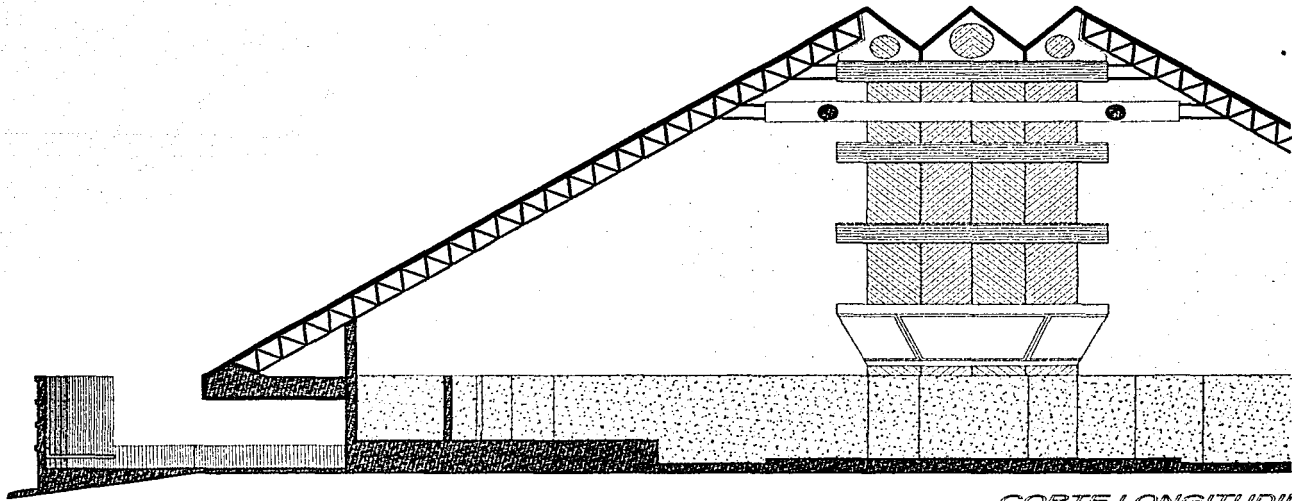
ESTUDIO 1975

ESCALA 1:100

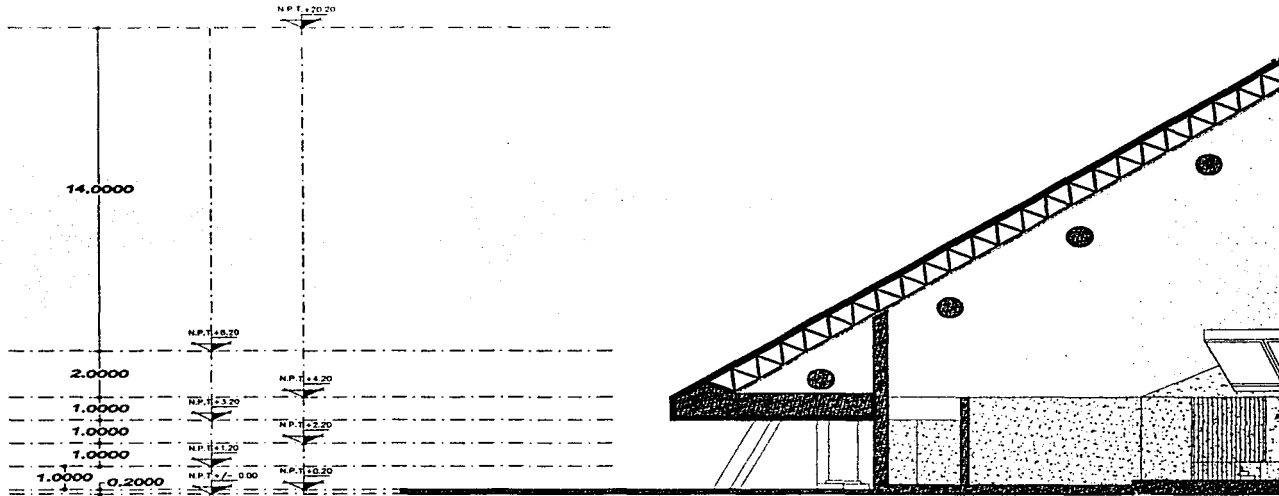
A-5

FUJERON: 5

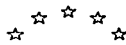
ALUMNO: Juan Carlos Cheduto



CORTE LONGITUDINAL

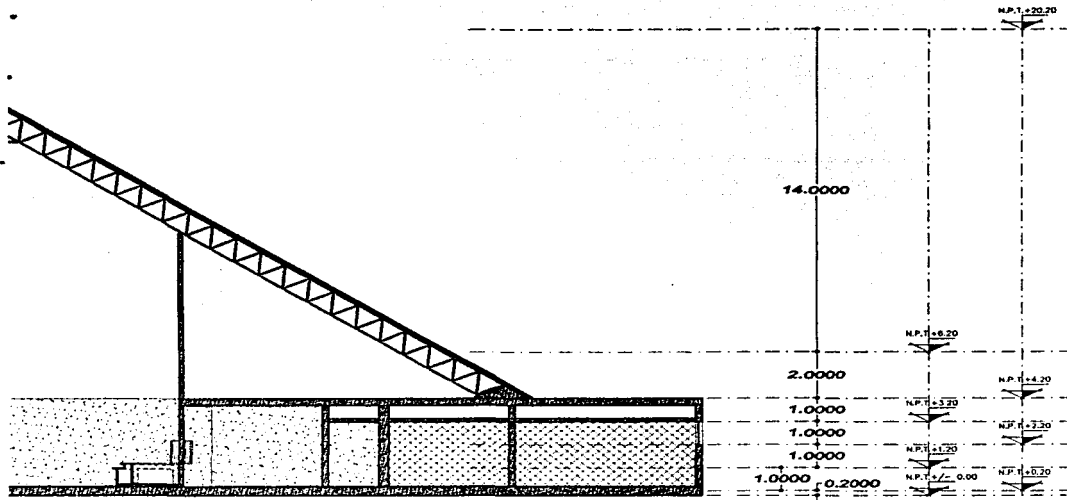


CORTE TRANSVERSAL

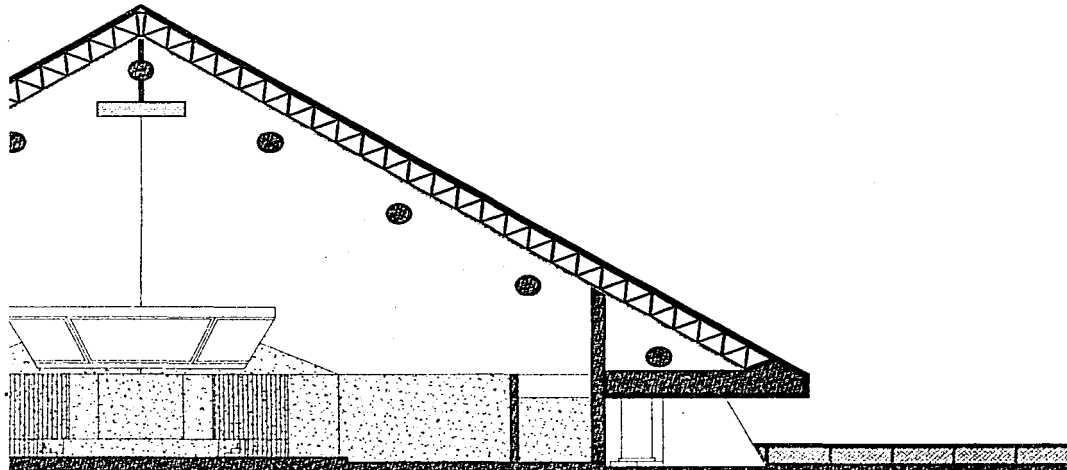


TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA



TRANSVERSAL X - X'



TRANSVERSAL Y - Y'

LAYA, HUATULCO OAXACA

FACULTAD DE ARQUITECTURA, EHECATL XXI



★ ★ ★ ★ ★

HOTEL
HUATULCO, OAXACA

MODIFICACIONES

| FECHA | OBSERVACIONES | HECHA |
|-------|---------------|-------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

LEGENDA

NOTAS
- LAS COTAS SON AL DIBUJO
- COTAS Y AREA DE SERVICIO
- COTAS DE SERVICIO EXCEPTO LAS MARCADAS EN OTRAS
- PLANES

CONSEJO
Discoteque
Cortes
Arquitectónico
General

UBICACION:
Baldío de Huatulco Oaxaca
Sector de Cortes
Pueblo Cortes
Lote # 8

REVISOR: A-6
M. en Arq. Manuel Lora Osorio
M. en Arq. Horacio Salas Espinosa
M. en Arq. Javier Valente Escobedo
Arq. Carlos Magister Cortes
Arq. Marco Cortes Mejía
Arq. Guillermo Orosco Arredondo

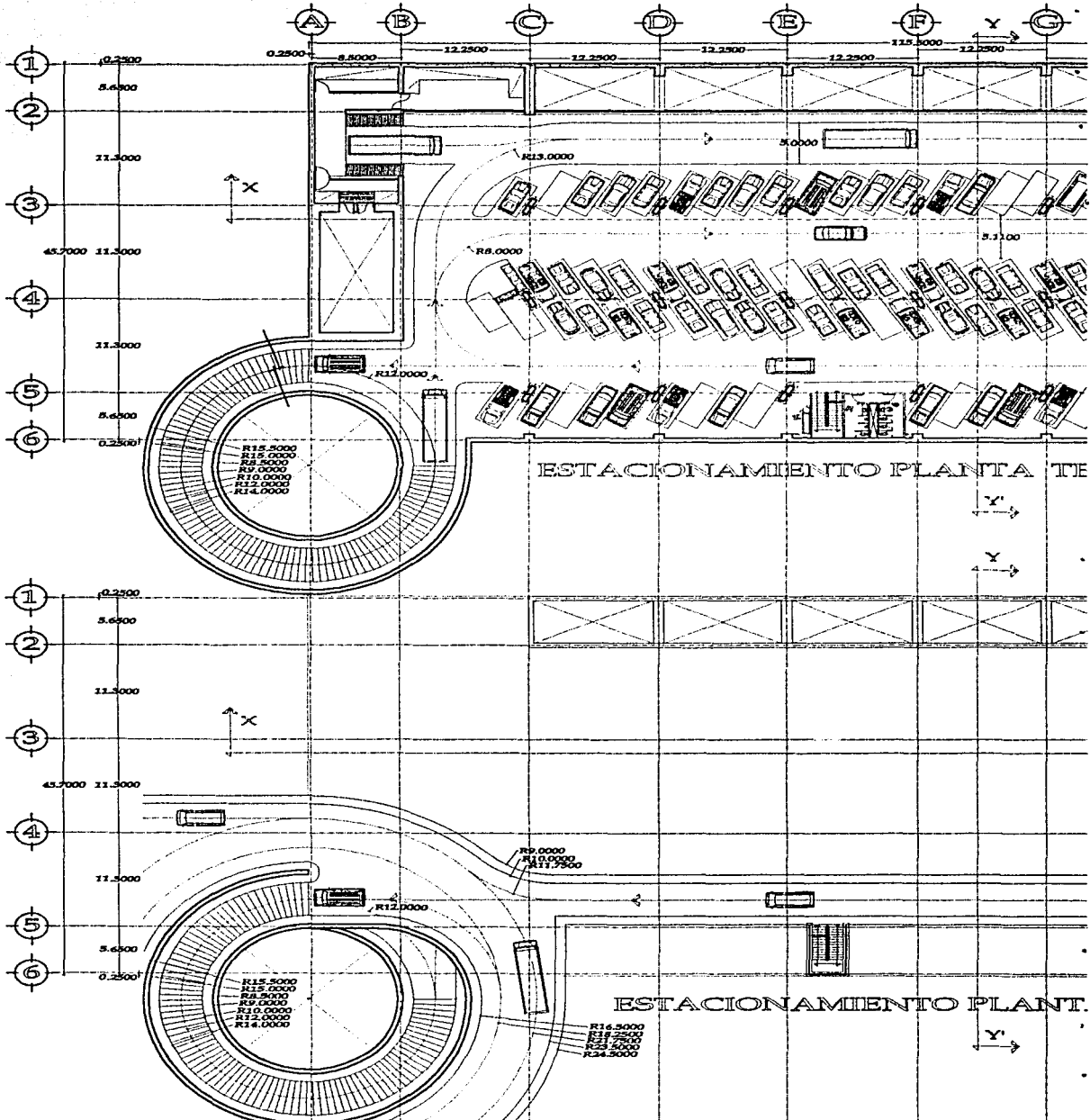
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS
ARQUITECTONICOS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS
ARQUITECTONICOS

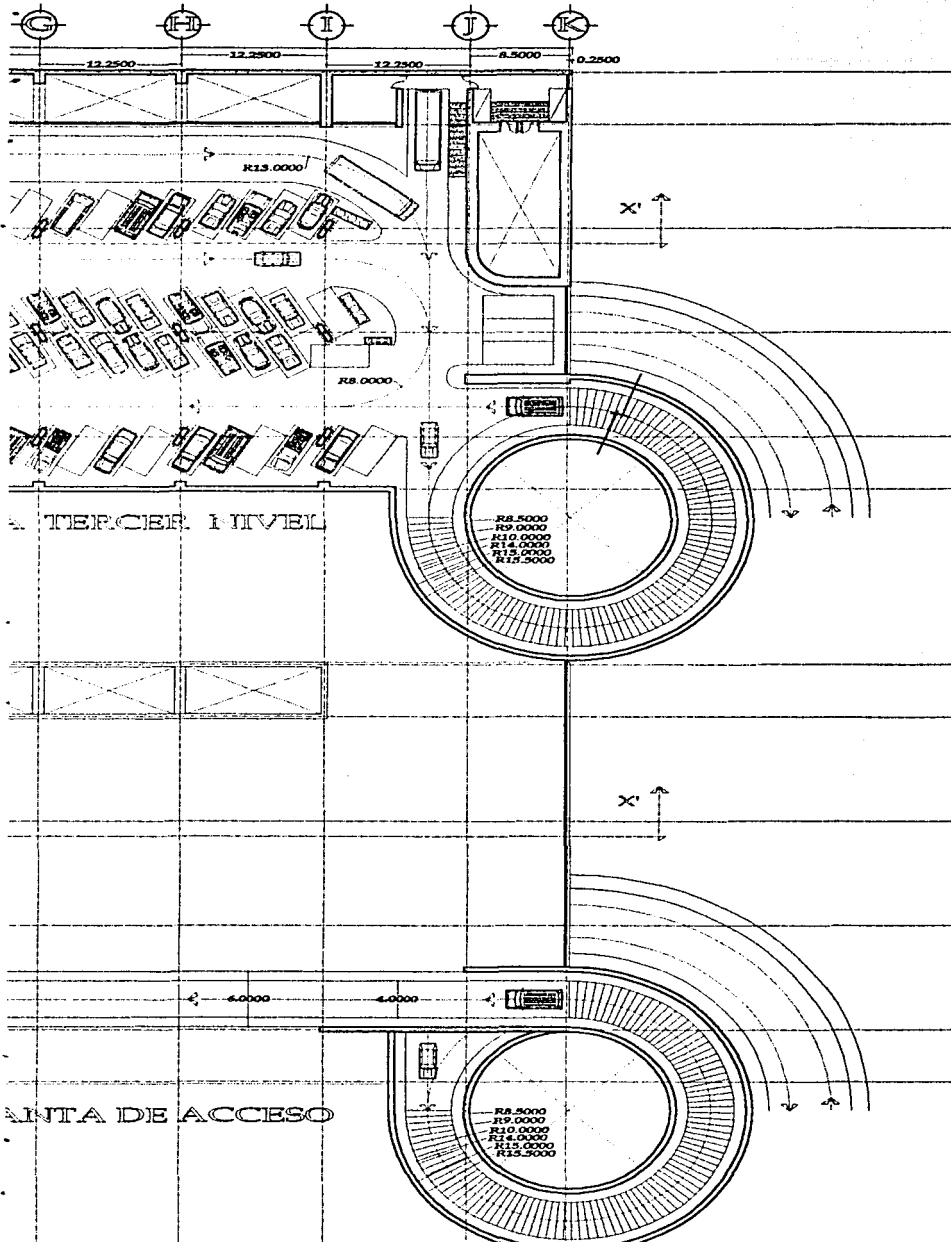
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS
ARQUITECTONICOS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS
ARQUITECTONICOS

ALUMNO: Juan Carlos Chavarría



TESTIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLA:



HOTEL
HUATULCO, OAXACA

MODIFICACIONES

| FECHA | OBSERVACIONES | HECHA |
|-------|---------------|-------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

SEMOLOGIA

LEYENDA
 - LAS COTAS SE DAN AL DERECHO
 - LAS COTAS SE DAN EN METROS
 - LAS COTAS SE DAN EN METROS EXCEPTO LAS DENCADAS EN OTROS

PROYECTO:
**Estacionamiento
 Plantas
 Arquitectónicas
 Generales**

DIRECCION:
 Bahías de Huatulco Oaxaca
 Sector Hotelero
 Playa Conchos
 Lote # 8

REVISORES:
 M. en Arq. Manuel Leticio Gutiérrez
 M. en Arq. Heriberto Salas Sepúlveda
 M. en Arq. Javier Velasco Sánchez
 Arq. Carlos Rogelio Gutiérrez
 Arq. Marcos Guillermo Siles
 Arq. Guillermo García Arredondo

1951

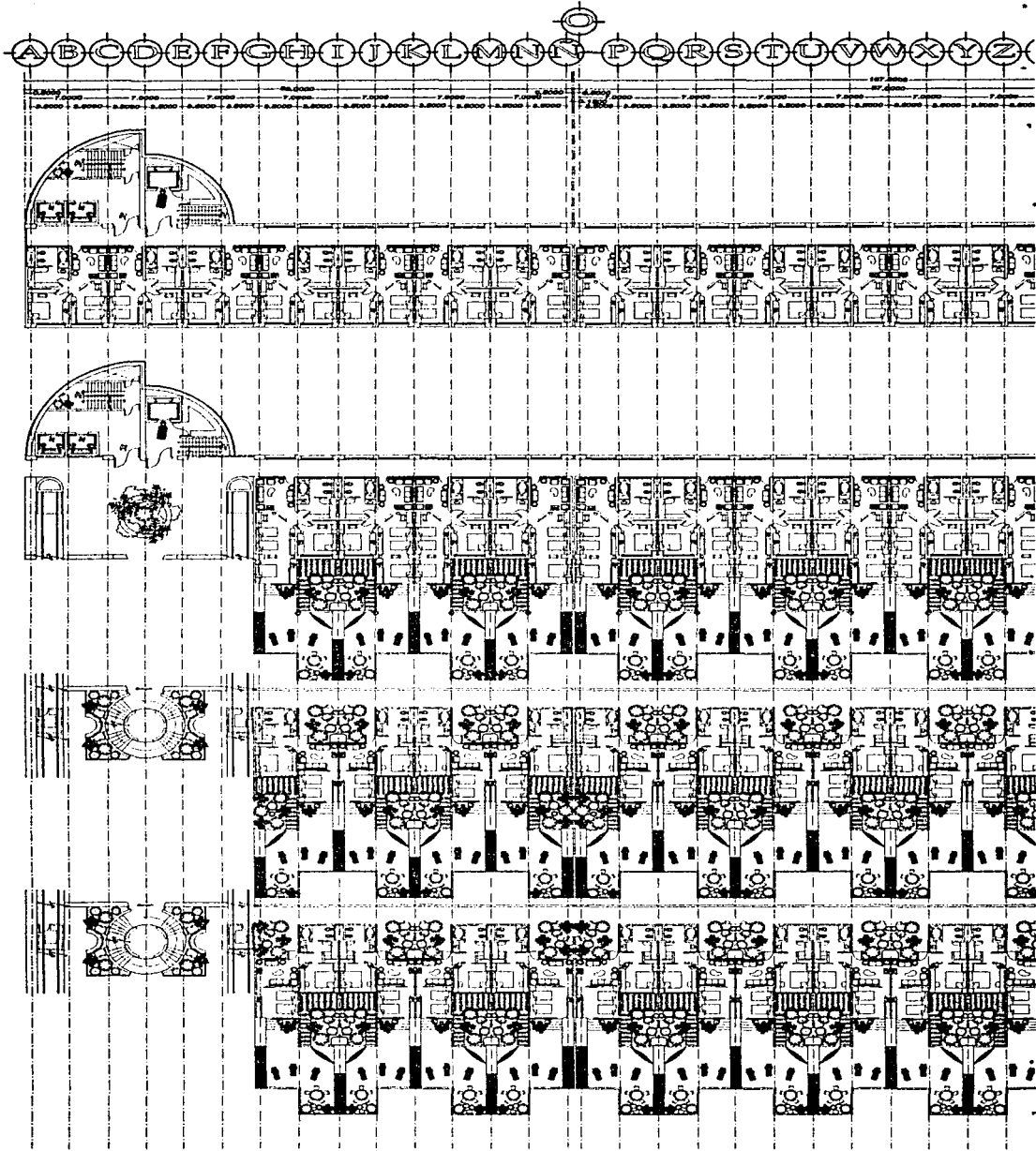
ESCALA: 1:200

A-1

NUMERO: 1

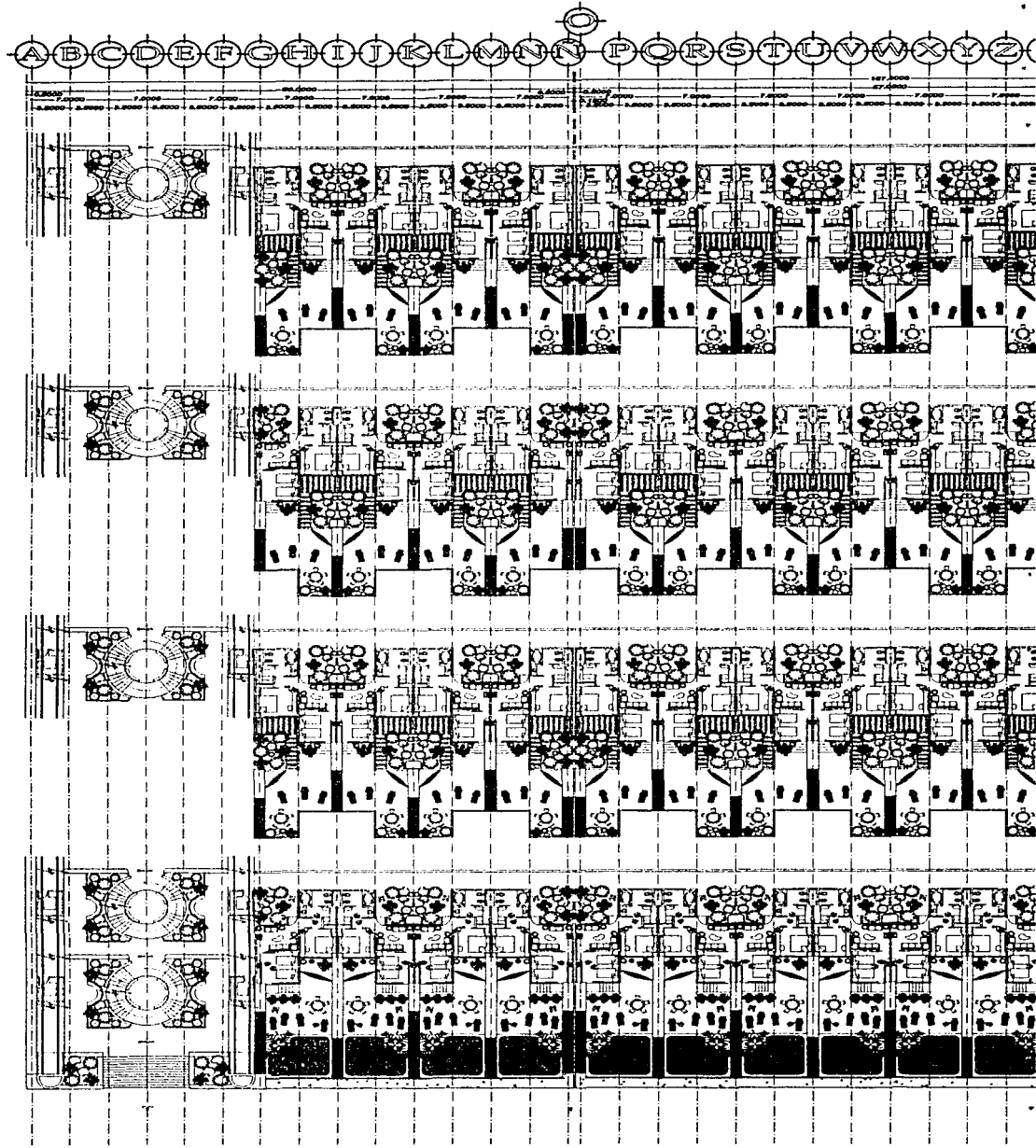
ALBUM: José María Cardoza

LAYA, HUATULCO OAXACA



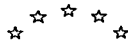
★ ★ ★ ★ ★
TESIS PROFESIONAL, HOTEL D

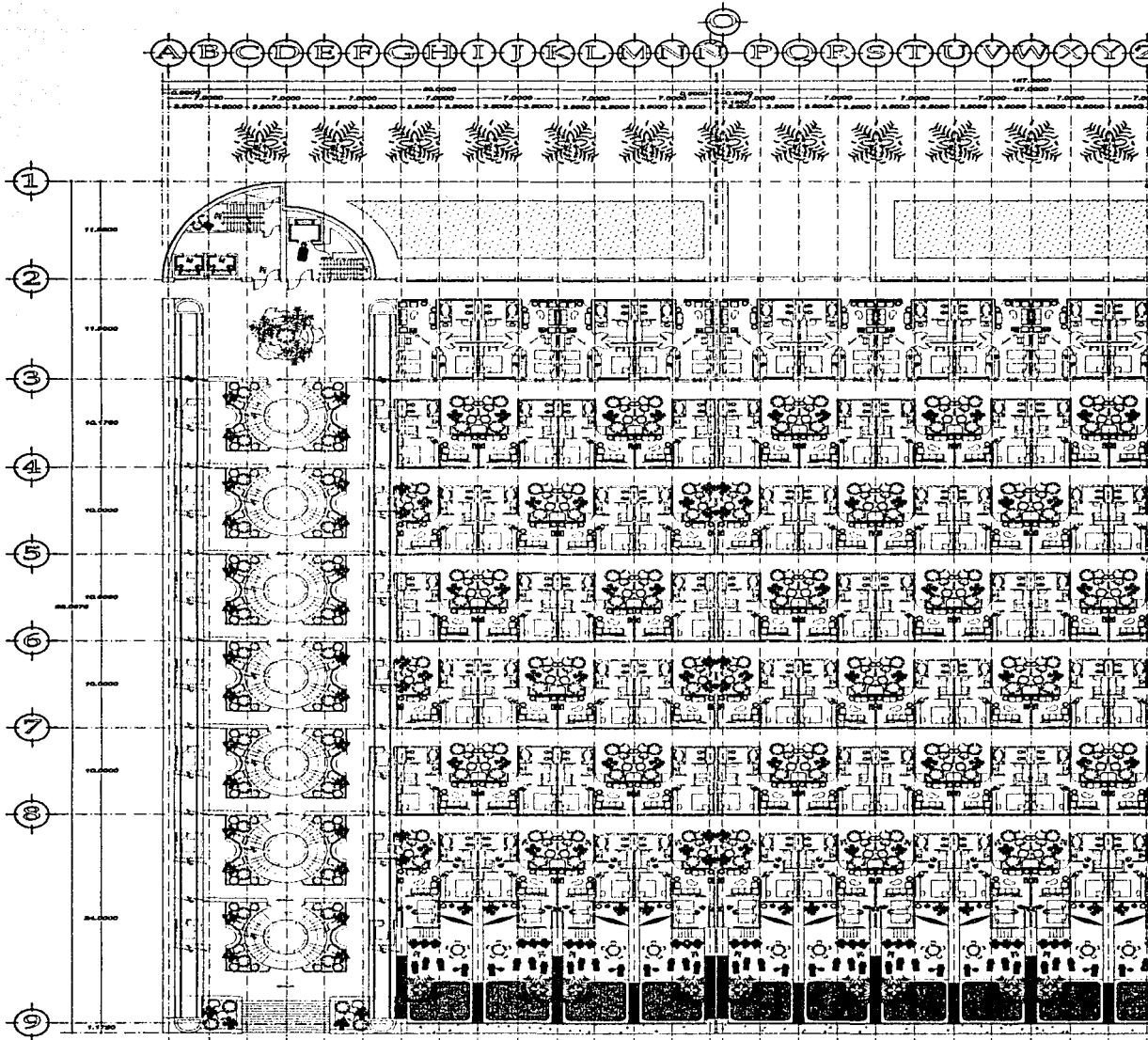
HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA



TESIS PROFESIONAL, HOTEL D

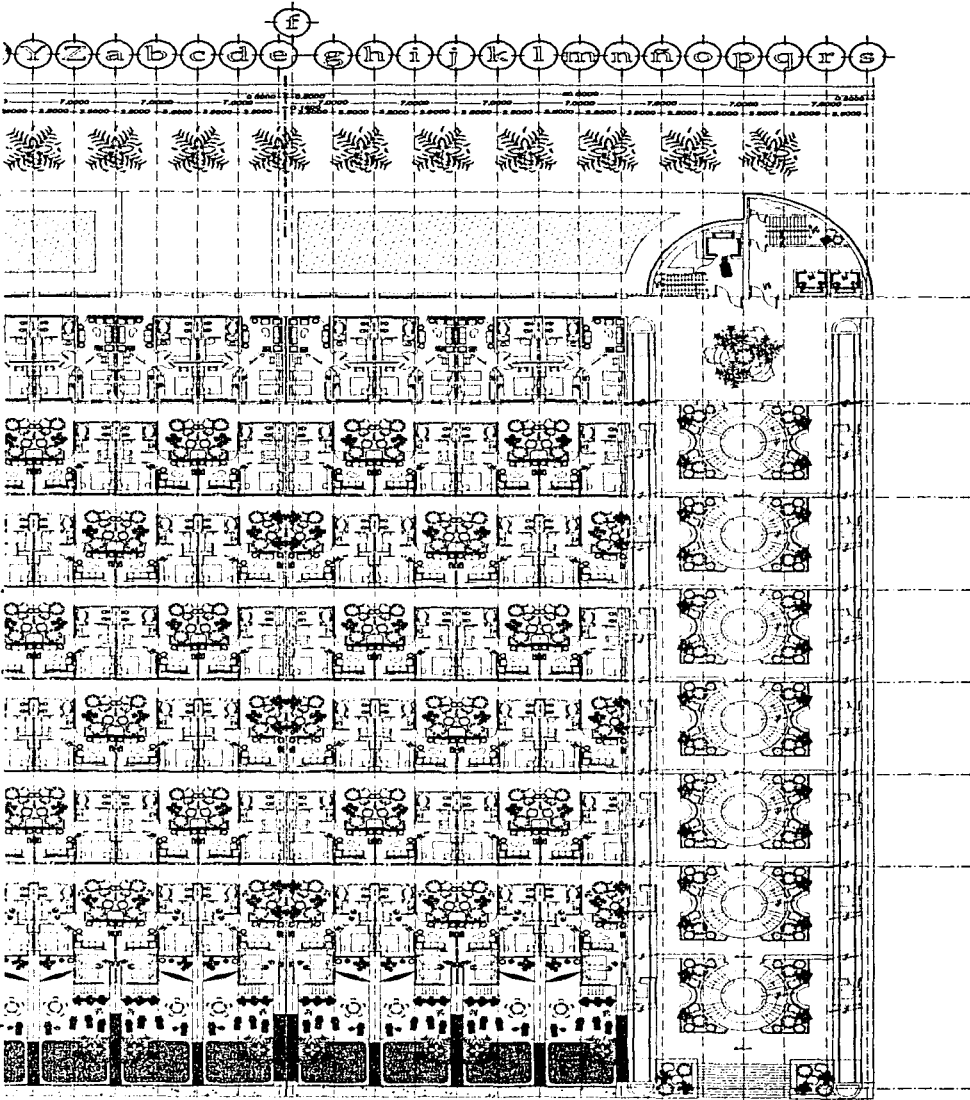
HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA





TESIS PROFESIONAL, HOTEL D

☆☆☆☆
HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA



★ ★ ★ ★ ★
H O T E L
HUATULCO, OAXACA

| MODIFICACIONES | | |
|----------------|---------------|-------|
| FECHA | CONTRACCIONES | FECHA |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

SEMBOLOGIA

NOTAS:
 - LAS COTAS SEEN AL CENTRO
 - LAS COTAS EN METROS (EXCEPTO LAS SEÑALADAS EN OTROS CASOS)

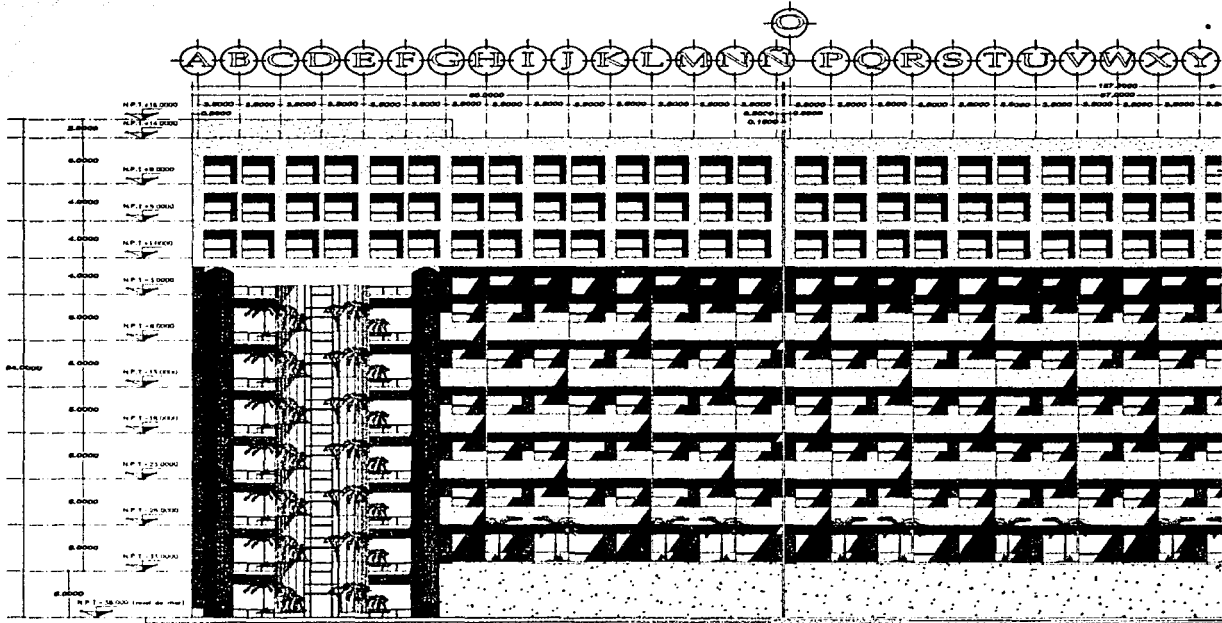
PROYECTO:
Habitaciones T-1
Planta de Acceso
Arquitectónico
General

UBICACION:
 Bahías de Huatulco Oaxaca
 Bahía de Conchos
 Sector Hotelero
 Playa Conchos
 Lote # 8

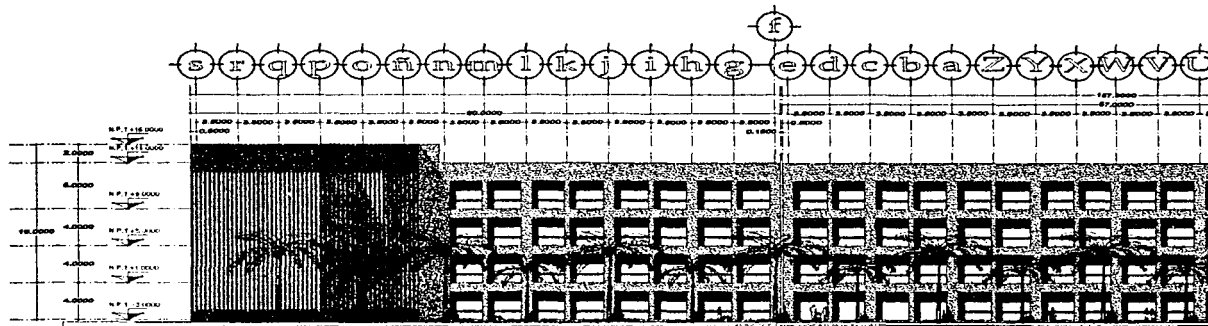
SEÑALADO POR:
 M. en Arq. Manuel León Quiñones
 M. en Arq. Fernando Salas Reynolán
 M. en Arq. Javier Valasco Sánchez
 Arq. Carlos Sagüés Gutiérrez
 Arq. María Quiñones NGile
 Arq. Chulsiwac Canda Arredondo

| | |
|--------------|------------------------------------|
| | A-3 FOLIOS 3 |
| ESCALA 1:250 | ALUMNO: Josée Solís Clavero |

L DE PLAYA, HUATULCO OAXACA



FACHADA SUR HABITACIONES T-

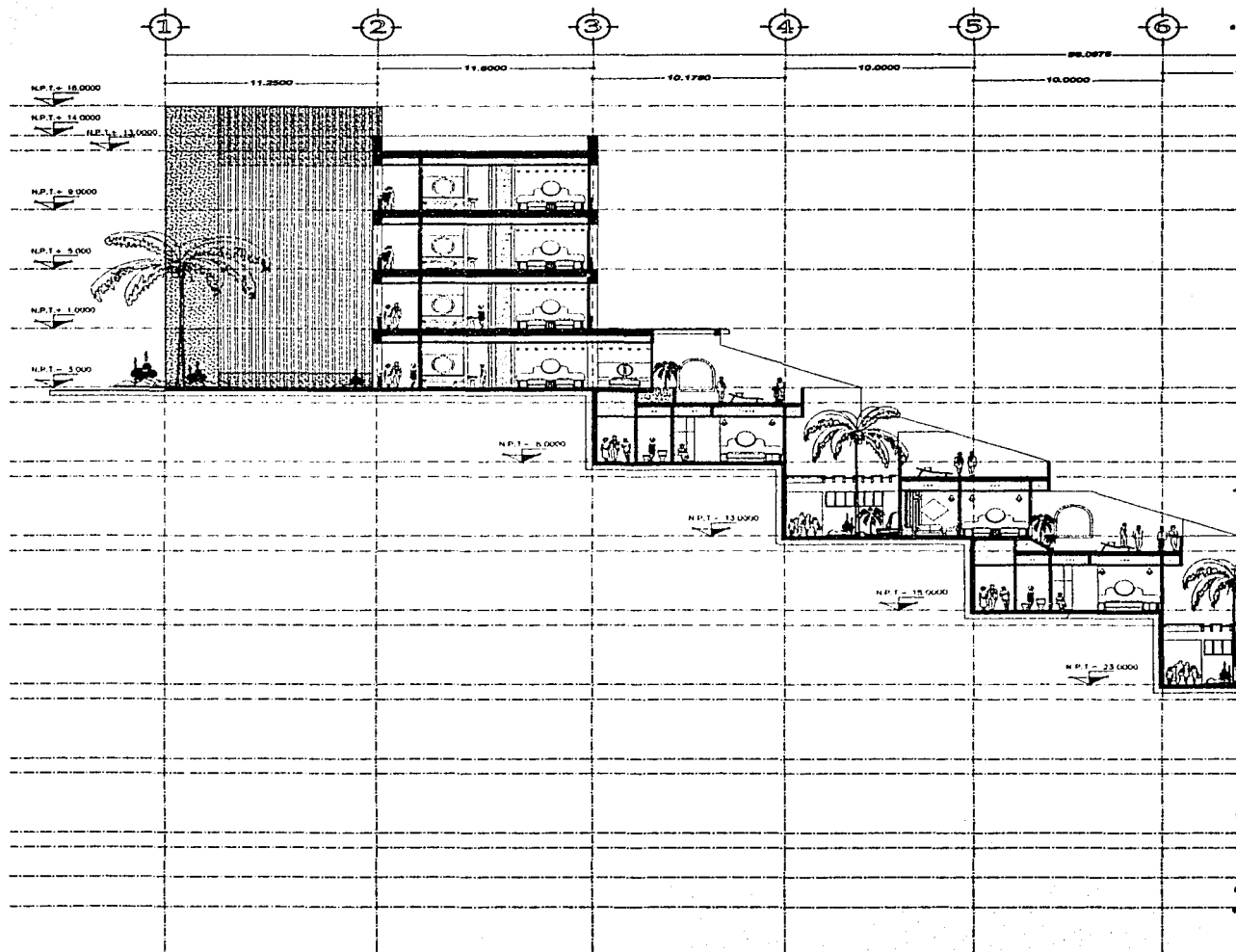


FACHADA NORTE HABITACIONES T-1



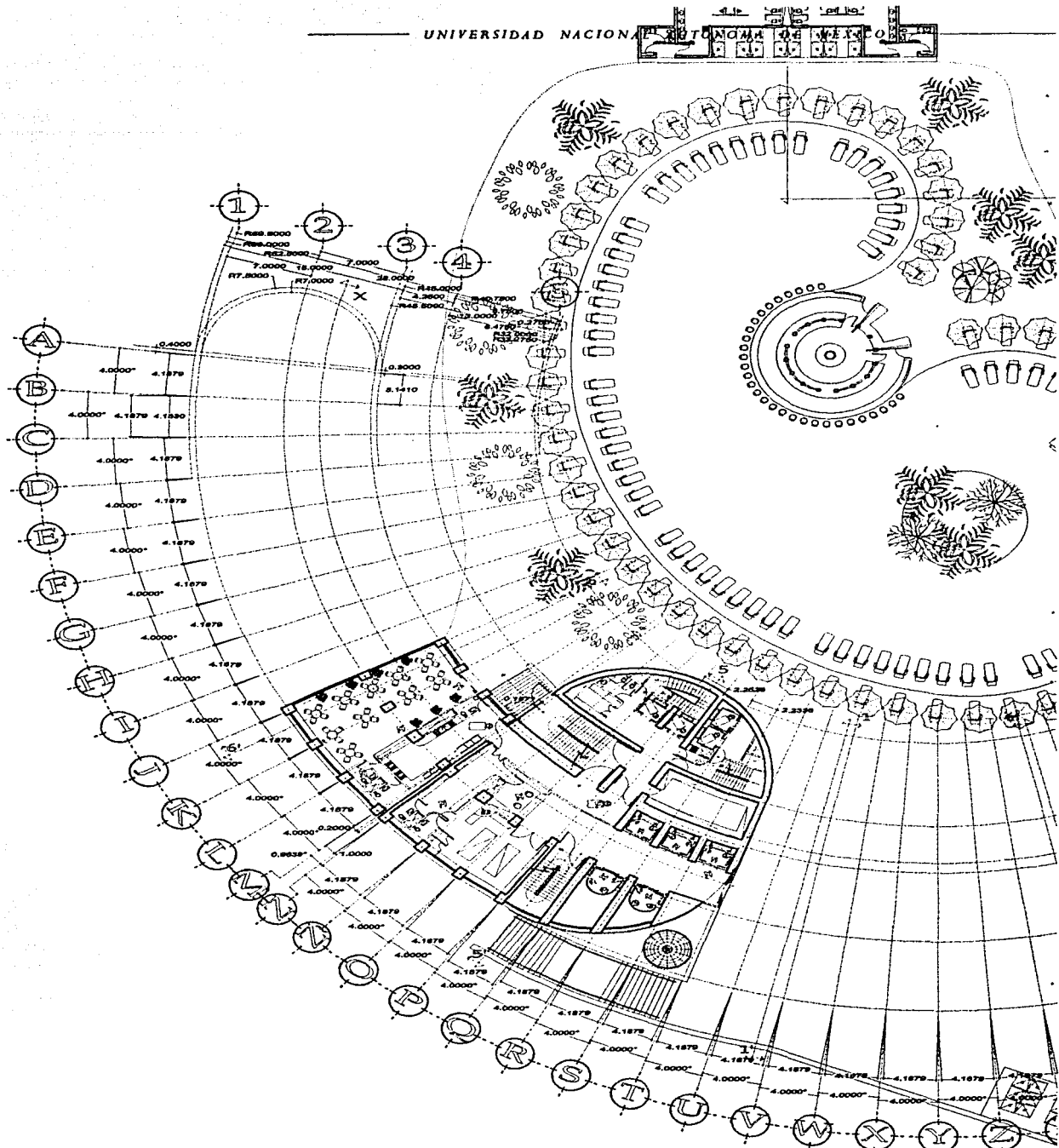
TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA

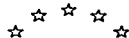


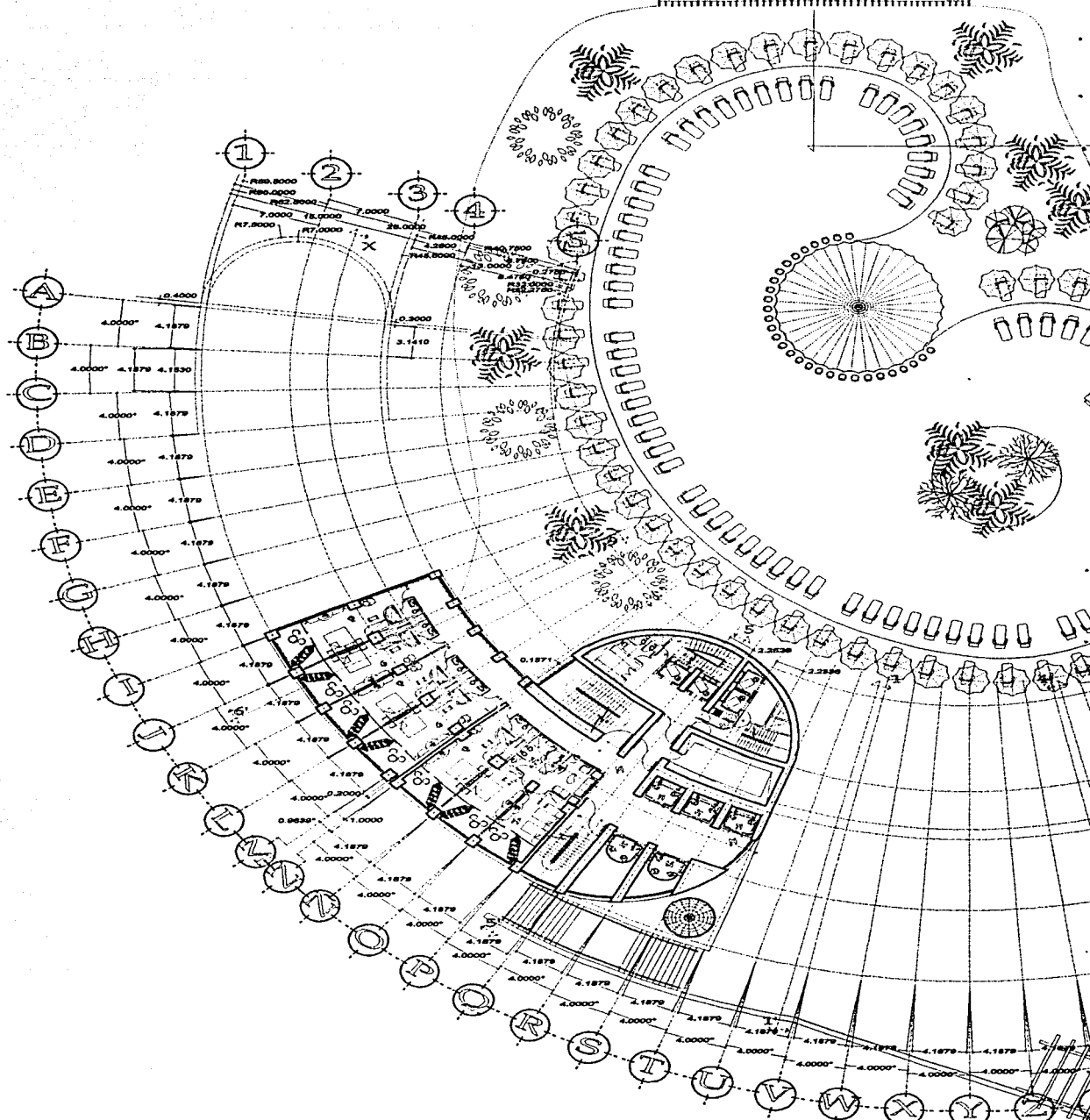
TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA



TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA





TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA



★ ★ ★ ★ ★
HOTEL
 HUATULCO, OAXACA

MODIFICACIONES

| FECHA | MODIFICACIONES | FECHA |
|-------|----------------|-------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

SIMBOLOGIA

NOTAS:
 LAS COTAS ESTAN EN METROS
 *COTAS Y NIVELES EN METROS
 (ELEVACIONES EN METROS RESPECTO LAS BUCELAS ROTAS)

CONTENIDO:

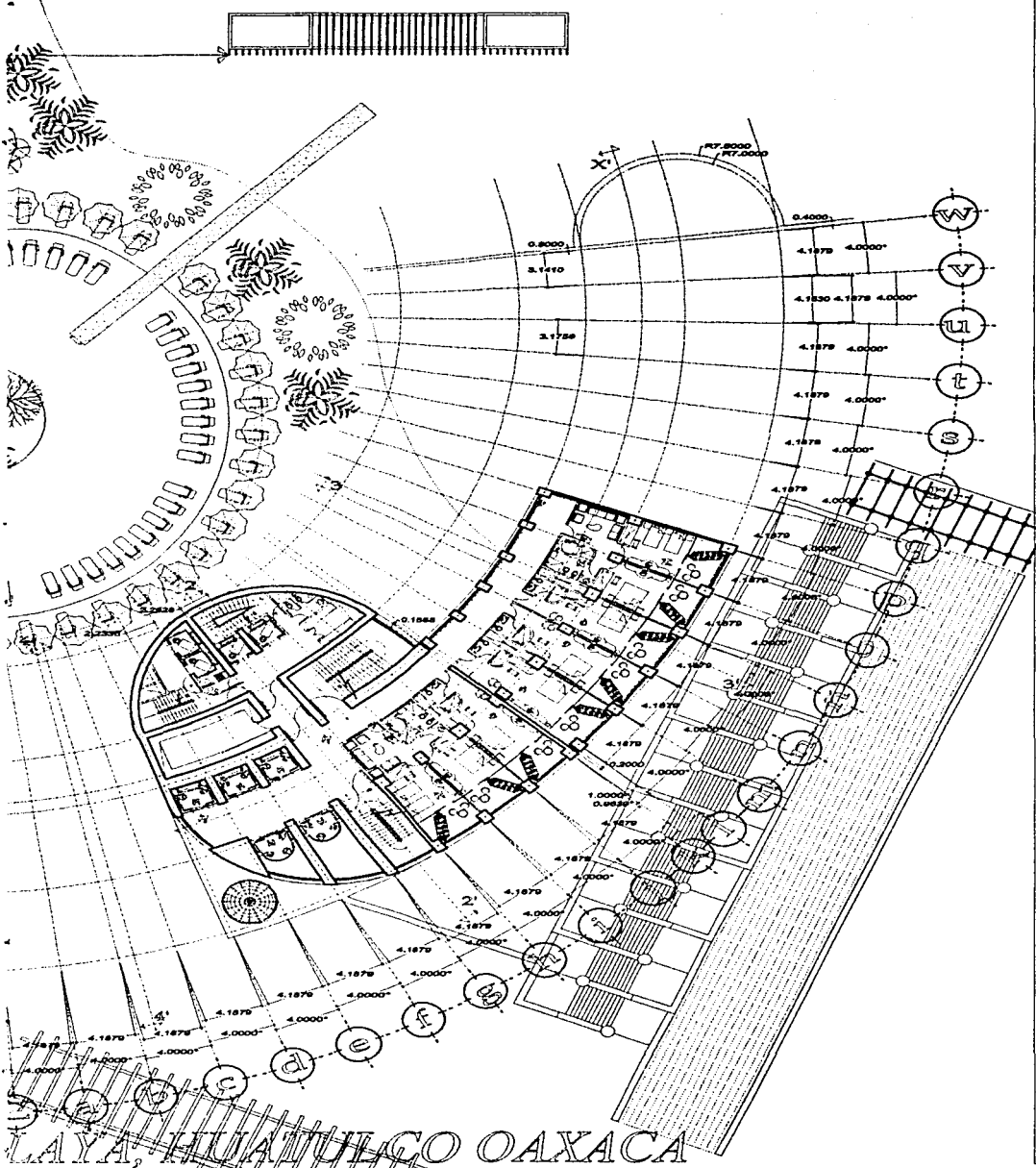
Habitaciones T-2
 Nivel 2
 Planta habitaciones
 Arquitectónico Gral.

