

132
2ij

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO DE CONVENCIONES

Huatuico, Oaxaca.

Tesis Profesional que para obtener el Título de

ARQUITECTO

Presenta:

Melissa Sagrario Rivas Clavel

Cd. Universitaria

mayo, 1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

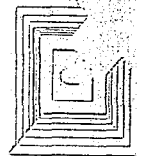
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

SINODALES

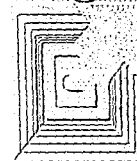
ARQ. JORGE TARRIBA RODIL
ARQ. FRANCISCO TERRAZAS URBINA
ARQ. MANUEL CHIN AUYON



CENTRO DE CONVENCIONES
Huautlaco, Oaxaca.

GRACIAS

- A mi Madre** Por todo tu apoyo y confianza, que me ha ayudado a ser quien soy ahora, lo cual me deja un eterno agradecimiento para contigo.
- A mis Hermanas** Libia y Nydia, por apoyarme y aguantarme tanto todo este tiempo.
- A la UNAM** Con respeto y cariño.
- A Juan Carlos** Por ser una gran persona, resultado todo ello del valor y de lo mucho que para mi representas.
- A mis Maestros** Por su profesionalismo y su calidad de enseñanza.
- A mi Familia** Por todos sus consejos y por creer en mí.
- A mis Amigos** Muy especialmente a: Aquiles, Edgard, Verónica, Carlos, Anel y Luis David, por tantos momentos inolvidables, y por compartir conmigo una meta fijada.



INDICE

1 INTRODUCCION

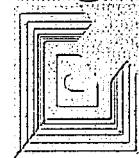
1.1 Introducción.....	1
-----------------------	---

2 PRELIMINARES

2.1 Fundamentación del tema.....	2
2.2 Definición.....	3

3 DATOS SOCIOECONOMICOS

3.1 Determinantes de mercado.....	5
3.2 Hipótesis Económicas.....	7
3.3 Aspectos Financieros.....	8
3.4 Aspectos Económicos.....	10
3.5 Empleos e Ingresos.....	11
3.5.1 Gráfica de Ingresos.....	12
3.6 Población.....	13



4 CONTEXTO

4.1 Antecedentes Históricos.....	14
4.2 Ubicación.....	16
4.2.1 Bahías de Huatulco.....	17
4.2.2 Bahía Chahué.....	19
4.2.3 Localización.....	20
4.3 Clima.....	21
4.3.1 Gráfica de clima.....	22
4.3.2 Gráfica precipitación pluvial.....	23
4.3.3 Gráfica de días despejados.....	24
4.3.4 Gráfica de vientos.....	25
4.4 Flora y fauna.....	26

5 ANALOGOS

5.1 Análisis de Sistemas Análogos.....	27
5.2 Principales Análogos.....	30
5.3 Centro de Convenciones