SECCIONES:
 Sección de Habitación Oaxaca
 Sección de Corredor
 Sección Hotelero
 Playa Corredor
 Llave # 2

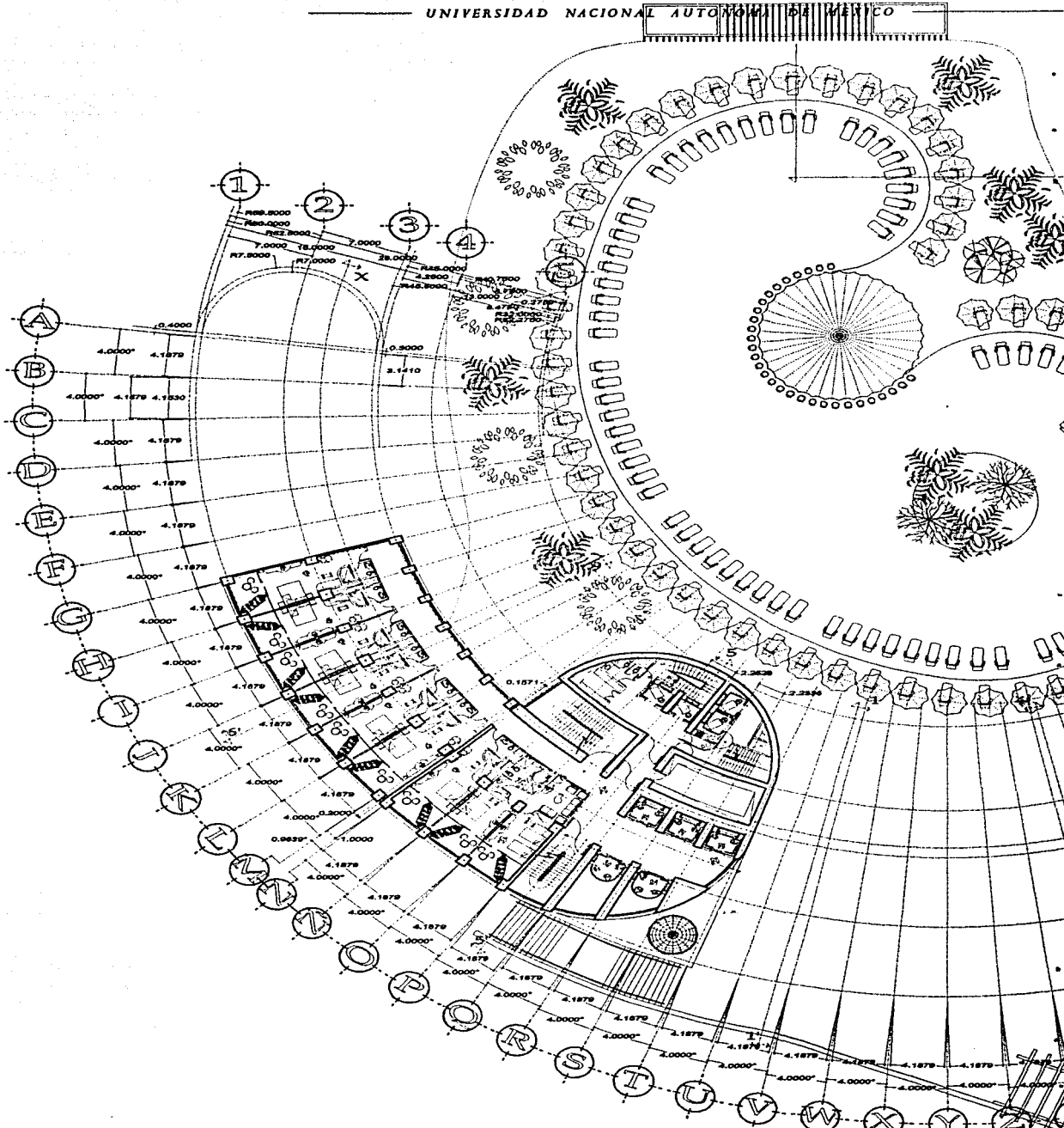
REVISOR AL: 1981

M. en Arq. Manuel León Ochoyeros
 M. en Arq. Hernán Soto Espinola
 M. en Arq. Javier Velasco Sánchez
 Arq. Carlos Rogelio Ochoyeros
 Arq. Martha Ochoyeros Méndez
 Arq. Octaviano Chavira Amadorita

PROYECTO
 A-4
 ESCALA: 1:200
 ALIBRO: Junta más Chardelo



HUATULCO OAXACA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, EHECATL XXI





HOTEL
HUATULCO, OAXACA

MODIFICACIONES

| FECHA | CONVENCIONES | FECHA |
|-------|--------------|-------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

SIMBOLOGIA

NOTAS:
- LAS COTAS DEBEN AL DIBUJO
- COTAS Y NIVELES EN METROS
- EL NIVEL DEL MAR EN METROS DEBE SER LAS INDICADAS EN OTRAS
- EL NIVEL DEL MAR EN METROS DEBE SER LAS INDICADAS EN OTRAS

PROYECTO:
Habitaciones T-2
Nivel 3
Planta Habitaciones
Arquitectónico Gral.

UBICACION:
Baños de Huatulco Oaxaca
Baños de Conception
Sector Hotelero
Playa Conception
Lote # 5

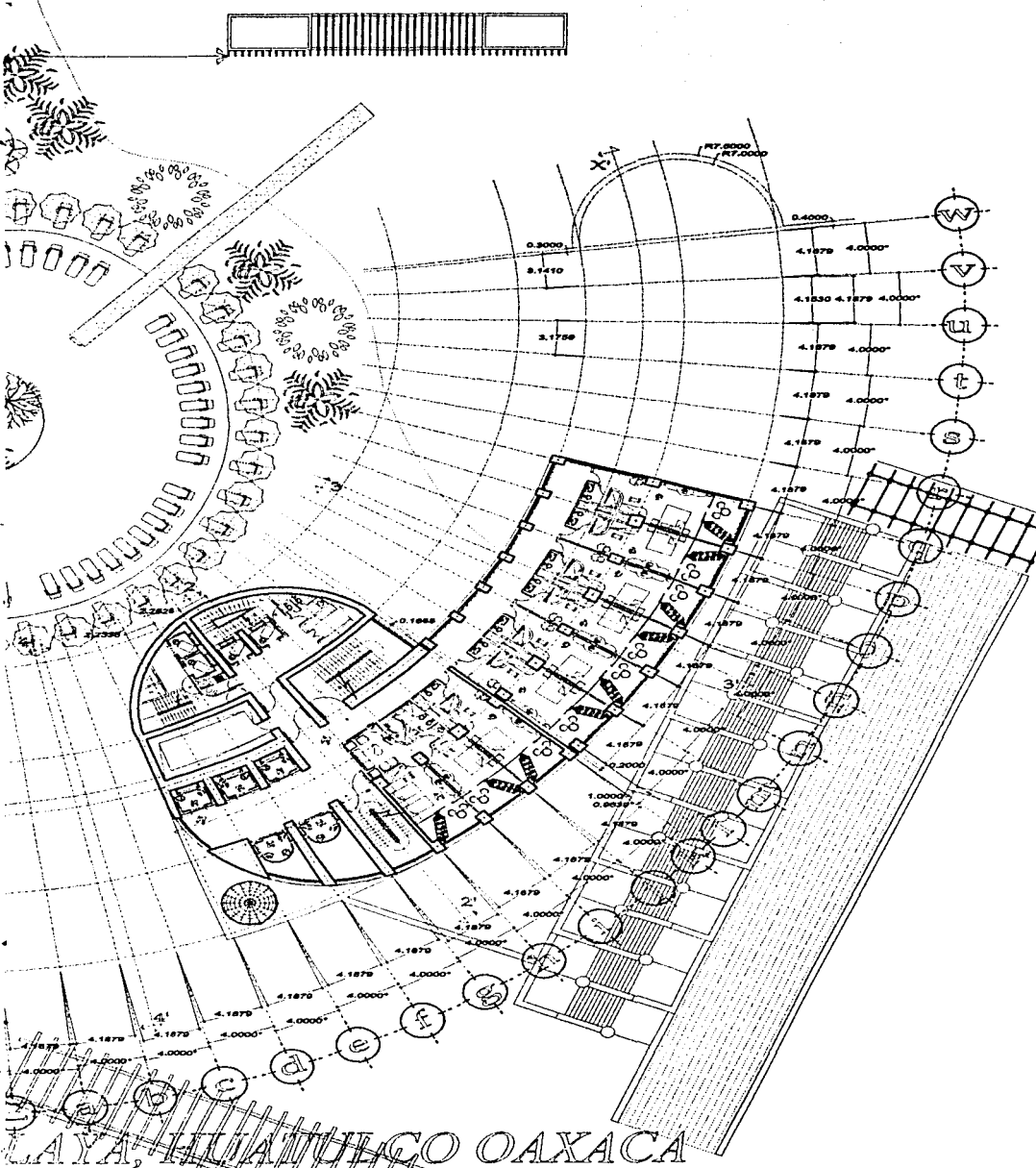
SE ENCARGARON DE:
M. en Arq. Manuel Lora Ochoa
M. en Arq. Mercedes Salas Espadas
M. en Arq. Javier Velasco Sánchez
Arq. Carlos Eugenio Ochoa
Arq. Martha Ochoa Mills
Arq. Guillermo Ochoa Armada

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA DE LA CONSTRUCCION

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA DE LA CONSTRUCCION

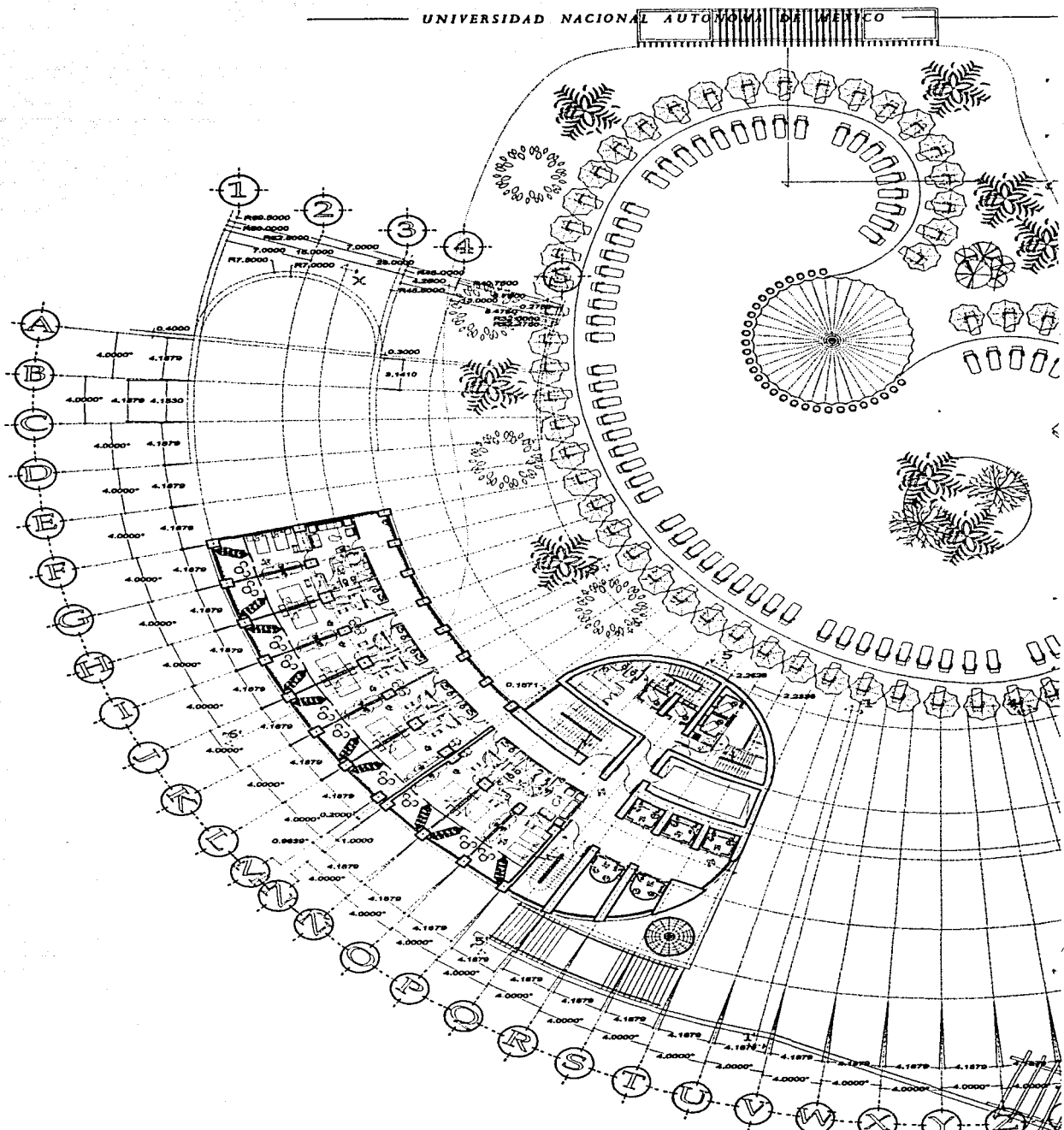
WOLAI 1:200

ALBERCA: Fondo de la Churrutla



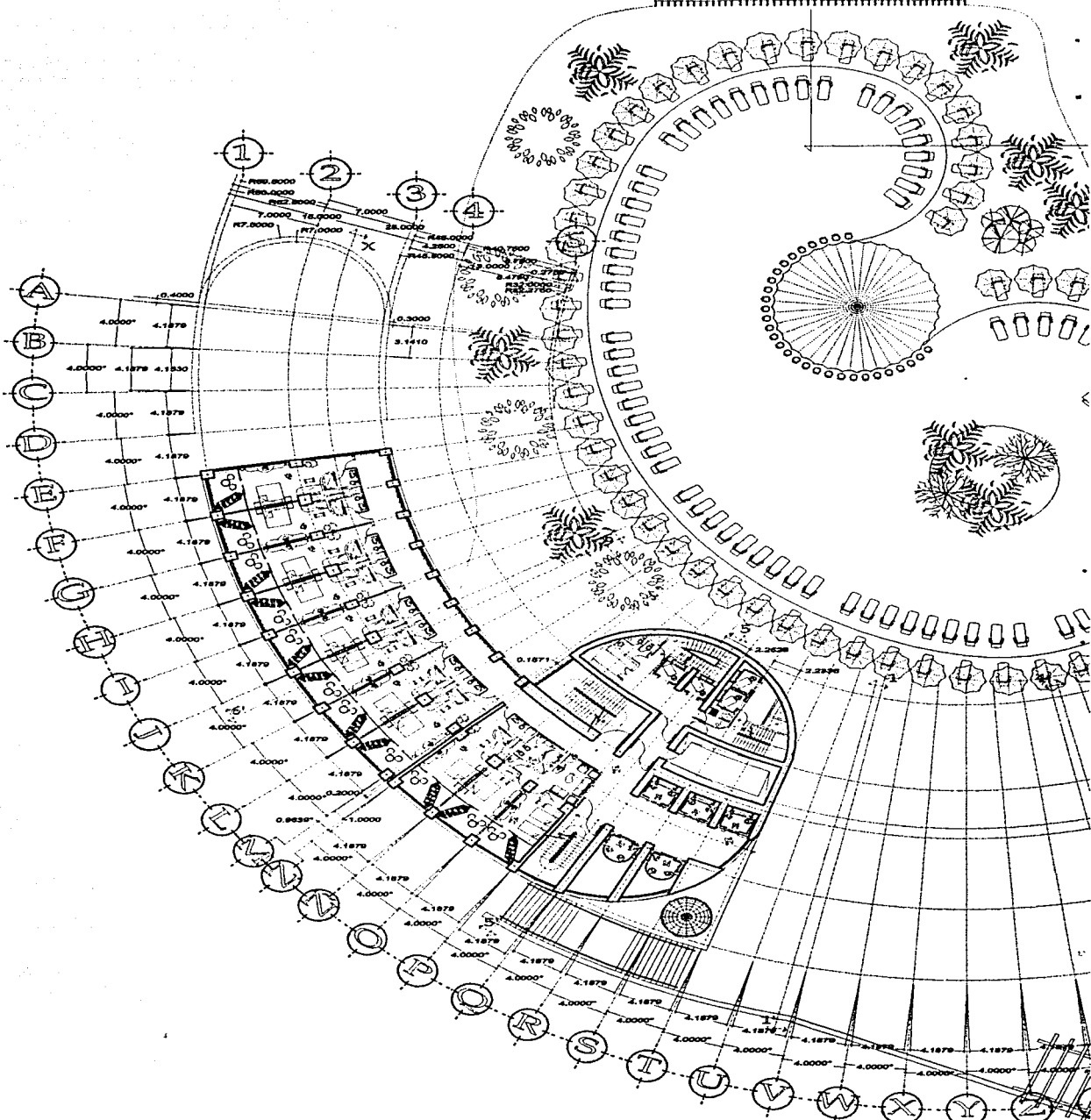
HUATULCO OAXACA

FACULTAD DE ARQUITECTURA, EHECATL XXI



TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

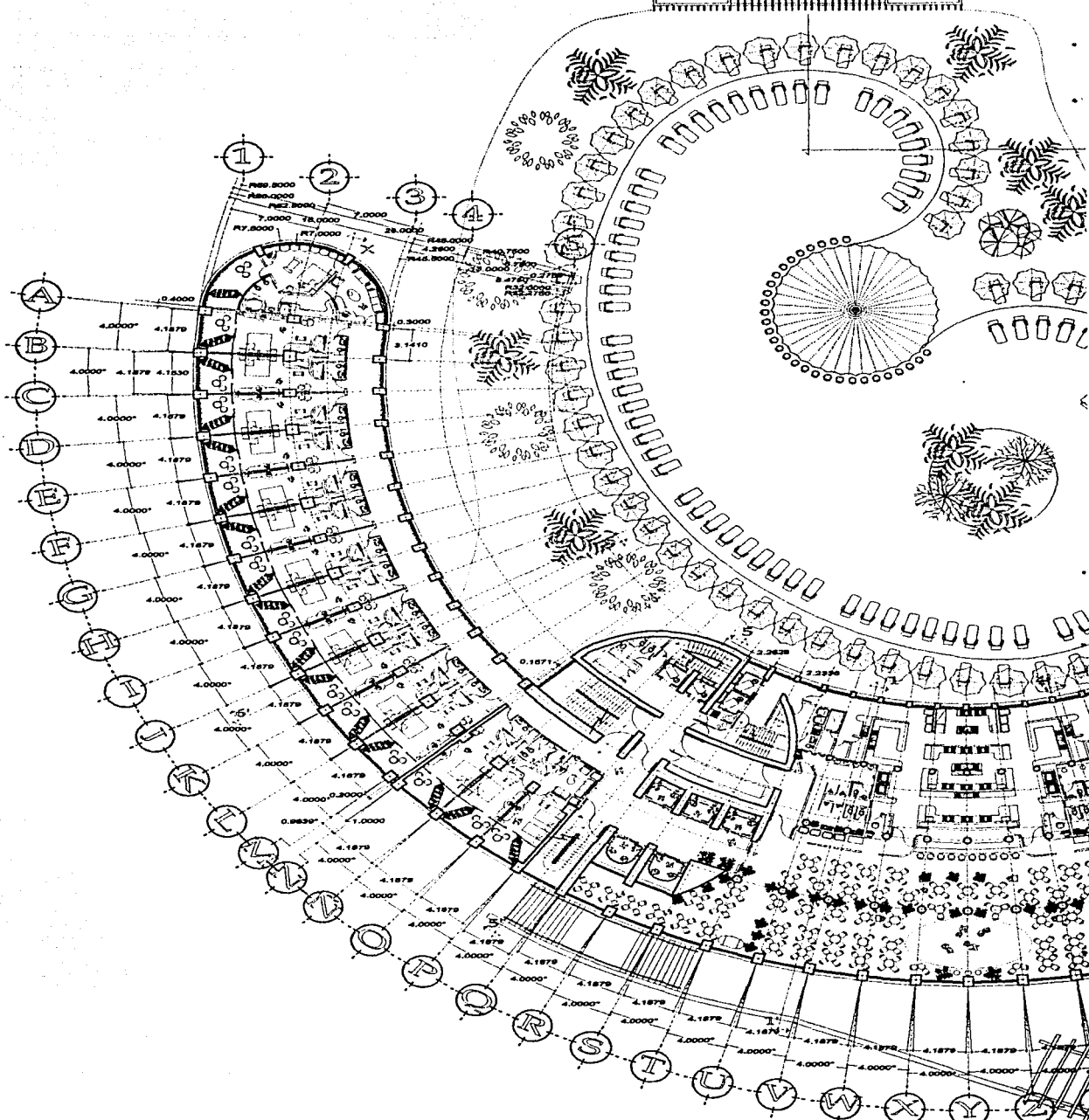




TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

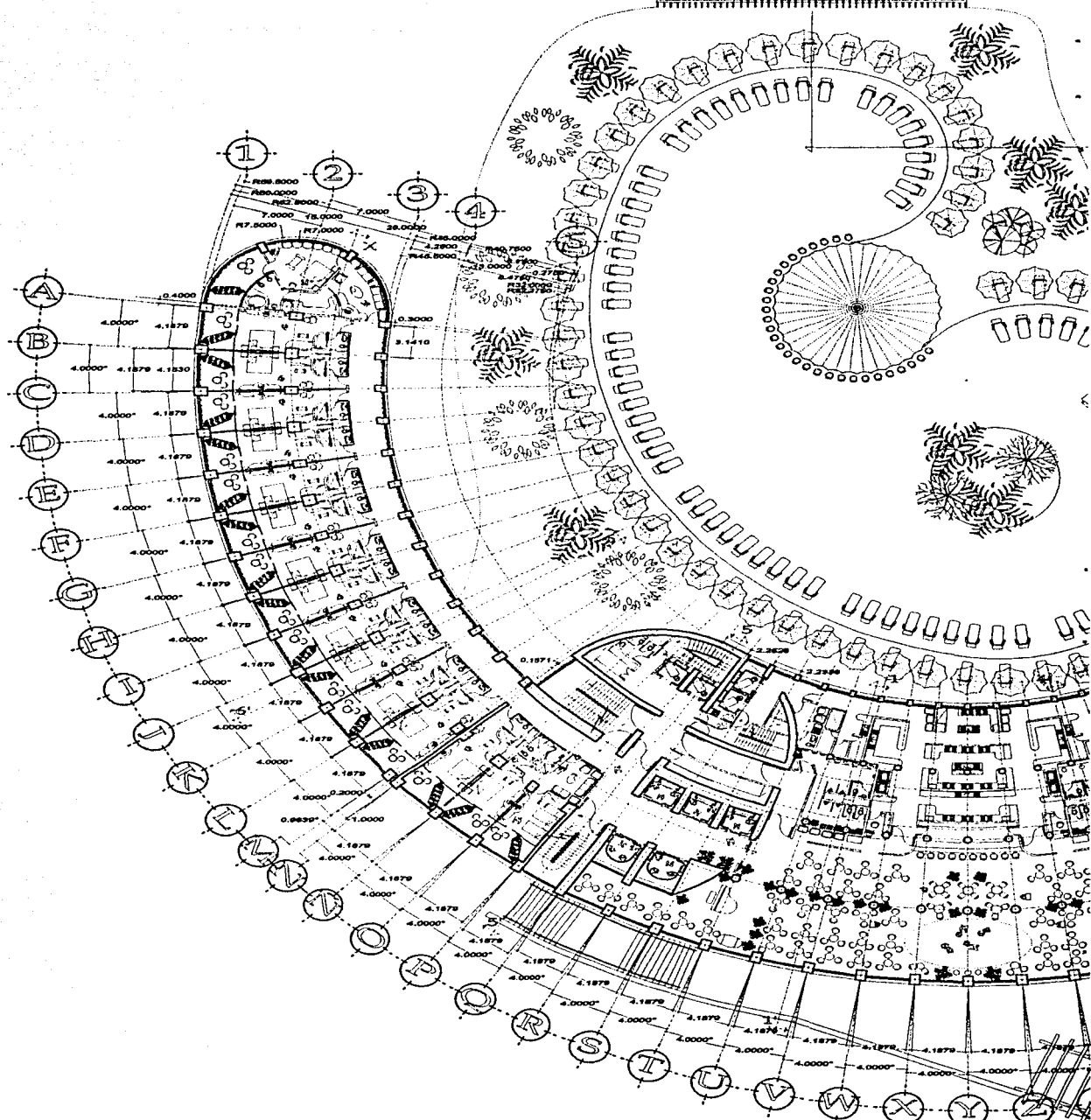


HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA

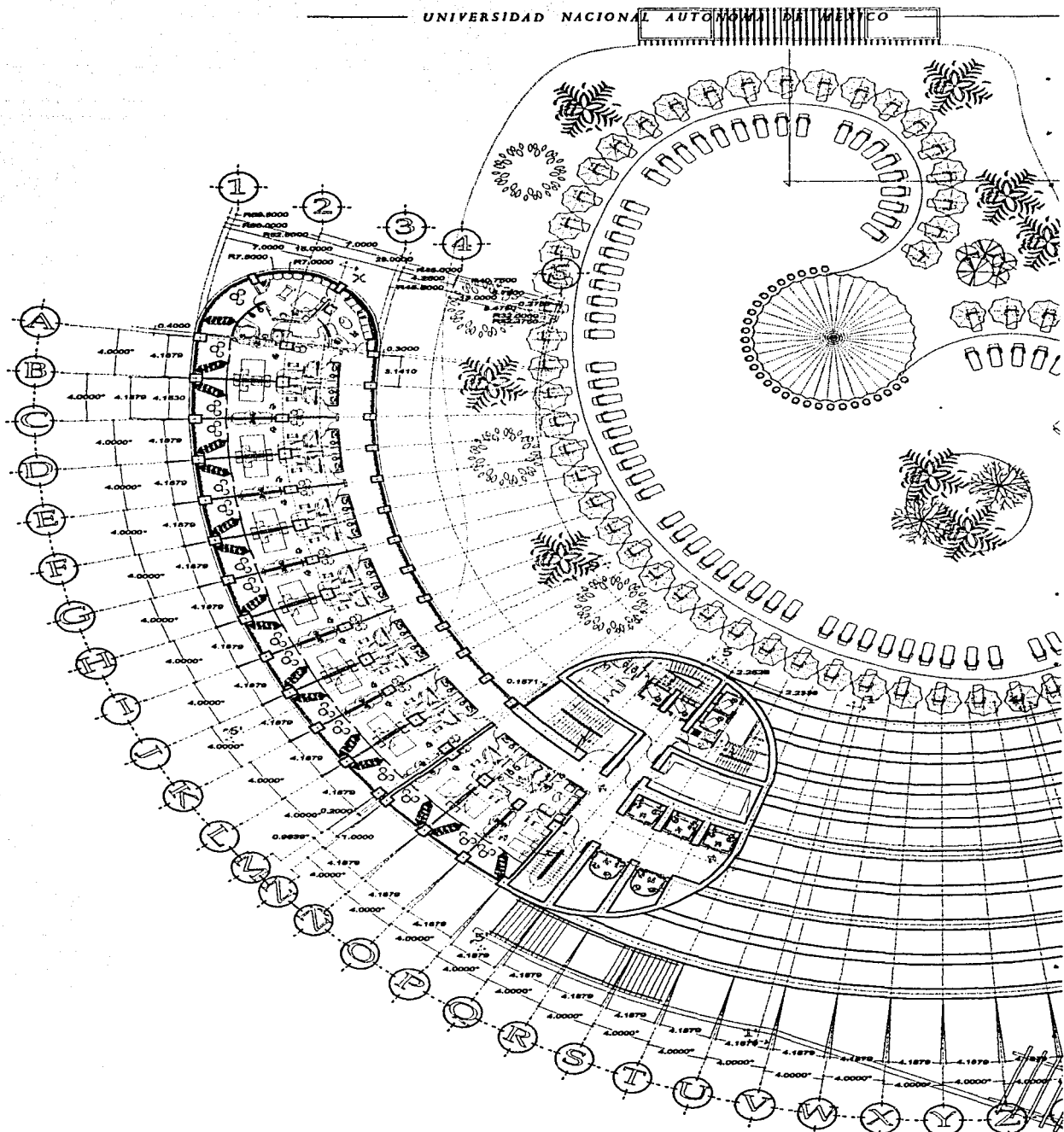


☆☆☆
TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

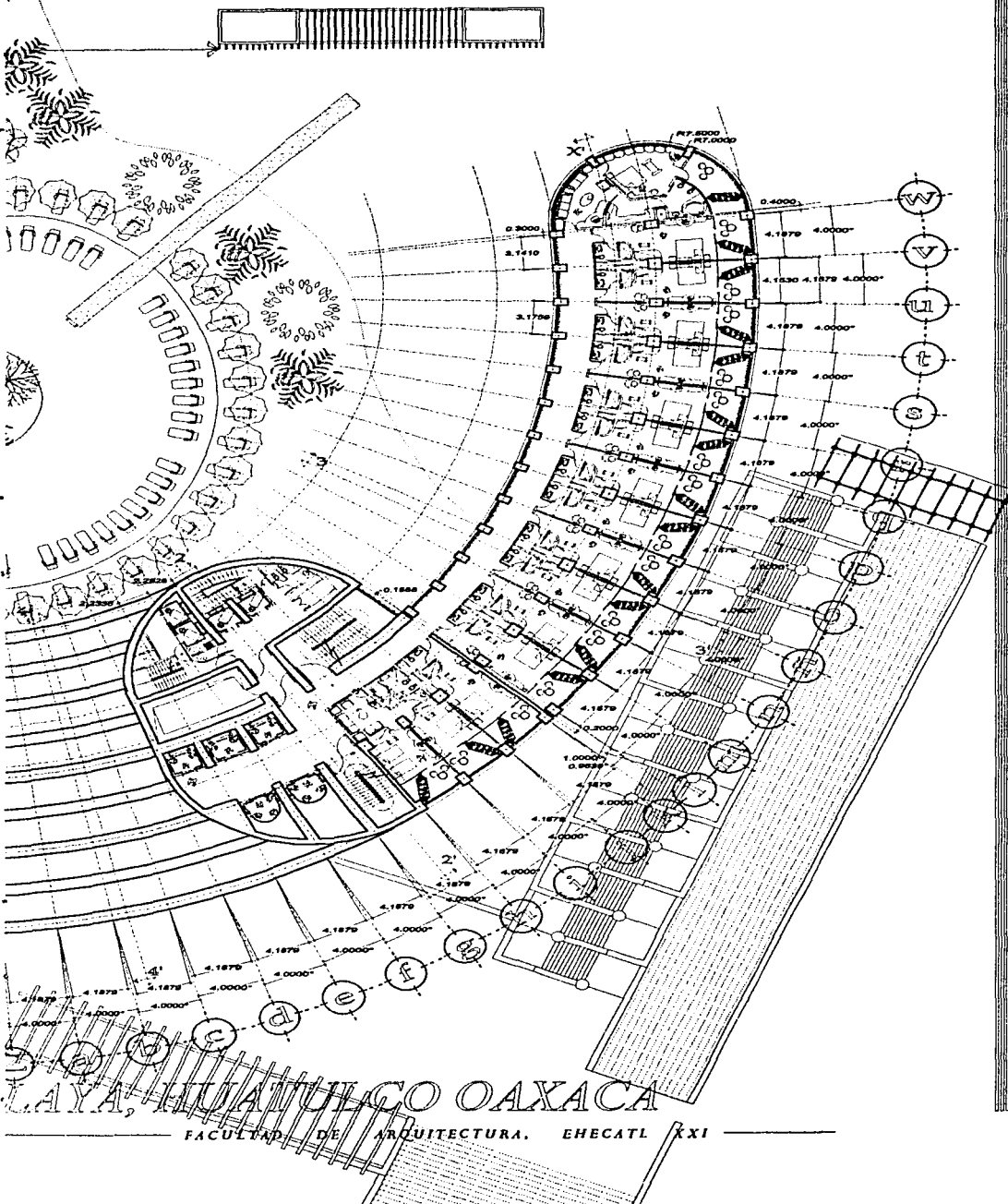
HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA



TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA



☆☆☆☆
TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA



HOTEL
HUATULCO, OAXACA

| MODIFICACIONES | | |
|----------------|---------------|-------|
| FECHA | OBSERVACIONES | FECHA |
| | | |
| | | |
| | | |

SEMOLOGIA

NOTAS:
 * LAS COTAS SIEMPRE AL DERECHO
 * COTAS Y PERIMETROS EN METROS
 * COTAS Y PERIMETROS EN PIES SIEMPRE LAS MARCADAS EN OTRAS UNIDADES

PROYECTO:
**Habitaciones T-2
 Nivel 10
 Planta Habitaciones
 Arquitectónico Gral.**

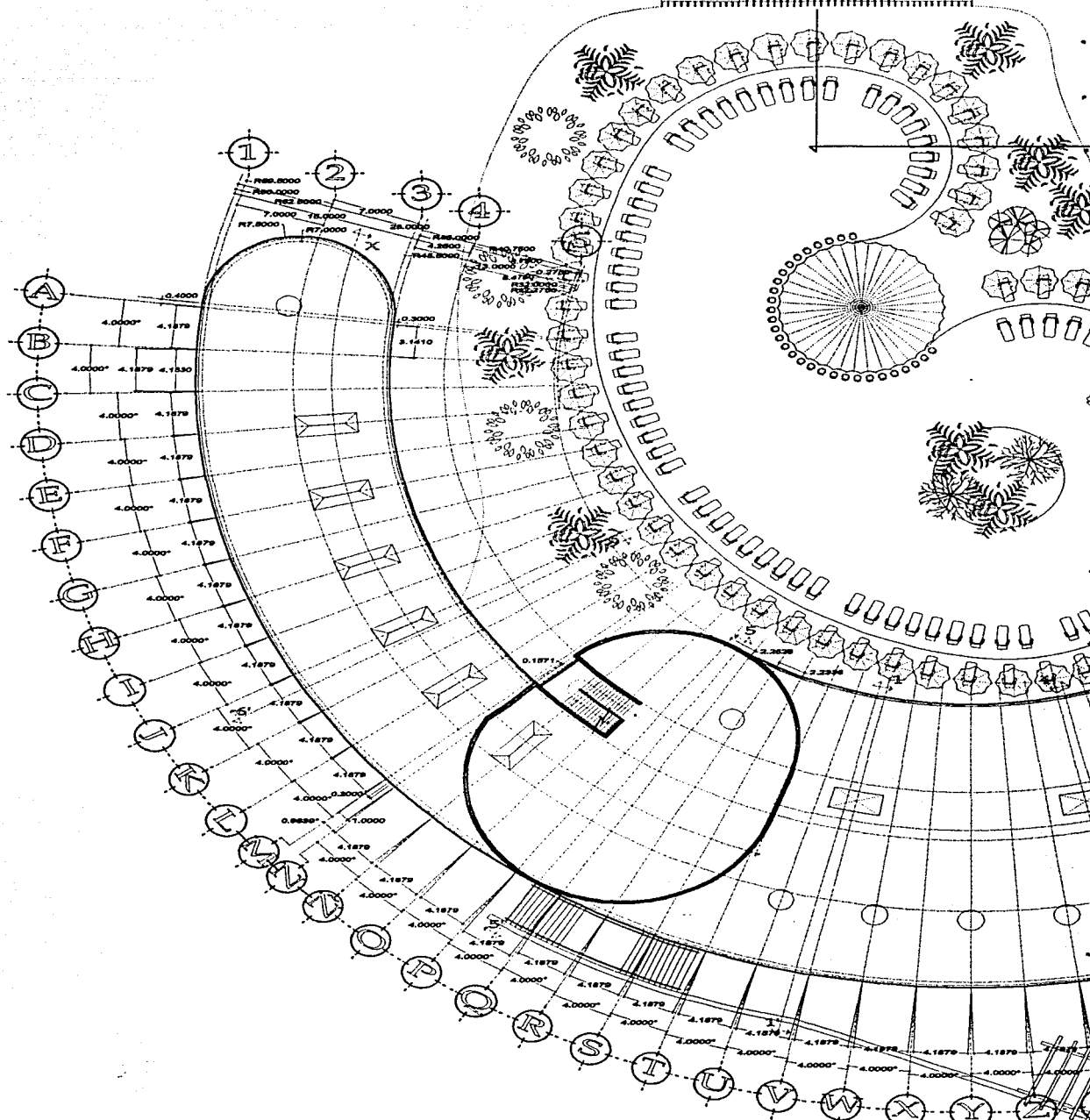
UBICACION:
 Bahías de Huatulco Oaxaca
 Bahía de Chovitos
 Sector Huatulco
 Playa Chovitos
 Lote # 8

SENOLOGIA:
 M. en Art. Manuel Lora Oudiz
 M. en Art. Horacio Salas Oudiz
 M. en Art. Javier Velasco Oudiz
 Art. Carlos Rogelmas Oudiz
 Art. María Oudiz Saldaña
 Art. Otiliano Chelá Arambula

A-11
 FOLIO
11

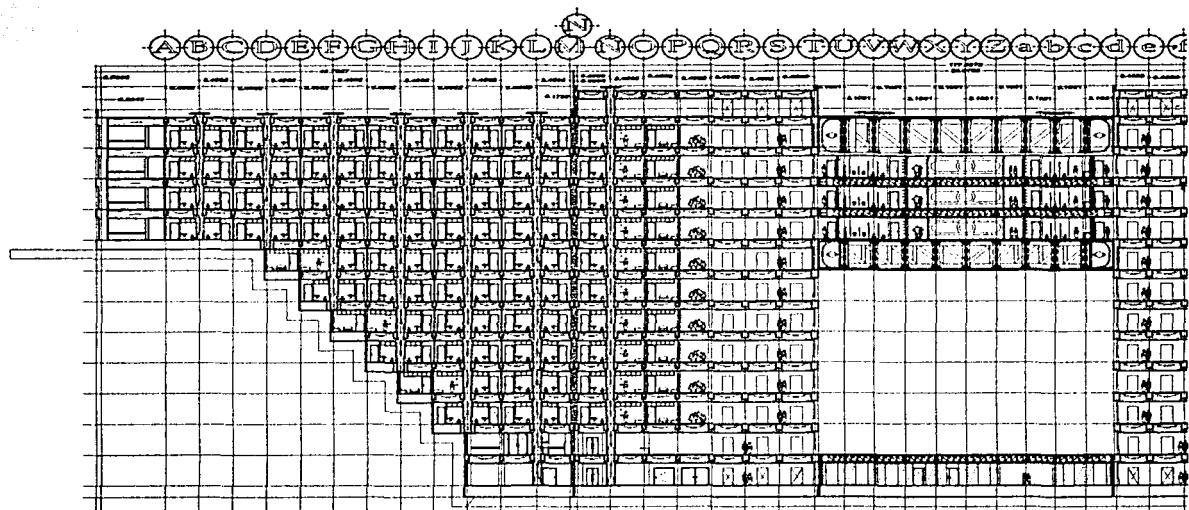
ALUMNO: Juan de los Rios

LAJA, HUATULCO OAXACA
 FACULTAD DE ARQUITECTURA, EHECATL XXI

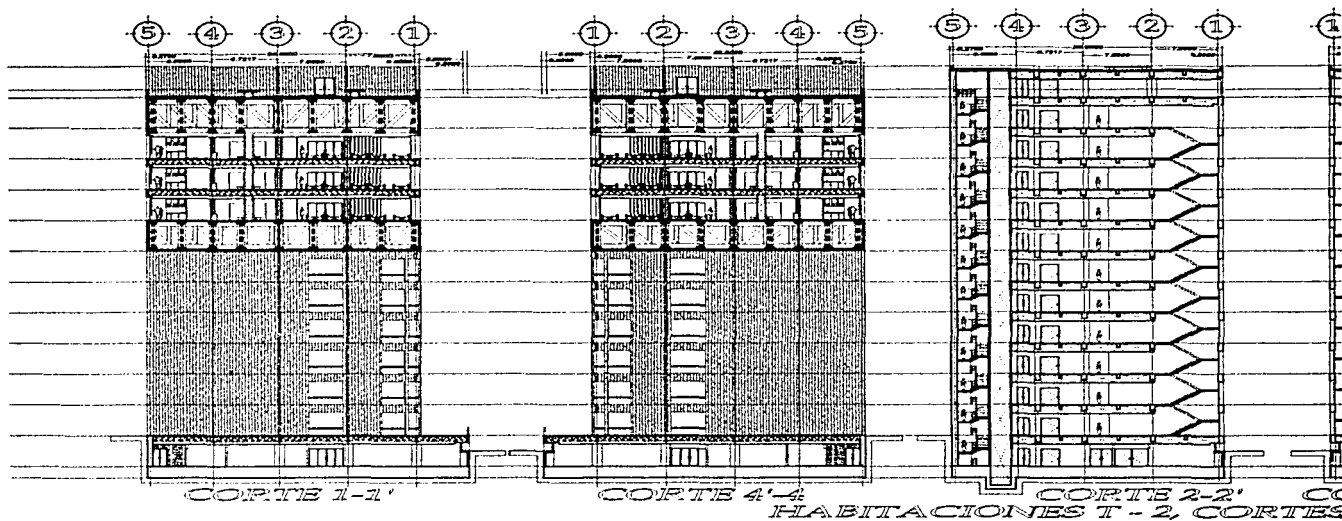


TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA





HABITACIONES T - 2, CORTE LONGITUD



CORTE 1-1'

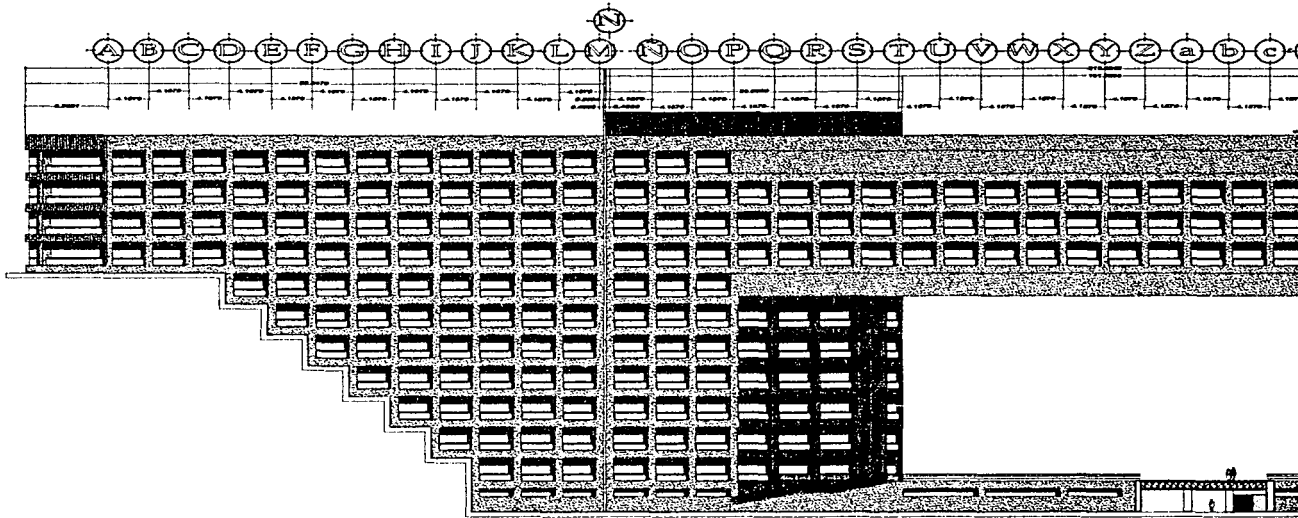
CORTE 4-4'

CORTE 2-2'

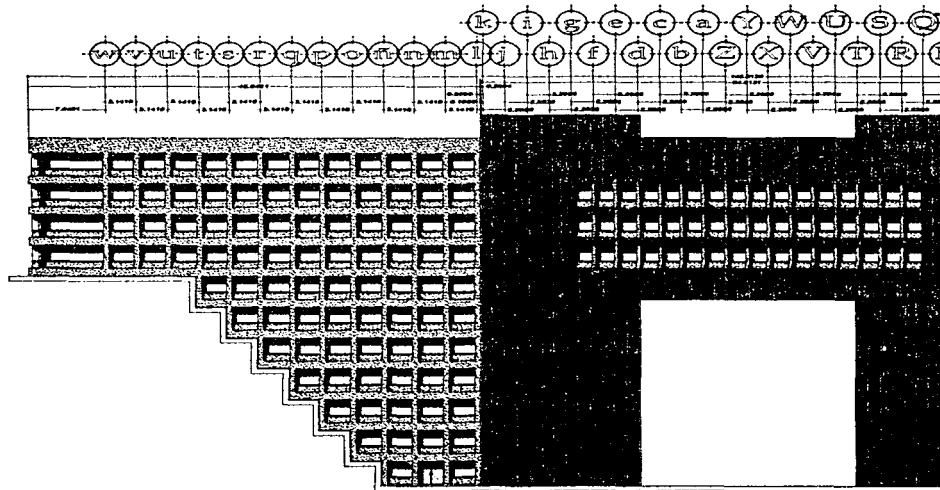
HABITACIONES T - 2, CORTES

TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA

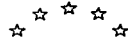


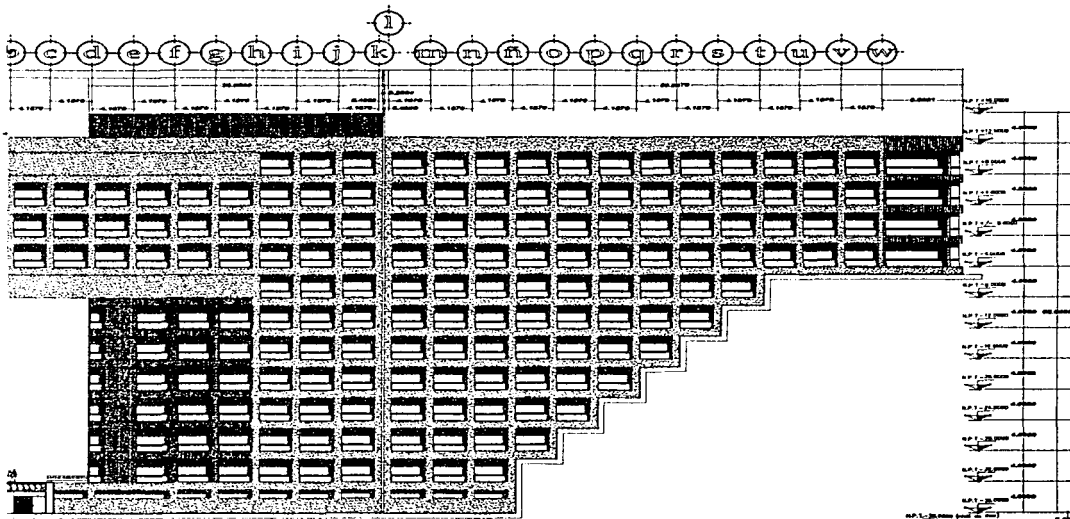
HABITACIONES T - 2, FACHAL



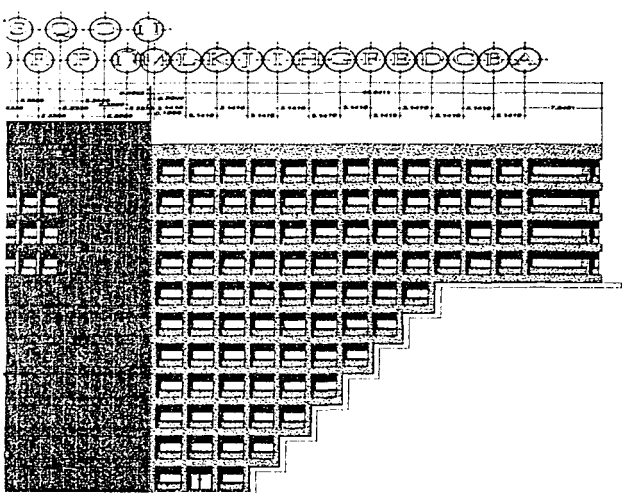
HABITACIONES T - 2, FACHAL

TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA





FACHADA SUR



FACHADA NORTE

LAYA, HUATULCO OAXACA

FACULTAD DE ARQUITECTURA, EHECATL XXI



HOTEL

HUATULCO, OAXACA

MODIFICACIONES

| FECHA | OBSERVACIONES | HECHO |
|-------|---------------|-------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

SIMBOLOGIA

NOTAS
 - LAS COTAS SON AL DIBUJO
 - COTAS Y REYES DE SERVICIO
 - LAS COTAS DE SERVICIO SON EN METROS EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTROS
 - (Escala)

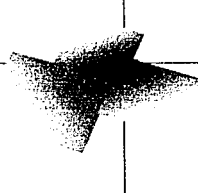
OBJETIVO
 Habitaciones T-2
 Fachada Sur
 Fachada Norte
 Arquitectónico Gral.

UBICACION
 Huatulco Oaxaca
 Calle de Coraje
 Sector Horelano
 Playa Conque
 Lote # 8

REVISOR
 M. en A. Manuel Luis Quiroz
 M. en A. Manuel Salas Sepulveda
 M. en A. Javier Valdes Rios
 M. en A. Carlos Rogelio Quintana
 M. en A. Martin Quiroz Medina
 M. en A. Guillermo Ochoa Arredondo

| | |
|--|------|
| | A-14 |
| | 14 |

ALUMNO: Juan Carlos Charullo



Memorias Descriptivas

Memoria de Cálculo.

Memoria de cálculo y ajuste sísmico de la estructura ubicada en Bahías de Huatulco, Oaxaca. Manzana Hotelera, lote 8, Playa Conejos, Sector Hotelero Bahía de Conejos.

Propiedad de Iniciativa Privada.

Uso: Hotelero (410 habitaciones, Discoteca, Auditorio, estacionamiento techado, zona administrativa, 3 restaurantes, 2 bar, 4 cafeterías, 2 zonas de albercas comunes, zona de juegos con áreas verdes y más de 200 m de longitud a lo largo de fina arena en playa conejos.

Edificio Analizado; Habitaciones T2. Descripción Arquitectónica.

| Planta | No. Locales | Uso | Área m ² |
|--------------|-------------|--|---------------------|
| P. sótano | 2 núcleos | Núcleos de servicio y sobrepaso de foso de ascensores. | 1120.00 |
| | 2 sótanos | Cuartos de máquinas | 360.00 |
| | 1 sótano | Bodegas | 1020.00 |
| P. 1er nivel | 2 núcleos | Núcleos de servicio y administración local | 1120.00 |
| | 2 locales | Cafeterías. | 360.00 |
| P. 2° nivel | 2 núcleos | Núcleo de servicio y habitaciones. | 1120.00 |
| | 8 locales | Habitaciones | 480.00 |
| P. 3er nivel | 2 núcleos | Núcleo de servicio y habitaciones. | 1120.00 |
| | 10 locales | Habitaciones | 600.00 |
| P. 4° nivel | 2 núcleos | Núcleo de servicio y habitaciones. | 1120.00 |
| | 12 locales | Habitaciones | 720.00 |
| P. 5° nivel | 2 núcleos | Núcleo de servicio y habitaciones. | 1120.00 |
| | 14 locales | Habitaciones | 840.00 |
| P. 6° nivel | 2 núcleos | Núcleo de servicio y habitaciones. | 1120.00 |
| | 16 locales | Habitaciones | 960.00 |

| Planta | No. Locales | Uso | Área m2 |
|--------------|-----------------------|---|--------------------|
| P. 7º nivel | 2 núcleos | Núcleo de servicio y habitaciones. | 1120.00 |
| | 18 locales 1 local | Habitaciones. Estructura / restaurante | 1080.00 1020.00 |
| P. 8º nivel | 2 núcleos | Núcleo de servicio y habitaciones. | 1120.00 |
| | 26 locales 1 local | Habitaciones. Restaurante | 1620.00 1020.00 |
| P. 9º nivel | 2 núcleos | Núcleo de servicio y habitaciones. | 1120.00 |
| | 26 locales 1 local | Habitaciones. Restaurante | 1620.00 1020.00 |
| P. 10º nivel | 2 núcleos | Núcleo de servicio y habitaciones. | 1120.00 |
| | 26 locales 1 local | Habitaciones. Restaurante | 1620.00 1020.00 |
| P. 11º nivel | 2 núcleos | Núcleo de servicio y habitaciones. | 1120.00 |
| | 26 locales 1 local | Habitaciones. Estructura / restaurante | 1620.00 1020.00 |
| P. 12º nivel | 2 núcleos | Núcleo de servicio, sobrepaso elevadores y cuarto de máquinas | 1120.00 |

El edificio cumple con el Reglamento de Construcción del Departamento del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias, sobre la base del Reglamento del día 02 de Agosto de 1993.

En virtud de que el Reglamento de Oaxaca se basa en el del Departamento del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias, para tal efecto de tesis se consideró como base de análisis el del Departamento del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias para el proyecto del Hotel en este ejercicio de tesis.

Descripción Estructural.

La estructura se resolvió mediante Marcos Rígidos de concreto armado en ambos sentidos para tomar las solicitudes que marca el Reglamento de construcciones del Estado de Oaxaca, el cual se basa en el Reglamento de Construcción del Departamento del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias vigentes, mediante el método de la matriz de rigideces resuelta con el Programa MAP (aprobado por el I.M.C.C. y el I.C.) para procesador Intel, considerando la continuidad y las variaciones de carga que se obtuvieron del análisis de cargas correspondiente. La cimentación se resolvió mediante un cajón de cimentación con contra trabes de concreto armado, losa de fondo de concreto armado y losa tapa de concreto armado. La sobrecarga transmitida al terreno no excederá de 20 toneladas sobre metro cuadrado. Las losas de entripso se resolvieron mediante una losa perimetral de concreto armado de 10 centímetros de espesor, para tal efecto, los claros de las crujías se seccionaron mediante trabes de carga para conseguir una losa perimetral.

Dimensionamiento y Armado

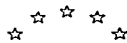
Las memorias de esta estructura se dimensionaron mediante la teoría plástica (Diseño al Límite) utilizando para tal efecto, el Programa MATHCAD y EXCELL para los procesos relativos, utilizando las constantes de cálculo establecidos por las Normas Técnicas Complementarias.

Ajuste Sísmico

Los miembros de esta estructura se analizaron mediante el método estático autorizado por el Reglamento de Construcción del Departamento del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias, resultando un coeficiente sísmico de $C = 0.16$ y utilizando un factor de comportamiento sísmico $Q = 3$ referidos en la Convención de San Francisco.

$$FH = \frac{C \cdot W_n h_n}{Q \cdot E_w n h_n} \cdot wt$$

Resultando que la estructura debe absorber los empujes sísmicos establecidos en ambos sentidos. Dado que la zona es altamente sísmica se corrió el marco en el programa estructural con los datos que se muestran a continuación, y en los sentidos más desfavorables, para ejemplificar se muestra el más crítico. Para el análisis sísmico se utilizaron las constantes de concreto empleadas en teoría plástica, y se analizó la carga mediante el método de áreas tributarias. Mismos datos que se exhiben a continuación.



Constantes de calculo según RCDDF y INTC. Diseño plástico.

| Clase | V_c | resistencia especificada del concreto a compresión | | | cc | A36 | | | G42 |
|-------|---|--|---------------------|---------------------|---------------------|-------|--------|--------|-------|
| | f'_c | f'_c | f'_c | f'_c | | q min | p min | rp min | q min |
| | resistencia nominal del concreto a compresión | kg / m ² | kg / m ² | kg / m ² | kg / m ² | | | | |
| | f'_c | 2530 | 2530 | 4200 | 4200 | | | | |
| 2 | 100 | 80 | 68 | 80,000.00 | 0.0028 | 0.070 | 0.0017 | 0.070 | |
| 2 | 150 | 120 | 102 | 97,979.59 | 0.0034 | 0.057 | 0.0020 | 0.057 | |
| 2 | 180 | 144 | 1214 | 107,331.26 | 0.0037 | 0.052 | 0.0022 | 0.052 | |
| 2 | 200 | 160 | 136 | 113,137.08 | 0.0039 | 0.049 | 0.0024 | 0.049 | |
| 2 | 220 | 176 | 149.6 | 118,659.18 | 0.0041 | 0.047 | 0.0025 | 0.047 | |
| 2 | 250 | 200 | 170 | 126,491.11 | 0.0044 | 0.044 | 0.0026 | 0.044 | |
| 1 | 250 | 200 | 178.0 | 221,359.44 | 0.0044 | 0.044 | 0.0026 | 0.044 | |
| 1 | 280 | 224 | 195.1 | 234,264.81 | 0.0046 | 0.042 | 0.0028 | 0.042 | |
| 1 | 300 | 240 | 205.9 | 242,487.11 | 0.0048 | 0.040 | 0.0029 | 0.040 | |
| 1 | 320 | 256 | 216.4 | 250,439.61 | 0.0049 | 0.039 | 0.0030 | 0.039 | |
| 1 | 350 | 280 | 231.3 | 261,916.02 | 0.0052 | 0.037 | 0.0031 | 0.037 | |

Recomendable.

| Clase | f'_c | Acero A36 | | $f_y =$ | 2530 | kg / cm ² | Rp min | Rp |
|-------|---------------------|-----------|-----------------------------|------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|
| | kg / m ² | p min | p | p max | q min | Q | | |
| | | | Si excede revisar la flecha | balanceo nunca rebasar | | si excede revisar flecha | | Si excede revisar flecha |
| 2 | 100 | 0.0055 | 0.0071 | 0.0151 | 0.1400 | 0.1180 | 12.844 | 16.088 |
| 2 | 150 | 0.0055 | 0.0107 | 0.0226 | 0.0933 | 0.1800 | 13.229 | 24.133 |
| 2 | 180 | 0.0055 | 0.0128 | 0.0271 | 0.0778 | 0.1800 | 11.358 | 28.959 |
| 2 | 200 | 0.0055 | 0.0142 | 0.0301 | 0.0700 | 0.1800 | 13.422 | 32.177 |
| 2 | 220 | 0.0055 | 0.0157 | 0.0331 | 1.0656 | 0.1800 | 13.474 | 35.394 |
| 2 | 250 | 0.0055 | 0.0178 | 0.0377 | 0.0560 | 0.1800 | 13.537 | 40.221 |
| 1 | 250 | 0.0055 | 0.0178 | 0.0377 | 0.0560 | 0.1800 | 13.537 | 40.221 |
| 1 | 280 | 0.0055 | 0.0199 | 0.0422 | 0.0500 | 0.1800 | 13.587 | 45.048 |
| 1 | 300 | 0.0055 | 0.0213 | 0.0452 | 0.0467 | 0.1800 | 13.615 | 48.265 |
| 1 | 320 | 0.0055 | 0.0228 | 0.0482 | 0.0438 | 0.1800 | 13.639 | 51.483 |
| 1 | 350 | 0.0055 | 0.0249 | 0.0527 | 0.0400 | 0.1800 | 13.670 | 56.309 |

Recomendable.

| Clase | F'_c | Acero G42 | | $F_y =$ | 4200 | Kg / cm ² | Rp min | Rp |
|-------|---------------------|-----------|-----------------------------|------------------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|
| | kg / m ² | p min | p | p max | q min | q | | |
| | | | Si excede revisar la flecha | balanceo nunca rebasar | | si excede revisar flecha | | Si excede revisar flecha |
| 2 | 100 | 0.0033 | 0.0043 | 0.0076 | 0.1400 | 0.1800 | 12.844 | 16.088 |
| 2 | 150 | 0.0033 | 0.0064 | 0.0114 | 0.0933 | 0.1800 | 13.229 | 24.133 |
| 2 | 180 | 0.0033 | 0.0077 | 0.0137 | 0.0778 | 0.1800 | 13.358 | 28.959 |
| 2 | 200 | 0.0033 | 0.0086 | 0.0152 | 0.0700 | 0.1800 | 13.422 | 32.177 |
| 2 | 220 | 0.0033 | 0.0094 | 0.0167 | 0.0636 | 0.1800 | 13.474 | 35.394 |
| 2 | 250 | 0.0033 | 0.0107 | 0.0190 | 0.0560 | 0.1800 | 13.537 | 40.221 |
| 1 | 250 | 0.0033 | 0.0107 | 0.0190 | 0.0560 | 0.1800 | 11.537 | 40.221 |
| 1 | 280 | 0.0033 | 0.0120 | 0.0213 | 0.0500 | 0.1800 | 13.587 | 45.048 |
| 1 | 300 | 0.0033 | 0.0129 | 0.0228 | 0.0467 | 0.1800 | 13.615 | 48.265 |
| 1 | 320 | 0.0033 | 0.0137 | 0.0243 | 0.0438 | 0.1800 | 13.639 | 51.483 |
| 1 | 350 | 0.0033 | 0.0150 | 0.0266 | 0.0400 | 0.1800 | 13.670 | 56.309 |

Fuente: Arq. J. G. García Armendáriz DRO 1473 13-sep-98.

Análisis de cargas.

Habitaciones T-2.- (Estructura tipo B / Terreno zona I / Coeficiente sísmico 0.16)

Edificio central

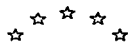
Edificio lateral

| Azotea Gravitacional | | Azotea Sísmico | | Azotea Gravitacional | | Azotea Sísmico | |
|----------------------|---------|----------------|----------|----------------------|---------|----------------|----------|
| Ladrillo | 40 Kg | Ladrillo | 40 Kg | Ladrillo | 40 Kg | Ladrillo | 40 Kg |
| Mortero | 45 Kg | Mortero | 45 Kg | Mortero | 45 Kg | Mortero | 45 Kg |
| Relleno | 270 Kg | Relleno | 270 Kg | Relleno | 270 Kg | Relleno | 270 Kg |
| Losa | 240 kg | Losa | 240 Kg | Losa | 240 kg | Losa | 240 Kg |
| Plafond | 40 Kg | Plafond | 40 Kg | Plafond | 40 Kg | Plafond | 40 Kg |
| Artículo 197 | 40 Kg | Artículo 197 | 40 Kg | Artículo 197 | 40 Kg | Artículo 197 | 40 Kg |
| Carga muerta | 675 Kg | Carga muerta | 675 Kg | Carga muerta | 675 Kg | Carga muerta | 675 Kg |
| Carga viva | 100 Kg | Carga viva | 70 Kg | Carga viva | 100 Kg | Carga viva | 70 Kg |
| Total | 775 Kg | Total | 745 Kg | Total | 775 Kg | Total | 745 Kg |
| Artículo 194 | 310 Kg | Artículo 194 | 74.5 Kg | Artículo 194 | 310 Kg | Artículo 194 | 74.5 Kg |
| CDG | 1085 Kg | CDS | 819.5 Kg | CDG | 1085 Kg | CDS | 819.5 Kg |

Edificio central

Edificio lateral

| Entrepiso Gravitacional | | Entrepiso Sísmico | | Entrepiso Gravitacional | | Entrepiso Sísmico | |
|-------------------------|---------|-------------------|----------|-------------------------|--------|-------------------|----------|
| Cerámica | 40 kg | Cerámica | 40 kg | Cerámica | 40 kg | Cerámica | 40 kg |
| Mortero | 45 kg | Mortero | 45 kg | Mortero | 45 kg | Mortero | 45 kg |
| Losa | 240 kg | Losa | 240 kg | Losa | 240 kg | Losa | 240 kg |
| Plafond | 40 kg | Plafond | 40 kg | Plafond | 40 kg | Plafond | 40 kg |
| Artículo 197 | 40 kg | Artículo 197 | 40 kg | Artículo 197 | 40 kg | Artículo 197 | 40 kg |
| Carga muerta | 405 kg | Carga muerta | 405 kg | Carga muerta | 405 kg | Carga muerta | 405 kg |
| Carga viva | 350 kg | Carga viva | 250 kg | Carga viva | 170 kg | Carga viva | 90 kg |
| Total | 755 kg | Total | 655 kg | Total | 575 kg | Total | 495 kg |
| Artículo 194 | 302 kg | Artículo 194 | 65.5 kg | Artículo 194 | 230 kg | Artículo 194 | 49.5 kg |
| CDG | 1057 kg | CDS | 720.5 kg | CDG | 805 kg | CDS | 544.5 kg |





Análisis de cargas.

Habitaciones T-2.- (Estructura tipo B / Terreno zona I / Coeficiente sísmico 0.16)

Cargas gravitacionales t-2 eje P y/o h, tramo 1-5, y/o 5-1

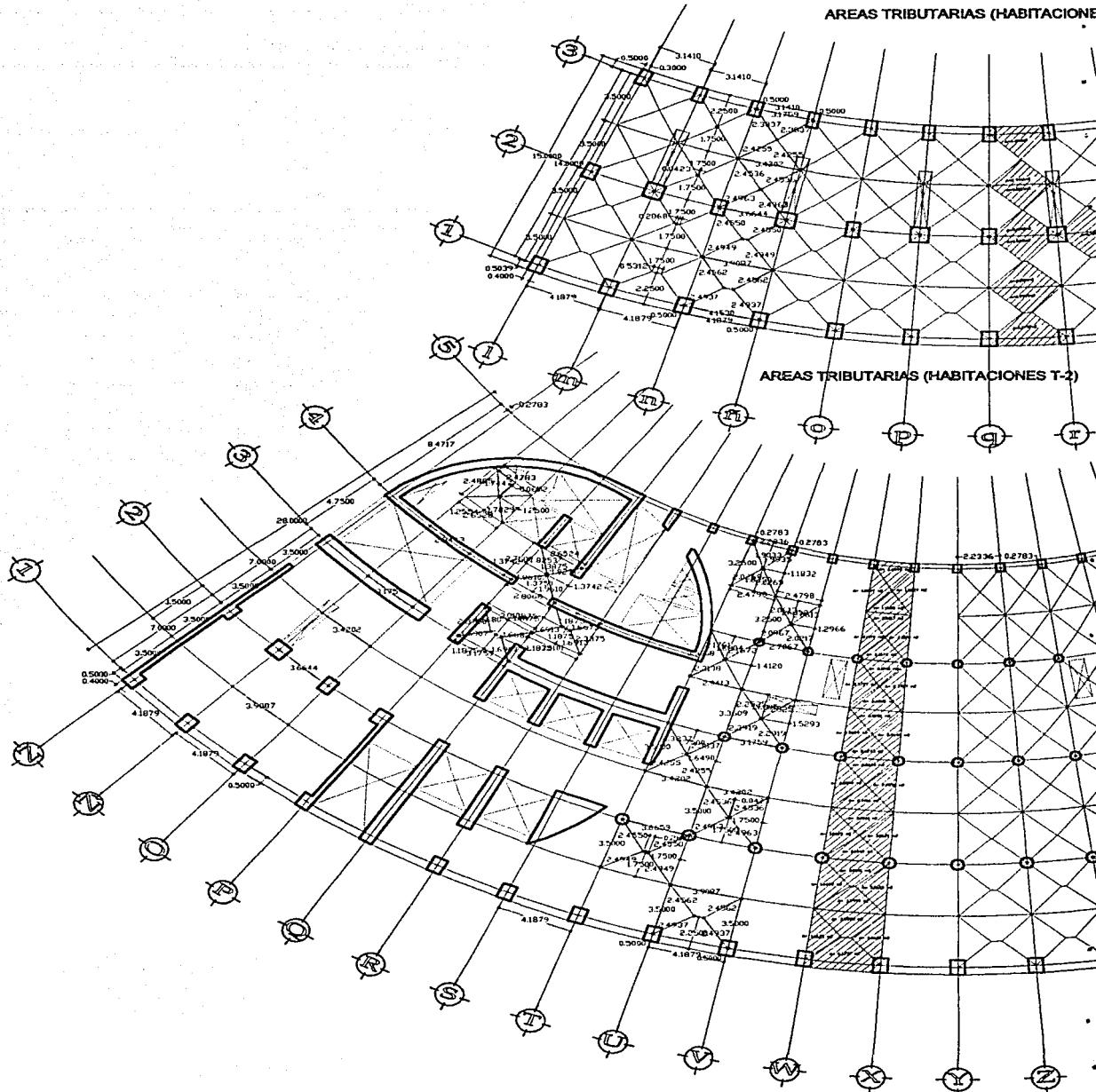
c = 0.16

| # NIVEL | WH Carga de Nivel | hn Altura de nivel | Wnhn Carga horizontal de nivel | Fhn Fuerza horizontal | V Cortantes |
|-----------|----------------------|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------|----------------|
| 13 | 75.1431 | 52 | 3907.4412 | 22.28987716 | 22.28987716 |
| 12 | 73.228 | 48 | 3514.944 | 20.05088905 | 42.34076621 |
| 11 | 73.228 | 44 | 3222.032 | 18.37998163 | 60.72074784 |
| 10 | 73.228 | 40 | 2929.12 | 16.70907421 | 77.42982205 |
| 9 | 73.228 | 36 | 2636.208 | 15.03816679 | 92.46798884 |
| 8 | 73.228 | 32 | 2343.296 | 13.36725937 | 105.8352482 |
| 7 | 73.228 | 28 | 2050.384 | 11.69635195 | 117.5316002 |
| 6 | 73.228 | 24 | 1757.472 | 10.02544453 | 127.5570447 |
| 5 | 73.228 | 20 | 1464.56 | 8.354537105 | 135.9115818 |
| 4 | 73.228 | 16 | 1171.648 | 6.683629684 | 142.5952115 |
| 3 | 73.228 | 12 | 878.736 | 5.012722263 | 147.6079337 |
| 2 | 73.228 | 8 | 585.824 | 3.341814842 | 150.9497486 |
| 1 | 73.228 | 4 | 292.912 | 1.670907421 | 152.620556 |
| Wt | 953.8791 | wih | 26754.5772 | | |

Cargas gravitacionales T-2 eje K y/ o n, tramo 1-3, y/o 3-1

c = 0.16

| # NIVEL | WH Carga de Nivel | hn Altura de nivel | Wnhn Carga horizontal de nivel | Fhn Fuerza horizontal | V Cortantes |
|-----------|----------------------|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------|----------------|
| 13 | 0 | 52 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | 40.7732 | 48 | 1957.1136 | 12.02231719 | 12.02231719 |
| 11 | 39.7645 | 44 | 1749.638 | 10.74781914 | 22.77013632 |
| 10 | 39.7645 | 40 | 1590.58 | 9.770744668 | 32.54088099 |
| 9 | 39.7645 | 36 | 1431.522 | 8.793670202 | 41.33455119 |
| 8 | 39.7645 | 32 | 1272.464 | 7.816595735 | 49.15114693 |
| 7 | 39.7645 | 28 | 1113.406 | 6.839521268 | 55.9906682 |
| 6 | 39.7645 | 24 | 954.348 | 5.862446801 | 61.853115 |
| 5 | 39.7645 | 20 | 795.29 | 4.885372334 | 66.73848733 |
| 4 | 39.7645 | 16 | 636.232 | 3.908297867 | 70.6467852 |
| 3 | 39.7645 | 12 | 477.174 | 2.931223401 | 73.5780086 |
| 2 | 39.7645 | 8 | 318.116 | 1.954148934 | 75.53215753 |
| 1 | 39.7645 | 4 | 159.058 | 0.977074467 | 76.509232 |
| Wt | 478.1827 | wih | 12454.9416 | | |



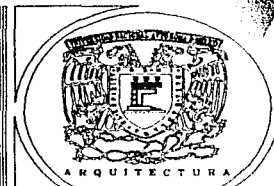
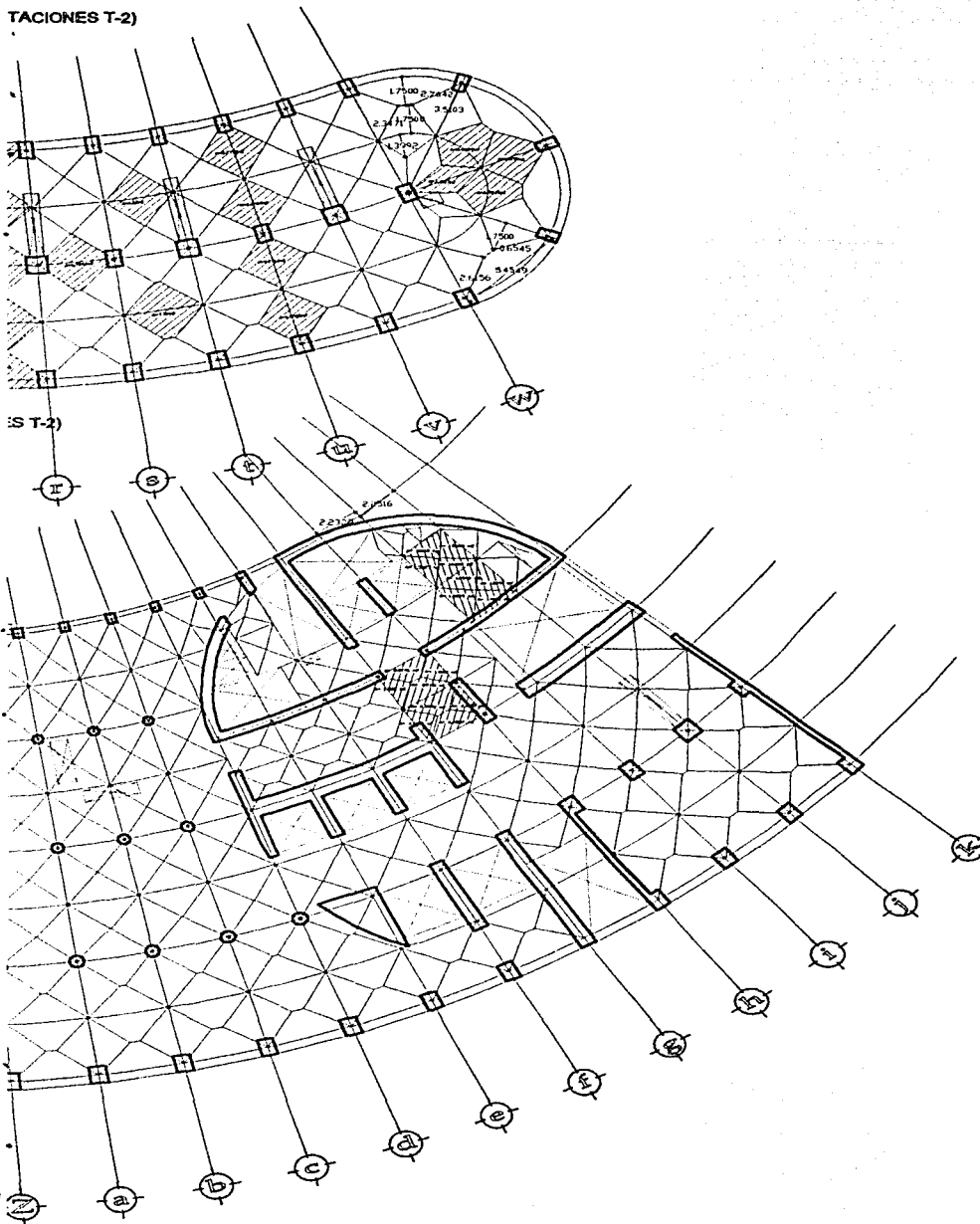
TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA





TACIONES T-2)



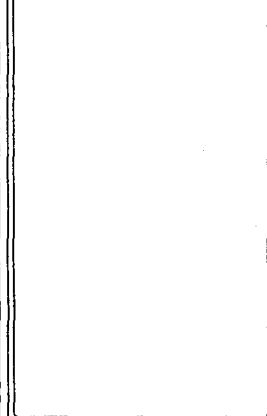
★ ★ ★ ★ ★

HOTEL

HUATULCO, OAXACA

| MODIFICACIONES | | |
|----------------|----------|-------|
| FECHA | CONTEXTO | FECHA |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

SIMBOLOGIA



NOTAS
 - LAS OBRAS SERAN AL DIBUJO
 - CONTA 7 DIAS DE SERVICIO
 - ENTREGA DE DISEÑO DEBEN SER LAS MARCADAS EN OTRAS
 COPIAS.

PROYECTO:

**Habitaciones T-2
 Areas Tributarias
 Carga Gravitacional
 Plantas Tipo**

UBICACION:
 Bahías de Huatulco Oaxaca
 Bahía de Conchas
 Sector Huatulco
 Playa Conchas
 Lote # 8



PROYECTADO POR:

- M. en Arq. Manuel Luchi Oudermans
- M. en Arq. Fernando Salas Rappachola
- M. en Arq. Javier Valente Sanchez
- Arq. Carlos Paganon Oudermans
- Arq. Maria Oudermans LIMA
- Arq. Guillermo Oudermans Armandaris

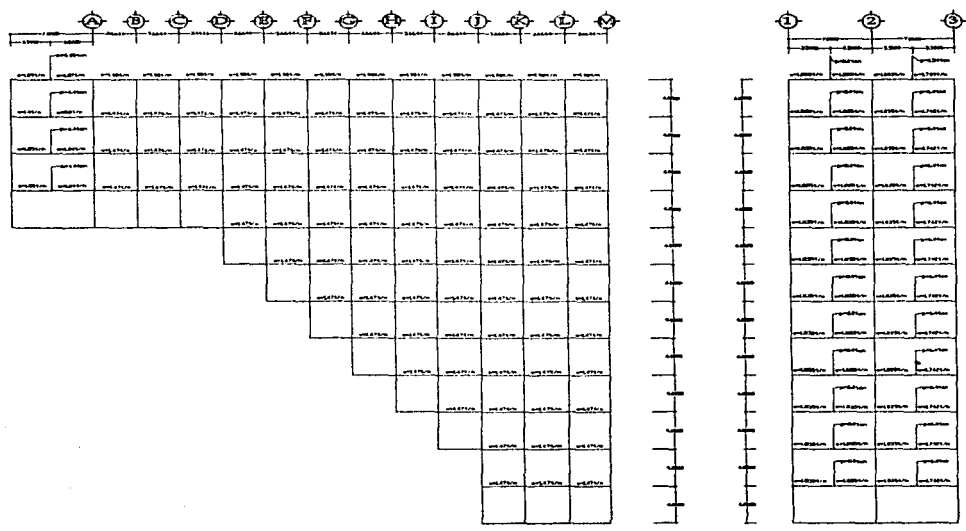
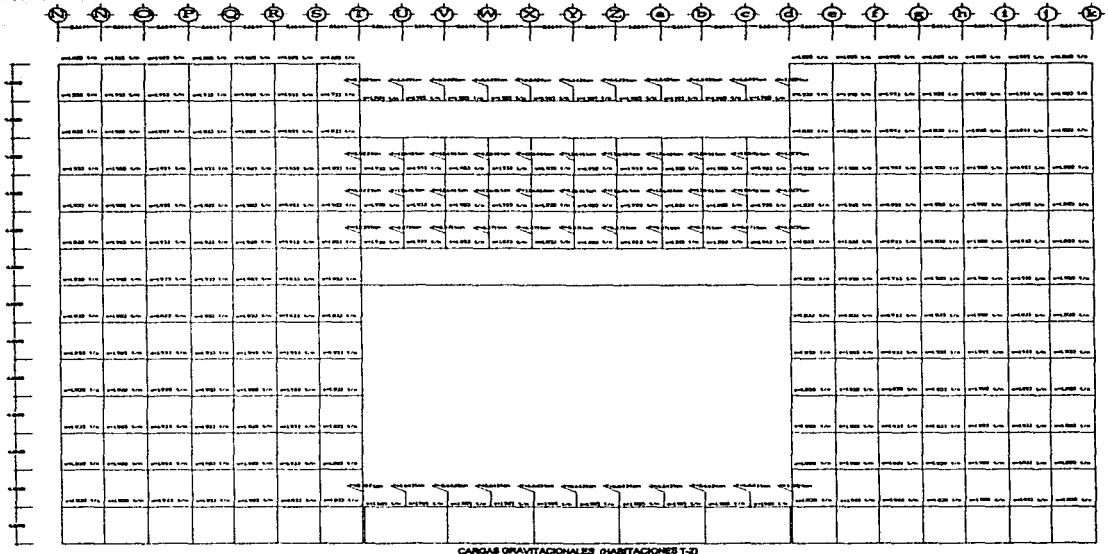


AT-1
 NÚMERO
1

ESCALA: 1:100

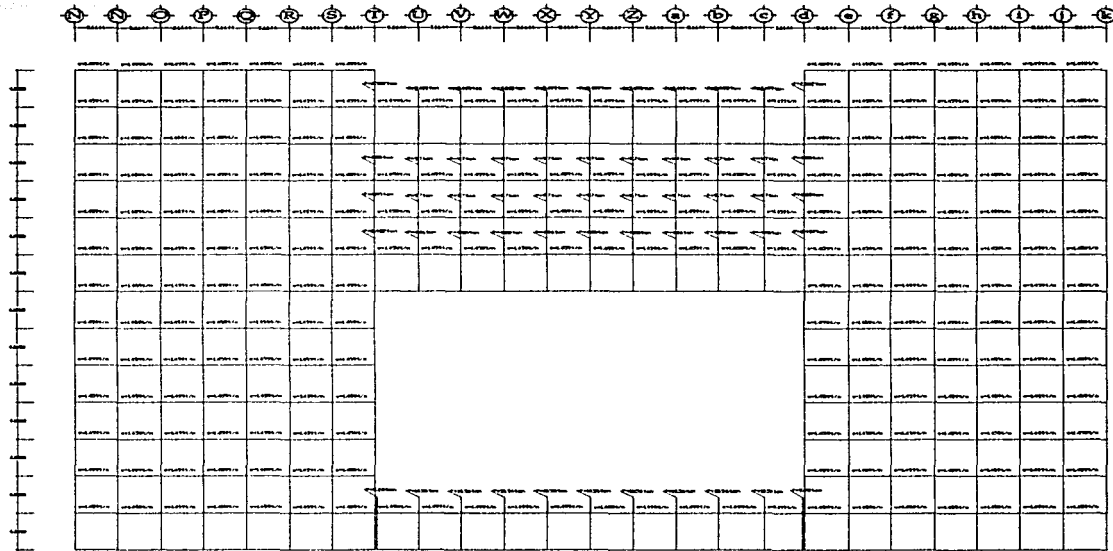
ALUMNO: Juan Carlos Chavira

LAYA, HUATULCO OAXACA

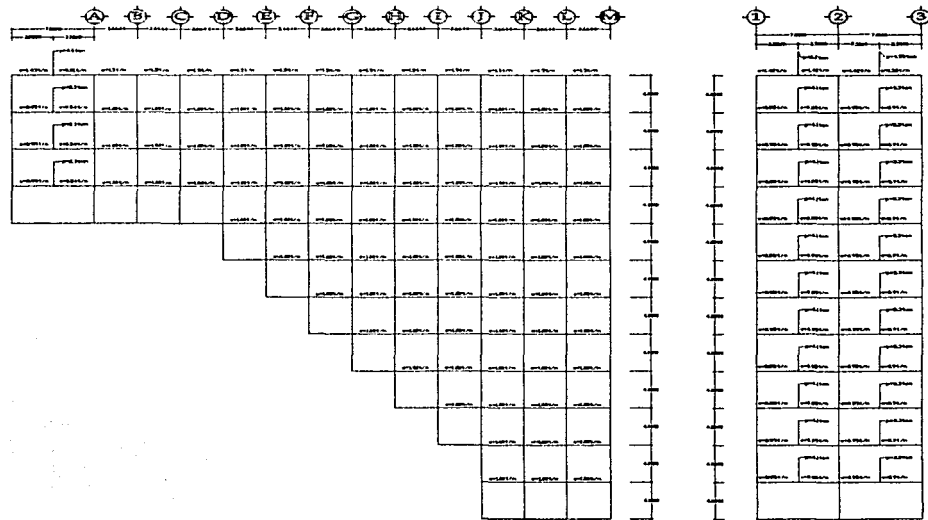


☆☆☆
TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA:

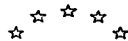
HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA



CARGA SISMICA (HABITACIONES T-1)



CARGA SISMICA (HABITACIONES T-2)



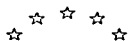
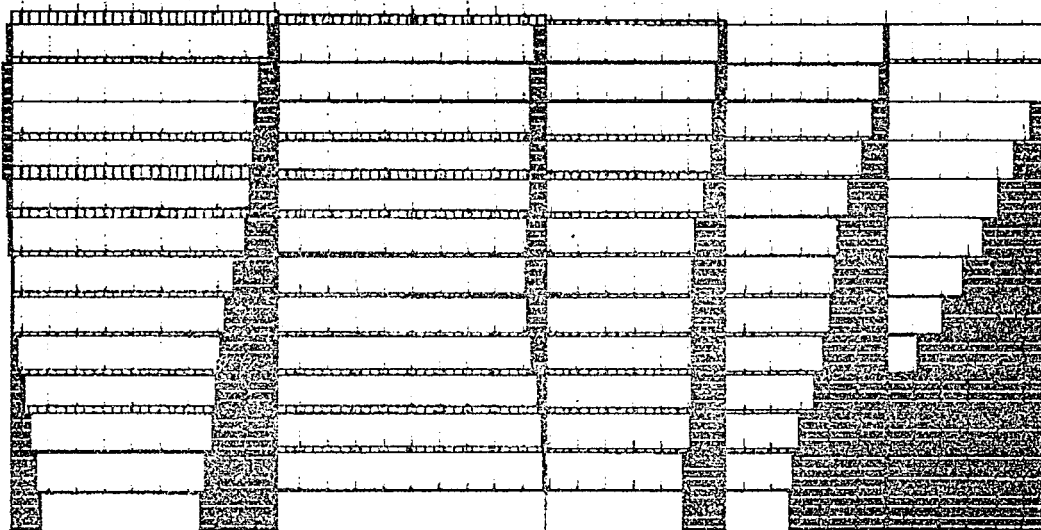
TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA

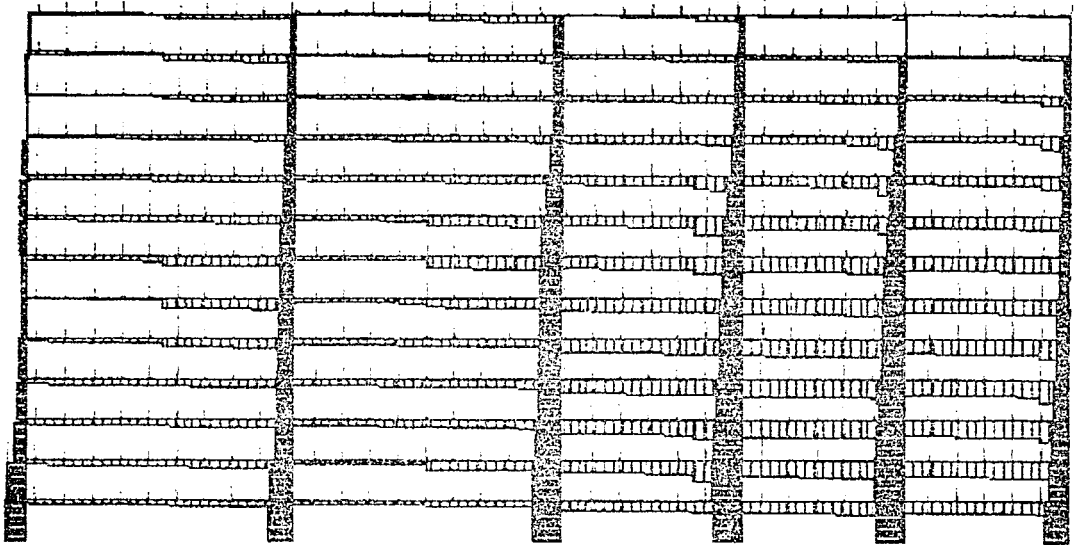
MARCO EJE "P" Tramo 1 - 5. (Geometría del marco).

| | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|-----|----|-----|----|-----|----|-----|
| 79 | 51 | 80 | 62 | 81 | 68 | 82 | 64 | 83 | 65 | 84 |
| 78 | 36 | 91 | 57 | 104 | 58 | 117 | 39 | 130 | 60 | 143 |
| 77 | 51 | 98 | 52 | 103 | 59 | 116 | 34 | 129 | 55 | 142 |
| 76 | 46 | 89 | 47 | 102 | 48 | 115 | 49 | 128 | 50 | 141 |
| 61 | 41 | 88 | 42 | 101 | 43 | 114 | 44 | 127 | 45 | 140 |
| 55 | 36 | 87 | 37 | 100 | 38 | 113 | 39 | 126 | 40 | 139 |
| 49 | 31 | 86 | 32 | 99 | 33 | 112 | 34 | 125 | 35 | 138 |
| 43 | 26 | 85 | 27 | 98 | 28 | 111 | 29 | 124 | 30 | 137 |
| 37 | 21 | 84 | 22 | 97 | 23 | 110 | 24 | 123 | 25 | 136 |
| 31 | 16 | 83 | 17 | 96 | 18 | 109 | 19 | 122 | 20 | 135 |
| 25 | 11 | 82 | 12 | 95 | 13 | 108 | 14 | 121 | 15 | 134 |
| 19 | 6 | 81 | 7 | 94 | 8 | 107 | 9 | 120 | 10 | 133 |
| 13 | 1 | 80 | 2 | 93 | 3 | 106 | 4 | 119 | 5 | 132 |
| 7 | | 79 | | 92 | | 105 | | 118 | | 131 |
| 66 | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | |

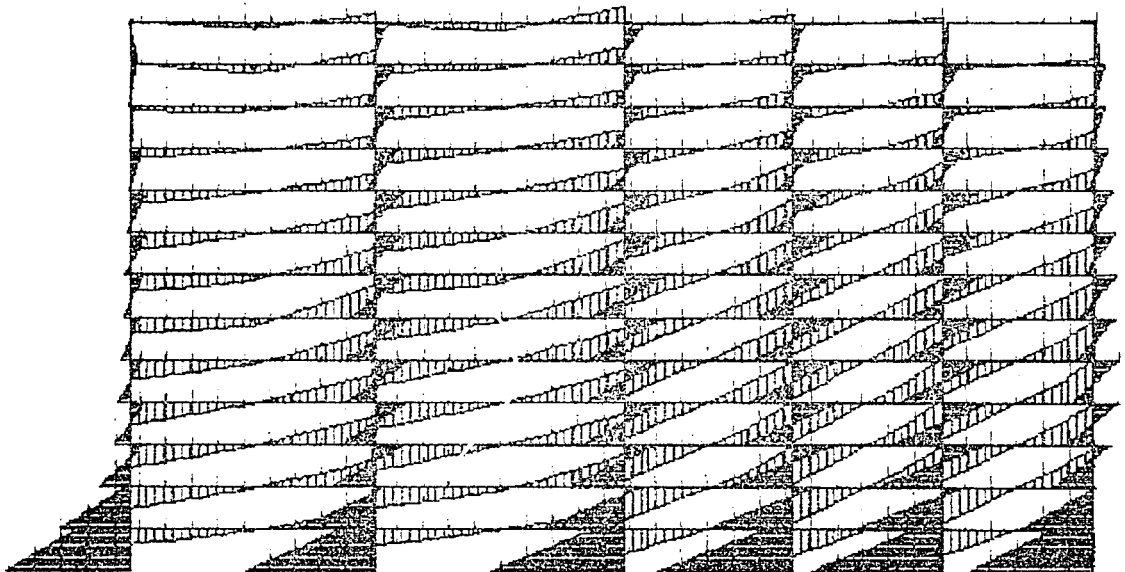
MARCO EJE "P" Tramo 1 - 5. (Gravitacional + Sismo) "Fuerza Axial"



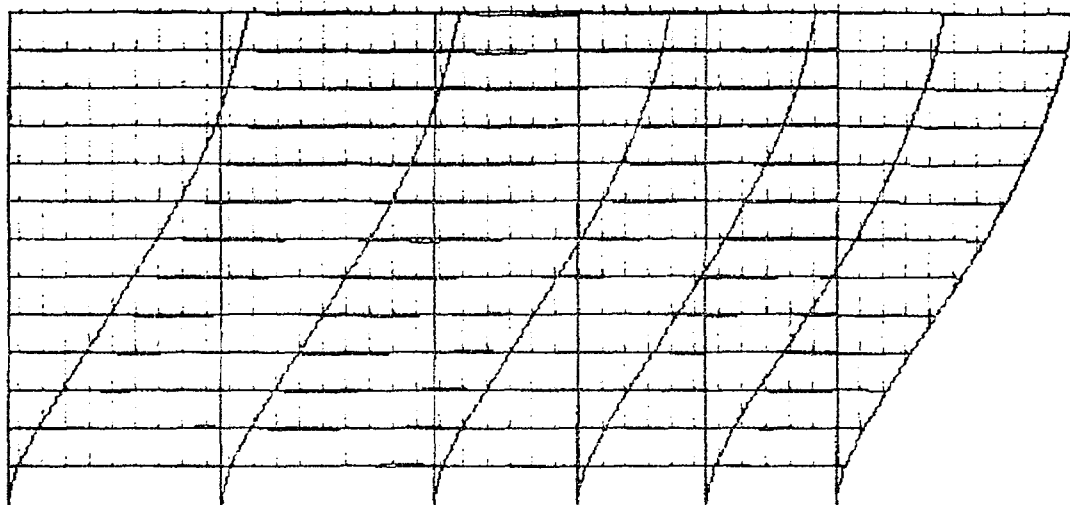
MARCO EJE "P" Tramo 1 - 5. (Gravitacional + Sismo) "Fuerza Cortante"



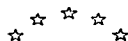
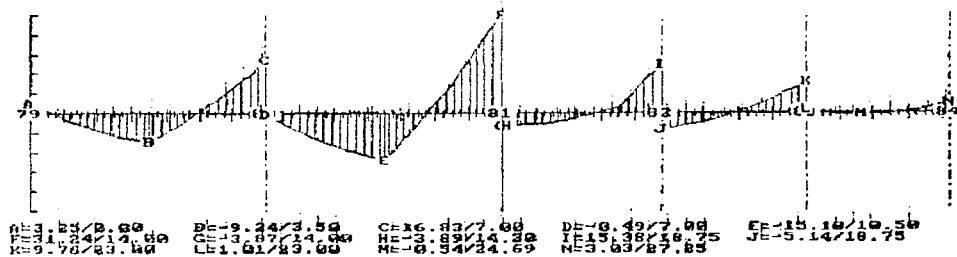
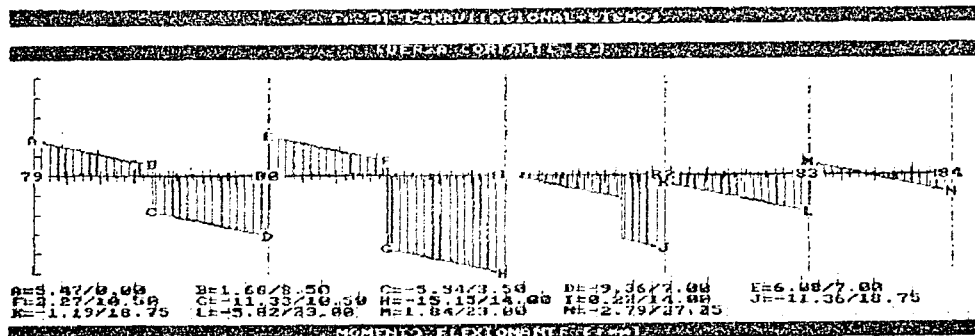
MARCO EJE "P" Tramo 1 - 5. (Gravitacional + Sismo) "Momento Flexionante"



MARCO EJE "P" Tramo 1 - 5. (Gravitacional + Sismo) "Deformaciones"



MARCO EJE "P" Tramo 1 - 5. (Gravitacional + Sismo) "Miembros"





Marco "Eje P, Tramo 1-5".

| | |
|-------------------|-----|
| Tipo de secciones | 5 |
| Miembros | 143 |
| Nº de nudos | 84 |
| Estados de carga | 1 |
| Combinaciones | 0 |

Corrida del marco.

| Nudos | | | Coordenadas | | | Estado | | | Nudos | | | Coordenadas | | | Estado | | |
|-------|--------|--------|-------------|---|---|--------|--------|--------|-------|---|---|-------------|-------|-------|--------|---|---|
| Nudo | X (m) | Y (m) | X | Y | Z | Nudo | X (m) | Y (m) | X | Y | Z | Nudo | X (m) | Y (m) | X | Y | Z |
| 1 | 0.000 | 0.000 | R | R | R | 55 | 0.000 | 36.000 | L | L | L | | | | | | |
| 2 | 7.000 | 0.000 | R | R | R | 56 | 7.000 | 36.000 | L | L | L | | | | | | |
| 3 | 14.000 | 0.000 | R | R | R | 57 | 14.000 | 36.000 | L | L | L | | | | | | |
| 4 | 18.750 | 0.000 | R | R | R | 58 | 18.750 | 36.000 | L | L | L | | | | | | |
| 5 | 23.000 | 0.000 | R | R | R | 59 | 23.000 | 36.000 | L | L | L | | | | | | |
| 6 | 27.250 | 0.000 | R | R | R | 60 | 27.250 | 36.000 | L | L | L | | | | | | |
| 7 | 0.000 | 4.000 | L | L | L | 61 | 0.000 | 40.000 | L | L | L | | | | | | |
| 8 | 7.000 | 4.000 | L | L | L | 62 | 7.000 | 40.000 | L | L | L | | | | | | |
| 9 | 14.000 | 4.000 | L | L | L | 63 | 14.000 | 40.000 | L | L | L | | | | | | |
| 10 | 18.750 | 4.000 | L | L | L | 64 | 18.750 | 40.000 | L | L | L | | | | | | |
| 11 | 23.000 | 4.000 | L | L | L | 65 | 23.000 | 40.000 | L | L | L | | | | | | |
| 12 | 27.250 | 4.000 | L | L | L | 66 | 27.250 | 40.000 | L | L | L | | | | | | |
| 13 | 0.000 | 8.000 | L | L | L | 67 | 0.000 | 44.000 | L | L | L | | | | | | |
| 14 | 7.000 | 8.000 | L | L | L | 68 | 7.000 | 44.000 | L | L | L | | | | | | |
| 15 | 14.000 | 8.000 | L | L | L | 69 | 14.000 | 44.000 | L | L | L | | | | | | |
| 16 | 18.750 | 8.000 | L | L | L | 70 | 18.750 | 44.000 | L | L | L | | | | | | |
| 17 | 23.000 | 8.000 | L | L | L | 71 | 23.000 | 44.000 | L | L | L | | | | | | |
| 18 | 27.250 | 8.000 | L | L | L | 72 | 27.250 | 44.000 | L | L | L | | | | | | |
| 19 | 0.000 | 12.000 | L | L | L | 73 | 0.000 | 48.000 | L | L | L | | | | | | |
| 20 | 7.000 | 12.000 | L | L | L | 74 | 7.000 | 48.000 | L | L | L | | | | | | |
| 21 | 14.000 | 12.000 | L | L | L | 75 | 14.000 | 48.000 | L | L | L | | | | | | |
| 22 | 18.750 | 12.000 | L | L | L | 76 | 18.750 | 48.000 | L | L | L | | | | | | |
| 23 | 23.000 | 12.000 | L | L | L | 77 | 23.000 | 48.000 | L | L | L | | | | | | |
| 24 | 27.250 | 12.000 | L | L | L | 78 | 27.250 | 48.000 | L | L | L | | | | | | |
| 25 | 0.000 | 16.000 | L | L | L | 79 | 0.000 | 52.000 | L | L | L | | | | | | |
| 26 | 7.000 | 16.000 | L | L | L | 80 | 7.000 | 52.000 | L | L | L | | | | | | |
| 27 | 14.000 | 16.000 | L | L | L | 81 | 14.000 | 52.000 | L | L | L | | | | | | |
| 28 | 18.750 | 16.000 | L | L | L | 82 | 18.750 | 52.000 | L | L | L | | | | | | |
| 29 | 23.000 | 16.000 | L | L | L | 83 | 23.000 | 52.000 | L | L | L | | | | | | |
| 30 | 27.250 | 16.000 | L | L | L | 84 | 27.250 | 52.000 | L | L | L | | | | | | |
| 31 | 0.000 | 20.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 7.000 | 20.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 33 | 14.000 | 20.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 34 | 18.750 | 20.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 35 | 23.000 | 20.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 36 | 27.250 | 20.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 37 | 0.000 | 24.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 38 | 7.000 | 24.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 39 | 14.000 | 24.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 40 | 18.750 | 24.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 41 | 23.000 | 24.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 42 | 27.250 | 24.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 43 | 0.000 | 28.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 44 | 7.000 | 28.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 45 | 14.000 | 28.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 46 | 18.750 | 28.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 47 | 23.000 | 28.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 48 | 27.250 | 28.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 49 | 0.000 | 32.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 7.000 | 32.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 51 | 14.000 | 32.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 52 | 18.750 | 32.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 53 | 23.000 | 32.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |
| 54 | 27.250 | 32.000 | L | L | L | | | | | | | | | | | | |

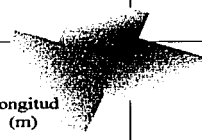
Tipos de secciones.

| T | Modulo E | S | Sección de parámetros (m) |
|---|-----------|---|---|
| i | (t * m2) | c | |
| p | | c | |
| o | | | |
| 1 | 1'870,000 | R | B= 0.700 H= 1.600 [I= 0.238933333m^4 A=1.120000000m^2] |
| 2 | 1'870,000 | R | B= 0.700 H= 1.400 [I= 0.160066667m^4 A=0.980000000m^2] |
| 3 | 1'870,000 | R | B= 0.700 H= 1.200 [I= 0.100800000m^4 A=0.840000000m^2] |
| 4 | 1'870,000 | R | B= 0.700 H= 1.000 [I= 0.058333333m^4 A=0.700000000m^2] |
| 5 | 1'870,000 | R | B= 0.400 H= 0.800 [I= 0.017066667m^4 A=0.320000000m^2] |

Miembros.

| Miembro | Extremos | | Tipo de sección | Número de secciones | Longitud (m) | Miembro | Extremos | | Tipo de sección | Número de secciones | Longitud (m) |
|---------|----------|------|-----------------|---------------------|--------------|---------|----------|------|-----------------|---------------------|--------------|
| | Ni-E | Nj-E | | | | | Ni-E | Nj-E | | | |
| 1 | 7 R | 8 R | 5 | 0 | 7.000 | 61 | 79 R | 80 R | 5 | 0 | 7.000 |
| 2 | 8 R | 9 R | 5 | 0 | 7.000 | 62 | 80 R | 81 R | 5 | 0 | 7.000 |
| 3 | 9 R | 10 R | 5 | 0 | 4.750 | 63 | 81 R | 82 R | 5 | 0 | 4.750 |
| 4 | 10 R | 11 R | 5 | 0 | 4.250 | 64 | 82 R | 83 R | 5 | 0 | 4.250 |
| 5 | 11 R | 12 R | 5 | 0 | 4.250 | 65 | 83 R | 84 R | 5 | 0 | 4.250 |
| 6 | 13 R | 14 R | 5 | 0 | 7.000 | 66 | 1 R | 7 R | 1 | 0 | 4.000 |
| 7 | 14 R | 15 R | 5 | 0 | 7.000 | 67 | 7 R | 13 R | 1 | 0 | 4.000 |
| 8 | 15 R | 16 R | 5 | 0 | 4.750 | 68 | 13 R | 19 R | 1 | 0 | 4.000 |
| 9 | 16 R | 17 R | 5 | 0 | 4.250 | 69 | 19 R | 25 R | 2 | 0 | 4.000 |
| 10 | 17 R | 18 R | 5 | 0 | 4.250 | 70 | 25 R | 31 R | 2 | 0 | 4.000 |
| 11 | 19 R | 20 R | 5 | 0 | 7.000 | 71 | 31 R | 37 R | 2 | 0 | 4.000 |
| 12 | 20 R | 21 R | 5 | 0 | 7.000 | 72 | 37 R | 43 R | 3 | 0 | 4.000 |
| 13 | 21 R | 22 R | 5 | 0 | 4.750 | 73 | 43 R | 49 R | 3 | 0 | 4.000 |
| 14 | 22 R | 23 R | 5 | 0 | 4.250 | 74 | 49 R | 55 R | 3 | 0 | 4.000 |
| 15 | 23 R | 24 R | 5 | 0 | 4.250 | 75 | 55 R | 61 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 16 | 25 R | 26 R | 5 | 0 | 7.000 | 76 | 61 R | 67 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 17 | 26 R | 27 R | 5 | 0 | 7.000 | 77 | 67 R | 73 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 18 | 27 R | 28 R | 5 | 0 | 4.750 | 78 | 73 R | 79 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 19 | 28 R | 29 R | 5 | 0 | 4.250 | 79 | 2 R | 8 R | 1 | 0 | 4.000 |
| 20 | 29 R | 30 R | 5 | 0 | 4.250 | 80 | 8 R | 14 R | 1 | 0 | 4.000 |
| 21 | 31 R | 32 R | 5 | 0 | 7.000 | 81 | 14 R | 20 R | 1 | 0 | 4.000 |
| 22 | 32 R | 33 R | 5 | 0 | 7.000 | 82 | 20 R | 26 R | 2 | 0 | 4.000 |
| 23 | 33 R | 34 R | 5 | 0 | 4.750 | 83 | 26 R | 32 R | 2 | 0 | 4.000 |
| 24 | 34 R | 35 R | 5 | 0 | 4.250 | 84 | 32 R | 38 R | 2 | 0 | 4.000 |
| 25 | 35 R | 36 R | 5 | 0 | 4.250 | 85 | 38 R | 44 R | 3 | 0 | 4.000 |
| 26 | 37 R | 38 R | 5 | 0 | 7.000 | 86 | 44 R | 50 R | 3 | 0 | 4.000 |
| 27 | 38 R | 39 R | 5 | 0 | 7.000 | 87 | 50 R | 56 R | 3 | 0 | 4.000 |
| 28 | 39 R | 40 R | 5 | 0 | 4.750 | 88 | 56 R | 62 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 29 | 40 R | 41 R | 5 | 0 | 4.250 | 89 | 62 R | 68 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 30 | 41 R | 42 R | 5 | 0 | 4.250 | 90 | 68 R | 74 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 31 | 43 R | 44 R | 5 | 0 | 7.000 | 91 | 74 R | 80 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 32 | 44 R | 45 R | 5 | 0 | 7.000 | 92 | 3 R | 9 R | 1 | 0 | 4.000 |
| 33 | 45 R | 46 R | 5 | 0 | 4.750 | 93 | 9 R | 15 R | 1 | 0 | 4.000 |
| 34 | 46 R | 47 R | 5 | 0 | 4.250 | 94 | 15 R | 21 R | 1 | 0 | 4.000 |
| 35 | 47 R | 48 R | 5 | 0 | 4.250 | 95 | 21 R | 27 R | 2 | 0 | 4.000 |
| 36 | 49 R | 50 R | 5 | 0 | 7.000 | 96 | 27 R | 33 R | 2 | 0 | 4.000 |
| 37 | 50 R | 51 R | 5 | 0 | 7.000 | 97 | 33 R | 39 R | 2 | 0 | 4.000 |
| 38 | 51 R | 52 R | 5 | 0 | 4.750 | 98 | 39 R | 45 R | 3 | 0 | 4.000 |
| 39 | 52 R | 53 R | 5 | 0 | 4.250 | 99 | 45 R | 51 R | 3 | 0 | 4.000 |
| 40 | 53 R | 54 R | 5 | 0 | 4.250 | 100 | 51 R | 57 R | 3 | 0 | 4.000 |
| 41 | 55 R | 56 R | 5 | 0 | 7.000 | 101 | 57 R | 63 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 42 | 56 R | 57 R | 5 | 0 | 7.000 | 102 | 63 R | 69 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 43 | 57 R | 58 R | 5 | 0 | 4.750 | 103 | 69 R | 75 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 44 | 58 R | 59 R | 5 | 0 | 4.250 | 104 | 75 R | 81 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 45 | 59 R | 60 R | 5 | 0 | 4.250 | 105 | 4 R | 10 R | 1 | 0 | 4.000 |
| 46 | 61 R | 62 R | 5 | 0 | 7.000 | 106 | 10 R | 16 R | 1 | 0 | 4.000 |
| 47 | 62 R | 63 R | 5 | 0 | 7.000 | 107 | 16 R | 22 R | 1 | 0 | 4.000 |
| 48 | 63 R | 64 R | 5 | 0 | 4.750 | 108 | 22 R | 28 R | 2 | 0 | 4.000 |
| 49 | 64 R | 65 R | 5 | 0 | 4.250 | 109 | 28 R | 34 R | 2 | 0 | 4.000 |
| 50 | 65 R | 66 R | 5 | 0 | 4.250 | 110 | 34 R | 40 R | 2 | 0 | 4.000 |
| 51 | 67 R | 68 R | 5 | 0 | 7.000 | 111 | 40 R | 46 R | 3 | 0 | 4.000 |
| 52 | 68 R | 69 R | 5 | 0 | 7.000 | 112 | 46 R | 52 R | 3 | 0 | 4.000 |
| 53 | 69 R | 70 R | 5 | 0 | 4.750 | 113 | 52 R | 58 R | 3 | 0 | 4.000 |
| 54 | 70 R | 71 R | 5 | 0 | 4.250 | 114 | 58 R | 64 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 55 | 71 R | 72 R | 5 | 0 | 4.250 | 115 | 64 R | 70 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 56 | 73 R | 74 R | 5 | 0 | 7.000 | 116 | 70 R | 76 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 57 | 74 R | 75 R | 5 | 0 | 7.000 | 117 | 76 R | 82 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 58 | 75 R | 76 R | 5 | 0 | 4.750 | 118 | 5 R | 11 R | 1 | 0 | 4.000 |
| 59 | 76 R | 77 R | 5 | 0 | 4.250 | 119 | 11 R | 17 R | 1 | 0 | 4.000 |
| 60 | 77 R | 78 R | 5 | 0 | 4.250 | 120 | 17 R | 23 R | 1 | 0 | 4.000 |





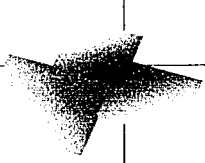
| Miembro | Extremos | | Tipo de sección | Número de secciones | Longitud (m) | Miembro | Extremos | | Tipo de sección | Número de secciones | Longitud (m) |
|---------|----------|------|-----------------|---------------------|--------------|---------|----------|------|-----------------|---------------------|--------------|
| | Ni-E | Nj-E | | | | | Ni-E | Nj-E | | | |
| 121 | 23 R | 29 R | 2 | 0 | 4.000 | 133 | 18 R | 24 R | 1 | 0 | 4.000 |
| 122 | 29 R | 35 R | 2 | 0 | 4.000 | 134 | 24 R | 30 R | 2 | 0 | 4.000 |
| 123 | 35 R | 41 R | 2 | 0 | 4.000 | 135 | 30 R | 36 R | 2 | 0 | 4.000 |
| 124 | 41 R | 47 R | 3 | 0 | 4.000 | 136 | 36 R | 42 R | 2 | 0 | 4.000 |
| 125 | 47 R | 53 R | 3 | 0 | 4.000 | 137 | 42 R | 48 R | 3 | 0 | 4.000 |
| 126 | 53 R | 59 R | 3 | 0 | 4.000 | 138 | 48 R | 54 R | 3 | 0 | 4.000 |
| 127 | 59 R | 65 R | 4 | 0 | 4.000 | 139 | 54 R | 60 R | 3 | 0 | 4.000 |
| 128 | 65 R | 71 R | 4 | 0 | 4.000 | 140 | 60 R | 66 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 129 | 71 R | 77 R | 4 | 0 | 4.000 | 141 | 66 R | 72 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 130 | 77 R | 83 R | 4 | 0 | 4.000 | 142 | 72 R | 78 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 131 | 6 R | 12 R | 1 | 0 | 4.000 | 143 | 78 R | 84 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 132 | 12 R | 18 R | 1 | 0 | 4.000 | | | | | | |

Estados de carga 01 Gravitacional + Sismo.

| Carga | | Elemento | | Incremento | Parámetros (T,m) | | |
|-------|----|----------|----|------------|------------------|------------|------------|
| UN | YM | 61 | 65 | 1 | W = -1.090 | | |
| UN | YM | 1 | 60 | 1 | W = -1.050 | | |
| AN | EE | 79 | 79 | 1 | Fx = 22.600 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 73 | 73 | 1 | Fx = 20.170 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 77 | 77 | 1 | Fx = 18.500 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 61 | 61 | 1 | Fx = 16.810 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 55 | 55 | 1 | Fx = 15.130 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 49 | 49 | 1 | Fx = 13.440 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 43 | 43 | 1 | Fx = 11.760 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 37 | 37 | 1 | Fx = 10.080 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 31 | 31 | 1 | Fx = 8.400 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 25 | 25 | 1 | Fx = 6.720 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 19 | 19 | 1 | Fx = 5.050 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 13 | 13 | 1 | Fx = 3.360 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 7 | 7 | 1 | Fx = 1.700 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| FC | YM | 79 | 80 | 1 | F = -8.200 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 80 | 81 | 1 | F = -6.500 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 73 | 74 | 1 | F = -7.800 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 74 | 75 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 67 | 68 | 1 | F = -7.800 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 68 | 69 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 61 | 62 | 1 | F = -7.200 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 62 | 63 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 55 | 56 | 1 | F = -7.800 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 56 | 57 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 49 | 50 | 1 | F = -7.890 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 50 | 51 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 43 | 44 | 1 | F = -7.800 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 44 | 45 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 37 | 38 | 1 | F = -7.800 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 38 | 39 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 31 | 32 | 1 | F = -7.800 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 32 | 33 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 25 | 26 | 1 | F = -7.800 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 26 | 27 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 19 | 20 | 1 | F = -7.800 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 20 | 21 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 13 | 14 | 1 | F = -7.800 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 14 | 15 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 7 | 8 | 1 | F = -7.800 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 8 | 9 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |

| Nudo | Desplazamientos | | Rotación | | |
|------|-----------------|----|-----------|------------|---------------|
| | EC | CB | X (cm) | Y (cm) | Z (rad) |
| 1 | 1 | | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000000 |
| 2 | 1 | | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000000 |
| 3 | 1 | | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000000 |
| 4 | 1 | | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000000 |
| 5 | 1 | | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000000 |
| 6 | 1 | | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000000 |
| 7 | 1 | | 0.2976770 | 0.0090703 | -0.0013020087 |
| 8 | 1 | | 0.3008138 | -0.0232575 | -0.0012629662 |
| 9 | 1 | | 0.2974213 | 0.0000490 | -0.0012325839 |
| 10 | 1 | | 0.2958759 | -0.0128083 | -0.0012114578 |
| 11 | 1 | | 0.2932471 | -0.0294581 | -0.0011998029 |
| 12 | 1 | | 0.2894710 | -0.0688882 | -0.0012339000 |
| 13 | 1 | | 0.9561983 | 0.0169970 | -0.0018323726 |
| 14 | 1 | | 0.9518187 | -0.0451780 | -0.0017682496 |
| 15 | 1 | | 0.9378712 | -0.0006854 | -0.0017208317 |
| 16 | 1 | | 0.9316011 | -0.0255638 | -0.0016887760 |
| 17 | 1 | | 0.9270067 | -0.0578923 | -0.0016929215 |
| 18 | 1 | | 0.9230185 | -0.1327983 | -0.0017521139 |
| 19 | 1 | | 1.7359864 | 0.0230708 | -0.0019542452 |
| 20 | 1 | | 1.7205634 | -0.0650941 | -0.0018884798 |
| 21 | 1 | | 1.7026576 | -0.0016900 | -0.0018782840 |
| 22 | 1 | | 1.6934082 | -0.0362509 | -0.0018504034 |
| 23 | 1 | | 1.6888601 | -0.0840753 | -0.0018453643 |
| 24 | 1 | | 1.6875559 | -0.1900208 | -0.0019223647 |
| 25 | 1 | | 2.5410259 | 0.0277516 | -0.0019543379 |
| 26 | 1 | | 2.5288871 | -0.0865558 | -0.0019105227 |
| 27 | 1 | | 2.5172750 | -0.0044702 | -0.0018917748 |
| 28 | 1 | | 2.5103786 | -0.0471605 | -0.0018783905 |
| 29 | 1 | | 2.5058994 | -0.1095992 | -0.0018760273 |
| 30 | 1 | | 2.5039467 | -0.2460845 | -0.0019547154 |
| 31 | 1 | | 3.3399290 | 0.0302164 | -0.0019455514 |
| 32 | 1 | | 3.3331044 | -0.1068384 | -0.0018719587 |
| 33 | 1 | | 3.3252588 | -0.0091117 | -0.0018561517 |
| 34 | 1 | | 3.3201342 | -0.0582551 | -0.0018355447 |
| 35 | 1 | | 3.3164960 | -0.1317017 | -0.0018448429 |
| 36 | 1 | | 3.3143123 | -0.2914392 | -0.0019167331 |
| 37 | 1 | | 4.1306192 | 0.0312596 | -0.0019361334 |
| 38 | 1 | | 4.1184542 | -0.1253142 | -0.0018084095 |
| 39 | 1 | | 4.1100819 | -0.0154440 | -0.0017782061 |
| 40 | 1 | | 4.1047066 | -0.0695794 | -0.0017643540 |
| 41 | 1 | | 4.1018647 | -0.1519380 | -0.0017681339 |
| 42 | 1 | | 4.1014814 | -0.3277801 | -0.0018661234 |
| 43 | 1 | | 4.9092546 | 0.0319393 | -0.0018385620 |
| 44 | 1 | | 4.8936456 | -0.1429752 | -0.0017221740 |
| 45 | 1 | | 4.8820431 | -0.0237279 | -0.0016269271 |
| 46 | 1 | | 4.8760630 | -0.0829145 | -0.0016187633 |
| 47 | 1 | | 4.8719845 | -0.1734979 | -0.0016330319 |
| 48 | 1 | | 4.8701606 | -0.3620342 | -0.0017419665 |
| 49 | 1 | | 5.6305887 | 0.0315018 | -0.0016319682 |
| 50 | 1 | | 5.6069813 | -0.1565892 | -0.0015475827 |
| 51 | 1 | | 5.5862720 | -0.0311579 | -0.0014732837 |
| 52 | 1 | | 5.5768335 | -0.0948477 | -0.0014367660 |
| 53 | 1 | | 5.5717022 | -0.1930096 | -0.0014610305 |
| 54 | 1 | | 5.5693816 | -0.3890005 | -0.0015551624 |
| 55 | 1 | | 6.2596557 | 0.0293709 | -0.0013961004 |
| 56 | 1 | | 6.2285728 | -0.1680719 | -0.0012985001 |
| 57 | 1 | | 6.2027682 | -0.0377512 | -0.0012705006 |
| 58 | 1 | | 6.1899185 | -0.1033130 | -0.0012463419 |
| 59 | 1 | | 6.1842678 | -0.2089664 | -0.0012532576 |
| 60 | 1 | | 6.1835069 | -0.4097477 | -0.0013627131 |
| 61 | 1 | | 6.7804681 | 0.0253926 | -0.0010645681 |
| 62 | 1 | | 6.7599205 | -0.1805735 | -0.0010160228 |
| 63 | 1 | | 6.7426793 | -0.0456687 | -0.0009873193 |
| 64 | 1 | | 6.7333609 | -0.1103703 | -0.0010114619 |
| 65 | 1 | | 6.7279466 | -0.2215349 | -0.0010311673 |
| 66 | 1 | | 6.7261929 | -0.4267543 | -0.0011129517 |





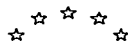
Desplazamientos

Rotación

| Nudo | EC CB | X (cm) | Y (cm) | Z (rad) |
|------|-------|-----------|------------|---------------|
| 67 | 1 | 7.1869243 | 0.0207555 | -0.0009555870 |
| 68 | 1 | 7.1838884 | -0.1918998 | -0.0008306994 |
| 69 | 1 | 7.1782008 | -0.0533258 | -0.0008218807 |
| 70 | 1 | 7.1747409 | -0.1162302 | -0.0008366494 |
| 71 | 1 | 7.1727502 | -0.2240625 | -0.0008848757 |
| 72 | 1 | 7.1718919 | -0.4352550 | -0.0009381420 |
| 73 | 1 | 7.5597579 | 0.0168117 | -0.0008330117 |
| 74 | 1 | 7.5447297 | -0.2010410 | -0.0006449731 |
| 75 | 1 | 7.5378282 | -0.0602659 | -0.0006201529 |
| 76 | 1 | 7.5345428 | -0.1208888 | -0.0006416088 |
| 77 | 1 | 7.5361235 | -0.2339355 | -0.0006629901 |
| 78 | 1 | 7.5311049 | -0.4381246 | -0.0007100665 |
| 79 | 1 | 7.8340271 | 0.0151388 | -0.0006417853 |
| 80 | 1 | 7.8026396 | -0.2057583 | -0.0004858735 |
| 81 | 1 | 7.7788464 | -0.0649624 | -0.0002718837 |
| 82 | 1 | 7.7728661 | -0.1239961 | -0.0003848445 |
| 83 | 1 | 7.7723137 | -0.2362771 | -0.0004740632 |
| 84 | 1 | 7.7730367 | 0.4389770 | -0.0005244769 |

| Sección | | F. axial | | Cortante | Momento | Flèche | |
|---------|------|----------|-------|----------|---------|---------|-------|
| MB | Nudo | (m) | EC CB | (T) | (T) | (T * m) | (cm) |
| 1 | 7 | 0.000 | 1 | -2.682 | -5.988 | -29.710 | 0.000 |
| | 8 | 7.000 | | -2.682 | -13.338 | 37.929 | 0.000 |
| 2 | 8 | 0.000 | 1 | 2.900 | -6.338 | -30.895 | 0.000 |
| | 9 | 7.000 | | 2.900 | -13.688 | 39.193 | 0.000 |
| 3 | 9 | 0.000 | 1 | 1.947 | -17.789 | -46.340 | 0.000 |
| | 10 | 4.750 | | 1.947 | -22.777 | 50.005 | 0.000 |
| 4 | 10 | 0.000 | 1 | 3.701 | -22.501 | -51.063 | 0.000 |
| | 11 | 4.250 | | 3.701 | -26.963 | 54.049 | 0.000 |
| 5 | 11 | 0.000 | 1 | 5.317 | -21.602 | -48.810 | 0.000 |
| | 12 | 4.250 | | 5.317 | -26.065 | 52.483 | 0.000 |
| 6 | 13 | 0.000 | 1 | 3.744 | -9.702 | -42.823 | 0.000 |
| | 14 | 7.000 | | 3.744 | -17.052 | 50.814 | 0.000 |
| 7 | 14 | 0.000 | 1 | 11.923 | -6.557 | -38.565 | 0.000 |
| | 15 | 7.000 | | 11.923 | -21.707 | 60.358 | 0.000 |
| 8 | 15 | 0.000 | 1 | 7.899 | -23.122 | -61.414 | 0.000 |
| | 16 | 4.750 | | 7.899 | -42.310 | 78.011 | 0.000 |
| 9 | 16 | 0.000 | 1 | 6.469 | -31.479 | -70.446 | 0.000 |
| | 17 | 4.250 | | 6.469 | -42.342 | 77.623 | 0.000 |
| 10 | 17 | 0.000 | 1 | 5.615 | -30.534 | -67.644 | 0.000 |
| | 18 | 4.250 | | 5.615 | -35.017 | 71.694 | 0.000 |
| 11 | 19 | 0.000 | 1 | 13.185 | -10.358 | -45.127 | 0.000 |
| | 20 | 7.000 | | 13.185 | -17.708 | 53.102 | 0.000 |
| 12 | 20 | 0.000 | 1 | 15.307 | -11.753 | -49.757 | 0.000 |
| | 21 | 7.000 | | 15.307 | -19.103 | 58.240 | 0.000 |
| 13 | 21 | 0.000 | 1 | 11.652 | -26.580 | -68.547 | 0.000 |
| | 22 | 4.750 | | 11.652 | -39.368 | 79.305 | 0.000 |
| 14 | 22 | 0.000 | 1 | 6.404 | -33.393 | -75.098 | 0.000 |
| | 23 | 4.250 | | 6.404 | -52.055 | 86.954 | 0.000 |

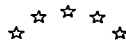
| MB | Sección | | EC CB | F. axial | Cortante | Momento | Flecha |
|----|---------|-------|-------|----------|----------|---------|--------|
| | Nudo | (m) | | (T) | (T) | (T * m) | (cm) |
| 15 | 23 | 0.000 | 1 | 1.836 | -31.899 | -70.791 | 0.000 |
| | 24 | 4.250 | | 1.836 | -42.761 | 79.062 | 0.000 |
| 16 | 25 | 0.000 | 1 | 10.377 | -10.152 | -40.308 | 0.000 |
| | 26 | 7.000 | | 10.377 | -17.502 | 52.483 | 0.000 |
| 17 | 26 | 0.000 | 1 | 9.927 | -12.101 | -51.013 | 0.000 |
| | 27 | 7.000 | | 9.927 | -19.451 | 59.417 | 0.000 |
| 18 | 27 | 0.000 | 1 | 8.688 | -27.978 | -70.486 | 0.000 |
| | 28 | 4.750 | | 8.688 | -32.966 | 74.255 | 0.000 |
| 19 | 28 | 0.000 | 1 | 6.307 | -33.813 | -75.547 | 0.000 |
| | 29 | 4.250 | | 6.307 | -46.075 | 83.490 | 0.000 |
| 20 | 29 | 0.000 | 1 | 2.749 | -30.400 | -60.110 | 0.000 |
| | 30 | 4.250 | | 2.749 | -49.063 | 81.224 | 0.000 |
| 21 | 31 | 0.000 | 1 | 5.834 | -6.513 | -37.307 | 0.000 |
| | 32 | 7.000 | | 5.834 | -20.263 | 56.411 | 0.000 |
| 22 | 32 | 0.000 | 1 | 6.707 | -11.985 | -50.596 | 0.000 |
| | 33 | 7.000 | | 6.707 | -19.335 | 59.027 | 0.000 |
| 23 | 33 | 0.000 | 1 | 6.456 | -27.082 | -68.406 | 0.000 |
| | 34 | 4.750 | | 6.456 | -32.069 | 72.077 | 0.000 |
| 24 | 34 | 0.000 | 1 | 5.123 | -33.122 | -73.475 | 0.000 |
| | 35 | 4.250 | | 5.123 | -37.584 | 76.776 | 0.000 |
| 25 | 35 | 0.000 | 1 | 3.075 | -29.035 | -64.836 | 0.000 |
| | 36 | 4.250 | | 3.075 | -41.297 | 73.894 | 0.000 |
| 26 | 37 | 0.000 | 1 | 10.399 | -2.110 | -28.968 | 0.000 |
| | 38 | 7.000 | | 10.399 | -23.660 | 61.228 | 0.000 |
| 27 | 38 | 0.000 | 1 | 7.157 | -8.368 | -43.601 | 0.000 |
| | 39 | 7.000 | | 7.157 | -22.118 | 63.100 | 0.000 |
| 28 | 39 | 0.000 | 1 | 6.772 | -25.637 | -64.930 | 0.000 |
| | 40 | 4.750 | | 6.772 | -30.625 | 68.693 | 0.000 |
| 29 | 40 | 0.000 | 1 | 4.002 | -31.109 | -69.240 | 0.000 |
| | 41 | 4.250 | | 4.002 | -35.572 | 72.458 | 0.000 |
| 30 | 41 | 0.000 | 1 | 0.540 | -27.524 | -60.915 | 0.000 |
| | 42 | 4.250 | | 0.540 | -31.987 | 65.547 | 0.000 |
| 31 | 43 | 0.000 | 1 | 13.343 | -4.387 | -31.285 | 0.000 |
| | 44 | 7.000 | | 13.343 | -19.537 | 52.449 | 0.000 |
| 32 | 44 | 0.000 | 1 | 9.919 | -3.644 | -34.190 | 0.000 |
| | 45 | 7.000 | | 9.919 | -25.194 | 66.746 | 0.000 |
| 33 | 45 | 0.000 | 1 | 7.534 | -21.841 | -56.928 | 0.000 |
| | 46 | 4.750 | | 7.534 | -33.229 | 66.662 | 0.000 |
| 34 | 46 | 0.000 | 1 | 5.742 | -27.723 | -61.966 | 0.000 |
| | 47 | 4.250 | | 5.742 | -32.186 | 65.341 | 0.000 |
| 35 | 47 | 0.000 | 1 | 2.568 | -24.143 | -53.646 | 0.000 |
| | 48 | 4.250 | | 2.568 | -28.605 | 58.443 | 0.000 |
| 36 | 49 | 0.000 | 1 | 20.181 | -6.650 | -32.236 | 0.000 |
| | 50 | 7.000 | | 20.181 | -14.000 | 40.041 | 0.000 |

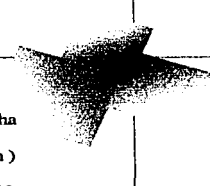




| MB | Sección | | EC CB | F. axial | Cortante | Momento | Flecha |
|----|---------|--------|-------|----------|----------|-----------|--------|
| | Nudo | (m) | | (T) | (T) | (T * m) | (cm) |
| 37 | 50 | 0.000 | 1 | 17.704 | -5.631 | -35.447 | 0.000 |
| | 51 | 7.000 | | 17.704 | -20.781 | 56.994 | 0.000 |
| 38 | 51 | 0.000 | 1 | 11.891 | -17.495 | -48.081 | 0.000 |
| | 52 | 4.750 | | 11.891 | -36.683 | 64.617 | 0.000 |
| 39 | 52 | 0.000 | 1 | 7.255 | -23.065 | -52.415 | 0.000 |
| | 53 | 4.250 | | 7.255 | -33.927 | 59.893 | 0.000 |
| 40 | 53 | 0.000 | 1 | 3.267 | -19.967 | -44.884 | 0.000 |
| | 54 | 4.250 | | 3.267 | -24.429 | 49.458 | 0.000 |
| 41 | 55 | 0.000 | 1 | 26.571 | -4.651 | -25.298 | 0.000 |
| | 56 | 7.000 | | 26.571 | -12.001 | 32.983 | 0.000 |
| 42 | 56 | 0.000 | 1 | 22.059 | -7.820 | -36.071 | 0.000 |
| | 57 | 7.000 | | 22.059 | -15.170 | 44.391 | 0.000 |
| 43 | 57 | 0.000 | 1 | 16.188 | -15.188 | -41.464 | 0.000 |
| | 58 | 4.750 | | 16.188 | -27.975 | 52.272 | 0.000 |
| 44 | 58 | 0.000 | 1 | 7.956 | -17.827 | -41.930 | 0.000 |
| | 59 | 4.250 | | 7.956 | -36.849 | 53.965 | 0.000 |
| 45 | 59 | 0.000 | 1 | 1.071 | -14.957 | -34.547 | 0.000 |
| | 60 | 4.250 | | 1.071 | -25.820 | 43.305 | 0.000 |
| 46 | 61 | 0.000 | 1 | 17.565 | -2.156 | -16.343 | 0.000 |
| | 62 | 7.000 | | 17.565 | -9.506 | 24.475 | 0.000 |
| 47 | 62 | 0.000 | 1 | 14.739 | -5.660 | -28.516 | 0.000 |
| | 63 | 7.000 | | 14.739 | -13.010 | 36.830 | 0.000 |
| 48 | 63 | 0.000 | 1 | 11.739 | -12.158 | -32.661 | 0.000 |
| | 64 | 4.750 | | 11.739 | -17.145 | 36.934 | 0.000 |
| 49 | 64 | 0.000 | 1 | 7.623 | -13.227 | -31.643 | 0.000 |
| | 65 | 4.250 | | 7.623 | -25.580 | 39.973 | 0.000 |
| 50 | 65 | 0.000 | 1 | 2.469 | -9.083 | -22.794 | 0.000 |
| | 66 | 4.250 | | 2.469 | -27.836 | 36.010 | 0.000 |
| 51 | 67 | 0.000 | 1 | 2.595 | 2.269 | -6.804 | 0.000 |
| | | 2.161* | | 2.595 | 0.000 | -9.255 | -0.082 |
| | 68 | 7.000 | | 2.595 | -11.481 | 25.440 | 0.000 |
| 52 | 68 | 0.000 | 1 | 4.862 | -4.330 | -23.772 | 0.000 |
| | 69 | 7.000 | | 4.862 | -11.680 | 32.266 | 0.000 |
| 53 | 69 | 0.000 | 1 | 4.359 | -9.334 | -26.018 | 0.000 |
| | 70 | 4.750 | | 4.359 | -14.322 | 30.165 | 0.000 |
| 54 | 70 | 0.000 | 1 | 2.803 | -10.390 | -24.878 | 0.000 |
| | 71 | 4.250 | | 2.803 | -14.853 | 28.763 | 0.000 |
| 55 | 71 | 0.000 | 1 | 1.209 | -6.166 | -16.379 | 0.000 |
| | 72 | 4.250 | | 1.209 | -18.428 | 25.158 | 0.000 |
| 56 | 73 | 0.000 | 1 | 12.847 | 7.432 | 4.153 | 0.000 |
| | | 3.500* | | 12.847 | 3.757 | -15.426 | -0.117 |
| | 74 | 7.000 | | 12.847 | -14.118 | 27.557 | 0.000 |
| 57 | 74 | 0.000 | 1 | 5.900 | 0.359 | -13.031 | 0.000 |
| | | 0.342* | | 5.900 | 0.000 | -13.092 | -0.027 |
| | 75 | 7.000 | | 5.900 | -13.391 | 32.580 | 0.000 |

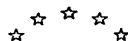
| MB | Sección | | EC CB | F. axial | Cortante | Momento | Flecha |
|----|---------|--------|-------|----------|----------|---------|--------|
| | Nudo | (m) | | (T) | (T) | (T * m) | (cm) |
| 58 | 75 | 0.000 | 1 | 4.139 | -6.048 | -18.169 | 0.000 |
| | 76 | 4.750 | | 4.139 | -11.036 | 22.406 | 0.000 |
| 59 | 76 | 0.000 | 1 | -2.226 | -5.960 | -15.664 | 0.000 |
| | 77 | 4.250 | | -2.226 | -10.422 | 19.146 | 0.000 |
| 60 | 77 | 0.000 | 1 | 7.066 | -2.138 | -7.351 | 0.000 |
| | 78 | 4.250 | | 7.066 | -6.601 | 11.219 | 0.000 |
| 61 | 79 | 0.000 | 1 | 26.832 | 5.475 | 3.249 | 0.000 |
| | | 3.500* | | 26.832 | 1.660 | -9.236 | -0.075 |
| | | 7.000 | | 26.832 | -9.355 | 16.831 | 0.000 |
| 62 | 80 | 0.000 | 1 | 20.340 | 6.082 | -0.491 | 0.000 |
| | | 3.500* | | 20.340 | 2.267 | -15.101 | -0.116 |
| | 81 | 7.000 | | 20.340 | -15.148 | 31.242 | 0.000 |
| 63 | 81 | 0.000 | 1 | 7.534 | 0.221 | -3.868 | 0.000 |
| | | 0.203* | | 7.534 | -0.000 | -3.890 | -0.003 |
| | 82 | 4.750 | | 7.534 | -11.356 | 15.379 | 0.000 |
| 64 | 82 | 0.000 | 1 | 0.778 | -1.188 | -5.135 | 0.000 |
| | 83 | 4.250 | | 0.778 | -5.820 | 9.757 | 0.000 |
| 65 | 83 | 0.000 | 1 | -1.018 | 1.843 | 1.013 | 0.000 |
| | | 1.691* | | -1.018 | 0.000 | -0.545 | -0.001 |
| | 84 | 4.250 | | -1.018 | -2.790 | 3.025 | 0.000 |
| 66 | 1 | 0.000 | 1 | -47.942 | 31.228 | 207.891 | 0.000 |
| | 7 | 4.000 | | -47.942 | 31.228 | 82.981 | 0.000 |
| 67 | 7 | 0.000 | 1 | -41.504 | 26.846 | 112.691 | 0.000 |
| | 13 | 4.000 | | -41.504 | 19.046 | 9.206 | 0.000 |
| 68 | 13 | 0.000 | 1 | -31.803 | 19.430 | 52.030 | 0.000 |
| | 19 | 4.000 | | -31.803 | 5.230 | -18.591 | 0.000 |
| 69 | 19 | 0.000 | 1 | -21.445 | 13.365 | 26.536 | 0.000 |
| | 25 | 4.000 | | -21.445 | 6.965 | -23.722 | 0.000 |
| 70 | 25 | 0.000 | 1 | -11.293 | 10.621 | 20.585 | 0.000 |
| | 31 | 4.000 | | -11.293 | 10.621 | -21.900 | 0.000 |
| 71 | 31 | 0.000 | 1 | -4.779 | 8.056 | 15.406 | 0.000 |
| | 37 | 4.000 | | -4.779 | 8.056 | -16.816 | 0.000 |
| 72 | 37 | 0.000 | 1 | -2.669 | 8.375 | 12.152 | 0.000 |
| | 43 | 4.000 | | -2.669 | 8.375 | -21.348 | 0.000 |
| 73 | 43 | 0.000 | 1 | 1.718 | 9.958 | 9.937 | 0.000 |
| | 49 | 4.000 | | 1.718 | 2.158 | -25.996 | 0.000 |
| 74 | 49 | 0.000 | 1 | 8.368 | 8.899 | 6.240 | 0.000 |
| | | 3.500* | | 8.368 | 8.999 | -24.908 | -0.007 |
| | 55 | 4.000 | | 8.368 | 5.301 | -22.257 | 0.000 |
| 75 | 55 | 0.000 | 1 | 13.019 | 6.141 | 3.040 | 0.000 |
| | | 3.500* | | 13.019 | 6.141 | -18.452 | |
| | 61 | 4.000 | | 13.019 | -0.259 | -18.323 | 0.000 |
| 76 | 61 | 0.000 | 1 | 15.175 | 0.496 | -1.980 | 0.000 |
| | 67 | 4.000 | | 15.175 | 0.496 | -3.964 | 0.000 |
| 77 | 67 | 0.000 | 1 | 12.906 | 3.091 | 2.840 | 0.000 |
| | 73 | 4.000 | | 12.906 | 3.091 | -9.525 | 0.000 |





| MB | Sección | | EC CB | F. axial | Cortante | Momento | Flecha |
|----|---------|-------|-------|----------|----------|---------|--------|
| | Nudo | (m) | | (T) | (T) | (T * m) | (cm) |
| 78 | 73 | 0.000 | 1 | 5.475 | -4.232 | -13.678 | 0.000 |
| | 79 | 4.000 | | 5.475 | -4.232 | 3.249 | 0.000 |
| 79 | 2 | 0.000 | 1 | 121.776 | 40.750 | 222.318 | 0.000 |
| | 8 | 4.000 | | 121.776 | 32.550 | 63.420 | 0.000 |
| 80 | 8 | 0.000 | 1 | 114.776 | 38.131 | 132.244 | 0.000 |
| | 14 | 4.000 | | 114.776 | 23.431 | -12.931 | 0.000 |
| 81 | 14 | 0.000 | 1 | 104.281 | 31.610 | 76.448 | 0.000 |
| | 20 | 4.000 | | 104.281 | 25.110 | -76.744 | 0.000 |
| 82 | 20 | 0.000 | 1 | 98.326 | 27.233 | 56.115 | 0.000 |
| | 26 | 4.000 | | 98.326 | 27.233 | -52.816 | 0.000 |
| 83 | 26 | 0.000 | 1 | 92.925 | 26.783 | 50.679 | 0.000 |
| | 32 | 4.000 | | 92.925 | 26.783 | -56.451 | 0.000 |
| 84 | 32 | 0.000 | 1 | 84.647 | 27.655 | 50.555 | 0.000 |
| | 38 | 4.000 | | 84.647 | 27.655 | -60.066 | 0.000 |
| 85 | 38 | 0.000 | 1 | 69.355 | 24.413 | 44.762 | 0.000 |
| | 44 | 4.000 | | 69.355 | 24.413 | -52.890 | 0.000 |
| 86 | 44 | 0.000 | 1 | 53.462 | 20.988 | 33.749 | 0.000 |
| | 50 | 4.000 | | 53.462 | 20.988 | -50.204 | 0.000 |
| 87 | 50 | 0.000 | 1 | 45.093 | 18.511 | 25.284 | 0.000 |
| | 56 | 4.000 | | 45.093 | 18.511 | -48.760 | 0.000 |
| 88 | 56 | 0.000 | 1 | 40.911 | 13.999 | 20.294 | 0.000 |
| | 62 | 4.000 | | 40.911 | 13.999 | -35.701 | 0.000 |
| 89 | 62 | 0.000 | 1 | 37.066 | 11.172 | 17.290 | 0.000 |
| | 68 | 4.000 | | 37.066 | 11.172 | -27.398 | 0.000 |
| 90 | 68 | 0.000 | 1 | 29.915 | 13.439 | 21.813 | 0.000 |
| | 74 | 4.000 | | 29.915 | 13.439 | -31.943 | 0.000 |
| 91 | 74 | 0.000 | 1 | 15.437 | 6.942 | 8.645 | 0.000 |
| | 80 | 4.000 | | 15.437 | 6.942 | -17.323 | 0.000 |
| 92 | 3 | 0.000 | 1 | -0.257 | 42.646 | 222.973 | 0.000 |
| | 9 | 4.000 | | -0.257 | 42.646 | 52.390 | 0.000 |
| 93 | 9 | 0.000 | 1 | 3.845 | 41.693 | 137.923 | 0.000 |
| | 15 | 4.000 | | 3.845 | 41.693 | -28.847 | 0.000 |
| 94 | 15 | 0.000 | 1 | 5.260 | 37.668 | 92.925 | 0.000 |
| | 21 | 4.000 | | 5.260 | 37.668 | -57.749 | 0.000 |
| 95 | 21 | 0.000 | 1 | 12.738 | 34.014 | 69.037 | 0.000 |
| | 27 | 4.000 | | 12.738 | 34.014 | -67.018 | 0.000 |
| 96 | 27 | 0.000 | 1 | 21.265 | 32.775 | 62.885 | 0.000 |
| | 33 | 4.000 | | 21.265 | 32.775 | -68.216 | 0.000 |
| 97 | 33 | 0.000 | 1 | 29.011 | 32.524 | 59.216 | 0.000 |
| | 39 | 4.000 | | 29.011 | 32.524 | -70.881 | 0.000 |
| 98 | 39 | 0.000 | 1 | 32.531 | 32.139 | 57.149 | 0.000 |
| | 45 | 4.000 | | 32.531 | 32.139 | -71.407 | 0.000 |
| 99 | 45 | 0.000 | 1 | 29.177 | 29.754 | 52.268 | 0.000 |
| | 51 | 4.000 | | 29.177 | 29.754 | -66.749 | 0.000 |

| MB | Sección | | EC CB | F. axial | Cortante | Momento | Flecha |
|-----|---------|-------|-------|----------|----------|---------|--------|
| | Nudo | (m) | | (T) | (T) | (T * m) | (cm) |
| 100 | 51 | 0.000 | 1 | 25.892 | 23.941 | 38.326 | 0.000 |
| | 57 | 4.000 | | 25.892 | 23.941 | -57.438 | 0.000 |
| 101 | 57 | 0.000 | 1 | 25.910 | 18.070 | 28.417 | 0.000 |
| | 63 | 4.000 | | 25.910 | 18.070 | -43.862 | 0.000 |
| 102 | 63 | 0.000 | 1 | 25.058 | 15.070 | 25.629 | 0.000 |
| | 69 | 4.000 | | 25.058 | 15.070 | -34.652 | 0.000 |
| 103 | 69 | 0.000 | 1 | 22.712 | 14.567 | 23.632 | 0.000 |
| | 75 | 4.000 | | 22.712 | 14.567 | -34.635 | 0.000 |
| 104 | 75 | 0.000 | 1 | 15.369 | 12.806 | 16.114 | 0.000 |
| | 81 | 4.000 | | 15.369 | 12.806 | -35.109 | 0.000 |
| 105 | 4 | 0.000 | 1 | 67.064 | 44.891 | 225.103 | 0.000 |
| | 10 | 4.000 | | 67.064 | 44.891 | 45.540 | 0.000 |
| 106 | 10 | 0.000 | 1 | 66.788 | 46.645 | 146.607 | 0.000 |
| | 16 | 4.000 | | 66.788 | 46.645 | -39.973 | 0.000 |
| 107 | 16 | 0.000 | 1 | 55.958 | 45.215 | 108.484 | 0.000 |
| | 22 | 4.000 | | 55.958 | 45.215 | -72.376 | 0.000 |
| 108 | 22 | 0.000 | 1 | 49.982 | 39.966 | 82.027 | 0.000 |
| | 28 | 4.000 | | 49.982 | 39.966 | -37.838 | 0.000 |
| 109 | 28 | 0.000 | 1 | 50.830 | 37.585 | 71.964 | 0.000 |
| | 34 | 4.000 | | 50.830 | 37.585 | -78.376 | 0.000 |
| 110 | 34 | 0.000 | 1 | 51.882 | 36.252 | 67.176 | 0.000 |
| | 40 | 4.000 | | 51.882 | 36.252 | -77.831 | 0.000 |
| 111 | 40 | 0.000 | 1 | 52.367 | 33.481 | 60.102 | 0.000 |
| | 46 | 4.000 | | 52.367 | 33.481 | -73.824 | 0.000 |
| 112 | 46 | 0.000 | 1 | 46.862 | 31.690 | 54.804 | 0.000 |
| | 52 | 4.000 | | 46.862 | 31.690 | -71.957 | 0.000 |
| 113 | 52 | 0.000 | 1 | 33.243 | 27.024 | 45.075 | 0.000 |
| | 58 | 4.000 | | 33.243 | 27.024 | -63.022 | 0.000 |
| 114 | 58 | 0.000 | 1 | 23.095 | 18.793 | 31.180 | 0.000 |
| | 64 | 4.000 | | 23.095 | 18.793 | -43.991 | 0.000 |
| 115 | 64 | 0.000 | 1 | 19.177 | 14.677 | 24.586 | 0.000 |
| | 70 | 4.000 | | 19.177 | 14.677 | -34.121 | 0.000 |
| 116 | 70 | 0.000 | 1 | 15.245 | 13.121 | 20.923 | 0.000 |
| | 76 | 4.000 | | 15.245 | 13.121 | -31.560 | 0.000 |
| 117 | 76 | 0.000 | 1 | 10.169 | 6.756 | 6.510 | 0.000 |
| | 82 | 4.000 | | 10.169 | 6.756 | -20.515 | 0.000 |
| 118 | 5 | 0.000 | 1 | 154.243 | 44.641 | 223.302 | 0.000 |
| | 11 | 4.000 | | 154.243 | 44.641 | 44.737 | 0.000 |
| 119 | 11 | 0.000 | 1 | 148.882 | 46.257 | 147.595 | 0.000 |
| | 17 | 4.000 | | 148.882 | 46.257 | -37.431 | 0.000 |
| 120 | 17 | 0.000 | 1 | 137.094 | 45.403 | 107.835 | 0.000 |
| | 23 | 4.000 | | 137.094 | 45.403 | -73.779 | 0.000 |
| 121 | 23 | 0.000 | 1 | 116.938 | 40.836 | 83.966 | 0.000 |
| | 29 | 4.000 | | 116.938 | 40.836 | -79.377 | 0.000 |

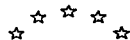


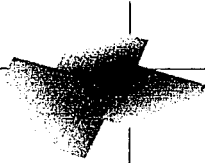


| MB | Sección | | EC CB | F. axial | Cortante | Momento | Flecha |
|-----|---------|-------|-------|----------|----------|---------|--------|
| | Nudo | (m) | | (T) | (T) | (T * m) | (cm) |
| 122 | 29 | 0.000 | 1 | 101.263 | 37.279 | 72.224 | 0.000 |
| | 35 | 4.000 | | 101.263 | 37.279 | -76.891 | 0.000 |
| 123 | 35 | 0.000 | 1 | 92.713 | 35.231 | 64.721 | 0.000 |
| | 41 | 4.000 | | 92.713 | 35.231 | -76.201 | 0.000 |
| 124 | 41 | 0.000 | 1 | 84.666 | 31.769 | 57.171 | 0.000 |
| | 47 | 4.000 | | 84.666 | 31.769 | -69.904 | 0.000 |
| 125 | 47 | 0.000 | 1 | 76.622 | 28.594 | 49.083 | 0.000 |
| | 53 | 4.000 | | 76.622 | 28.594 | -65.294 | 0.000 |
| 126 | 53 | 0.000 | 1 | 62.662 | 24.637 | 39.483 | 0.000 |
| | 59 | 4.000 | | 62.662 | 24.637 | -59.065 | 0.000 |
| 127 | 59 | 0.000 | 1 | 41.130 | 17.752 | 29.448 | 0.000 |
| | 65 | 4.000 | | 41.130 | 17.752 | -41.561 | 0.000 |
| 128 | 65 | 0.000 | 1 | 24.634 | 12.598 | 21.207 | 0.000 |
| | 71 | 4.000 | | 24.634 | 12.598 | -29.186 | 0.000 |
| 129 | 71 | 0.000 | 1 | 15.947 | 11.004 | 15.957 | 0.000 |
| | 77 | 4.000 | | 15.947 | 11.004 | -28.059 | 0.000 |
| 130 | 77 | 0.000 | 1 | 7.663 | 1.796 | -1.561 | 0.000 |
| | 83 | 4.000 | | 7.663 | 1.796 | -8.744 | 0.000 |
| 131 | 6 | 0.000 | 1 | 360.698 | 35.765 | 209.358 | 0.000 |
| | 12 | 4.000 | | 360.698 | 35.765 | 66.299 | 0.000 |
| 132 | 12 | 0.000 | 1 | 334.634 | 30.448 | 118.781 | 0.000 |
| | 18 | 4.000 | | 334.634 | 30.448 | -3.011 | 0.000 |
| 133 | 18 | 0.000 | 1 | 299.617 | 24.833 | 68.683 | 0.000 |
| | 24 | 4.000 | | 299.617 | 24.833 | -30.648 | 0.000 |
| 134 | 24 | 0.000 | 1 | 256.856 | 22.996 | 48.414 | 0.000 |
| | 30 | 4.000 | | 256.856 | 22.996 | -43.572 | 0.000 |
| 135 | 30 | 0.000 | 1 | 207.793 | 20.247 | 37.652 | 0.000 |
| | 36 | 4.000 | | 207.793 | 20.247 | -43.336 | 0.000 |
| 136 | 36 | 0.000 | 1 | 166.496 | 17.172 | 30.558 | 0.000 |
| | 42 | 4.000 | | 166.496 | 17.172 | -38.132 | 0.000 |
| 137 | 42 | 0.000 | 1 | 134.509 | 16.633 | 27.415 | 0.000 |
| | 48 | 4.000 | | 134.509 | 16.633 | -39.116 | 0.000 |
| 138 | 48 | 0.000 | 1 | 105.904 | 14.065 | 19.327 | 0.000 |
| | 54 | 4.000 | | 105.904 | 14.065 | -36.933 | 0.000 |
| 139 | 54 | 0.000 | 1 | 81.474 | 10.797 | 12.526 | 0.000 |
| | 60 | 4.000 | | 81.474 | 10.797 | -30.664 | 0.000 |
| 140 | 60 | 0.000 | 1 | 55.654 | 9.726 | 12.641 | 0.000 |
| | 66 | 4.000 | | 55.654 | 9.726 | -26.263 | 0.000 |
| 141 | 66 | 0.000 | 1 | 27.819 | 7.257 | 9.746 | 0.000 |
| | 72 | 4.000 | | 27.819 | 7.257 | -19.281 | 0.000 |
| 142 | 72 | 0.000 | 1 | 9.390 | 6.048 | 5.877 | 0.000 |
| | 78 | 4.000 | | 9.390 | 6.048 | -18.316 | 0.000 |
| 143 | 78 | 0.000 | 1 | 2.790 | -1.018 | -7.097 | 0.000 |
| | 84 | 4.000 | | 2.790 | -1.018 | -3.025 | 0.000 |

Reacciones.

| Nudo | EC CB | X(T) | Y(T) | Z(T*m) |
|------|-------|---------|---------|---------|
| 1 | 1 | -31.228 | -47.492 | 207.891 |
| 2 | 1 | -40.750 | 121.776 | 222.318 |
| 3 | 1 | -12.646 | -0.257 | 222.973 |
| 4 | 1 | -44.891 | 67.064 | 225.103 |
| 5 | 1 | -44.641 | 154.243 | 223.302 |
| 6 | 1 | -35.765 | 360.698 | 209.358 |

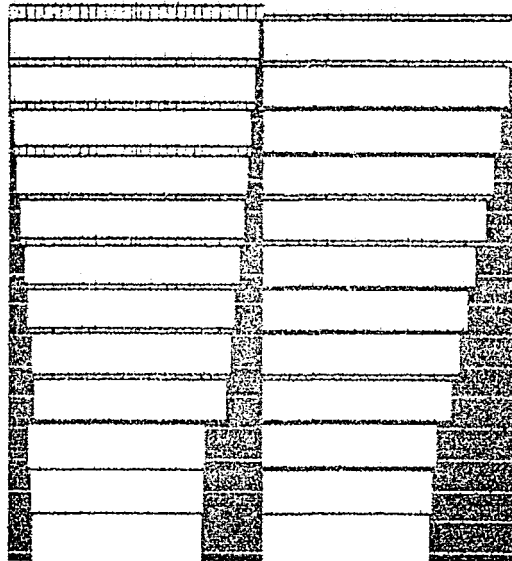




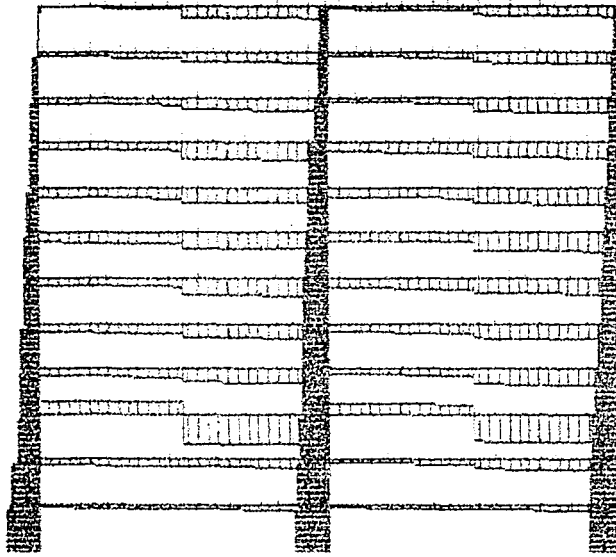
MARCO EJE K Tramo 1 - 3. (Geometría del marco)

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 37 | 23 | 38 | 24 | 39 |
| 36 | 21 | 48 | 22 | 60 |
| 34 | 19 | 47 | 20 | 59 |
| 31 | 17 | 46 | 18 | 58 |
| 34 | 15 | 45 | 16 | 57 |
| 28 | 13 | 44 | 14 | 56 |
| 32 | 11 | 43 | 12 | 55 |
| 31 | 9 | 42 | 10 | 54 |
| 19 | 7 | 41 | 8 | 53 |
| 30 | 5 | 40 | 6 | 52 |
| 16 | 3 | 39 | 4 | 51 |
| 29 | 1 | 38 | 2 | 50 |
| 13 | | 37 | | 49 |
| 28 | | | | |
| 10 | | | | |
| 27 | | | | |
| 7 | | | | |
| 26 | | | | |
| 4 | | | | |
| 25 | | | | |
| 1 | | | | |

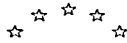
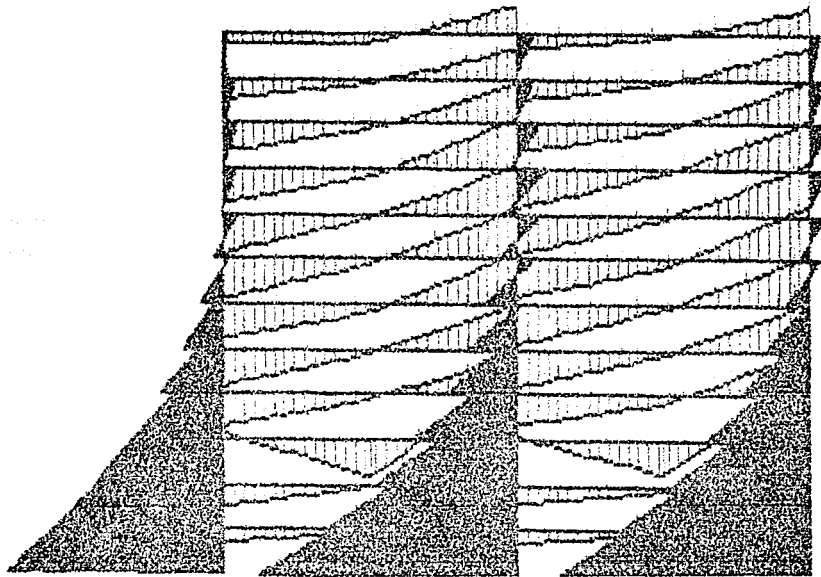
MARCO EJE K Tramo 1 - 3. (Gravitacional + Sismo) "Fuerza Axial"



MARCO EJE K Tramo 1 - 3. (Gravitacional + Sismo) "Fuerza Cortante"

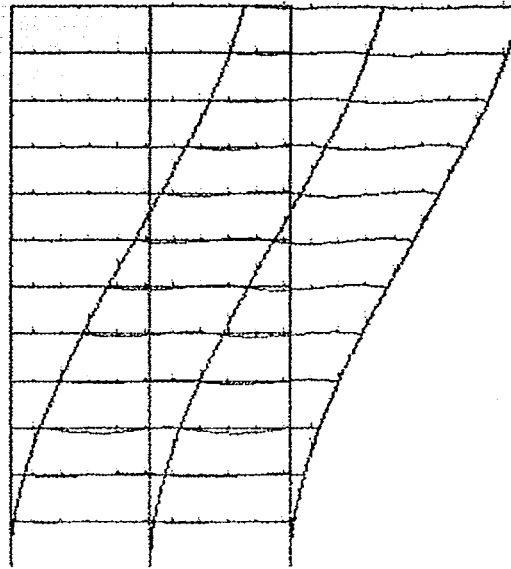


MARCO EJE K Tramo 1 - 3. (Gravitacional + Sismo) "Momento Flexionante"

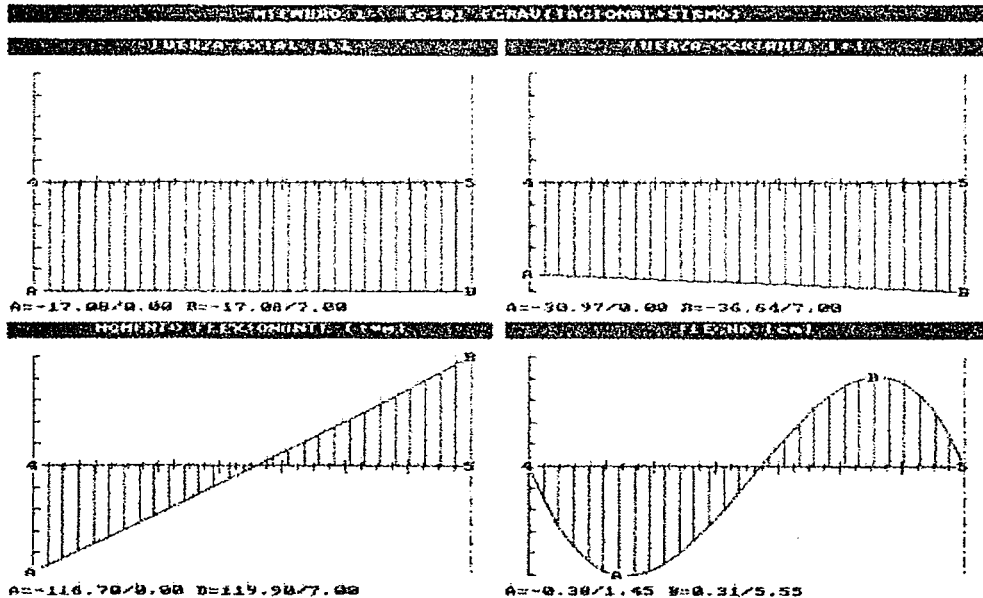




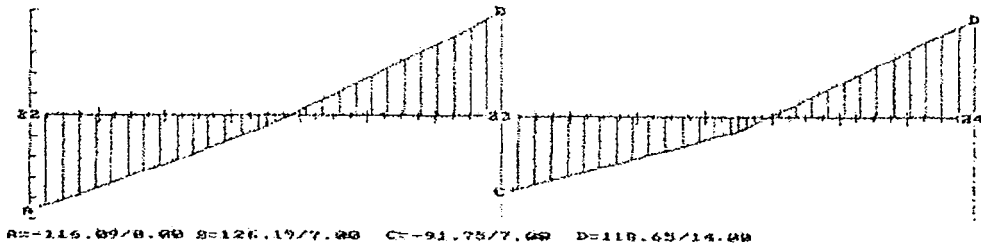
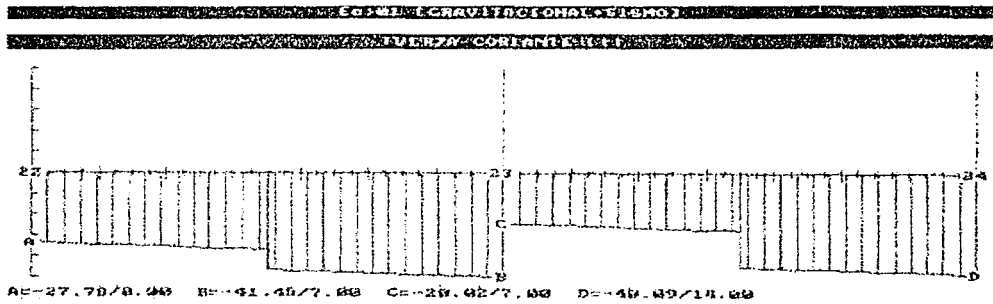
MARCO EJE K Tramo 1 - 3. (Gravitacional + Sismo) "Deformaciones"



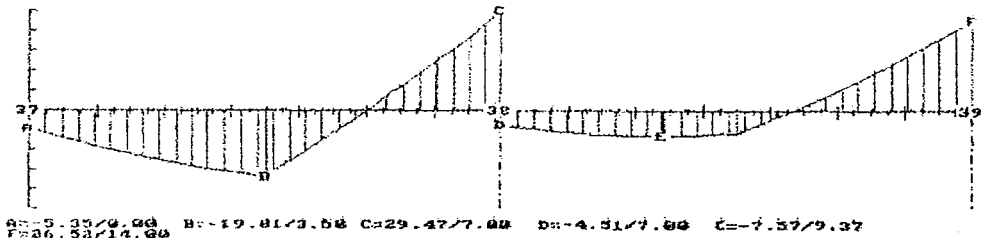
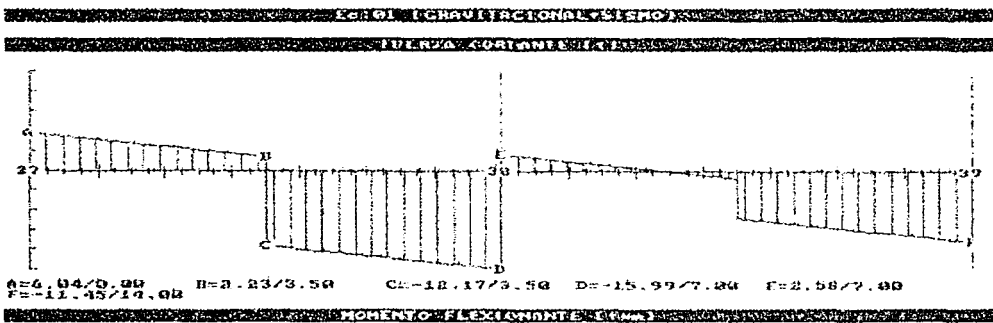
MARCO EJE K Tramo 1 - 3. (Gravitacional + Sismo) "Miembros"

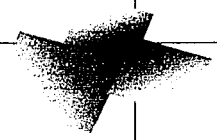


MARCO EJE K Tramo 1 - 3. (Gravitacional + Sismo) "Miembros"



MARCO EJE K Tramo 1 - 3. (Gravitacional + Sismo) "Miembros"





Marco "Eje K, Tramo 1-3".

| | |
|-------------------|----|
| Tipo de secciones | 5 |
| Miembros | 60 |
| Nº de nudos | 39 |
| Estados de carga | 1 |
| Combinaciones | 0 |

| Corrida del marco | | | | | | Miembros. | | | | | |
|-------------------|-------------|--------|--------|---|---|-----------|----------|------|-----------------|-------------------|--------------|
| Nudos | Coordenadas | | Estado | | | Miembro | Extremos | | Tipo de sección | Número de sección | Longitud (m) |
| Nudo | X (m) | Y (m) | X | Y | Z | | Ni-E | Nj-E | | | |
| 1 | 0.000 | 0.000 | R | R | R | 1 | 4 R | 5 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 2 | 7.000 | 0.000 | R | R | R | 2 | 5 R | 6 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 3 | 14.000 | 0.000 | R | R | R | 3 | 7 R | 8 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 4 | 0.000 | 4.000 | L | L | L | 4 | 8 R | 9 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 5 | 7.000 | 4.000 | L | L | L | 5 | 10 R | 11 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 6 | 14.000 | 4.000 | L | L | L | 6 | 11 R | 12 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 7 | 0.000 | 8.000 | L | L | L | 7 | 13 R | 14 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 8 | 7.000 | 8.000 | L | L | L | 8 | 14 R | 15 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 9 | 14.000 | 8.000 | L | L | L | 9 | 16 R | 17 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 10 | 0.000 | 12.000 | L | L | L | 10 | 17 R | 18 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 11 | 7.000 | 12.000 | L | L | L | 11 | 19 R | 20 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 12 | 14.000 | 12.000 | L | L | L | 12 | 20 R | 21 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 13 | 0.000 | 16.000 | L | L | L | 13 | 22 R | 23 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 14 | 7.000 | 16.000 | L | L | L | 14 | 23 R | 24 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 15 | 14.000 | 16.000 | L | L | L | 15 | 25 R | 26 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 16 | 0.000 | 20.000 | L | L | L | 16 | 26 R | 27 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 17 | 7.000 | 20.000 | L | L | L | 17 | 28 R | 29 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 18 | 14.000 | 20.000 | L | L | L | 18 | 29 R | 30 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 19 | 0.000 | 24.000 | L | L | L | 19 | 31 R | 32 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 20 | 7.000 | 24.000 | L | L | L | 20 | 32 R | 33 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 21 | 14.000 | 24.000 | L | L | L | 21 | 34 R | 35 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 22 | 0.000 | 28.000 | L | L | L | 22 | 35 R | 36 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 23 | 7.000 | 28.000 | L | L | L | 23 | 37 R | 38 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 24 | 14.000 | 28.000 | L | L | L | 24 | 38 R | 39 R | 5 | 0 | 7,000 |
| 25 | 0.000 | 32.000 | L | L | L | 25 | 1 R | 4 R | 1 | 0 | 4,000 |
| 26 | 7.000 | 32.000 | L | L | L | 26 | 4 R | 7 R | 1 | 0 | 4,000 |
| 27 | 14.000 | 32.000 | L | L | L | 27 | 7 R | 10 R | 1 | 0 | 4,000 |
| 28 | 0.000 | 36.000 | L | L | L | 28 | 10 R | 13 R | 2 | 0 | 4,000 |
| 29 | 7.000 | 36.000 | L | L | L | 29 | 13 R | 16 R | 2 | 0 | 4,000 |
| 30 | 14.000 | 36.000 | L | L | L | 30 | 16 R | 19 R | 2 | 0 | 4,000 |
| 31 | 0.000 | 40.000 | L | L | L | 31 | 19 R | 22 R | 3 | 0 | 4,000 |
| 32 | 7.000 | 40.000 | L | L | L | 32 | 22 R | 25 R | 3 | 0 | 4,000 |
| 33 | 14.000 | 40.000 | L | L | L | 33 | 25 R | 28 R | 3 | 0 | 4,000 |
| 34 | 0.000 | 44.000 | L | L | L | 34 | 28 R | 31 R | 4 | 0 | 4,000 |
| 35 | 7.000 | 44.000 | L | L | L | 35 | 31 R | 34 R | 4 | 0 | 4,000 |
| 36 | 14.000 | 44.000 | L | L | L | 36 | 34 R | 37 R | 4 | 0 | 4,000 |
| 37 | 0.000 | 48.000 | L | L | L | 37 | 2 R | 5 R | 1 | 0 | 4,000 |
| 38 | 7.000 | 48.000 | L | L | L | 38 | 5 R | 8 R | 1 | 0 | 4,000 |
| 39 | 14.000 | 48.000 | L | L | L | 39 | 8 R | 11 R | 1 | 0 | 4,000 |
| | | | | | | 40 | 11 R | 14 R | 2 | 0 | 4,000 |
| | | | | | | 41 | 14 R | 17 R | 2 | 0 | 4,000 |
| | | | | | | 42 | 17 R | 20 R | 2 | 0 | 4,000 |
| | | | | | | 43 | 20 R | 23 R | 3 | 0 | 4,000 |
| | | | | | | 44 | 23 R | 26 R | 3 | 0 | 4,000 |
| | | | | | | 45 | 26 R | 29 R | 3 | 0 | 4,000 |
| | | | | | | 46 | 29 R | 32 R | 4 | 0 | 4,000 |
| | | | | | | 47 | 32 R | 35 R | 4 | 0 | 4,000 |
| | | | | | | 48 | 35 R | 38 R | 4 | 0 | 4,000 |
| | | | | | | 49 | 3 R | 6 R | 1 | 0 | 4,000 |
| | | | | | | 50 | 6 R | 9 R | 1 | 0 | 4,000 |
| | | | | | | 51 | 9 R | 12 R | 1 | 0 | 4,000 |
| | | | | | | 52 | 12 R | 15 R | 2 | 0 | 4,000 |
| | | | | | | 53 | 15 R | 18 R | 2 | 0 | 4,000 |
| | | | | | | 54 | 18 R | 21 R | 2 | 0 | 4,000 |
| | | | | | | 55 | 21 R | 24 R | 3 | 0 | 4,000 |
| | | | | | | 56 | 24 R | 27 R | 3 | 0 | 4,000 |
| | | | | | | 57 | 27 R | 30 R | 3 | 0 | 4,000 |

Tipos de secciones.

| Módulo E | | Sección de parámetros (m) | |
|----------|-----------|---------------------------|---|
| T | (T * m2) | S | |
| i | | E | |
| p | | C | |
| 1 | 1'870,000 | R | B=1.800 H=2.400 (I=2.073600000m ⁴ A=4.320000000m ²) |
| 2 | 1'870,000 | R | B=1.500 H=2.200 (I=1.331000000m ⁴ A=3.300000000m ²) |
| 3 | 1'870,000 | R | B=1.200 H=1.800 (I=0.583200000m ⁴ A=2.160000000m ²) |
| 4 | 1'870,000 | R | B=0.900 H=1.200 (I=0.129600000m ⁴ A=1.080000000m ²) |
| 5 | 1'732,000 | R | B=0.400 H=0.800 (I=0.017066667m ⁴ A=0.320000000m ²) |

| Miembro | Extremos | | Tipo de sección | Número de sección | Longitud (m) |
|---------|----------|------|-----------------|-------------------|--------------|
| | Ni-E | Nj-E | | | |
| 58 | 30 R | 33 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 59 | 33 R | 36 R | 4 | 0 | 4.000 |
| 60 | 36 R | 39 R | 4 | 0 | 4.000 |

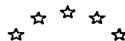
Estados de carga 01 Gravitacional + Sismo.

| Carga | | Elemento | | Incremento | Parámetros (T, m) | | |
|-------|----|----------|----|------------|-------------------|------------|------------|
| UN | YM | 23 | 24 | 1 | W = -1.090 | | |
| UN | YM | 1 | 22 | 1 | W = -0.810 | | |
| FC | YM | 37 | 38 | 1 | F = -8.200 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 38 | 39 | 1 | F = -6.500 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 34 | 35 | 1 | F = -8.000 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 35 | 36 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 31 | 32 | 1 | F = -8.000 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 32 | 33 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 28 | 29 | 1 | F = -8.000 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 29 | 30 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 25 | 26 | 1 | F = -8.000 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 26 | 27 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 22 | 23 | 1 | F = -8.000 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 23 | 24 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 19 | 20 | 1 | F = -8.000 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 20 | 21 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 16 | 17 | 1 | F = -8.000 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 17 | 18 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 13 | 14 | 1 | F = -8.000 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 14 | 15 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 10 | 11 | 1 | F = -8.000 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 11 | 12 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 7 | 8 | 1 | F = -8.000 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 8 | 9 | 1 | F = -6.400 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 4 | 5 | 1 | F = -8.000 | d = 3.500 | |
| FC | YM | 5 | 6 | 1 | F = -64.000 | d = 3.500 | |
| AN | EE | 37 | 37 | 1 | Fx = 22.020 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 34 | 34 | 1 | Fx = 10.740 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 31 | 31 | 1 | Fx = 9.770 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 28 | 28 | 1 | Fx = 8.800 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 25 | 25 | 1 | Fx = 7.810 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 22 | 22 | 1 | Fx = 6.830 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 19 | 19 | 1 | Fx = 5.860 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 16 | 16 | 1 | Fx = 4.880 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 13 | 13 | 1 | Fx = 3.900 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 10 | 10 | 1 | Fx = 2.930 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 7 | 7 | 1 | Fx = 1.950 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |
| AN | EE | 4 | 4 | 1 | Fx = 0.970 | Fy = 0.000 | Mz = 0.000 |

Desplazamientos

Rotación

| Nudo | EC CB | X (cm) | Y (cm) | Z (rad) |
|------|-------|-----------|------------|---------------|
| 1 | 1 | 0.0000000 | 0.0000000 | 0.000000000 |
| 2 | 1 | 0.0000000 | 0.0000000 | 0.000000000 |
| 3 | 1 | 0.0000000 | 0.0000000 | 0.000000000 |
| 4 | 1 | 0.2057025 | 0.0043393 | -0.0009765069 |
| 5 | 1 | 0.2067171 | -0.0110363 | -0.0009768932 |
| 6 | 1 | 0.2038224 | -0.0159213 | -0.0009693871 |
| 7 | 1 | 0.7471424 | 0.0084767 | -0.0016855972 |
| 8 | 1 | 0.7481716 | -0.0217960 | -0.0016773900 |
| 9 | 1 | 0.7420866 | -0.0313559 | -0.0016737858 |
| 10 | 1 | 1.5316846 | 0.0121673 | -0.0022035862 |
| 11 | 1 | 1.5255251 | -0.0320854 | -0.0021623814 |
| 12 | 1 | 1.5164682 | -0.0458563 | -0.0021532871 |
| 13 | 1 | 2.5208744 | 0.0185212 | -0.0026949747 |
| 14 | 1 | 2.5077413 | -0.0407885 | -0.0026796900 |

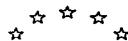




| Nudo | Desplazamientos | | | Rotación | |
|------|-----------------|----|------------|------------|---------------|
| | EC | CB | X (cm) | Y (cm) | Z (rad) |
| 15 | 1 | | 2.4968745 | -0.0615775 | -0.0026865772 |
| 16 | 1 | | 3.6691486 | 0.0240969 | -0.0030009109 |
| 17 | 1 | | 3.6558118 | -0.0484219 | -0.0029935754 |
| 18 | 1 | | 3.6464147 | -0.0754031 | -0.0030081751 |
| 19 | 1 | | 4.9111761 | 0.0287061 | -0.0031727159 |
| 20 | 1 | | 4.8974781 | -0.0552534 | -0.0031510108 |
| 21 | 1 | | 4.8917014 | -0.0873956 | -0.0031732810 |
| 22 | 1 | | 6.2232183 | 0.0345608 | -0.0033077959 |
| 23 | 1 | | 6.2098489 | -0.064522 | -0.0032806973 |
| 24 | 1 | | 6.2027216 | -0.1028859 | -0.0032903558 |
| 25 | 1 | | 7.5508707 | 0.0388320 | -0.0032618179 |
| 26 | 1 | | 7.5371724 | -0.0714356 | -0.0032378594 |
| 27 | 1 | | 7.5280682 | -0.1150669 | -0.0032587112 |
| 28 | 1 | | 8.8433327 | 0.0414840 | -0.0031587907 |
| 29 | 1 | | 8.8247662 | -0.0775115 | -0.0030909432 |
| 30 | 1 | | 8.8214471 | -0.1242870 | -0.0031481429 |
| 31 | 1 | | 10.0311806 | 0.0445390 | -0.0025900446 |
| 32 | 1 | | 10.0146200 | -0.0866210 | -0.0024999147 |
| 33 | 1 | | 10.0080956 | -0.1371559 | -0.0025438339 |
| 34 | 1 | | 10.9715797 | 0.0455610 | -0.0019758232 |
| 35 | 1 | | 10.9549028 | -0.0925147 | -0.0019305240 |
| 36 | 1 | | 10.9422421 | -0.1445233 | -0.0019524736 |
| 37 | 1 | | 11.6962848 | 0.0452607 | -0.0016481250 |
| 38 | 1 | | 11.6606894 | -0.0960190 | -0.0013798477 |
| 39 | 1 | | 11.6501812 | -0.1478608 | -0.0014856734 |

| MB | Sección | | | F. Axial | Cortante | Momento | Flecha |
|----|---------|--------|-------|----------|----------|---------|--------|
| | Nudo | (m) | EC CB | (T) | (T) | (T * m) | (cm) |
| 1 | 4 | 0.000 | 1 | -0.803 | -4.076 | -20.881 | 0.000 |
| | 5 | 7.000 | 1 | -0.803 | -9.746 | 27.499 | 0.000 |
| 2 | 5 | 0.000 | 1 | 2.292 | -4.159 | -21.204 | 0.000 |
| | 6 | 7.000 | 1 | 2.292 | -9.829 | 27.755 | 0.000 |
| 3 | 7 | 0.000 | 1 | -0.815 | -9.024 | -38.235 | 0.000 |
| | 8 | 7.000 | 1 | -0.815 | -14.694 | 44.781 | 0.000 |
| 4 | 8 | 0.000 | 1 | 4.818 | -5.196 | -31.816 | 0.000 |
| | 9 | 7.000 | 1 | 4.818 | -18.866 | 52.400 | 0.000 |
| 5 | 10 | 0.000 | 1 | 4.877 | 23.490 | 12.426 | 0.000 |
| | | 3.500* | 1 | 4.877 | 20.655 | -64.828 | -0.456 |
| | | 7.000 | 1 | 4.877 | -54.180 | 119.841 | 0.000 |
| 6 | 11 | 0.000 | 1 | 7.171 | 19.357 | 5.095 | 0.000 |
| | | 3.500* | 1 | 7.171 | 16.522 | -57.692 | -0.405 |
| | 12 | 7.000 | 1 | 7.171 | -50.313 | 113.443 | 0.000 |
| 7 | 13 | 0.000 | 1 | 10.398 | -12.005 | -55.698 | 0.000 |
| | 14 | 7.000 | 1 | 10.398 | -25.675 | 76.184 | 0.000 |
| 8 | 14 | 0.000 | 1 | 8.604 | -9.173 | -51.293 | 0.000 |
| | 15 | 7.000 | 1 | 8.604 | -29.243 | 83.166 | 0.000 |
| 9 | 16 | 0.000 | 1 | 10.560 | -14.912 | -64.439 | 0.000 |
| | 17 | 7.000 | 1 | 10.560 | -26.982 | 82.192 | 0.000 |
| 10 | 17 | 0.000 | 1 | 7.440 | -14.609 | -64.686 | 0.000 |
| | 18 | 7.000 | 1 | 7.440 | -28.279 | 85.425 | 0.000 |
| 11 | 19 | 0.000 | 1 | 10.846 | -11.986 | -61.256 | 0.000 |
| | 20 | 7.000 | 1 | 10.846 | -32.056 | 92.888 | 0.000 |

| MB | Sección | | EC CB | F. Axial | Cortante | Momento | Flecha |
|----|---------|--------|-------|----------|----------|-----------|--------|
| | Nudo | (m) | | (T) | (T) | (T * m) | (cm) |
| 12 | 20 | 0.000 | 1 | 4.574 | -16.524 | -69.953 | 0.000 |
| | 21 | 7.000 | 1 | 4.574 | -28.594 | 87.956 | 0.000 |
| 13 | 22 | 0.000 | 1 | 10.586 | -15.991 | -69.699 | 0.000 |
| | 23 | 7.000 | 1 | 10.586 | -29.661 | 90.085 | 0.000 |
| 14 | 23 | 0.000 | 1 | 5.643 | -13.349 | -65.894 | 0.000 |
| | 24 | 7.000 | 1 | 5.643 | -33.419 | 97.791 | 0.000 |
| 15 | 25 | 0.000 | 1 | 10.846 | -16.350 | -69.543 | 0.000 |
| | 26 | 7.000 | 1 | 10.846 | -28.420 | 87.155 | 0.000 |
| 16 | 26 | 0.000 | 1 | 7.208 | -16.228 | -70.326 | 0.000 |
| | 27 | 7.000 | 1 | 7.208 | -29.898 | 91.117 | 0.000 |
| 17 | 28 | 0.000 | 1 | 14.700 | -11.355 | -59.246 | 0.000 |
| | 29 | 7.000 | 1 | 14.700 | -31.425 | 90.488 | 0.000 |
| 18 | 29 | 0.000 | 1 | 2.628 | -16.064 | -68.197 | 0.000 |
| | 30 | 7.000 | 1 | 2.628 | -28.134 | 86.495 | 0.000 |
| 19 | 31 | 0.000 | 1 | 13.112 | -10.264 | -49.959 | 0.000 |
| | 32 | 7.000 | 1 | 13.112 | -23.934 | 69.737 | 0.000 |
| 20 | 32 | 0.000 | 1 | 5.166 | -7.698 | -45.974 | 0.000 |
| | 33 | 7.000 | 1 | 5.166 | -27.768 | 78.160 | 0.000 |
| 21 | 34 | 0.000 | 1 | 13.204 | -6.676 | -35.773 | 0.000 |
| | 35 | 7.000 | 1 | 13.204 | -18.746 | 53.205 | 0.000 |
| 22 | 35 | 0.000 | 1 | 8.441 | -6.682 | -36.908 | 0.000 |
| | 36 | 7.000 | 1 | 8.441 | -20.352 | 57.709 | 0.000 |
| 23 | 37 | 0.000 | 1 | 28.183 | 1.516 | -17.328 | 0.000 |
| | | 1.391* | 1 | 28.183 | 0.000 | -18.382 | -0.143 |
| | 38 | 7.000 | 1 | 28.183 | -20.514 | 49.164 | 0.000 |
| 24 | 38 | 0.000 | 1 | 8.320 | -2.821 | -23.927 | 0.000 |
| | 39 | 7.000 | 1 | 8.320 | -16.851 | 44.923 | 0.000 |
| 25 | 1 | 0.000 | 1 | -87.636 | 75.966 | 1,098.315 | 0.000 |
| | 4 | 4.000 | 1 | -87.636 | 67.966 | 798.452 | 0.000 |
| 26 | 4 | 0.000 | 1 | -83.559 | 66.192 | 819.333 | 0.000 |
| | 7 | 4.000 | 1 | -83.559 | 51.792 | 561.763 | 0.000 |
| 27 | 7 | 0.000 | 1 | -74.535 | 49.028 | 599.998 | 0.000 |
| | 10 | 4.000 | 1 | -74.535 | 42.628 | 407.087 | 0.000 |
| 28 | 10 | 0.000 | 1 | -98.025 | 44.574 | 394.662 | 0.000 |
| | 13 | 4.000 | 1 | -98.025 | 36.574 | 220.364 | 0.000 |
| 29 | 13 | 0.000 | 1 | -86.020 | 43.073 | 276.062 | 0.000 |
| | 16 | 4.000 | 1 | -86.020 | 28.673 | 110.971 | 0.000 |
| 30 | 16 | 0.000 | 1 | -71.107 | 34.353 | 175.410 | 0.000 |
| | 19 | 4.000 | 1 | -71.107 | 27.953 | 41.199 | 0.000 |
| 31 | 19 | 0.000 | 1 | -59.122 | 32.938 | 102.456 | 0.000 |
| | 22 | 4.000 | 1 | -59.122 | 24.938 | -25.297 | 0.000 |
| 32 | 22 | 0.000 | 1 | -43.130 | 28.694 | 44.402 | 0.000 |
| | 25 | 4.000 | 1 | -43.130 | 14.294 | -63.173 | 0.000 |
| 33 | 25 | 0.000 | 1 | -26.780 | 17.330 | 6.369 | 0.000 |
| | 28 | 4.000 | 1 | -26.780 | 10.930 | -59.749 | 0.000 |

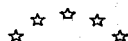


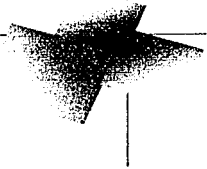


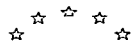
| MB | Sección | | EC CB | F. Axial | Cortante | Momento | Flecha |
|----|---------|--------|-------|----------|----------|-----------|--------|
| | Nudo | (m) | | (T) | (T) | (T * m) | (cm) |
| 34 | 28 | 0.000 | 1 | -15.424 | 16.830 | -0.504 | 0.000 |
| | 31 | 4.000 | 1 | -15.424 | 8.830 | -63.824 | 0.000 |
| 35 | 31 | 0.000 | 1 | -5.160 | 12.172 | -13.865 | 0.000 |
| | 34 | 3.500* | 1 | -5.160 | 12.172 | -56.468 | -0.016 |
| 36 | 34 | 4.000 | 1 | -5.160 | -2.228 | -55.354 | 0.000 |
| | 37 | 0.000 | 1 | 1.516 | 0.237 | -19.581 | 0.000 |
| 37 | 2 | 3.500* | 1 | 1.516 | 0.237 | -20.409 | -0.007 |
| | 5 | 4.000 | 1 | 1.516 | -6.163 | -17.328 | 0.000 |
| 38 | 5 | 0.000 | 1 | 222.890 | 82.789 | 1,112.330 | 0.000 |
| | 8 | 4.000 | 1 | 222.890 | 74.589 | 785.284 | 0.000 |
| 39 | 8 | 0.000 | 1 | 217.303 | 77.684 | 833.976 | 0.000 |
| | 11 | 4.000 | 1 | 217.303 | 62.984 | 530.589 | 0.000 |
| 40 | 11 | 0.000 | 1 | 207.804 | 68.617 | 607.185 | 0.000 |
| | 14 | 4.000 | 1 | 207.804 | 62.117 | 335.967 | 0.000 |
| 41 | 14 | 0.000 | 1 | 134.267 | 64.411 | 450.714 | 0.000 |
| | 17 | 4.000 | 1 | 134.267 | 64.411 | 193.069 | 0.000 |
| 42 | 17 | 0.000 | 1 | 117.765 | 62.617 | 320.546 | 0.000 |
| | 20 | 4.000 | 1 | 117.765 | 62.617 | 70.079 | 0.000 |
| 43 | 20 | 0.000 | 1 | 105.392 | 59.497 | 216.958 | 0.000 |
| | 13 | 4.000 | 1 | 105.392 | 59.497 | -21.032 | 0.000 |
| 44 | 23 | 0.000 | 1 | 89.860 | 53.226 | 141.810 | 0.000 |
| | 26 | 4.000 | 1 | 89.860 | 53.226 | -71.093 | 0.000 |
| 45 | 26 | 0.000 | 1 | 73.547 | 48.283 | 84.887 | 0.000 |
| | 29 | 4.000 | 1 | 73.547 | 48.283 | -108.246 | 0.000 |
| 46 | 29 | 0.000 | 1 | 61.355 | 44.646 | 49.235 | 0.000 |
| | 32 | 4.000 | 1 | 61.355 | 44.646 | -129.347 | 0.000 |
| 47 | 32 | 0.000 | 1 | 45.994 | 32.573 | 29.337 | 0.000 |
| | 35 | 4.000 | 1 | 45.944 | 32.573 | -100.956 | 0.000 |
| 48 | 35 | 0.000 | 1 | 29.758 | 24.627 | 14.755 | 0.000 |
| | 38 | 4.000 | 1 | 29.758 | 24.627 | -83.752 | 0.000 |
| 49 | 38 | 0.000 | 1 | 17.693 | 19.863 | 6.362 | 0.000 |
| | 3 | 4.000 | 1 | 17.693 | 19.863 | -73.091 | 0.000 |
| 50 | 6 | 0.000 | 1 | 321.546 | 72.305 | 1,084.342 | 0.000 |
| | 9 | 4.000 | 1 | 321.546 | 72.305 | 795.121 | 0.000 |
| 51 | 9 | 0.000 | 1 | 311.717 | 70.013 | 822.876 | 0.000 |
| | 12 | 4.000 | 1 | 311.717 | 70.013 | 542.823 | 0.000 |
| 52 | 12 | 0.000 | 1 | 292.851 | 65.195 | 595.223 | 0.000 |
| | 15 | 4.000 | 1 | 292.851 | 65.195 | 334.442 | 0.000 |
| 53 | 15 | 0.000 | 1 | 242.538 | 58.024 | 447.885 | 0.000 |
| | 18 | 4.000 | 1 | 242.538 | 58.024 | 215.787 | 0.000 |
| 54 | 18 | 0.000 | 1 | 213.295 | 49.420 | 298.953 | 0.000 |
| | 21 | 4.000 | 1 | 213.295 | 49.420 | 101.271 | 0.000 |
| 54 | 18 | 0.000 | 1 | 185.015 | 41.980 | 186.696 | 0.000 |
| | 21 | 4.000 | 1 | 185.015 | 41.980 | 18.776 | 0.000 |

| MB | Sección | | EC CB | F. Axial | Cortante | Momento | Flecha |
|----|---------|-------|-------|----------|----------|---------|--------|
| | Nudo | (m) | | (T) | (T) | (T * m) | (cm) |
| 55 | 21 | 0.000 | 1 | 156.421 | 37.406 | 106.732 | 0.000 |
| | 24 | 4.000 | 1 | 156.421 | 37.406 | -42.892 | 0.000 |
| 56 | 24 | 0.000 | 1 | 123.003 | 31.763 | 54.898 | 0.000 |
| | 27 | 4.000 | 1 | 123.003 | 31.763 | -72.154 | 0.000 |
| 57 | 27 | 0.000 | 1 | 93.105 | 24.555 | 18.963 | 0.000 |
| | 30 | 4.000 | 1 | 93.105 | 24.555 | -79.255 | 0.000 |
| 58 | 30 | 0.000 | 1 | 64.971 | 21.927 | 7.240 | 0.000 |
| | 33 | 4.000 | 1 | 64.971 | 21.927 | -80.467 | 0.000 |
| 59 | 33 | 0.000 | 1 | 37.202 | 16.761 | -2.308 | 0.000 |
| | 36 | 4.000 | 1 | 37.202 | 16.761 | -69.351 | 0.000 |
| 60 | 36 | 0.000 | 1 | 16.851 | 8.320 | -11.642 | 0.000 |
| | 39 | 4.000 | 1 | 16.851 | 8.320 | -44.923 | 0.000 |

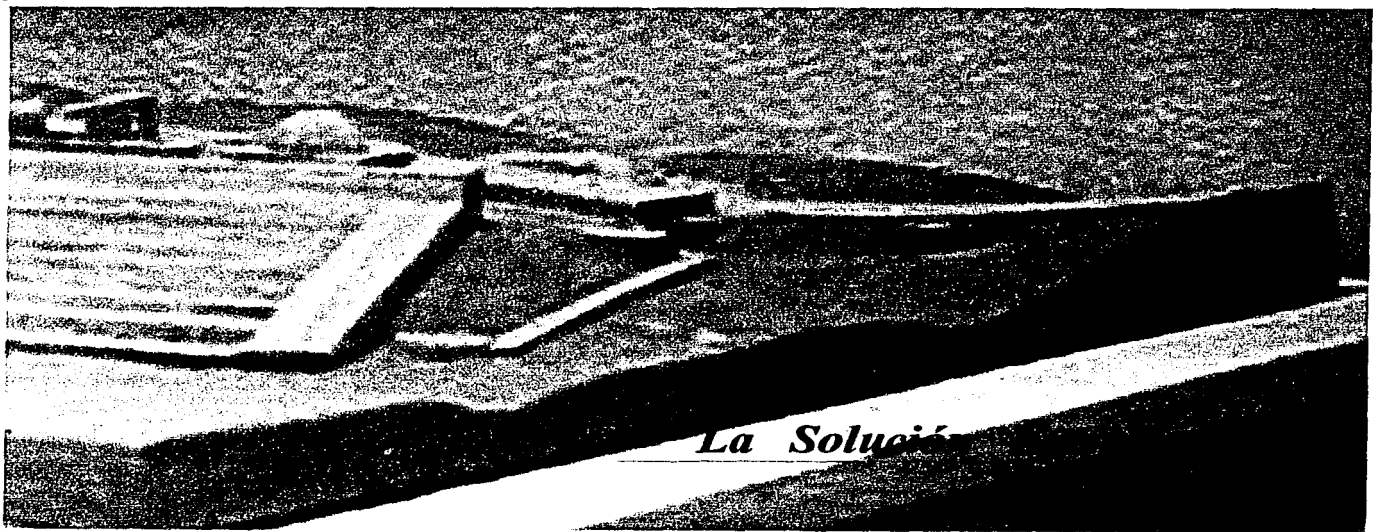
| Nudo | EC CB | Reacciones. | | |
|------|-------|-------------|---------|-----------|
| | | X (T) | Y (T) | Z (T * m) |
| 1 | 1 | -75.966 | -87.636 | 1,098.315 |
| 2 | 1 | -82.789 | 222.890 | 1,112.330 |
| 3 | 1 | -72.305 | 321.546 | 1,084.342 |

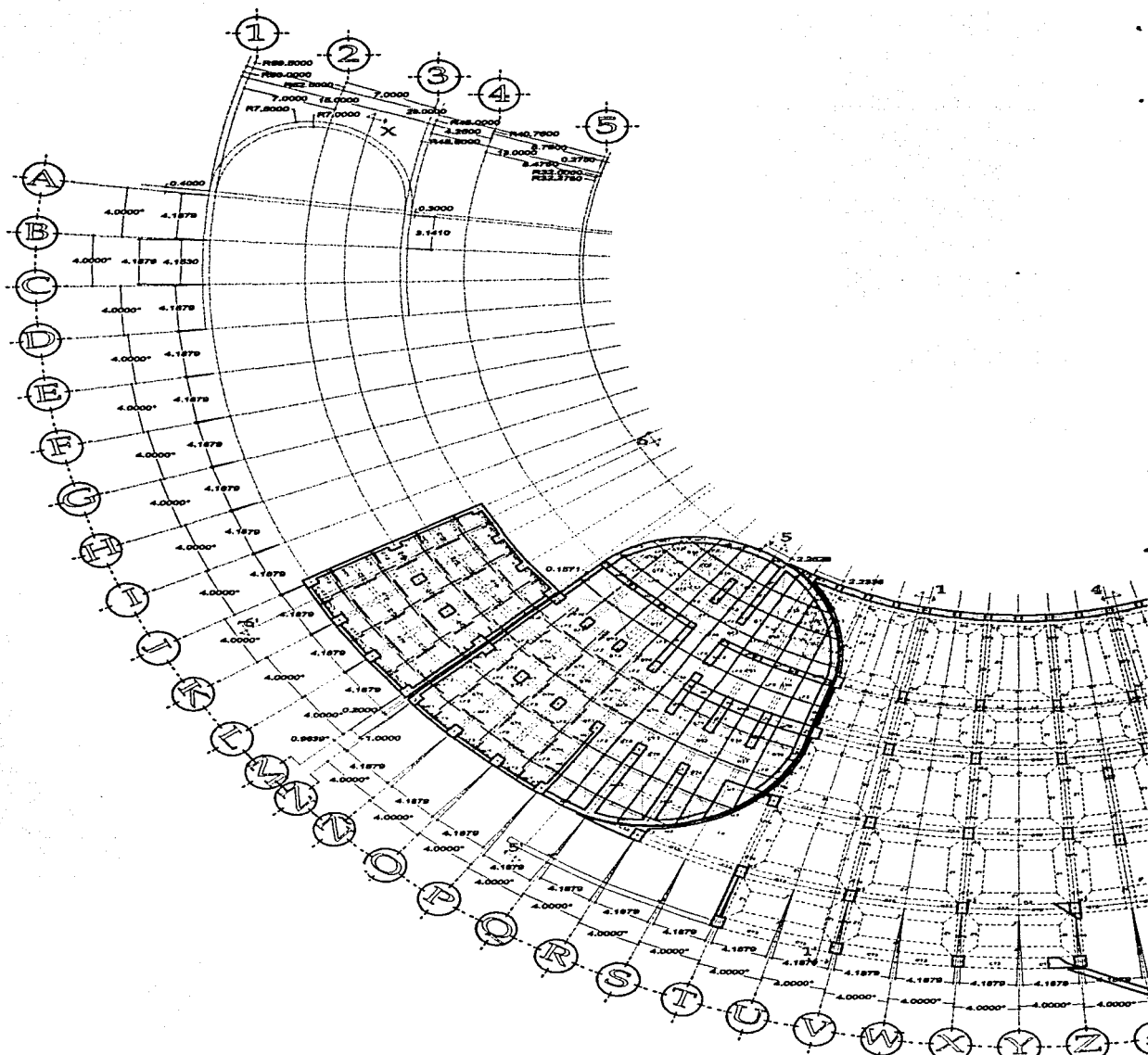






HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA





TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA



HOTEL
HUATULCO, OAXACA

MODIFICACIONES

| FECHA | OBSERVACIONES | FECHA |
|-------|---------------|-------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

SIMBOLOGIA

NOTAS

1. LAS COTAS SEEN AL DIBUJO
2. LAS COTAS DE ALTURA EXCEPTO LAS QUE SEAN DE OTRO TIPO SEEN EN METROS
3. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 2 A 4 M SEEN EN METROS
4. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 4 A 10 M SEEN EN METROS
5. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 10 A 20 M SEEN EN METROS
6. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 20 A 50 M SEEN EN METROS
7. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 50 A 100 M SEEN EN METROS
8. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 100 A 200 M SEEN EN METROS
9. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 200 A 500 M SEEN EN METROS
10. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 500 A 1000 M SEEN EN METROS
11. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 1000 A 2000 M SEEN EN METROS
12. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 2000 A 5000 M SEEN EN METROS
13. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 5000 A 10000 M SEEN EN METROS
14. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 10000 A 20000 M SEEN EN METROS
15. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 20000 A 50000 M SEEN EN METROS
16. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 50000 A 100000 M SEEN EN METROS
17. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 100000 A 200000 M SEEN EN METROS
18. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 200000 A 500000 M SEEN EN METROS
19. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 500000 A 1000000 M SEEN EN METROS
20. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 1000000 A 2000000 M SEEN EN METROS
21. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 2000000 A 5000000 M SEEN EN METROS
22. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 5000000 A 10000000 M SEEN EN METROS
23. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 10000000 A 20000000 M SEEN EN METROS
24. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 20000000 A 50000000 M SEEN EN METROS
25. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 50000000 A 100000000 M SEEN EN METROS
26. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 100000000 A 200000000 M SEEN EN METROS
27. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 200000000 A 500000000 M SEEN EN METROS
28. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 500000000 A 1000000000 M SEEN EN METROS
29. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 1000000000 A 2000000000 M SEEN EN METROS
30. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 2000000000 A 5000000000 M SEEN EN METROS
31. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 5000000000 A 10000000000 M SEEN EN METROS
32. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 10000000000 A 20000000000 M SEEN EN METROS
33. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 20000000000 A 50000000000 M SEEN EN METROS
34. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 50000000000 A 100000000000 M SEEN EN METROS
35. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 100000000000 A 200000000000 M SEEN EN METROS
36. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 200000000000 A 500000000000 M SEEN EN METROS
37. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 500000000000 A 1000000000000 M SEEN EN METROS
38. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 1000000000000 A 2000000000000 M SEEN EN METROS
39. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 2000000000000 A 5000000000000 M SEEN EN METROS
40. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 5000000000000 A 10000000000000 M SEEN EN METROS
41. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 10000000000000 A 20000000000000 M SEEN EN METROS
42. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 20000000000000 A 50000000000000 M SEEN EN METROS
43. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 50000000000000 A 100000000000000 M SEEN EN METROS
44. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 100000000000000 A 200000000000000 M SEEN EN METROS
45. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 200000000000000 A 500000000000000 M SEEN EN METROS
46. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 500000000000000 A 1000000000000000 M SEEN EN METROS
47. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 1000000000000000 A 2000000000000000 M SEEN EN METROS
48. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 2000000000000000 A 5000000000000000 M SEEN EN METROS
49. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 5000000000000000 A 10000000000000000 M SEEN EN METROS
50. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 10000000000000000 A 20000000000000000 M SEEN EN METROS
51. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 20000000000000000 A 50000000000000000 M SEEN EN METROS
52. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 50000000000000000 A 100000000000000000 M SEEN EN METROS
53. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 100000000000000000 A 200000000000000000 M SEEN EN METROS
54. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 200000000000000000 A 500000000000000000 M SEEN EN METROS
55. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 500000000000000000 A 1000000000000000000 M SEEN EN METROS
56. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 1000000000000000000 A 2000000000000000000 M SEEN EN METROS
57. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 2000000000000000000 A 5000000000000000000 M SEEN EN METROS
58. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 5000000000000000000 A 10000000000000000000 M SEEN EN METROS
59. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 10000000000000000000 A 20000000000000000000 M SEEN EN METROS
60. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 20000000000000000000 A 50000000000000000000 M SEEN EN METROS
61. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 50000000000000000000 A 100000000000000000000 M SEEN EN METROS
62. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 100000000000000000000 A 200000000000000000000 M SEEN EN METROS
63. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 200000000000000000000 A 500000000000000000000 M SEEN EN METROS
64. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 500000000000000000000 A 1000000000000000000000 M SEEN EN METROS
65. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 1000000000000000000000 A 2000000000000000000000 M SEEN EN METROS
66. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 2000000000000000000000 A 5000000000000000000000 M SEEN EN METROS
67. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 5000000000000000000000 A 10000000000000000000000 M SEEN EN METROS
68. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 10000000000000000000000 A 20000000000000000000000 M SEEN EN METROS
69. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 20000000000000000000000 A 50000000000000000000000 M SEEN EN METROS
70. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 50000000000000000000000 A 100000000000000000000000 M SEEN EN METROS
71. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 100000000000000000000000 A 200000000000000000000000 M SEEN EN METROS
72. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 200000000000000000000000 A 500000000000000000000000 M SEEN EN METROS
73. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 500000000000000000000000 A 1000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
74. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 1000000000000000000000000 A 2000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
75. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 2000000000000000000000000 A 5000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
76. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 5000000000000000000000000 A 10000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
77. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 10000000000000000000000000 A 20000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
78. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 20000000000000000000000000 A 50000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
79. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 50000000000000000000000000 A 100000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
80. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 100000000000000000000000000 A 200000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
81. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 200000000000000000000000000 A 500000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
82. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 500000000000000000000000000 A 1000000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
83. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 1000000000000000000000000000 A 2000000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
84. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 2000000000000000000000000000 A 5000000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
85. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 5000000000000000000000000000 A 10000000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
86. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 10000000000000000000000000000 A 20000000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
87. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 20000000000000000000000000000 A 50000000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
88. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 50000000000000000000000000000 A 100000000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
89. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 100000000000000000000000000000 A 200000000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
90. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 200000000000000000000000000000 A 500000000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
91. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 500000000000000000000000000000 A 1000000000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
92. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 1000000000000000000000000000000 A 2000000000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
93. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 2000000000000000000000000000000 A 5000000000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
94. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 5000000000000000000000000000000 A 10000000000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
95. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 10000000000000000000000000000000 A 20000000000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
96. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 20000000000000000000000000000000 A 50000000000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
97. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 50000000000000000000000000000000 A 100000000000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
98. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 100000000000000000000000000000000 A 200000000000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
99. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 200000000000000000000000000000000 A 500000000000000000000000000000000 M SEEN EN METROS
100. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 500000000000000000000000000000000 A 1000000000000000000000000000000000 M SEEN EN METROS

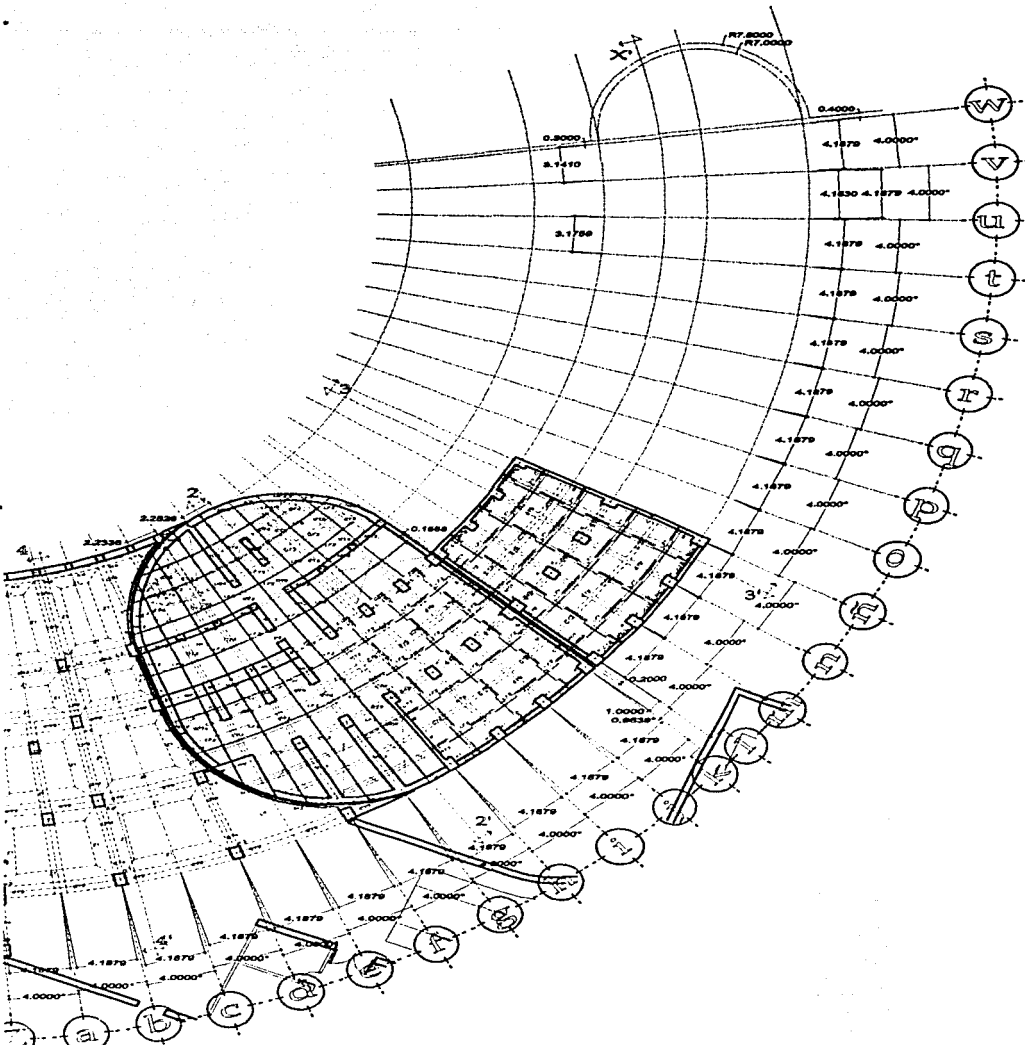
NOTAS:
1. LAS COTAS SEEN AL DIBUJO
2. LAS COTAS DE ALTURA EXCEPTO LAS QUE SEAN DE OTRO TIPO SEEN EN METROS
3. LAS COTAS DE ANCHO DE LOS ELEMENTOS DE 2 A 4 M SEEN EN METROS

PROYECTO:
**Habitaciones T-2
Nivel sotano
Cimentacion
Estructural**

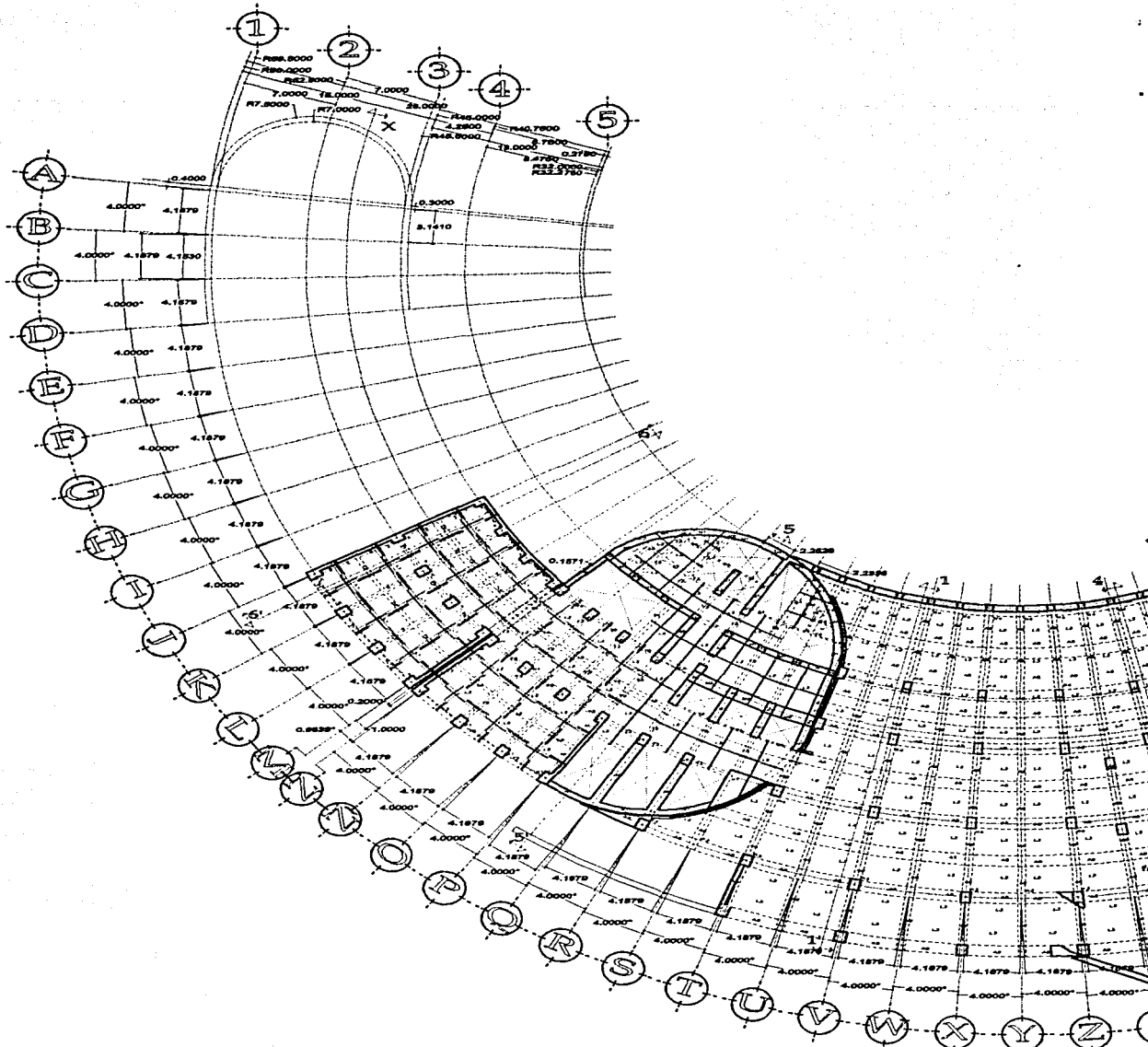
INDICACION:
Baldos de Mueselino Oaxaca
Baldos de Concreto
Sector Hotelero
Plaza Concreto
Lote # 8

EL DISEÑO ES DE:
M. en Arq. Manuel Leria Chantre
M. en Arq. Heracleo Salas Rodriguez
M. en Arq. Javier Velasco Sanchez
Arq. Carlos Rogacion Chantre
Arq. Martha Chantre Mills
Arq. Chantre Chantre Armandada

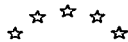
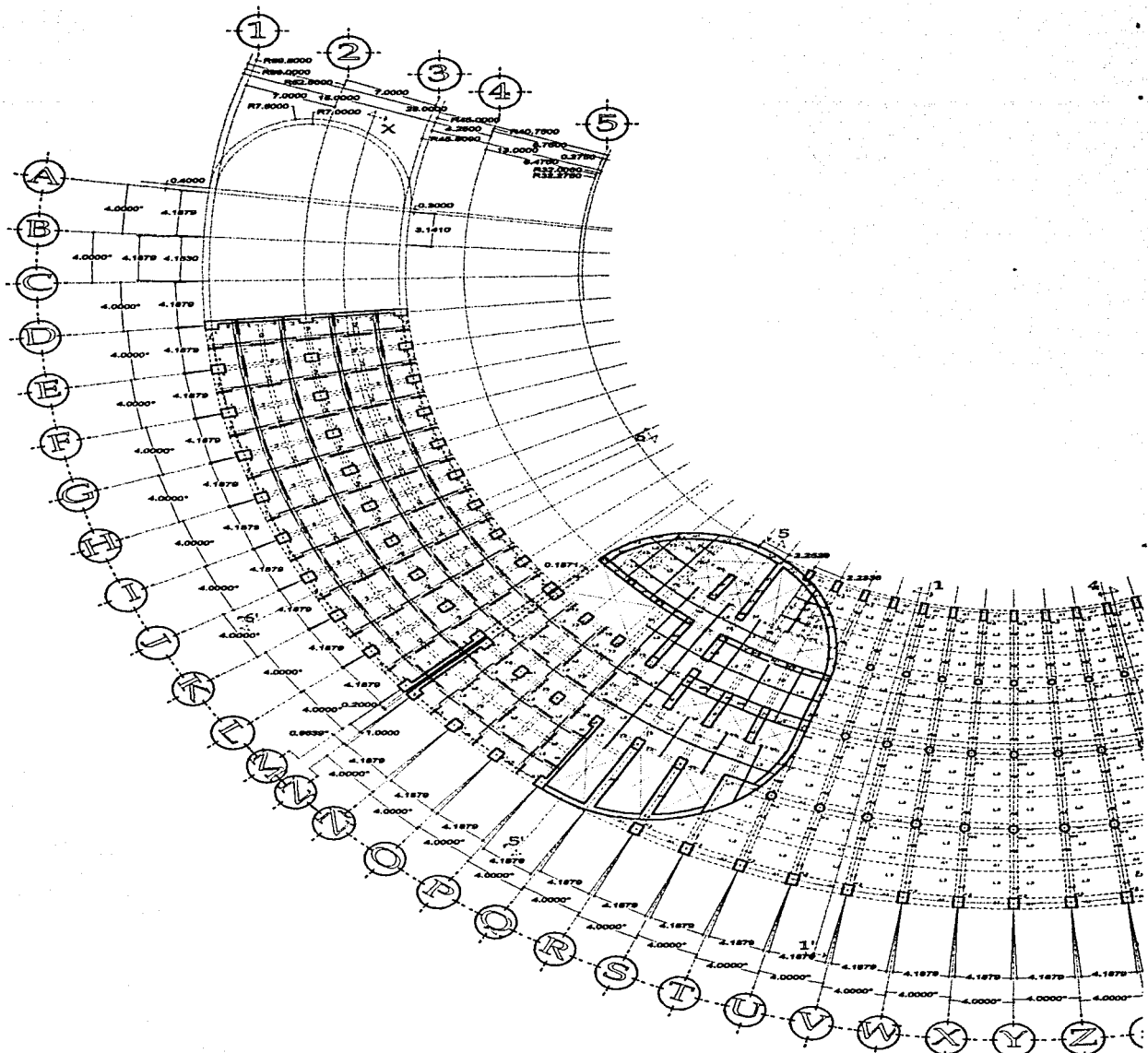
ESPECIFICACIONES:
E-1
MOMLA: 1/200
ALBERCA: Frente a la Chantre



LAJA, HUATULCO OAXACA

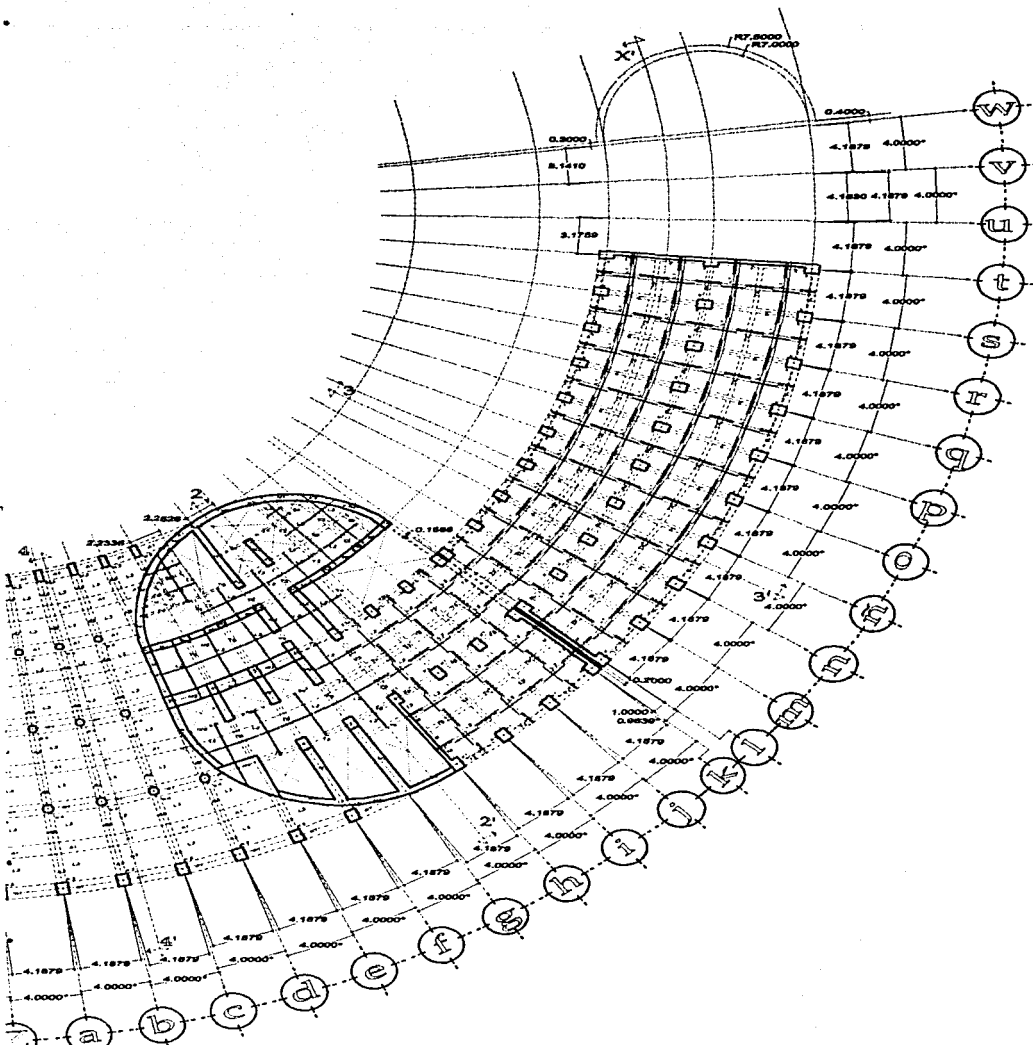


TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA



TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA



LAYA, HUATULCO OAXACA

FACULTAD DE ARQUITECTURA, EHECATL XXI



HOTEL
HUATULCO, OAXACA

MODIFICACIONES

| FECHA | OBSERVACIONES | REALIZADO |
|-------|---------------|-----------|
| | | |
| | | |
| | | |

GENEALOGIA

NOTAS

1. LAS COTAS SON EN METROS.
 2. LOS ANCHOS DE LOS MUEBLES SON EN METROS.
 3. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS.
 4. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS.
 5. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS.
 6. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS.
 7. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS.
 8. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS.
 9. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS.
 10. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS.

NOTAS

1. LAS COTAS SON EN METROS.
 2. LOS ANCHOS DE LOS MUEBLES SON EN METROS.
 3. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS.
 4. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS.
 5. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS.
 6. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS.
 7. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS.
 8. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS.
 9. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS.
 10. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS.

Habitaciones T-2
Nivel Armadura
Entrepiso
Estructural

UBICACION:
 Edificio de Estructuras Chicas
 Edificio de Chicos
 Sector Huatulco
 Playa Compostela
 Lote 2 S

REVISOR:
 M. en A. Manuel Lora Chaves
 M. en A. Hernán Salas Espinola
 M. en A. Javier Volcan Blacum
 Arn. Carlos Rogelio Chaves
 Arn. Ricardo Chaves Sella
 Arn. Chilense Carlos Armada

PROYECTO

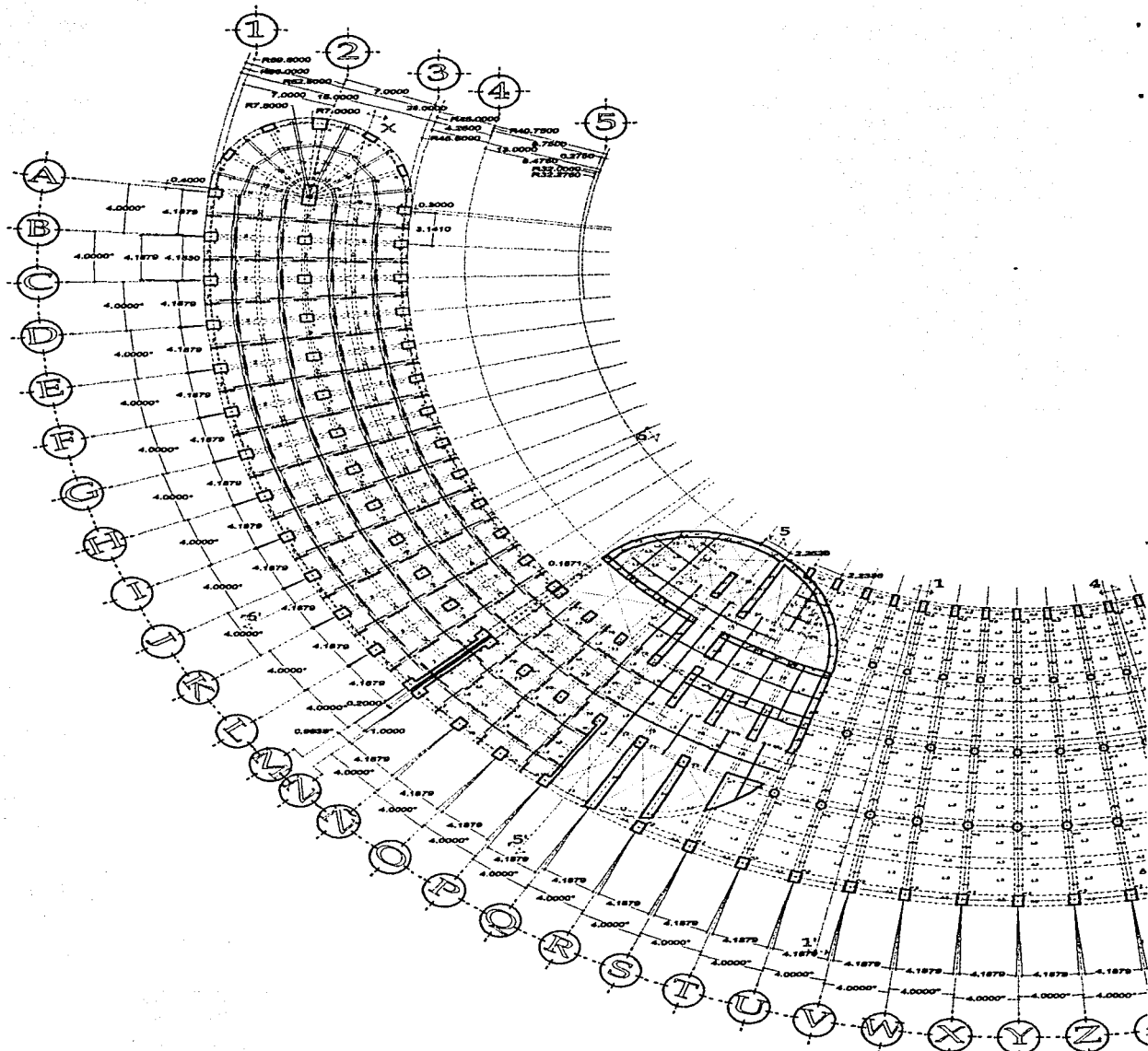
E-4

MEMBRADO

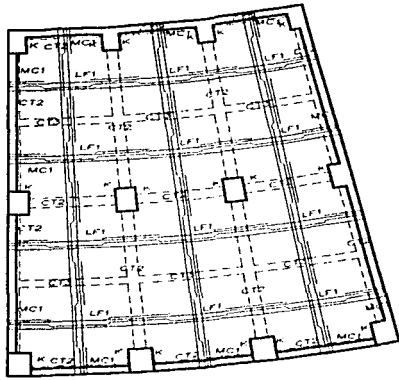
4

ESCALA: 1:200

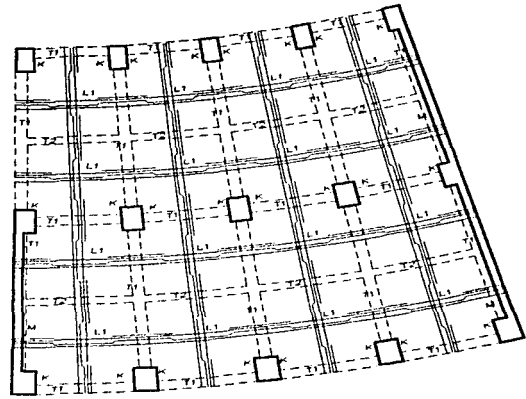
ALMENDRO Piedad María Chaves



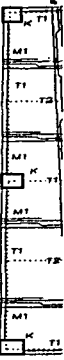
TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA



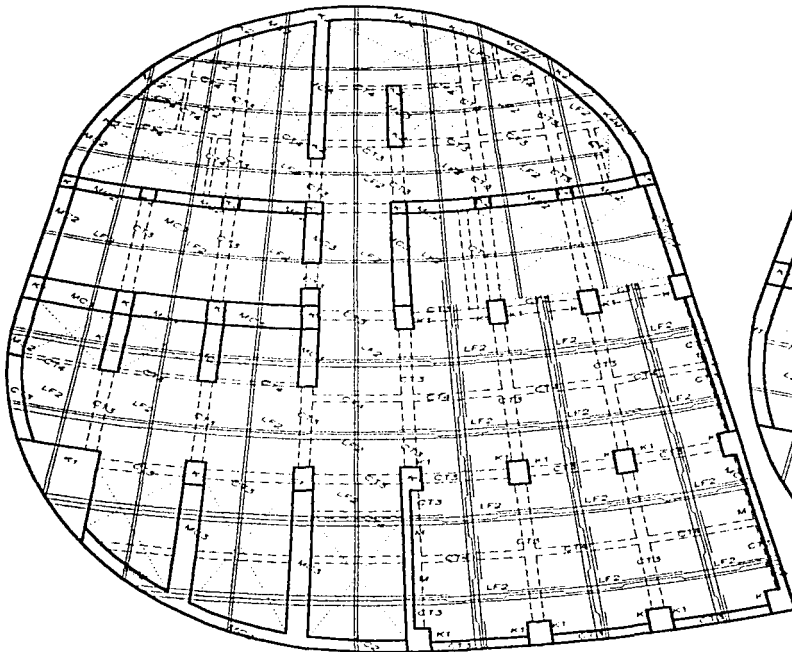
PLANTA DE CIMENTACION



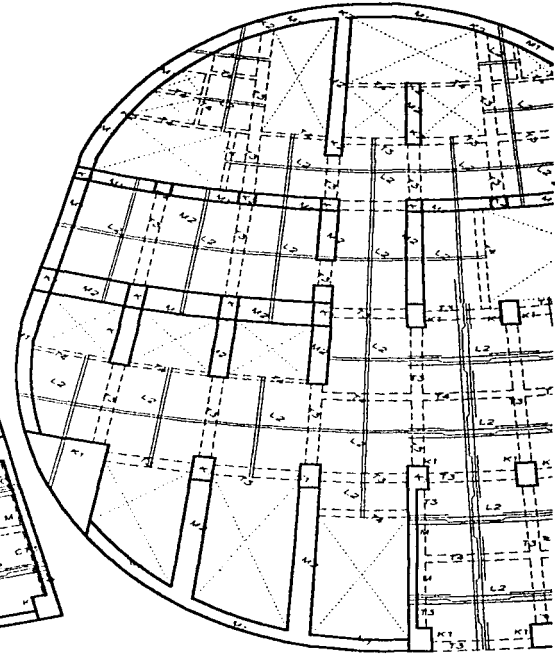
PLANTA DE ENTREPISOS



PLAN:



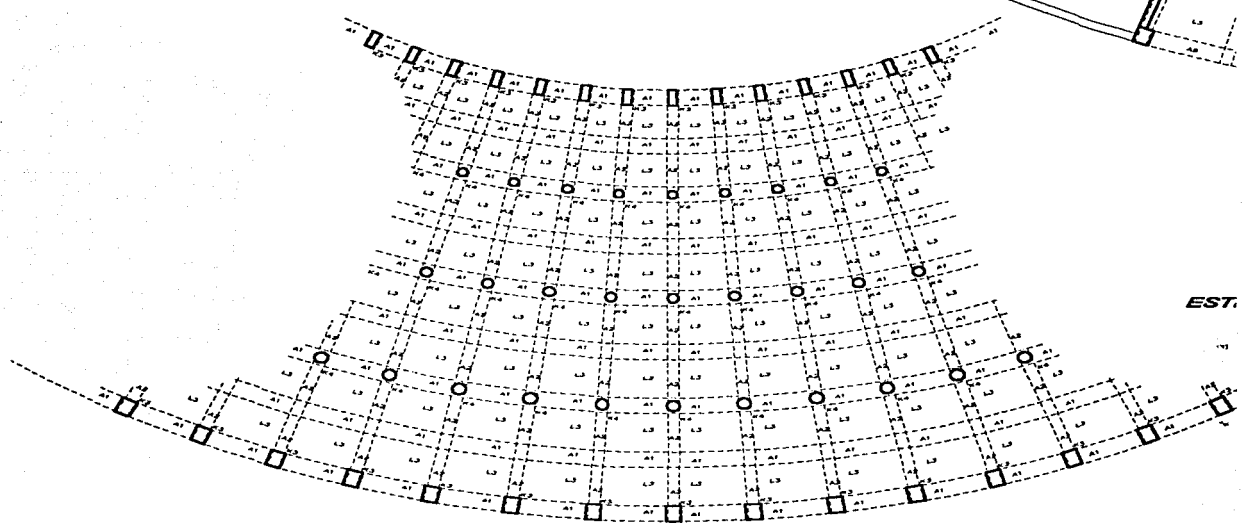
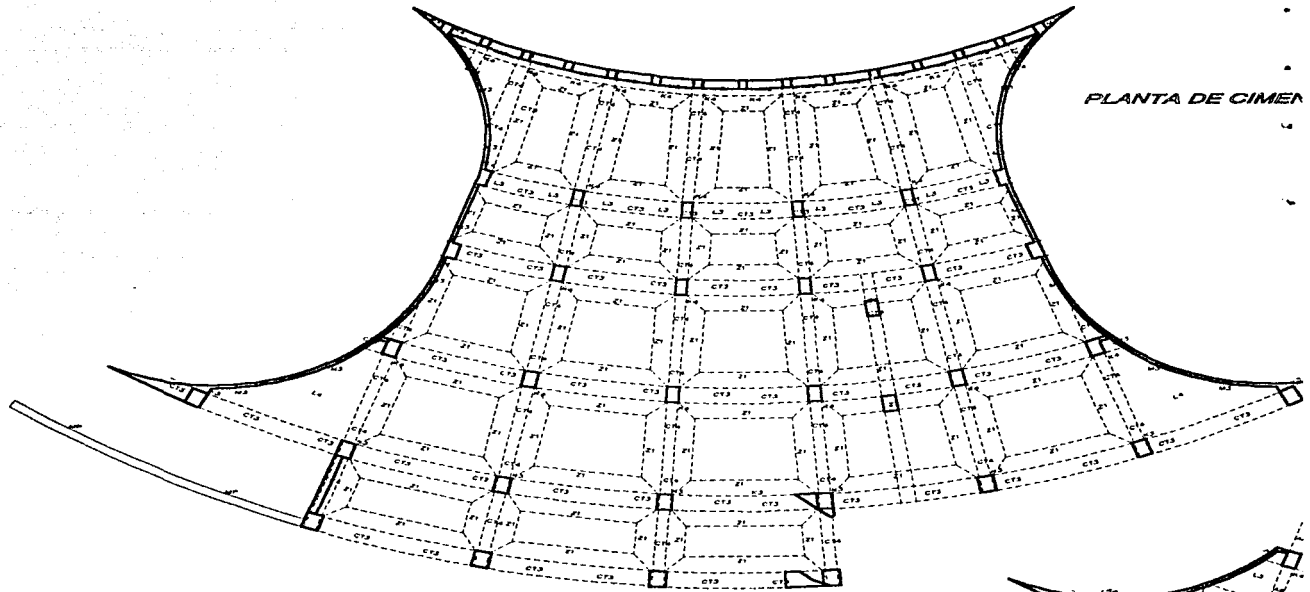
PLANTA DE CIMENTACION



PLANTA DE ENTREPISOS

TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA

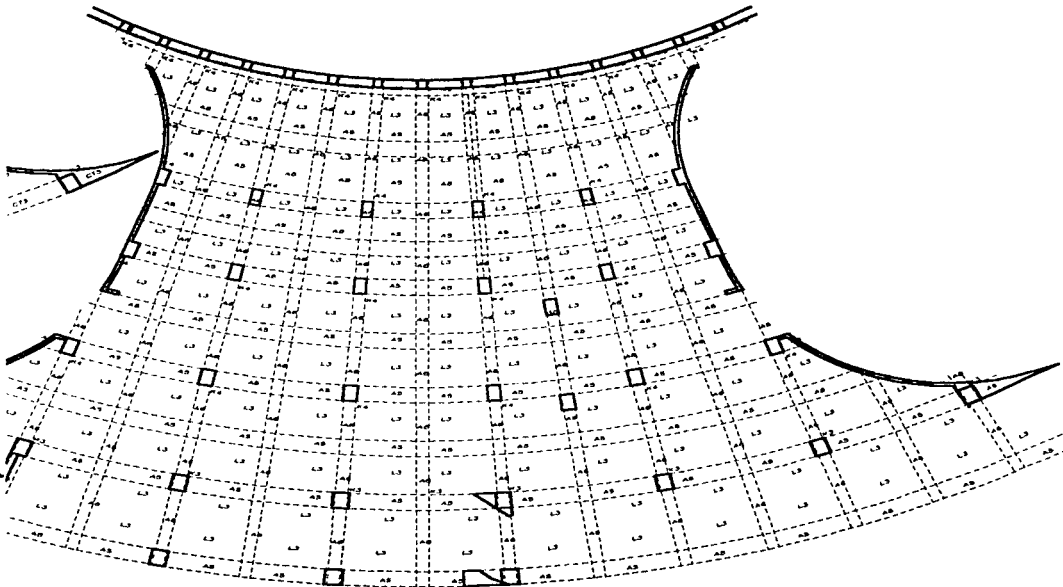


TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA




CIMENTACION



ESTRUCTURA (TAPA) DE SÓTANO

ESTRUCTURA (FONDO) RESTAURANTE





UNIVERSIDAD DE OAXACA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

★ ★ ★ ★ ★

HOTEL

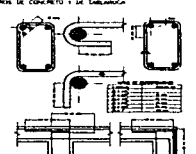
HUATULCO, OAXACA

| MODIFICACIONES | | |
|----------------|-------------|-------|
| NÚM. | COMENTARIOS | FECHA |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

SIMBOLOGÍA

NOTAS:

1. LAS COTAS SEEN AL DIBUJO.
 2. COTAS Y MEDIDAS EN METROS EXCEPTO LAS MEDIDAS EN OTRAS UNIDADES.
 3. CIMENTACIONES EN METROS EXCEPTO LAS MEDIDAS EN OTRAS UNIDADES.
 4. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO LAS MEDIDAS EN OTRAS UNIDADES.
 5. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO LAS MEDIDAS EN OTRAS UNIDADES.
 6. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO LAS MEDIDAS EN OTRAS UNIDADES.
 7. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO LAS MEDIDAS EN OTRAS UNIDADES.
 8. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO LAS MEDIDAS EN OTRAS UNIDADES.
 9. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO LAS MEDIDAS EN OTRAS UNIDADES.
 10. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO LAS MEDIDAS EN OTRAS UNIDADES.



NOTAS:

1. LAS COTAS SEEN AL DIBUJO.
 2. COTAS Y MEDIDAS EN METROS EXCEPTO LAS MEDIDAS EN OTRAS UNIDADES.
 3. CIMENTACIONES EN METROS EXCEPTO LAS MEDIDAS EN OTRAS UNIDADES.
 4. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO LAS MEDIDAS EN OTRAS UNIDADES.
 5. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO LAS MEDIDAS EN OTRAS UNIDADES.
 6. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO LAS MEDIDAS EN OTRAS UNIDADES.
 7. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO LAS MEDIDAS EN OTRAS UNIDADES.
 8. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO LAS MEDIDAS EN OTRAS UNIDADES.
 9. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO LAS MEDIDAS EN OTRAS UNIDADES.
 10. DIMENSIONES EN METROS EXCEPTO LAS MEDIDAS EN OTRAS UNIDADES.

OBJETO:

**Habitaciones T-2
Plantas Sótano y
Restaurante
Estructurales**

UBICACION:

Bahías de Huatulco Oaxaca
Bahías de Corcovado
Sector Hotelero
Playa Corcovado
Lote # 8

SE ENCOMIENDA A:

M. en Arq. Idelfonso Emilio Chastellanos
 M. en Arq. Herminio Salas Espinosa
 M. en Arq. Javier Velasco Sánchez
 Arq. Carlos Agustín Oaxaca
 Arq. Idelfonso Chastellanos Salas
 Arq. Guillermo Oaxaca Acosta



UNIVERSIDAD DE OAXACA
FACULTAD DE ARQUITECTURA

E-8

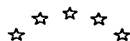
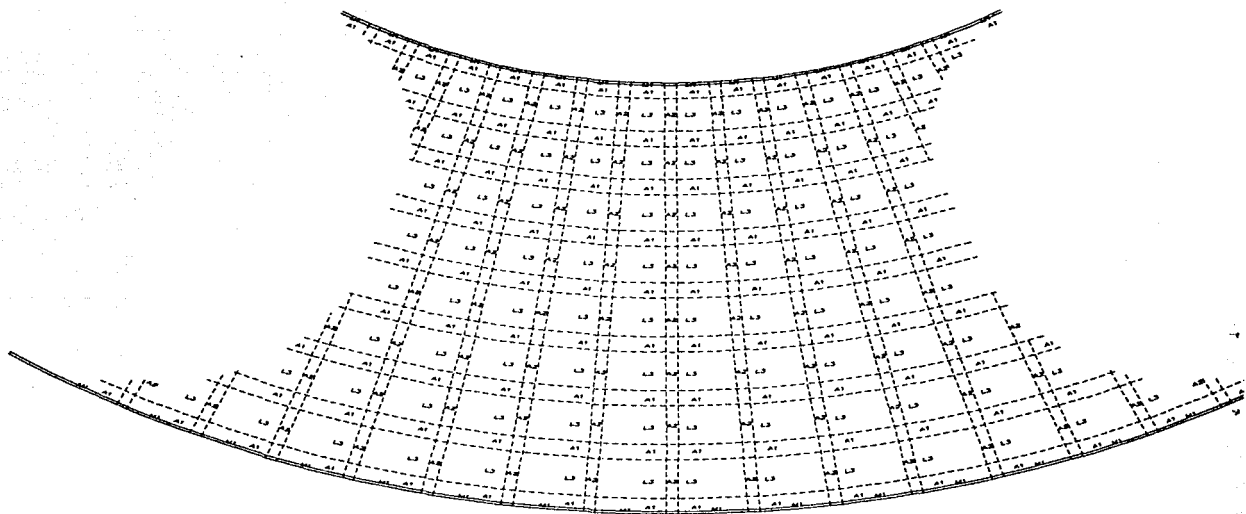
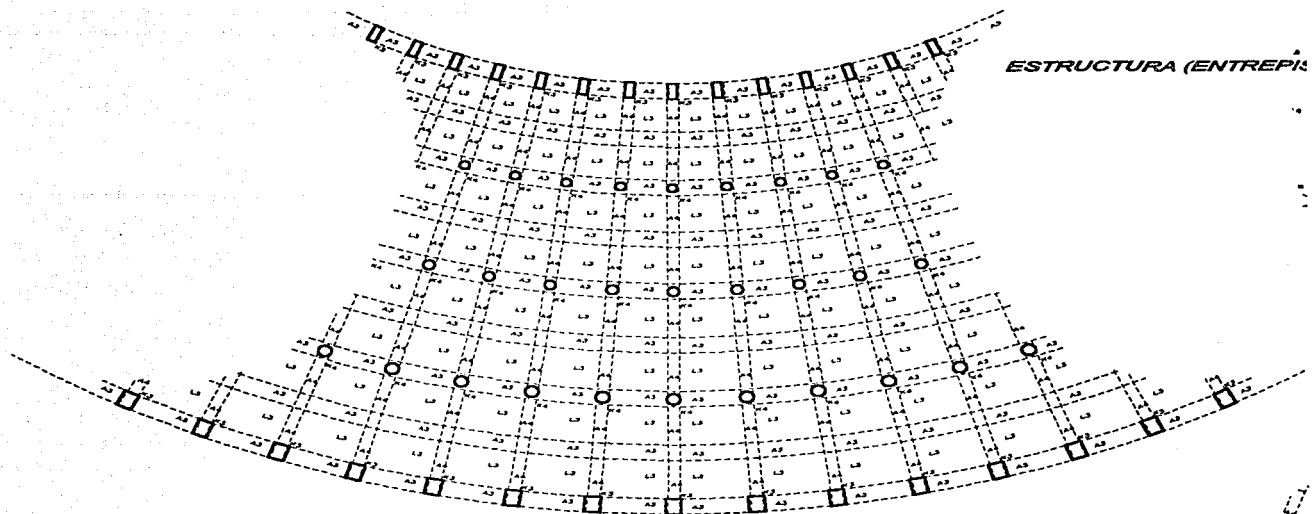
NÚMERO

8

ENCUADRE 1:150

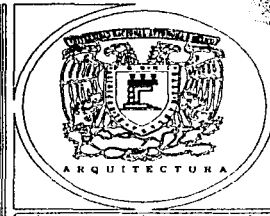
ALBINO: José de la Cruz

LAYA, HUATULCO OAXACA



TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA



HOTEL
HUATULCO, OAXACA

MODIFICACIONES

| FECHA | OBSERVACIONES | FECHA |
|-------|---------------|-------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

LEYENDA

NOTAS

1. LAS COTAS SERÁN EN METROS.
2. CUALQUIER DIMENSIÓN EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
3. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
4. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
5. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
6. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
7. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
8. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
9. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
10. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
11. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
12. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
13. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
14. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
15. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
16. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
17. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
18. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
19. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
20. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.

NOTAS

1. LAS COTAS SERÁN EN METROS.
2. CUALQUIER DIMENSIÓN EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
3. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
4. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
5. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
6. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
7. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
8. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
9. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
10. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
11. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
12. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
13. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
14. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
15. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
16. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
17. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
18. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
19. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.
20. LAS COTAS DE LOS MUEBLES EN METROS ESCRITO LAS INDICADAS EN OTRAS PARTES DE ESTOS PLANOS.

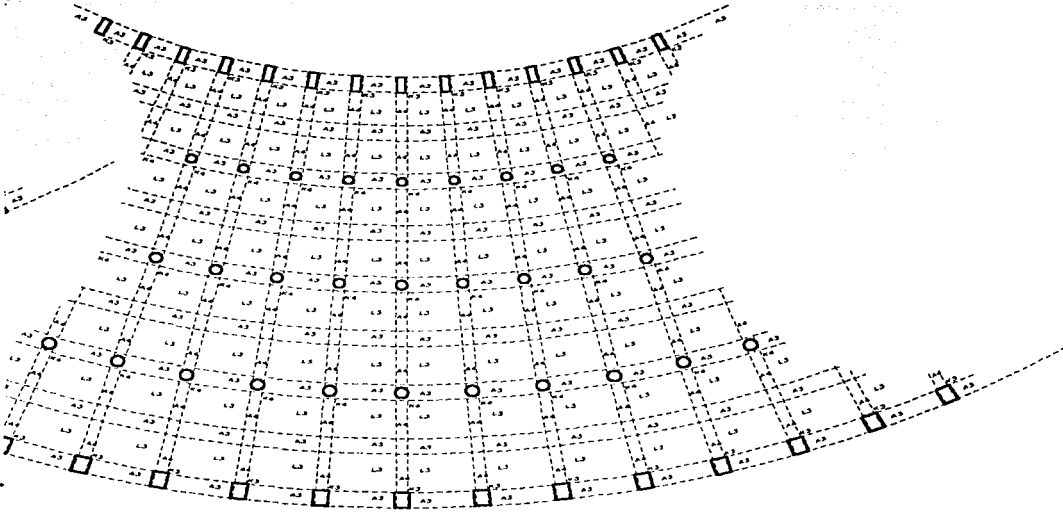
PROYECTO:
Habitaciones T-2
Plantas Sótano y
Restaurante
Estructurales

UBICACION:
Bahías de Huatulco Oaxaca
Bahía de Coahuila
Sector Hotelero
Playa Coahuila
Lote # 6

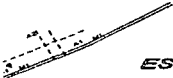
EL DISEÑO DE ESTOS PLANOS ES DE:
M. en Art. Manuel León Chedoke
M. en Art. Heriberto Salas Rodríguez
M. en Art. Javier Velasco Sánchez
Arg. Carlos Rogelio Chedoke
Arg. Martín Chedoke Sotelo
Arg. Guillermo Chedoke Arredondo

FECHA: 1950
NÚMERO: 9
ALUMNO: Juaquín Chedoke

TREPISO) RESTAURANTE



ESTRUCTURA (ENTREPISO) RESTAURANTE



ESTRUCTURA (TAPA) RESTAURANTE

LAYA, HUATULCO OAXACA



Memorias descriptivas.

Memoria de instalaciones.

En este proyecto las instalaciones están condicionadas a la topografía del terreno y al medio ambiente además del proyecto arquitectónico en sí mismo. Para tal efecto, se buscó la mayor optimización de los recursos, pluviales, solares, de temperatura y vientos. Partiendo de estos principios las instalaciones se resolvieron de la siguiente manera:

Agua Potable.

(principio básico)

Abastecimiento. De la red municipal mediante la toma de agua (captación).

Almacenamiento. De la toma la llevaremos a un tanque de almacenamiento para distribuirla a todo el conjunto, también a un tanque que abastecerá a todo el conjunto para combatir incendios y a las albercas.

Distribución.- La distribución del líquido se hará mediante gravedad, es decir, con equipo hidroneumático se bombeará de manera permanente a un tanque elevado para todo el conjunto, para de este modo disminuir el consumo eléctrico en equipo hidroneumático y el costo de mantenimiento del mismo, sólo se utilizará hidroneumático en donde debido a la altura la presión no sea suficiente y se requiera de hidroneumático. Que pueden ser de las siguientes capacidades:

Equipo Hidroneumático.

| Modelo | Hp | Tanque | Etapas | Voltaje |
|--------------|------|----------|--------|----------|
| 25-DHN-2550 | 0.5 | 25 Gal. | 1 | 110v |
| 25-DHN-4250 | 0.5 | 42 Gal. | 1 | 110v |
| 25-DHN-7075 | 0.75 | 70 Gal. | 1 | 110/220v |
| 25-DHN-70100 | 1.0 | 70 Gal. | 1 | 110/220v |
| 25-DHN-80100 | 1.5 | 82 Gal. | 1 | 110/220v |
| 25-DHN-12150 | 2.0 | 120 Gal. | 1 | 220v |
| 25-DHN-12200 | 2.0 | 120 Gal. | 1 | 220v |
| 25-DHN-12202 | 2.0 | 120 Gal. | 2 | 110/220v |
| 25-DHN-12304 | 3.0 | 120 Gal. | 4 | 220v |
| 25-DHN-15202 | 2.0 | 150 Gal. | 2 | 220v |
| 25-DHN-15304 | 3.0 | 150 Gal. | 3 | 220v |

Desalajo. Mediante áreas verdes y red de drenaje. Mediante el empleo de motobombas que pueden ser como las anteriores.

Aguas Pluviales.

Captura.- Se capturará en todos los sitios posibles debido al proyecto mediante una red de tubería independiente de la sanitaria.

Almacenamiento.- Una vez captado se conducirá a un tanque de almacenamiento, con empleo de motobombas y en donde de requerirse se le dará un tratamiento primario.

Motobombas.

| Modelo | Hp | Pulgadas | Motor | Voltaje |
|--------------|------|-----------|---------|----------------|
| 9-1515HCE | 3.0 | 1.5"x1.5" | Century | 220v Mono |
| 9-2015HCE-6 | 6.0 | 2" X 2" | Century | 220v Trifásico |
| 9-2015HCE-9 | 9.0 | 2" X 2" | Century | 220v Trifásico |
| 9-2020HCE-12 | 12.0 | 3" X 3" | Century | 220v Trifásico |
| 9-2020HCE-18 | 18.0 | 3" X 3" | Century | 220v Trifásico |

Distribución.- Una vez tratada y / o almacenada se ocupará para riego de áreas verdes y / o para suministro de agua a los sanitarios y mingitorios.

Desalajo.- Mediante áreas verdes y red de drenaje. Mediante el empleo de motobombas que pueden ser como las siguientes;

Motobombas.

| Modelo | Hp | Pulgadas | Motor | Voltaje |
|--------------|-----|-----------|---------|----------------|
| 9-1515HCE | 3.0 | 1.5"x1.5" | Century | 220v Mono. |
| 9-2015HCE-6 | 6.0 | 2" X 2" | Century | 220v Trifásico |
| 9-2015HCE-9 | 9.0 | 2" X 2" | Century | 220v Trifásico |
| 9-2020HCE-12 | 12" | 3" X 3" | Century | 220v Trifásico |
| 9-2020HCE-18 | 18" | 3" X 3" | Century | 220v Trifásico |

Aguas negras.

Captación.- De los wc y mingitorios mediante una tubería independiente y se conducirán a un cárcamo de bombeo.

Almacenamiento.- Se alojará en los cárcamos para su bombeo.

Desalajo.- Mediante motobombas para materiales lodosos hacia la red municipal de drenaje. Para el desalajo se tomará en cuenta lo siguiente;

El empleo de nuevas tecnologías y el empleo de las mejores en su tipo de las existentes, así como los muebles de baño que mejor respondan a las necesidades de cada espacio, por ejemplo;

Los Hoteles y restaurantes, son sitios en donde hay un gran movimiento de usuarios que generan un alto consumo de agua. En este caso se aplican sistemas que garantizan un uso eficiente del líquido y que, además, proporcionan una imagen de higiene.

A este segmento del mercado van dirigidos los equipos con dispositivos electrónicos o inteligentes aplicados a llaves de lavabo y fluxómetros, principalmente. "La diferencia consiste en que los modelos que contaban con una válvula y un empaque de plástico o hule han sido reemplazados por los sensores automáticos, que evitan el típico desgaste de las llaves de lavabo, tina, regadera o fregaderos, que provoca goteo o fugas de agua."

En la década pasada los fluxómetros empleaban más agua, pues su funcionamiento se ajustaba a tasas o WC con capacidad de hasta 30 litros de agua; sin embargo, la necesidad de hacer un uso más eficiente del líquido ha originado ajustes tecnológicos que permiten disminuir las descargas en sanitarios, sin sacrificar con ello exigencias de higiene. Actualmente es común que los fluxómetros hagan descargas de 6.5 litros de agua y de 3 en el caso de mingitorios. Los fluxómetros han evolucionado de los clásicos sistemas manuales y de pedal, a los automatizados que realizan funciones predeterminadas.

Hoy en día, la variedad de los fluxómetros electrónicos es más amplia. Operan a través de un sensor que al detectar la presencia de un usuario por más de ocho segundos, efectúa una descarga automática. Estos sistemas pueden operar conectados a la corriente eléctrica o a una batería. Los fluxómetros japoneses, también son ahorradores de energía: dos baterías AA pueden durar hasta dos años en sanitarios de uso frecuente, y cuatro años en instalaciones de uso privado.

"La ventana de acrílico rojo, que permite operar el sensor, es irrompible. Este dispositivo electrónico registra la frecuencia de usuarios y, en función a ello, gradúa las descargas de agua. El sistema realiza la limpieza de los sanitarios con una cantidad mínima de 6 litros de agua, y va aumentando gradualmente el uso de líquido de tal forma que cada 10 usuarios, la descarga es del 100% de agua —unos diez litros—, para garantizar mayor higiene".

Aguas Jabonosas.

Captación.- De los muebles como tinas de baño, regaderas, lavabos, tarjas, lavaderos, etc, mediante tubería independiente y se conducirán a un tanque de tratamiento. Aquí es indispensable tener en cuenta el empleo de trampas de grasa para tarjas y otros sitios en donde se requieran, los llamados "interceptores de grasa" que resultan de gran utilidad en restaurantes y hoteles. Este sistema desarrollado por Helvex se conecta al drenaje, justo a la salida de agua de la cocina con el propósito de retener la grasa en una caja con capacidad de 20 kilos, accesorio que representa gran utilidad para evitar el estancamiento de agua por bloqueo de las tuberías de desagüe.

Almacenamiento.- En el tanque de tratamiento y en un tanque para riego. Una vez tratada se conducirán para riego. Mediante motobombas que pueden ser de las siguientes capacidades:

Motobombas.

| Modelo | Hp | Pulgadas | Motor | Voltaje |
|--------------|-----|-------------|---------|----------------|
| 9-1515HCE | 3.0 | 1.5" X 1.5" | Century | 220v Mono. |
| 9-2015HCE-6 | 6.0 | 2" X 2" | Century | 220v Trifásico |
| 9-2015HCE-9 | 9.0 | 2" X 2" | Century | 220v Trifásico |
| 9-2020HCE-12 | 12" | 3" X 3" | Century | 220v Trifásico |
| 9-2020HCE-18 | 18" | 3" X 3" | Century | 220v Trifásico |

Para el tratamiento de agua se pueden utilizar;

El cárcamo prefabricado el cual esta construido en su totalidad con plástico reforzado con fibra de vidrio, e incluye una mampara para que realice la función de un tanque desarenador y evitar que se dañe el equipo de bombeo de aguas residuales. Adentro del cárcamo va instalado el equipo de bombeo tipo sumergible para aguas residuales de uso rudo y junto con él sus controles de electrónivel (Flotadores de Mercurio) para operar automáticamente el sistema y también se integra una válvula de retención de material anticorrosivo para evitar que la descarga retroceda y se llene el tanque. Para el futuro mantenimiento el cárcamo lleva integrado un registro con su tapa desmontable, para remover el equipo de bombeo y/o para futura limpieza.

Distribución.- Una vez tratadas se ocuparán para riego de áreas verdes y / o para suministro de agua a los WC y mingitorios. Mediante equipos hidroneumáticos que pueden ser de las siguientes capacidades:

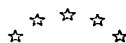
Equipo Hidroneumático.

| Modelo | Hp | Tanque | Etapas | Voltaje |
|--------------|------|----------|--------|----------|
| 25-DHN-2550 | 0.5 | 25 Gal. | 1 | 110v |
| 25-DHN-4250 | 0.5 | 42 Gal. | 1 | 110v |
| 25-DHN-7075 | 0.75 | 70 Gal. | 1 | 110/220v |
| 25-DHN-70100 | 1.0 | 70 Gal. | 1 | 110/220v |
| 25-DHN-80100 | 1.5 | 82 Gal. | 1 | 110/220v |
| 25-DHN-12150 | 2.0 | 120 Gal. | 1 | 220v |
| 25-DHN-12200 | 2.0 | 120 Gal. | 1 | 220v |
| 25-DHN-12202 | 2.0 | 120 Gal. | 2 | 110/220v |
| 25-DHN-12304 | 3.0 | 120 Gal. | 4 | 220v |
| 25-DHN-15202 | 2.0 | 150 Gal. | 2 | 220v |
| 25-DHN-15304 | 3.0 | 150 Gal. | 3 | 220v |

Desalojo.- Mediante áreas verdes y red de drenaje.

Aguas para albercas.

En el caso de las albercas el agua deberá ser cambiada de manera constante, sobre todo si se ha contaminado con aguas negras, el agua que se suministrará a las albercas será potable, y se le dará un tratamiento químico de cloros que pueden ser granulados al 95 %, o líquidos. En periodos Pre-establecidos se le tratará con ácidos y sulfatos, y en algunas ocasiones con algicidas. Teniendo siempre cuidado en el filtrado del agua, para un mejor tratamiento, en donde se pueden emplear filtros de arena y gravilla en donde se quedan las



pequeñas impurezas sólidas, estos filtros se recomiendan que sean de una capacidad por lo menos de 600 lts / minuto.

Sistema Contra Incendio

Aquí partimos de la teoría de que es más importante prevenir un siniestro que combatirlo, para tal efecto, el diseño de las instalaciones contra incendio comprenderá tres etapas:

1. -Primer Contacto. Consistirá en extintores y polvos que se encontrarán cercanos al lugar en donde se suscite el posible incendio, éstos estarán alojados en gabinetes, en tambos de arena y extintores manuales de los cinco tipos de fuego.

2. - Segundo Contacto. Consistirá en toda una red de aspersores y / o granadas químicas ubicadas en diferentes locales en donde pueda suscitarse el posible siniestro, para tal efecto la red de aspersores deberá funcionar con una tubería independiente con los diámetros y bombas necesarios para combatir el incendio de la mejor manera posible. Los aspersores estarán ubicados en la parte superior de los locales a la distancia recomendada por el fabricante, las granadas estarán colocadas en la parte superior del local, colocadas a la distancia que recomienda el fabricante, poniendo énfasis en las cocinas, subestaciones eléctricas, cuartos de máquinas, almacenes, roperías y tableros de control.

3. -Tercer Contacto.- Consistirá en una red de grifos que estarán contenidos en gabinetes especiales contra incendios que contarán con los requerimientos mínimos del Reglamento de Construcción del Departamento del Distrito Federal y del Departamento de Bomberos, tales como mangueras, etc. Este sistema contará con los diámetros de tuberías necesarios y la capacidad de bombas suficientes para garantizar un combate efectivo de conjunto. Los dos sistemas de combate por agua (el 2º y 3º) serán suministrados de un tanque contra incendio que se alojará en la parte más alta del predio, con la capacidad requerida y el tratamiento específico para combatir un incendio con relación a la magnitud del proyecto.

Los tipos de fuegos se clasifican en función de su velocidad de ignición y según el combustible que los produce. Por su velocidad de ignición los fuegos pueden ser:

A: de ignición lenta.
B: de ignición rápida.
C: de ignición violenta.

Esta clasificación del fuego es la menos usual. La más válida, que tiene el carácter de internacional y que figura en tratados sobre la materia, es la que contempla a los fuegos en razón del material combustible que los origina. De acuerdo con esta segunda clasificación se denominan los fuegos de la siguiente manera:

TIPO A: Los producidos por materiales sólidos como papel, madera, fibras y, en general, todos aquellos que durante su ignición producen brasas y que, como residuo de esa ignición, dejan ceniza. Los materiales productores de fuego A se caracterizan por no tener desprendimientos de gases o vapores en su presentación natural.

TIPO B: Los producidos por gases, líquidos o sólidos inflamables; para los últimos es condición esencial el que tengan desprendimientos de gases, vapores o partículas, en su estado original.

TIPO C: Los que tienen su origen en equipos, dispositivos o conductores eléctricos. En este caso en que se denominan fuegos eléctricos en realidad son fuegos que aunque producidos por la electricidad al originar calentamientos, se producen en los materiales aislantes y no en los conductores. La electricidad, en sentido estricto, no produce fuegos; produce chispas o torna a los materiales en ígneos pero sin inflamarlos o sin ponerlos en estado de combustión.

TIPO D: Los que tienen su origen en cierto tipo de metales combustibles, tales como el zinc en polvo, el aluminio en polvo, el magnesio, el litio, el sodio, el potasio, el titanio, etc.

Nota;

A veces de manera errónea, se suelen denominar como fuegos D a los producidos por la combinación de dos o tres de los fuegos anteriores. Esto es, a los fuegos en que intervienen sólidos y líquidos combustibles; sólidos y "fuegos eléctricos"; líquidos y "eléctricos"; etc. Como máximo exponente de este tipo de fuegos, se presenta el incendio producido por elementos líquidos inflamables, como por ejemplo gasolina o aceite, y sólidos combustibles, combinando a estos con la aparición de chispas eléctricas o "fuegos eléctricos".

Para tal efecto se debe tener claro que fuego puede ocurrir en cada área, para lograr combatirlo con eficacia, se requiere de tener el sistema adecuado acorde con el material que se está quemando.

Clasificación de Fuegos.

| Tipo | Tipo de Combustible | Principales Agentes Extintores | Principal Accionar |
|------|--|---|---|
| A | Papel, Madera, trapos, etc. | <ul style="list-style-type: none"> • espuma • sosa - ácido • agua • halotroni | Eliminación del calor, por el agua |
| B | Líquidos inflamables, aceites y productos del petróleo (tintas, gasolina, etc) | <ul style="list-style-type: none"> • gas carbónico (CO₂) • polvo químico seco • espuma • halotroni | Neutralización del comburente con sustancia no inflamable |
| C | Equipos eléctricos encendidos | <ul style="list-style-type: none"> • gas carbónico (CO₂) • polvo químico seco • espuma • halotroni | Idem |
| D | Gases inflamables bajo presión | <ul style="list-style-type: none"> • gas carbónico (CO₂) • polvo químico seco | Idem |

DETECCION DE INCENDIOS.

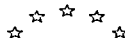
Ahora, existe experiencia considerable en métodos y aparatos para detectar incendios. Por lo tanto, no se trata de describirlos en forma detallada. Pero si es necesario observar algunos elementos sobresalientes. Los detectores de fuego y humo se deben colocar cuidadosamente en relación con los aparatos de aire acondicionado, ya que los conductores de este pueden difundir el calor o el humo y no permitir que se active el detector. El detector de humo que se elija, debe ser capaz de detectar los distintos tipos de gases que desprendan los cuerpos en combustión. Algunos no detectan el humo o el vapor que proviene del plástico quemado que se usa como aislante en electricidad y, en consecuencia, los incendios producidos por un corto circuito tal vez no se detecten. Los detectores de humo y calor se deben instalar en la sala de cómputo, junto a las áreas de oficinas y en el perímetro físico de las instalaciones. Es necesario colocar detectores de humo y calor bajo el piso y en los conductos del aire acondicionado. Las alarmas contra incendios deben estar conectadas con la alarma central del lugar, o bien directamente al departamento de bomberos.

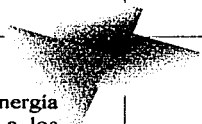
EXTINCION DE INCENDIOS.

Solo se destacan aquí las deficiencias más comunes. En la mayoría de las instalaciones se utiliza algún gas como extintor. El uso del bióxido de carbono se ha generalizado, aunque con reserva, debido al efecto letal que tiene sobre los humanos. Hace poco tiempo aparecieron en el mercado otros gases que son efectivos para extinguir incendios, sin efectos letales sobre el personal. El uso de gas para la extinción de incendios es en la actualidad una fuente de gran polémica, debido a los efectos de acidez que sufren todos los gases en temperaturas altas. Esta área, muy probable, continuara cambiando en el futuro. El uso del gas como extintor es de utilidad dudosa en las instalaciones que ocupan varias estructuras. Sin embargo, la efectividad de este tipo de extinguidores es alta cuando el incendio comienza en la sala de cómputo. Por lo tanto se deben considerar de manera cuidadosa las necesidades para la extinción de incendios que no se originen en la sala de cómputo. Se necesita ubicar los extinguidores apropiados en lugares de acceso inmediato. Estos extinguidores y el equipo de gas se deben revisar con regularidad para asegurar su funcionamiento efectivo.

Es necesario definir y documentar los procedimientos que se deben seguir en caso de incendio; además, se debe entrenar al personal acerca de su uso. Se ha descubierto que esta es un área débil, sobre todo en instalaciones cuyos índices de cambio de personal son altos. Con frecuencia, muchos empleados no saben exactamente que deben hacer en caso de incendio. La participación del cuartel de bomberos tanto en el diseño como en la aplicación de los procedimientos para detectar, prevenir y extinguir incendios puede ser muy valiosa. Sin embargo, muchas brigadas todavía trabajan de manera tradicional y se necesita instruirlos cuidadosamente respecto a sus acciones.

En algunos casos, los bomberos han resultado heridos de gravedad al utilizar hachas para entrar en salas de cómputo llenas de bióxido de carbono. Los integrantes del departamento de bomberos deben recibir las instrucciones correspondientes acerca de los procedimientos que se seguirán en área adyacente, arriba o abajo de la sala de cómputo. Los bomberos pueden dañar en extremo el equipo de cómputo en estas áreas. El equipo respiratorio debe estar a la mano, tanto en el área de cómputo como para el uso de los bomberos en caso de incendio. Las cintas magnéticas quemadas despiden humo nocivo y los incendios de éste tipo requieren el uso de equipo respiratorio.





En el caso de instalar equipos de extinción automática, se cuenta con tres opciones. El primero de estos son los denominados "Rociadores de agua -Sprinklers-", los dos restantes intervienen en la inundación del área con un gas extintor, que podrá ser Bióxido de Carbono (CO2) o Halon 1211.

Un complemento electrónico muy útil en aquellas áreas en donde existan equipos de extinción automática de incendios, es el denominado OXIMETRO. Este dispositivo vigila de manera constante el nivel de oxígeno en el aire. Al producirse un disparo de cualquier salida de gas extintor y consecuentemente disminuir el grado de oxígeno, el OXIMETRO reacciona y se pone en funcionamiento una alarma. Esto es muy útil, puesto que pone en sobre aviso a aquellas personas que no se hayan percatado de tal situación, salvaguardando de esta forma su integridad de salud. Ahora bien en el combate con polvos se pueden utilizar a manera de ejemplo los siguientes productos químicos:

Centrimax ABC 40 y Centrimax ABC Plus: están compuestos por una base de fosfato monoamónico y sulfato de amonio, siendo el ABC Plus el de mayor concentración y eficacia.

Centrimax BC 30: posee una formulación basándose en bicarbonato de sodio, siendo efectivo para fuegos de combustibles líquidos y gaseosos.

Centrimax K: formulado basándose en bicarbonato de potasio, cuyos iones son entre un 50% y un 100% más efectivos que los de sodio, otorgando un 30% más de poder extintor para fuegos BC.

Monnex: para fuegos clases BC, es el polvo químico seco de Mayor Poder Extintor del mundo. Su fórmula se basa en bicarbonato de potasio y un complejo de urea, y es compatible para uso combinado con espumas.

Centrimax M-28: agente específico para fuegos clase D (metales combustibles) como aluminio, magnesio, zirconio, potasio, calcio, titanio, etc. Su fórmula se basa en el cloruro de sodio y puede considerarse como no tóxico y no agresivo hacia el medio ambiente.

INSTALACIÓN ELECTRICA

Se parte del principio de que es más conveniente dividir en células de servicio el consumo eléctrico del conjunto, en vez de tenerlo en bloque, por consiguiente, de la red de la cometida general de la Compañía de Luz y Fuerza se ramificará una red que alimentará a las subestaciones eléctricas de distintas capacidades ubicadas en los distintos edificios arquitectónicos que estarán con relación a su consumo, para tal efecto cada edificio seccionará el suministro energético para obtener subestaciones eléctricas de baja capacidad que den servicio al inmueble, con relación a su consumo.

Una vez en el edificio, la energía eléctrica llevada de la Subestación llegará a los interruptores electromagnéticos para la distribución a los distintos locales y para un control efectivo en caso de siniestro. Del tablero de control se llevarán circuitos a las distintas habitaciones y locales con el calibre del cable según resulte el consumo, preferentemente los circuitos por habitación deberán ser independientes al igual que los distintos locales. Dentro de las habitaciones o de los distintos locales el o los circuitos provenientes del tablero de control llegarán a un centro de carga preferentemente marca "Square D", con el número de circuitos y capacidad de pastillas que resulten del consumo eléctrico del local. Dentro del local los circuitos partirán del centro de carga y se separará la iluminación de la fuerza, es decir, las luminarias de los contactos y motores, para este efecto, en caso específico de habitaciones se proponen en circuitos de luminarias con un máximo de 1800 watts de carga para dos cables del número 12 con un recubrimiento THW o Vinanel y un cable desnudo de número 14 para tierra física.

En fuerza se proponen circuitos preferentemente de 2200 watts de carga para 2 cables del número 12 con recubrimiento de THW o Vinanel y un desnudo del número 14 para tierra física. Para poder determinar la carga requerida se requiere de saber cuanta corriente emplean los distintos motores, por ello se puede emplear la siguiente tabla como guía para determinar el consumo de motores, que esta dada en vatios. Ahora bien. ¿Que significa vatio de "arranque" o de "corriente"? Vatio = Amperes x Voltios. Y es muy importante calcular los vatios que usan las herramientas y los aparatos como los que se necesitan para arrancar. Una buena regla a seguir es que, para arrancar una herramienta o un aparato, necesita de 2 1/2 a 4 veces los vatios con los que funciona. La tabla siguiente, ayuda a determinar los requisitos de arranque de un motor:

| Potencia Motor en HP | Vatios (Nominal) Aproximados para Funcionar | Motor Univer-sal | Motores de Induc-ción | Motor de Conden-sador | Motor Monofá-sico |
|----------------------|---|------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| 1/8 | 275 | 400 | 600 | 850 | 1200 |
| 1/4 | 400 | 500 | 850 | 1050 | 1700 |
| 1/3 | 450 | 600 | 975 | 1350 | 1950 |
| 1/2 | 600 | 750 | 1300 | 1800 | 2600 |
| 3/4 | 850 | 1000 | 1900 | 2600 | * |
| 1 | 1000 | 1250 | 2300 | 3000 | * |
| 1 1/2 | 1600 | * | 3200 | 4200 | * |
| 2 | 2000 | * | 3900 | 5100 | * |
| 3 | 3000 | * | 5200 | 6800 | * |
| 5 | 4000 | * | 7500 | 9800 | * |

* Generalmente los motores con esos HP no son usados en esta clasificación. Nota; esta tabla sólo constituye una guía. No es aplicable a todas las marcas y tipos de equipos. Debe ser leída la placa de datos en el equipo para la instalación.
No olvidemos que: Vatios = Amperes x Voltios

INSTALACION TELEFÓNICA.

Esta se construirá con fibra óptica para una mayor efectividad, se tendrán registros especiales en tierra, y en los inmuebles se tendrán espacios dedicados exclusivamente para la telefonía y de ahí se dará servicio a los distintos locales.

AUDIO / VIDEO.

Se localizarán antenas receptoras de señal en azoteas, de tal modo de recibir las señales de manera óptima y se procurará ocultarlas en fachada, de tal forma de tener comunicaciones satelitales óptimas.

GAS Y COMBUSTIBLES.

Se tendrán tanques de almacenamiento y de ahí se instalarán las tuberías necesarias en los locales requeridos y en los equipos que lo utilicen, tales como calderas, estufas, quemadores, plantas de emergencia, etc, teniendo en cuenta todas las precauciones necesarias en su colocación y en su funcionamiento. Para tal efecto es recomendable considerar como alternativa de tanques; para gas TATSA, que es de acero y su calidad está comprobada, para combustibles; los de acero que se corroen aparentemente más fácil o los de fibra de vidrio, que es otra alternativa a la acostumbrada. Pero, ¿Porqué de fibra de vidrio?. Normalmente se conoce este material como uno de los plásticos termo fijo de mayor aceptación en el mercado debido a sus excelentes propiedades y que a continuación se listan algunas.

1. Alta resistencia a la tensión
2. Biológicamente inerte
3. Excelente resistencia a la corrosión y a una gran cantidad de agentes químicos
4. Gran estabilidad dimensional
5. Baja conductividad térmica
6. Alta resistencia a la temperatura
7. Gran resistencia al impacto, compresión y flexión

A continuación se dan varias razones por lo cual se pueden utilizar tanques de fibra de vidrio para almacenamiento de combustibles.

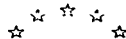
1. -La vida útil del tanque: Los tanques de fibra de vidrio para almacenamiento de combustibles son completamente anticorrosivos, pueden ser utilizados para el almacenamiento de Gasolina, Diesel, Turbosina y otros derivados del petróleo.

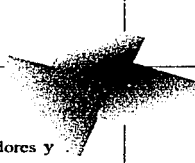
Son inmunes a los efectos de la corrosión, ya que sus materiales son tan resistentes y durables, que prácticamente hacen un tanque libre de mantenimiento. Un estudio de ingeniería ha mostrado que el 50% de los tanques metálicos que fueron utilizados en los Estados Unidos para almacenamiento de Gasolina, mostraron fallas dentro de un lapso de 15 años posteriores a la instalación, incluso en áreas donde existe un terreno muy corrosivo hubo tanques que duraron solo 5 años. Actualmente se instalan única y exclusivamente tanques de Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio o recubiertos con el mismo material. Las condiciones del terreno producen actividad corrosiva al tanque metálico, no importa que tan bien protegido el tanque fue antes de su instalación, nunca va quedar 100% inmune a la corrosión.

2. -Confiable: se han estado construyendo tanques a lo largo de mas de 20 años para almacenamiento de líquidos inflamables, químicos, agua, etc. Los métodos de diseño y fabricación cumplen con la Norma P S 15-69 por parte del departamento de Comercio de los EU en lo que se relaciona a la fabricación de tanques por moldeo por contacto, así como la Norma # D-3299-74 A.S.T.M.

3. -Libre de mantenimiento: debido a los materiales de plástico reforzado con fibra de vidrio, que no requieren pruebas periódicas de protección catódica el mantenimiento es prácticamente nulo, así ahorra tiempo y dinero en servicio que proporciona el tanque. Los tanques de fibra de vidrio para almacenamiento de combustible son fabricados con resinas poliéster y refuerzo de fibra de vidrio así que su contenido, los productos derivados de la petroquímica, pueden ser almacenados sin ningún riesgo dentro del tanque, es decir, que se pueden almacenar sin afectar el contenido o al tanque.

4. -Fuertes y durables: debidamente instalado, el tanque de Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio es tan fuerte y resistente que permite el tráfico constante sobre el tanque, incluyendo el mas pesado que circula sobre la carretera (tractocamiones). Los tanques de Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio, son diseñados con ciertas características que permiten que sean instalados, incluso en excavaciones que contengan agua. Un tanque vacío puede ser instalado con una carga de agua sobre el tanque de 3' de profundidad con un factor de seguridad de 3:1. Contra la presión hidrostática externa, los líquidos pueden ser almacenados con un peso específico máximo de 1.1 y a una temperatura





máxima de 150° F. Estos tanques no deben trabajar presurizados.

5. -Costo: los tanques de Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio ofrecen muchos beneficios económicos y de servicio que combinados con una rápida y fácil instalación, permite al cliente ahorrar en corto plazo una inversión innecesaria, ya que los tanques metálicos requieren muchos cuidados. Aunque el costo inicial es mayor en comparación, los tanques de Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio, ofrecen mas tiempo de vida útil. A continuación hacemos una comparación del costo y la vida útil del tanque de Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio contra uno metálico.

6. -Rápida entrega: la ventaja de un tanque de Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio, es el tiempo de fabricación. Es muy rápido, ya que se cuenta con módulos prefabricados listos para ensambladura y entrega inmediata.

7. -Instalación sencilla: siguiendo los pasos del manual de instalación, la forma de manejo, montaje e instalación del tanque de Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio es muy sencilla. Existen departamentos de ingeniería que cuentan con el apoyo técnico para la supervisión e instalación de los tanques fabricados con Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio, para almacenamiento de combustibles.

| Tanques de almacenamiento de combustible | Fibra de Vidrio | Metálico |
|--|-----------------|----------|
| Partida | Alto | Medio |
| Costo del Tanque | Alto | Medio |
| Instalación | --- | --- |
| Protección Católica | Ninguna | Sí |
| Mantenimiento Anual | Ninguno | Sí |
| Costo de Reposición | Ninguno | Sí |
| Perdidas por Fugas | Ninguna | Sí |
| Paro por Mantenimiento | Ninguno | Sí |

AGUA CALIENTE.

Se proporcionará mediante una red de calderas de la capacidad requerida según el proyecto del edificio o local, estas estarán en distintos lugares para proveer el servicio de agua caliente en pequeñas zonas para evitar la pérdida de calor, de igual forma contarán con una tubería de retorno de agua caliente y estarán aisladas térmicamente para no perder calor.

En las albercas se contará con dos sitios de suministro de agua caliente, mediante calderas, estos sitios tendrán las calderas necesarias para abastecer el gasto requerido al igual que en los otros sitios. Es importante considerar para la instalación y el mantenimiento de una caldera a una empresa que cuente con los siguientes servicios sugeridos:

1. Atención a toda la República Mexicana.
2. Existencias amplias y constantes de quemadores y refacciones originales.
3. Asesoría técnica sin costo.
4. Instalaciones, puestas en marcha, servicios post-venta y reparaciones de todos los equipos de línea.
5. Calibraciones y mediciones de gases de combustión en todas las instalaciones para la entera satisfacción.
6. Preparación de redes internas de gas natural dentro de las naves al realizar los cambios de equipos en preparación para un nuevo combustible.
7. Los equipos sean sólo de la más alta calidad, seguridad y con la mejor relación costo-beneficio.
8. Preparación de tableros y equipos de control e instrumentación para los sistemas de combustión.
9. Los sistemas de combustión sean tan completos y seguros como el Cliente lo desee.

AIRE ACONDICIONADO.

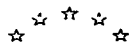
Se resolverá basándose en un equipo central para cada edificio en donde se requiera debido al uso del local, como en los restaurantes, bar, auditorio, discoteca, estacionamiento, zona de oficinas. Este estará ubicado lo más próximo al área a servir, y se complementará con unidades climatizadoras pequeñas, en donde el área a servir no sea demasiado grande y su uso requiera de una mayor optimización en el servicio, como puede ser el caso de las habitaciones, y se instalarán en la parte superior, en el falso plafón, debido que cada huésped tiene su preferencia a cierta temperatura se le dará la oportunidad de ajustarla mediante un control remoto.

Esto no solo lo hace más eficiente, sino que, además, lo vuelve más económico, pues al no haber huésped en la habitación no se utiliza la climatización. Lo cual representa ahorro en los gastos de operación y equipo para el hotel.

En base con éste principio se sugiere utilizar el equipo que a continuación se describe a manera de guía para la solución del proyecto y que es;

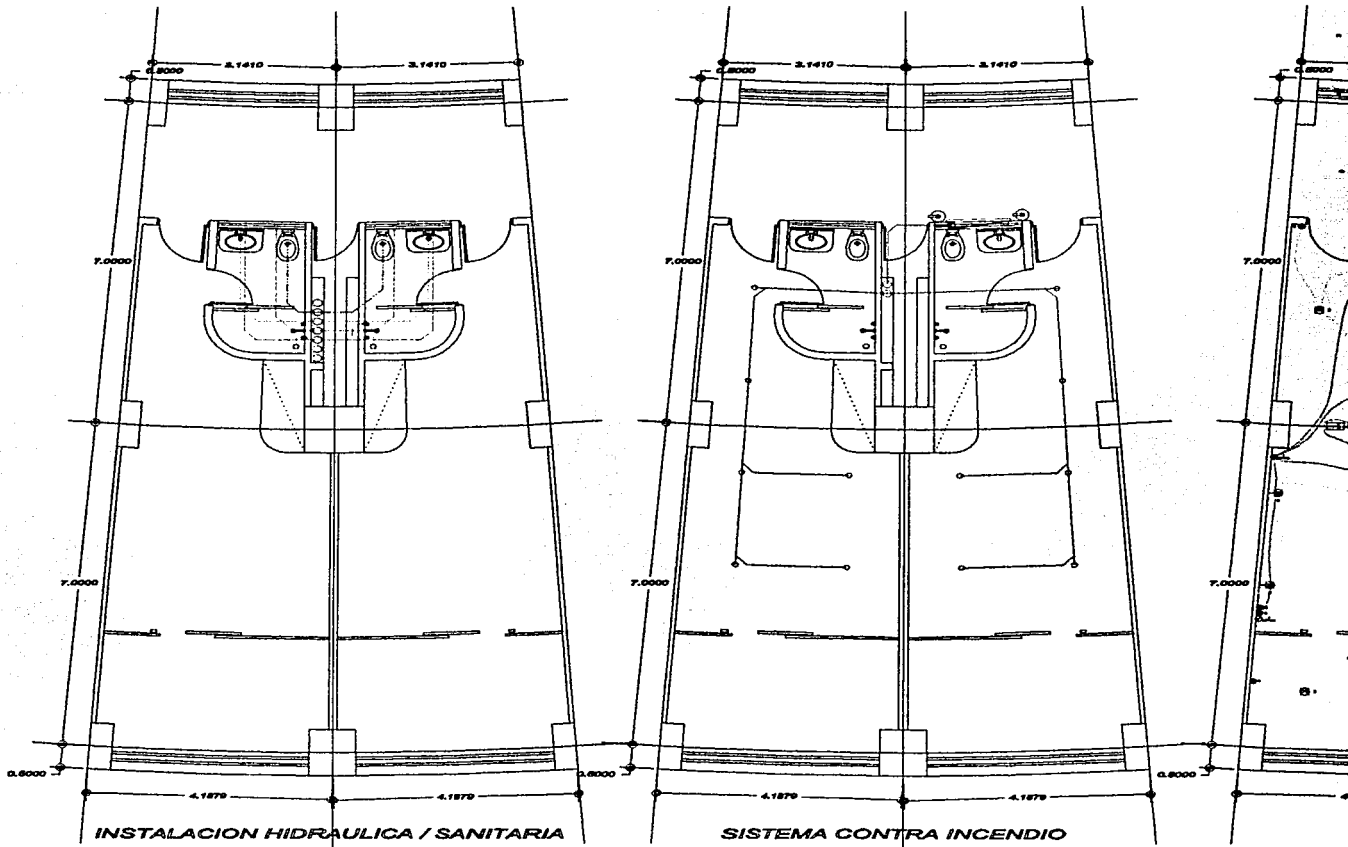
Climatizador modelo ECOS 1

1. Electrónico.
2. Con Ionizador interior.
3. Compresor rotativo.
4. Rejilla de aire orientable.
5. Programación horaria electrónica.
6. Programación electrónica de la temperatura.
7. Regulación electrónica de la velocidad del ventilador.
8. Dispositivo electrónico de protección para evitar un nuevo encendido inmediato del compresor.
9. Eliminación automática del agua de condensación.
10. Puede funcionar solamente como deshumidificador.





La Solución Tecnológica.
(Los Planos).



INSTALACION HIDRAULICA / SANITARIA

SISTEMA CONTRA INCENDIO

HABITACION TIPO 1

SII

Tablero QO-4, Square D, 1F-3H, 127.5 Volts

| Diagrama Unifilar | Circuito N° | ☐ | ⚡ | ⊖ | ⊕ | ⊖ | ⊖ | ⊖ | ⊖ | ⊖ | Total Watts |
|-------------------|-------------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------|
| | C - 1 | | | | | | 6 | | 1 | | 1850w |
| | C - 2 | | | | | | 6 | | 1 | | 1850w |
| | C - 3 | 7 | | 5 | 1 | | | | | | 1050w |
| | C - 4 | 7 | | 5 | 1 | | | | | | 1050w |
| | Total | 14 | | | 1 | | | | | | |

Carga total instalada = 5 800 Watts
 Factor de demanda = 0.60 o 60 %
 Demanda máxima aproximada = 5 800 Watts x 0.60 = 3 480 Watts.

- SALIDA D
- SALIDA D
- P.A.N. DE FIBRA
- P.A.J. CDS
- JABONERA
- CENICOL C
- SUELO AGU
- BAZA AGU
- SUELO AGU
- BAZADA I
- BAZADA I
- SUELO GAS
- ☐ ELECTRIC
- CALDERA

TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA



HOTEL
HUATULCO, OAXACA

| MODIFICACIONES | | |
|----------------|-------------|-------|
| FECHA | COMENTARIOS | FECHA |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

SIEMBOLOGIA

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

NOTA: Las dimensiones dadas, para los detalles de las instalaciones, se refieren a las medidas reales, no a las medidas nominales. En caso de haber discrepancias entre las medidas nominales y las medidas reales, se darán preferencia a las medidas reales. Las dimensiones dadas, para los detalles de las instalaciones, se refieren a las medidas reales, no a las medidas nominales. En caso de haber discrepancias entre las medidas nominales y las medidas reales, se darán preferencia a las medidas reales.

NOTAS: Las cosas deben al dibujo. Los datos de los dibujos deben ser en metros excepto las medidas en otras unidades.

PROYECTO:
**Instalaciones Tipo
Habitaciones 1-2
Habitación 1
General**

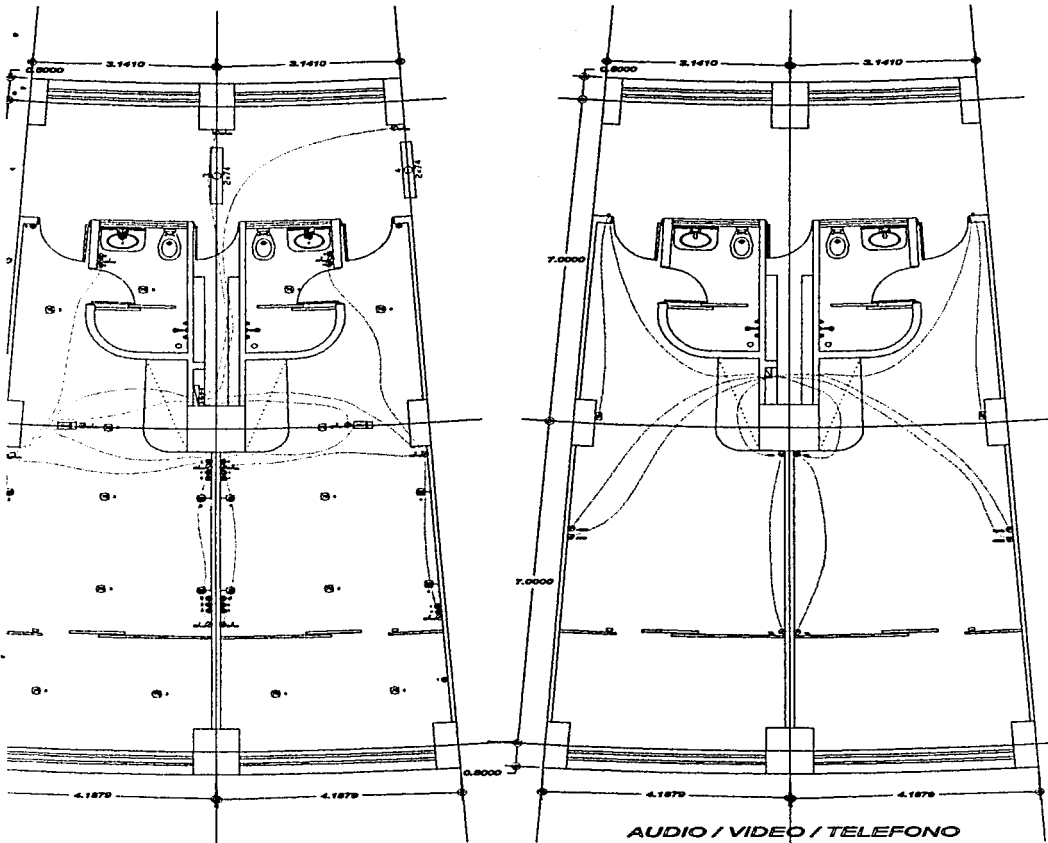
UBICACION:
Edificio de Habitaciones Oaxaca
Sector Hotelero
Playa Conchosa
Lote # 8

REVISORES:
M. en. Arqu. Manuel Lugo Quintanilla
M. en. Arqu. Verónica Salas Espinosa
M. en. Arqu. Javier Velasco Sánchez
Arq. Carlos Saguero Quintana
Arq. Martín Chavarras Méndez
Arq. Ordóñez Claudio Acosta

1-1

1

ALUMNO: Juan de Dios Chavarras

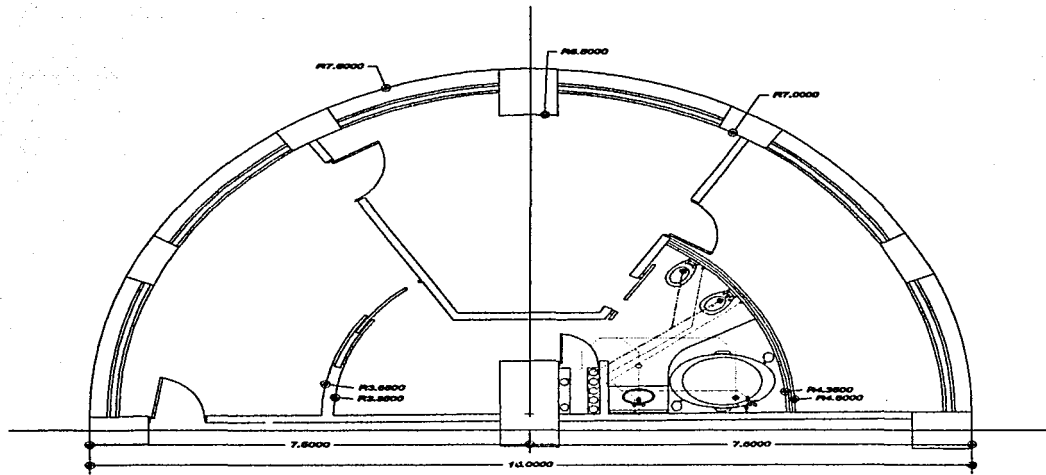


SIEMBOLOGIAS

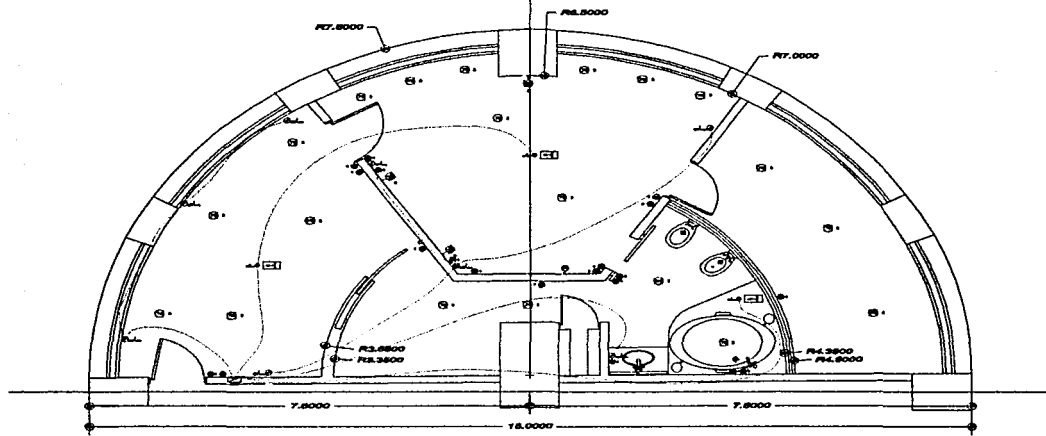
- SALIDA DE AGUA CALIENTE
- SALIDA DE AGUA FRIA
- D.A.N. DESCARGA DE AGUA NEGRA
- D.A.J. DESCARGA DE AGUA JABONOSA
- CESPOL COLADERA
- RUBI AGUA FRIA
- RUBI AGUA FRIA
- RUBI AGUA CALIENTE
- RAJADA DE AGUA NEGRA
- RAJADA DE GAS L.P.
- RUBI GAS L.P.
- REGISTRO DE BOMBAS
- CALDERA
- TOMA DE AGUA
- TANQUE RETENEDOR TAREA
- GABINETE CONTRA INCENDIO
- EXTINTOR
- TUBERIA DE AGUAS JABONOSAS
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE DRENAR
- TUBERIA DE GAS
- TUBERIA DE AGUA PLUVIAL
- TUBERIA CONTRA INCENDIO

- SALIDA A SALAMITRA
- SALIDA INCANDESCENTE DE CENTRO
- SALIDA A SPOT
- ARBOTANTE INCANDESCENTE INTERIOR
- ARBOTANTE INCANDESCENTE EXTERIOR
- APAGADOR SENCILLO
- APAGADOR DE ESCALERA o DE 3 VÍAS
- CONTACTO SENCILLO
- CONTACTO ESPECIAL
- PARARRAYOS
- BOTON DE TIEMPO
- TIMBRE o ZUMBADOR
- TABLERO DE DISTRIBUCION
- MEDIDOR
- LINEA ENTUBADA (Incapacitación)
- LINEA ENTUBADA (Aerosa)
- ACCESORIA CIA. DE LUZ Y FUERZA
- MATERIALES A EMPLEAR
- CONDUCTORES DE COBRE SUAVE CON AISLAMIENTO TIPO TW MARCA TUSA, NACORRE, o SIMILAR.
- INTERRUPTOR DE SEGURIDAD Y TABLERO DE DISTRIBUCION MARCA SQUARE D.
- DISPOSITIVOS INTERCALARIALES MARCA RCTER o SIMILAR.
- CAJAS DE CONEXION GALVANIZADAS
- FOLIODUCTO CONDUIT o SIMILAR.

LAYA, HUATULCO OAXACA



INSTALACION HIDRAULICA / SANITARIA



INSTALACION ELECTRICA

HABITACION TIPO 3

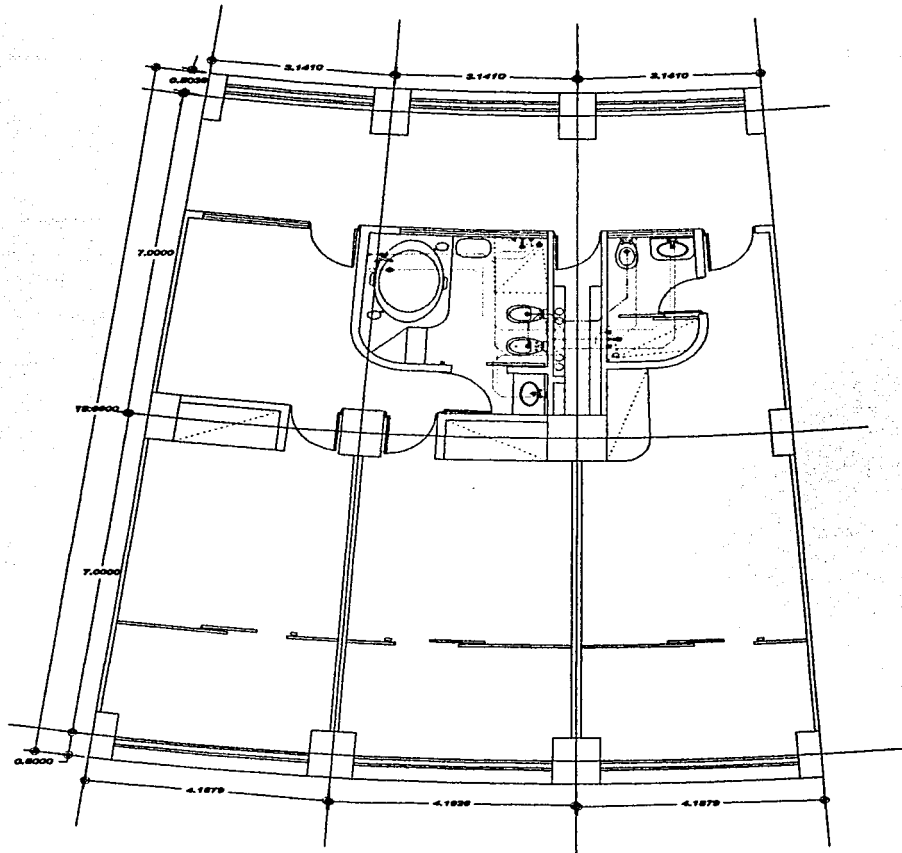
Tablero QO-4, Square D, 1F-3H, 127.5 Volts

| Diagrama Unifilar | Circuito N° | ⊕ | ⊖ | ⊕ | ⊖ | ⊕ | ⊖ | ⊕ | ⊖ | ⊕ | Total Watts |
|-------------------|-------------|---|----|---|---|---|---|---|---|---|-------------|
| | C - 1 | | | | | 8 | | | 1 | | 2100w |
| | C - 2 | | | | | | | | 2 | | 2200w |
| | C - 3 | 9 | 12 | 4 | | | | | | | 1875w |
| | C - 4 | | | | | | | | | | |
| | Total | 9 | 12 | 4 | | | 8 | | | 3 | 6175w |

Carga total instalada = 6 175 Watts
 Factor de demanda = 0.60 o 50 %
 Demanda maxima aproximada = 6 175 Watts x 0.60 = 3 705 Watts.

- SALIDA DE AGUA
- SALIDA DE AGUA
- PLAN, DESCARGA
- D.A.T. DESCARGA
- JARONGA
- CERRILLO COLADER
- SUBE AGUA FRIA
- BAJA AGUA FRIA
- SUBE AGUA CALI
- BAJADA DE AGUA
- BAJADA DE GAS L
- SUBE GAS L.P.
- REGISTRO DE BOM
- CALIBRA

TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA



INSTALACION HIDRAULICA / SANITARIA

HABITACION TIPO 2

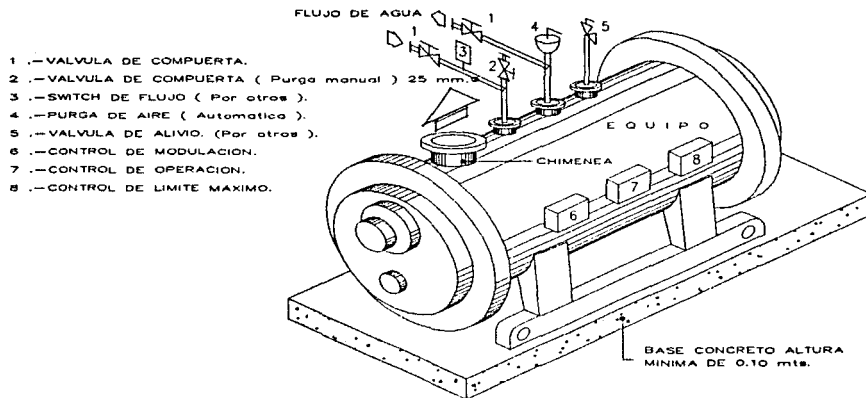
Tablero QO-6, Square D, 1F-3H, 127.5 Volts

| Diagrama Unistilar | Circuito N° | ⊕ | ⊖ | ⊕ | ⊖ | ⊕ | ⊖ | ⊕ | ⊖ | ⊕ | ⊖ | Total Watts |
|--------------------|-------------|----|---|---|----|---|----|----|---|---|---|-------------|
| | C - 1 | 7 | | 5 | 4 | | | | | | | 1500w |
| | C - 2 | 13 | | 9 | | | | | | | | 1630w |
| | C - 3 | | | | | | 18 | | | | | 2250w |
| | C - 4 | | | | | | | | | 2 | | 2200w |
| | C - 5 | | | | | | | | | 2 | | 2200w |
| | C - 6 | | | | | | | | | | | |
| | Total | 20 | | | 14 | 4 | | 18 | | | 4 | |

Carga total instalada = 9 800 Watts
 Factor de demanda = 0.60 o 60 %
 Demanda maxima aproximada = 9 800 Watts x 0.60 = 5 880 Watts.

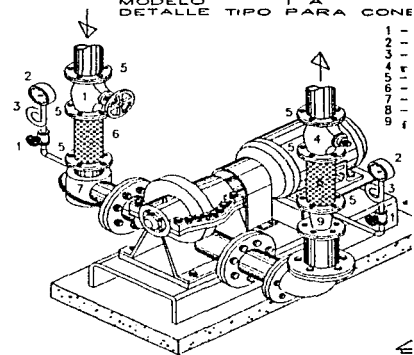
- SALIDA DE AG
- SALIDA DE AG
- D.A.M. DESCAJ
- D.A.M. DESCAJ
- D.A.J. DESCAJ
- JABONERA
- CHOFOL OCLAL
- BUSE AGUA PE
- BUSE AGUA PE
- BUSE AGUA CA
- BAJADA DE AG
- BAJADA DE CA
- BUSE GAS L.P.
- BUSE GAS L.P.
- REGISTRO DE B
- CALDERA

TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA



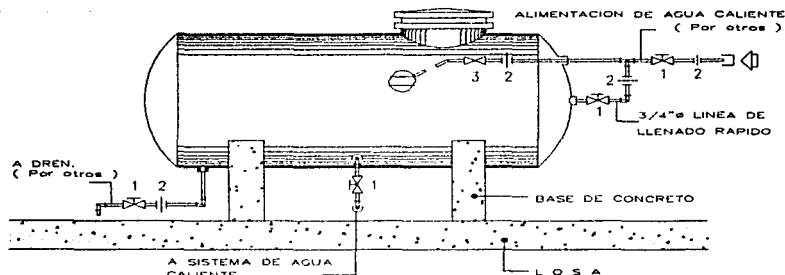
- 1.- VALVULA DE COMPUERTA.
- 2.- VALVULA DE COMPUERTA (Purga manual) 25 mm.
- 3.- SWITCH DE FLUJO (Por otros).
- 4.- PURGA DE AIRE (Automatica).
- 5.- VALVULA DE ALIVIO. (Por otros).
- 6.- CONTROL DE MODULACION.
- 7.- CONTROL DE OPERACION.
- 8.- CONTROL DE LIMITE MAXIMO.

MODELO " T A " DETALLE TIPO PARA CONE

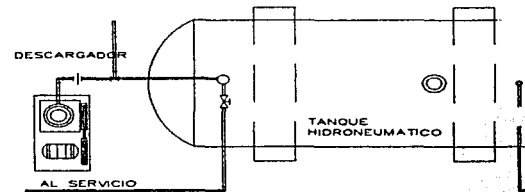
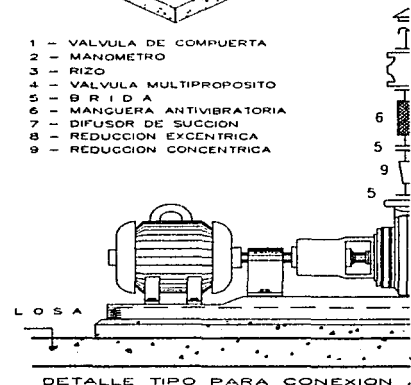
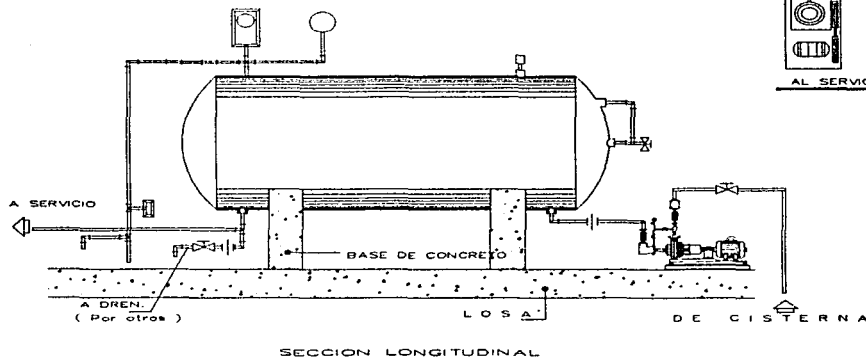


- 1 - VALVULA DE COMPUERTA
- 2 - MANOMETRO
- 3 - RIZO
- 4 - VALVULA MULTIPROPOSITO
- 5 - BRIDA
- 6 - MANGUERA ANTIVIBRATORIA
- 7 - DIFUSOR DE SUCCION
- 8 - REDUCCION EXCENTRICA
- 9 - REDUCCION CONCENTRICA

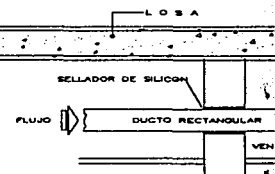
DETALLE TIPO PARA CONEXION A UNIDAD GENERADORA DE AGUA CALIENTE (CALDERA)



DETALLE TIPO PARA CONEXION A TANQUE DE EXPANSION (HORIZONTAL) PARA LA ALIMENTACION DE AGUA CALIENTE



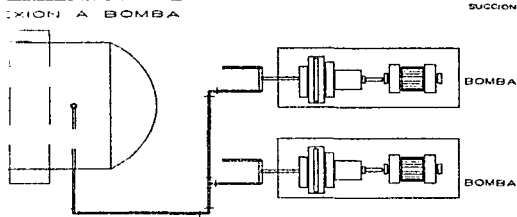
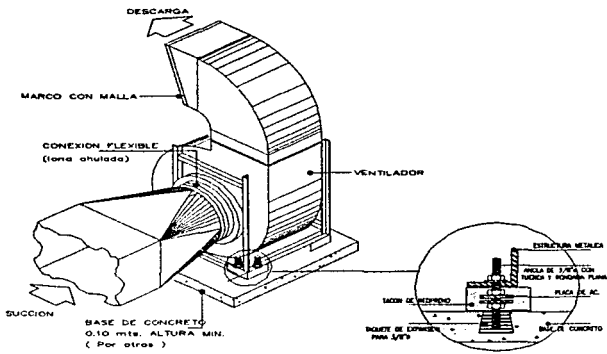
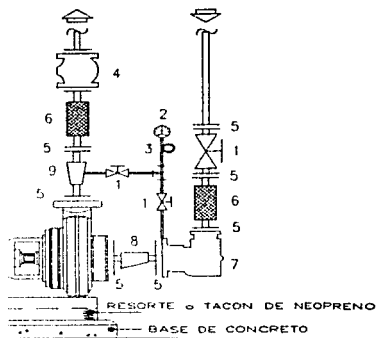
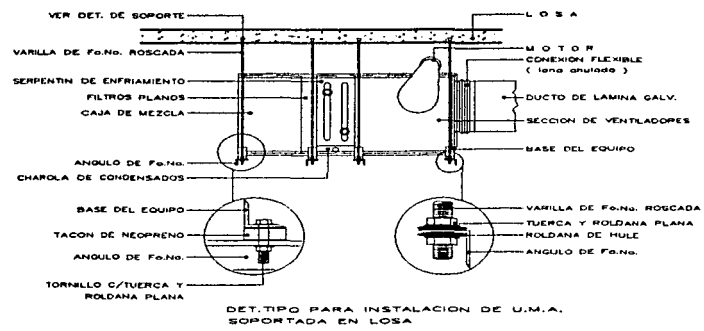
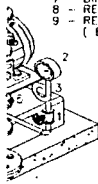
DETALLE TIPO PARA CONEXION A TANQUE DE EXPANSION (HORIZONTAL) PARA LA ALIMENTACION DE AGUA CALIENTE



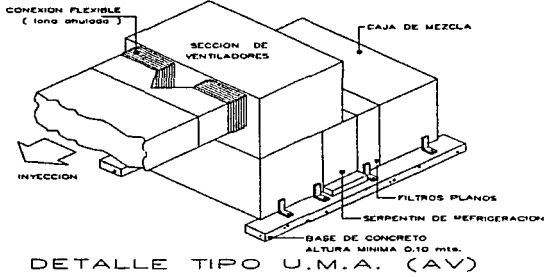
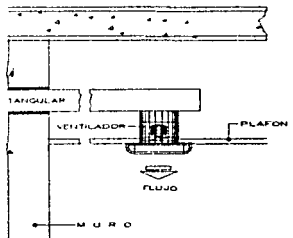
DETALLE TIPO PARA CONEXION A TANQUE DE EXPANSION (HORIZONTAL) PARA LA ALIMENTACION DE AGUA CALIENTE

TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

- CONEXION A BOMBA
- 1 - VALVULA DE COMPUERIA
 - 2 - MANOMETRO
 - 3 - RIZO
 - 4 - VALVULA MULTIPROPOSITO
 - 5 - B R I D A
 - 6 - MANGUERA ANTIVIBRATORIA
 - 7 - DIFUSOR DE SUCCION
 - 8 - REDUCCION EXCENTRICA
 - 9 - REDUCCION CONCENTRICA
- (En cada que lo requiera)



CONEXION A BOMBA



CONEXION A BOMBA

LAYA, HUATULCO OAXACA



HOTEL

HUATULCO, OAXACA

| MODIFICACIONES | | |
|----------------|-----------------|-------|
| FECHA | CONSIDERACIONES | HECHA |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Simbología

NOTAS:
 - LAS COTAS ESTAN AL DIBUJO
 - TOLERANCIAS Y NOTAS EN SUS PARTES
 - DETALLES EN SU INTERIOR EXCEPTO LAS INDICADAS EN OTRAS

PROYECTO:
Detalles Constructivos Conjunto General

UBICACION:
 Bahías de Huatulco Oaxaca
 Bahías del Comisario
 Sector Bahías
 Playa Conchas
 Lot 2 B

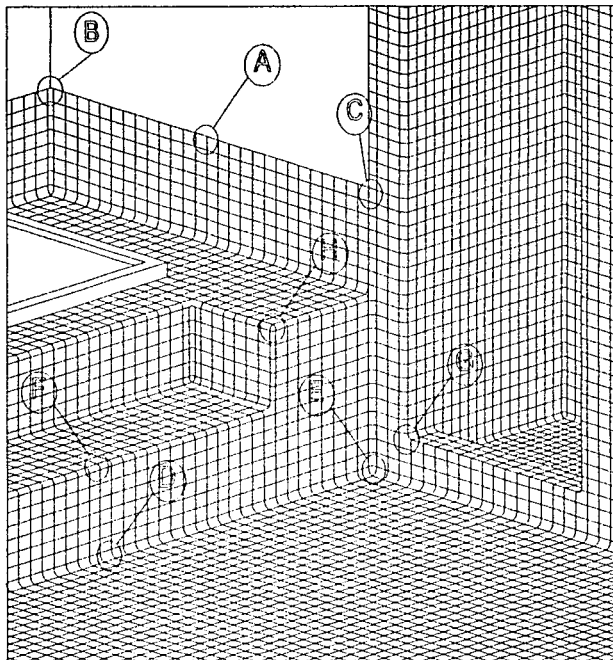
- SI INDICAN EN:
- M. en Arq. Manuel Landa Chastelar
 - M. en Arq. Hermelindo Salas Espinosa
 - M. en Arq. Javier Velasco Sánchez
 - Arq. Carlos Rojas de Guadalupe
 - Arq. Martín Chastelar Milán
 - Arq. Guillermo Quiroz Arce

ARCHITECTO:

NUMERO: **D-1**

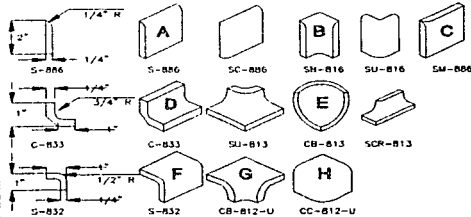
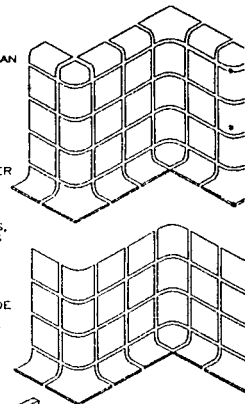
FECHA: **1**

ALUMNO: **Puede ser la Charubá**



NOTAS DE ESPECIFICACIONES

GENERALIDADES
 LOS MATERIALES VIDRIADOS CON COLOR, (AZULEJOS) DEBERAN SUJETARSE A LAS NORMAS DE FABRICACION ESTABLECIDAS NOM-C-327-1981, INDUSTRIA DE CERAMICA Y AZULEJO. CUANDO LA SUPERFICIE SOBRE LA QUE SE COLOCARA EL AZULEJO SEA DE CONCRETO SE REMOVERAN TODAS LAS IRREGULARIDADES O PROTUBERANCIAS MAYORES DE 6 MM QUE SOBRESALGAN DE UN TRENTO Y REPARACIONES, ANTES DE PROCEDER A LA COLOCACION DEL AZULEJO. CUANDO SE ESPECIFIQUE UN REPELADO DE MORTERO DE CEMENTO-ARENA PROPORCION 1:5, EL ESPESOR DEBERA SER DE 1.5 CMS. EL ACABADO SERA RUGOSO Y SE DEBERA HUMEDecer ANTES DE LA COLOCACION DEL AZULEJO. LAS HILADAS SE COLOCARAN A REVENTON EN AMBOS SENTIDOS Y DEBERA QUEDAR A PLOMO Y A NIVEL RESPECTIVAMENTE, SALVO INDICACION CONTRARIA EN PLANOS. TODAS LAS ARISTAS DE LAS PIEZAS SE HARAN CON CORTES A 45° O PIEZAS QUE SE REQUIERAN EN CADA CASO COMO SE MUESTRA EN EL DIBUJO. SE TERMINARA TODA LA SUPERFICIE CON UNA LECHADA DE CEMENTO BLANCO COLOR INTEGRAL SEGUN LO INDIQUE EL PROYECTO. LA LIMPIEZA FINAL PARA REMOVER CUALQUIER EXCEDENTE DE CEMENTO O MATERIAL AJENO ADHERIDO, SE HARA DESPUES DE TRANSCURRIDAS 24 HORAS DE SU APLICACION, LAVANDO LA SUPERFICIE CON UNA SOLUCION DE AGUA Y ACIDO MURIATICO AL 20% LAVANDO POSTERIORMENTE CON BASTANTE AGUA Y CEPILLO DE RAIZ.



AZULEJO

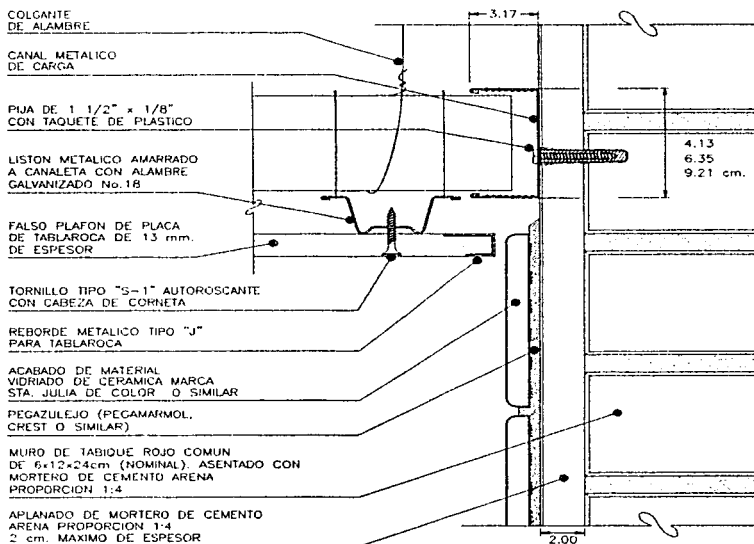
NOTAS DE ESPECIFICACIONES

PLAFON DE TABLARROCA

EL MATERIAL PREFABRICADO DE TABLARROCA ESTA FORMADO POR UNA PLACA DE ROCA DE SULFATO DE CALCIO CALCINADO MEJORADO CON ADITIVO, FIBROSA LAMINADA EN VARIOS TAMAÑOS Y ESPESORES, COBERTA CON CARTONCILLO MANILA EN SUS DOS CARAS, UTILIZADA PARA LA CONSTRUCCION DE MUROS, PLANOS Y PROTECCIONES CONTRA INCENDIO. LAS DIMENSIONES 1.25x2.44m. EN CUANTO A PLAFON ES MAS CONVENIENTE EL ESPESOR DE 13mm.

MATERIALES:

- 1.- PLACAS DE YESO DE 13mm. DE ESPESOR.
- 2.- SOPORTES PARA COLOCAR COLGANTES (ANCLADOS A LA ESTRUCTURA).
- 3.- COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO No.12.
- 4.- CANALETA DE CARGA DE 38mm. DE LAMINA GALVANIZADA.
- 5.- CANAL LISTON DE LAMINA GALVANIZADA CAL.26.
- 6.- ARIZADORES DE CANALETA (30mm. CAL.20) DE LAMINA GALVANIZADA O NEGRA CON PINTURA ANTICORROSIVA.
- 7.- ALAMBRE GALVANIZADO DEL No.18 DOBLE PARA AMARRAR ENTRE LISTON Y CANALETA.
- 8.- TORNILLOS TIPO "S-1" AUTODENSERTANTES Y AUTOROSCANTES CON CABEZA DE CORNETA.
- 9.- REBORDE METALICO TIPO "L", O "J" DE LAMINA GALVANIZADA CAL.26.
- 10.- COMPUESTO PARA JUNTAS TIPO, A BASE DE RESINAS ADHESIVOS, SILICATOS, CALCIO DE MAGNESIO Y AGUA.
- 11.- ANGULOS METALICOS PARA PERIMETROS, ESCORNOS O INTERSECCIONES CON MUROS O FALDONES INTERIORES.
- 12.- SELLADOR ACRILICO Y ELASTICO PARA CANAFATES.

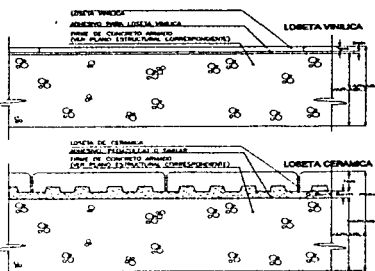


PLAFON DE TABLARROCA

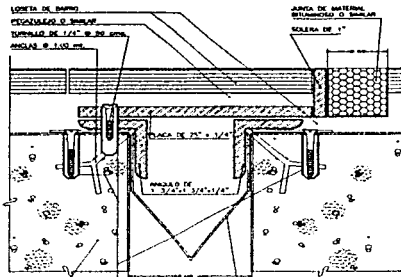
TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA



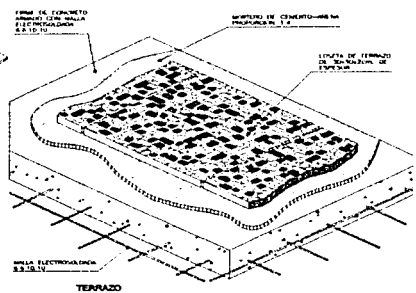
NOTAS DE ESPECIFICACIONES
 1.- Se hace el trazado del bastidor según plano del proyecto.
 2.- Pasar niveles de plafón en todos los elementos verticales existentes, como columnas y muros.
 3.- Salvar los colgantes a los soportes, (ver lista de materiales). Los soportes estarán en posición, los colgantes serán horizontales y terminados a una distancia máxima de 15cm. de los elementos estructurales.
 4.- Las carpetas se amarrarán a los colgantes a 400 mm. con un mínimo de 2 vueltas del alambre.
 5.- El canal listón se amarrará a la carpeta con el alambre galvanizado (ver lista de materiales). Los listones de la carpeta serán de 15cm. y de el canal listón serán de 20cm.
 6.- El bastidor se recubrirá con alicates.
 7.- Deben hacerse juntas de control en los siguientes casos:
 a) En juntas constructivas, en unión con elementos estructurales, en superficies con longitudes y anchos de 14 mts., y en estribamientos que se formen en planta por la geometría del edificio.
 8.- Se harán placas de yeso a los frentes metálicos en forma transversal por medio de tornillos, (ver lista de materiales), volando en la cabeza del tornillo no más de 1 cm. en el medio de yeso, rompiendo el cartón.
 9.- Se remanará el plafón con molienda de reborde.
 10.- Los huecos para salida de conductos deben pre-formarse.
 11.- Las juntas de control se sellarán aplicando una capa de 15cm. del compuesto para juntas, sobre este se colocará la cinta de reparado para juntas, tornillos y resanes.
TOLERANCIA:
 El detalle puede tolerarse en planchas horizontales será 1/8" de la longitud menos o medio centímetro, no se admitirá protrusión de 1/8" de paredes, muros de 10cm./ca. si rechazaran las piezas que sufran grietas, fisuras, fisuras o desparafecadas.



DETALLES DE LOSETA VINILICA Y DE CERAMICA

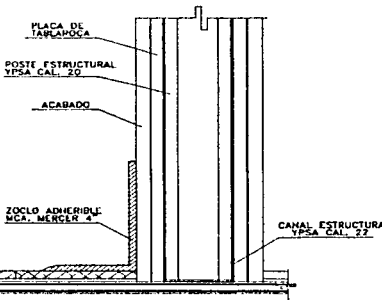


JUNTA HORIZONTAL ENTRE DOS EDIFICIOS



DETALLE DE ALFOMBRA Y PISO

NOTAS DE ESPECIFICACIONES
 1.- Se hace el trazado del bastidor según plano del proyecto.
 2.- Pasar niveles de plafón en todos los elementos verticales existentes, como columnas y muros.
 3.- Salvar los colgantes a los soportes, (ver lista de materiales). Los soportes estarán en posición, los colgantes serán horizontales y terminados a una distancia máxima de 15cm. de los elementos estructurales.
 4.- Las carpetas se amarrarán a los colgantes a 400 mm. con un mínimo de 2 vueltas del alambre.
 5.- El canal listón se amarrará a la carpeta con el alambre galvanizado (ver lista de materiales). Los listones de la carpeta serán de 15cm. y de el canal listón serán de 20cm.
 6.- El bastidor se recubrirá con alicates.
 7.- Deben hacerse juntas de control en los siguientes casos:
 a) En juntas constructivas, en unión con elementos estructurales, en superficies con longitudes y anchos de 14 mts., y en estribamientos que se formen en planta por la geometría del edificio.
 8.- Se harán placas de yeso a los frentes metálicos en forma transversal por medio de tornillos, (ver lista de materiales), volando en la cabeza del tornillo no más de 1 cm. en el medio de yeso, rompiendo el cartón.
 9.- Se remanará el plafón con molienda de reborde.
 10.- Los huecos para salida de conductos deben pre-formarse.
 11.- Las juntas de control se sellarán aplicando una capa de 15cm. del compuesto para juntas, sobre este se colocará la cinta de reparado para juntas, tornillos y resanes.
TOLERANCIA:
 El detalle puede tolerarse en planchas horizontales será 1/8" de la longitud menos o medio centímetro, no se admitirá protrusión de 1/8" de paredes, muros de 10cm./ca. si rechazaran las piezas que sufran grietas, fisuras, fisuras o desparafecadas.



NOTAS DE ESPECIFICACIONES

- PLAFON DE TABLAROCA**
EJECUCION:
- 1.- SE HACE EL TRAZO DEL BASTIDOR SEGUN PLANO DEL PROYECTO.
 - 2.- PASAR NIVELES DE PLAFON EN TODOS LOS ELEMENTOS VERTICALES EXISTENTES, COMO COLUMNAS Y MUROS.
 - 3.- SALVAR LOS COLGANTES A LOS SOPORTES, (VER LISTA DE MATERIALES). LOS SOPORTES ESTARAN EN POSICION, LOS COLGANTES SERAN HORIZONTALES Y TERMINADOS A UNA DISTANCIA MAXIMA DE 15CM. DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES.
 - 4.- LAS CARPETAS SE AMARRARAN A LOS COLGANTES A 400 MM. CON UN MINIMO DE 2 VUELTAS DEL ALAMBRE.
 - 5.- EL CANAL LISTON SE AMARRARA A LA CARPETA CON EL ALAMBRE GALVANIZADO (VER LISTA DE MATERIALES). LOS LISTONES DE LA CARPETA SERAN DE 15CM. Y DE EL CANAL LISTON SERAN DE 20CM.
 - 6.- EL BASTIDOR SE RECUBRIRA CON ALICATES.
 - 7.- DEBEN HACERSE JUNTAS DE CONTROL EN LOS SIGUIENTES CASOS:
 a) EN JUNTAS CONSTRUCTIVAS, EN UNION CON ELEMENTOS ESTRUCTURALES, EN SUPERFICIES CON LONGITUDES Y ANCHOS DE 14 MTS., Y EN ESTRIBAMIENTOS QUE SE FORMEN EN PLANTA POR LA GEOMETRIA DEL EDIFICIO.
 - 8.- SE HARAN PLACAS DE YESO A LOS FRENTES METALICOS EN FORMA TRANSVERSAL POR MEDIO DE TORNILLOS, (VER LISTA DE MATERIALES), VOLANDO EN LA CABEZA DEL TORNILLO NO MAS DE 1 CM. EN EL MEDIO DE YESO, ROMPIENDO EL CARTON.
 - 9.- SE REMANARA EL PLAFON CON MOLIENDA DE REBORDE.
 - 10.- LOS HUECOS PARA SALIDA DE CONDUCTOS DEBEN PREFORMARSE.
 - 11.- LAS JUNTAS DE CONTROL SE SELLARAN APLICANDO UNA CAPA DE 15CM. DEL COMPUESTO PARA JUNTAS, SOBRE ESTE SE COLOCARA LA CINTA DE REPARADO PARA JUNTAS, TORNILLOS Y RESANES.

DETALLE DE PLAFON DE TABLAROCA



HOTEL
 HUATULCO, OAXACA

| MODIFICACIONES | | |
|----------------|--------------|---------|
| FECHA | CONVENCIONES | REVISOR |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

SIMBOLOGIA

NOTAS:
 LAS COTAS SEEN AL CERVO,
 COTAS Y SUPERFICIES DE AREA
 SEEN EN EL MEDIO DEL LINEAL
 SEEN EN EL MEDIO DEL LINEAL

PROYECTO:
 Detalles Constructivos Habitaciones T-2 General

UBICACION:
 Bahías de Huatulco Oaxaca
 Bahías de Coahuila
 Puerto Coahuila
 Playa Coahuila
 Lote # 8

ELABORADO POR:
 ALBERTO JUARDE SOLÍS CUARTEL

ELABORADO POR:
 M. en A. Manuel León Osorio
 M. en A. Hernán Sánchez Delgado
 M. en A. Javier Velasco Sánchez
 Arqu. Carlos Rogelio Osorio
 Arqu. Ricardo Osorio Medina
 Arqu. Chelleana Chelleana Arredondo

UNAM

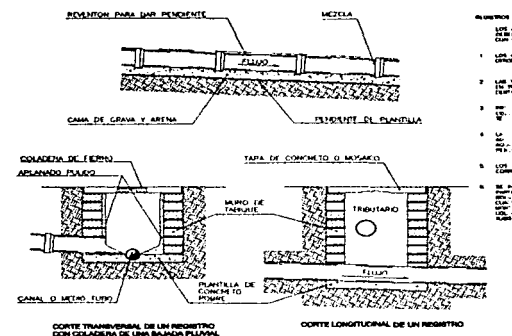
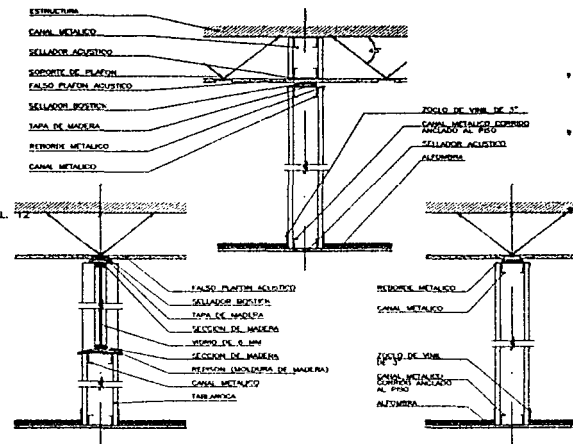
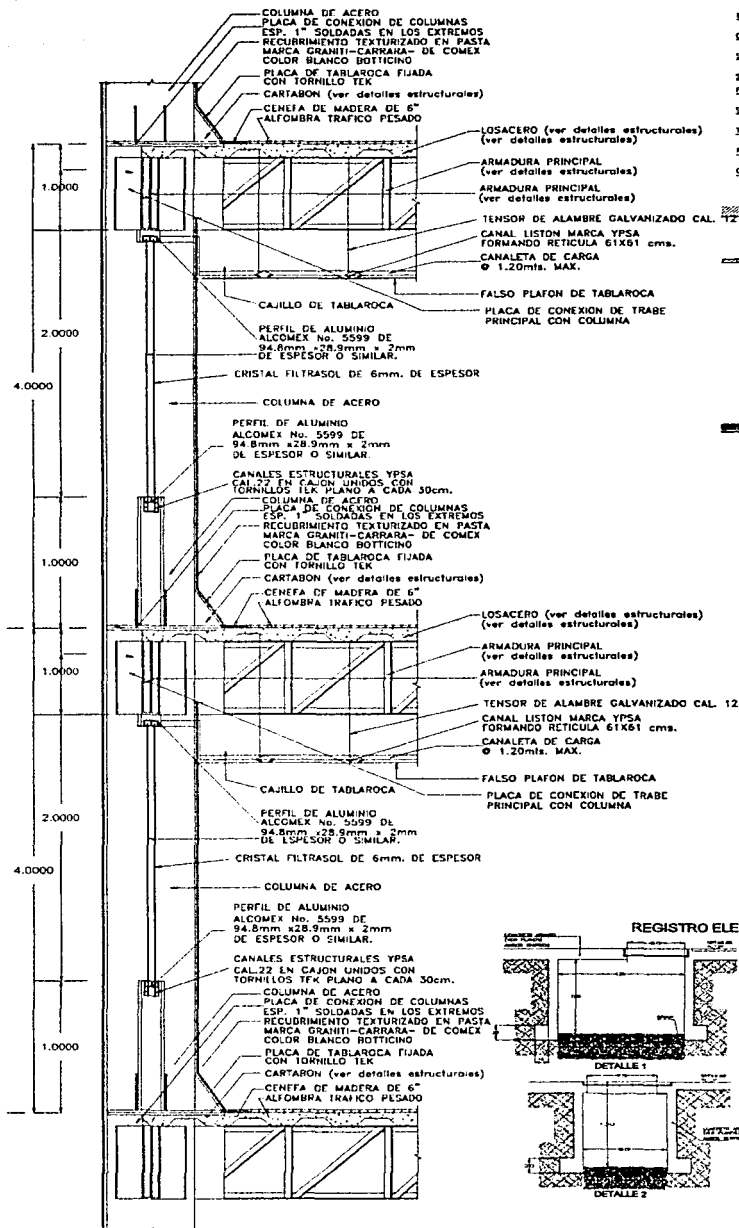
D-2

ALBERTO JUARDE SOLÍS CUARTEL

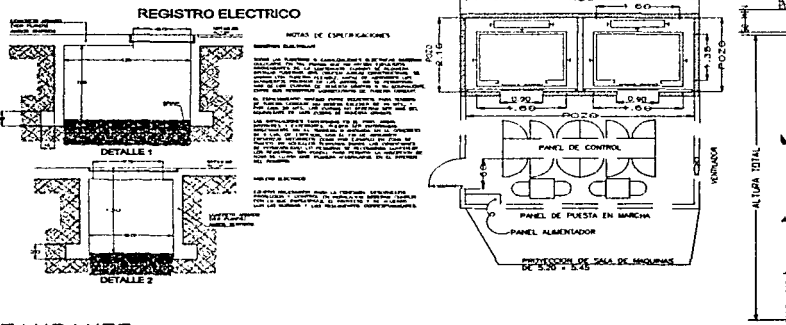
2

ALBERTO JUARDE SOLÍS CUARTEL

LAYA, HUATULCO OAXACA



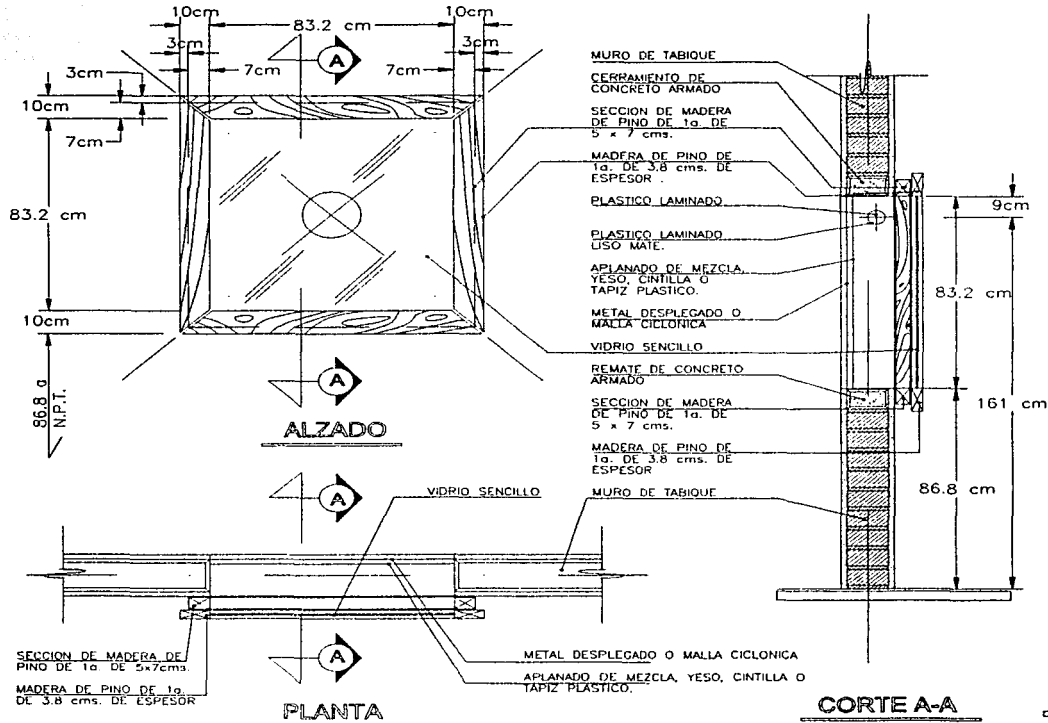
ELEVADORES CON ENGRANAJES



CORTE POR FACHADA PLANTAS RESTAURANTE

TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA

HOTEL DE PLAYA, HUATULCO OAXACA



NOTAS DE ESPECIFICACIONES

GABINETE CONTRA INCENDIO (MADERA)

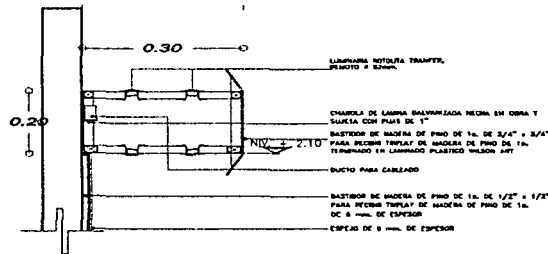
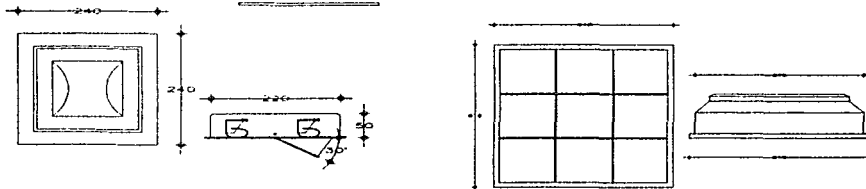
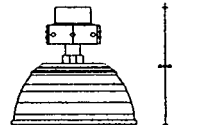
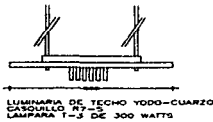
EL GABINETE CONTRA INCENDIO CON MARCO DE MADERA DE CONSISTE EN UN NICHOS EN DE APLANADO DE YESO SOBRE METAL DESPLEGADO, MONTADO PERIMETRAL DE ANGULO ESTE FIJADO A LOS MUROS ADYACENTES

EL ACABADO DEL FONDO PUEDE SER PLASTICO O CUALQUIER OTRO NO RESISTE FONDO A LOS 2 FT LA COLOCACION DEL ARNES (MANGUERA, ASI COMO EL TUBO CORRESPONDIENTE.

LA CARATULA O VISTA DEL GABINETE POR UN CONTRAMARCO O BARRA PERIMETRAL DE 5 x 7 cms, SOBRE DEL CUAL SE FIJA LA VIDRIO SENCILLO DE 6 MM Y LA ALTURA CON BISAGRA DE INTERIOR DE MANERA DE TIRAR VEZ ROTO EL VIDRIO EN CASO DE EMERGENCIA

EL ACABADO FINAL SERA IGUAL AL MARINO MATE EN DOS MANOS

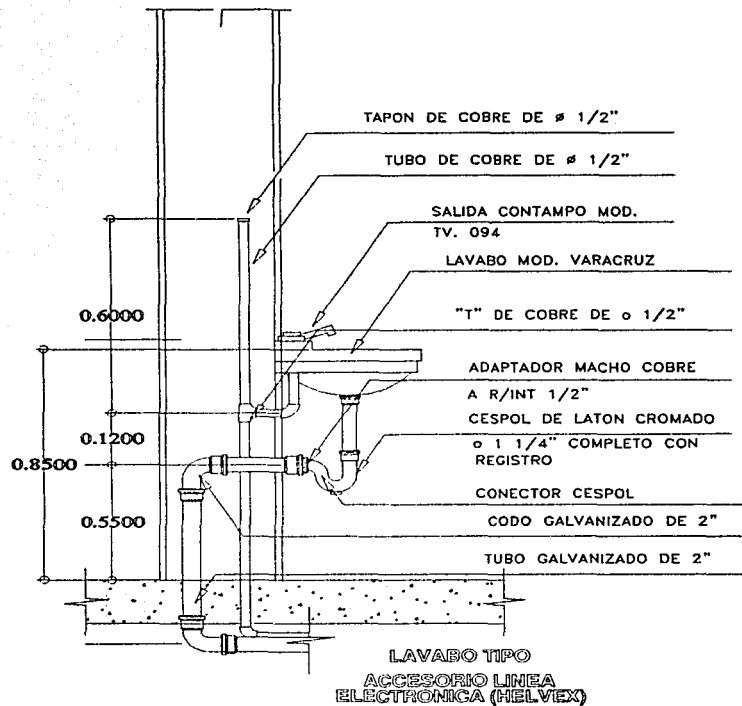
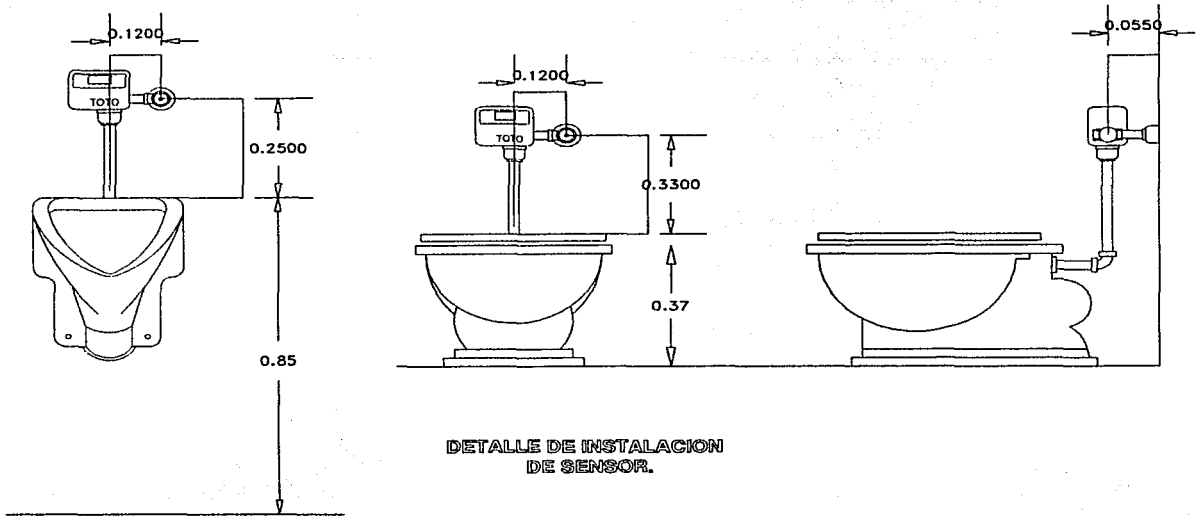
LUMINARIO DE CASQUILLO CASQUILLO GX5.3 Flujo luminoso gr DE 90 watts 460



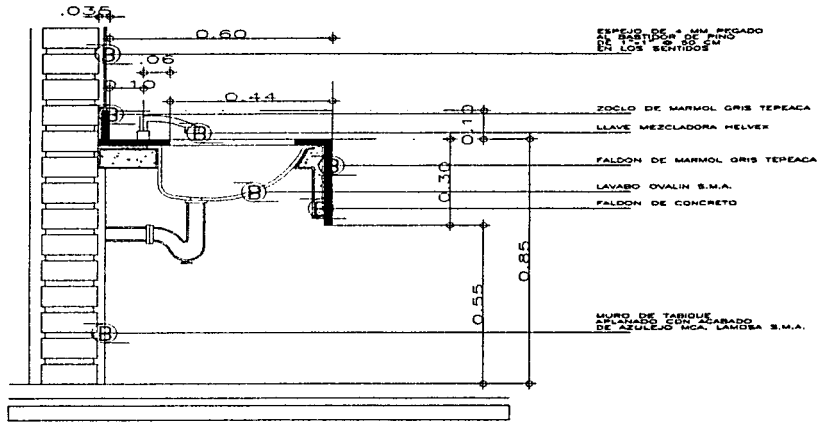
LUMINARIO DE CASQUILLO PARA EMPOTRAR MR-16 CASQUILLO GX5.3 Flujo luminoso ampolleta para casquillo GY6.35 DE 100 watts 2300 LUMENES

DETALLE DE CAJILLO LUMINOSO

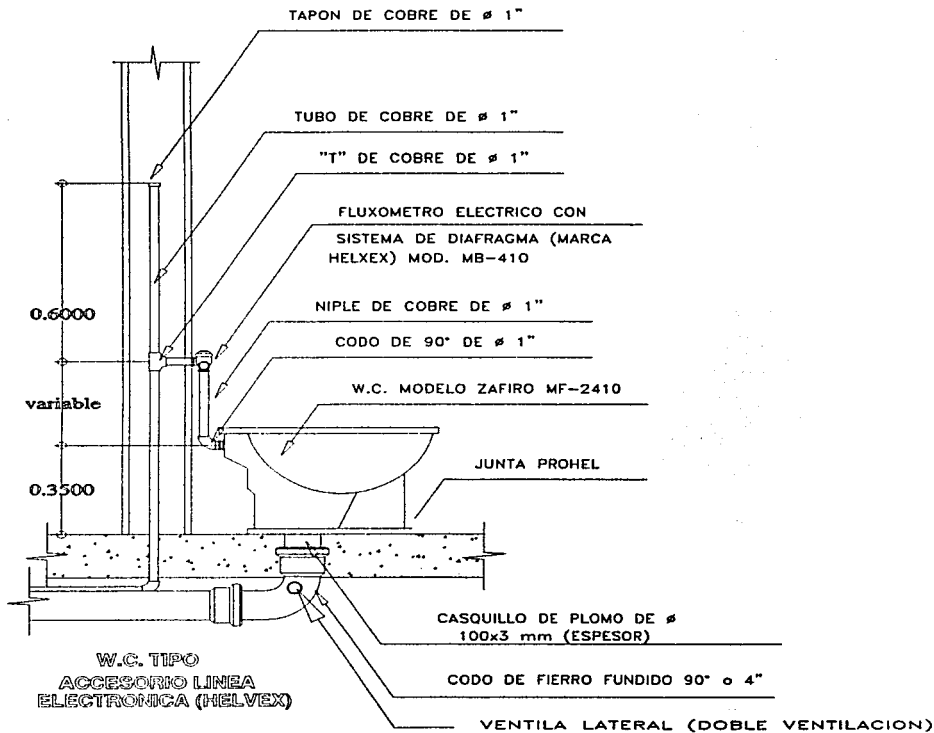
TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA



TESIS PROFESIONAL, HOTEL DE PLAYA



DETALLE DE LAVABO



★ ★ ★ ★ ★
HOTEL
HUATULCO, OAXACA

| MODIFICACIONES | | |
|----------------|---------------|-------|
| FECHA | OBSERVACIONES | FECHA |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

SIMBOLOGIA

NOTAS DE ESPECIFICACIONES

NOTAS DEL PROYECTO

1. LAS ESPECIFICACIONES DEBEN SER LEIDAS EN CONJUNTO CON EL PROYECTO Y LAS NOTAS DEL PROYECTO. LAS ESPECIFICACIONES DEBEN SER LEIDAS EN CONJUNTO CON EL PROYECTO Y LAS NOTAS DEL PROYECTO. LAS ESPECIFICACIONES DEBEN SER LEIDAS EN CONJUNTO CON EL PROYECTO Y LAS NOTAS DEL PROYECTO.

NOTAS:
- LAS COTAS DEBEN AL LINEA.
- COTAS Y COTAS DE SERVICIO.
- LAS COTAS DEBEN SER LEIDAS EN CONJUNTO CON EL PROYECTO Y LAS NOTAS DEL PROYECTO.

PROYECTO:
Detalles Constructivos Habitaciones T-2 General

UBICACION:
Habitaciones de Huatulco Oaxaca
Sector Huatulco
Playa Conchales
Lote # 5

ASISTENTE AL DISEÑO:
M. en Arq. Manuel Larios Osorio
M. en Arq. Fernando Salas Sepúlveda
M. en Arq. Javier Velasco Escobar
Arq. Carlos Figueroa Osorio
Arq. Asesoría Constructiva S.A. de C.V.
Arq. Guillermo García Arredondo

ALUMNO: **Francisco Cervantes**

BOCALAS / B

D-5

5

LAYA, HUATULCO OAXACA



Bibliografía.

- Atrium, Editores; Biblioteca Atrium De Las Instalaciones De Agua, Tomo 2, Ediciones Atrium, Barcelona, España, 1990.
- Bassol Ángel; Geografía, Desarrollo Y Regionalización, Editorial Nuestro Tiempo; México, 1979.
- Chueca, Fernando; Breve Historia Del Urbanismo, Alianza Editorial; Madrid, España, 1985.
- De Cusa, Juan; Proyectos E Instalación De Cocinas, Editorial CEAC, Barcelona España, 1985.
- Deffis, Caso Armando; Oficio De Arquitectura, Editorial Concepto, México, 1980.
- Fengler, M.; Estructuras Resistentes En Acero Y Elementos De Fachada, Editorial Gustavo Hilli, Barcelona, España, 1968.
- Judi Radice; Restaurante Design 2, PBC. International; USA, 1990.
- Kudankita, Chiyoda - Ku; Leisure @Resort Space; Tokio, Japón, 1990.
- Murguía Díaz, Miguel, Mateos Zenteno, Diana; Detalles De Arquitectura, Editorial Árbol, México, 1999.
- Noelle, Louis; Ricardo Legorreta, Tradición Y Modernidad, Editorial UNAM, México, 1987.
- Prach, Klaus; Escaleras Interiores Y Exteriores, Gustavo Hilli, Barcelona, España, 1991.
- Ramírez Vázquez, Pedro; Ramírez Vázquez En El Urbanismo, Editorial IMAU, México, 1995.
- Schjetnan Mario, Calvillo Jorge, Peniche Mario; Principios De Diseño Urbano Ambiental, Editorial Concepto, México, 1984.
- Sociedad De Arquitectos Mexicanos; Arquitectura Y Sociedad N° 8, Control Editorial, México, 1982.
- Torres H., Marco Aurelio, Concreto, Diseño Plástico, Editorial Patria 2ª Edición, México, 1993.
- Vandyke Scott; De La Línea Al Diseño. Comunicación Y Diseño Grafismo, Editorial Gustavo Hilli, Barcelona, España, 1993.
- Villagrán García, José; Teoría De La Arquitectura, Editorial UNAM, México 1989.
- Wayne, Attoe; The Architecture Of Ricardo Legorreta, University Of Texas, Austin Press, USA, 1991.
- CONACYT - FONATUR; Actividades Productivas, Marginalidad Y Empleo En Localidades Cercanas A Polos De Desarrollo, Tomos 1, 2, 3, Y 4, México, 1985.
- Cuaderno Estadístico Y Municipal, Santa María Huatulco, Estado De Oaxaca, INEGI, México, 1999.
- FONATUR; Estructura Porcentual De Los Ingresos, Costos Y Gastos De Operación De La Hotelería Mexicana De 1985, FONATUR, México, 1985.
- FONATUR; Estudio Socioeconómico De Las Bahías De Huatulco, Oaxaca, FONATUR; México, 1985.
- FONATUR; Plan Maestro De Desarrollo De Las Bahías De Huatulco, Oaxaca; FONATUR, México, 1985.
- FONATUR; Plan Maestro De Desarrollo Urbano De La Bahía De Tangolunda, Oaxaca; FONATUR, México, 1985.
- Reglamento De Construcciones Para El Distrito Federal, Editorial Trillas, México, 1999.
- Arquitectura, Revista, Tomos 10 Y 12, México, 1994.
- Baños Y Cocinas, Revista, N° 110, México, 2001.
- Enlace, Revista, Arquitectura @ Diseño, Arquitectura De La Costa, Año 8, Número 8, México, 1997
- Enlace, Revista, Arquitectura @ Diseño, Arquitectura De Sol, Año 4, Número 10, México, 1994
- Enlace, Revista, Arquitectura @ Diseño, Arquitectura Religiosa, Año 9, Número 1, México, 1999
- Enlace, Revista, Arquitectura @ Diseño, Arquitectura Turística Año 3, Número 6, México, 1993,
- Enlace, Revista, Arquitectura @ Diseño, Escalas Del Diseño, Año 11, Número 6, México, 2001
- Enlace, Revista, Arquitectura @ Diseño, Hoteles, Año 5, Número 2, México, 1995
- Enlace, Revista, Arquitectura @ Diseño, Hoteles, Año 6, Número 1, México, 1996
- Interiors Magazine; The Interiors Books @ Shops @ Restaurant, Library Of Design, Broadway, New York, USA, 1981.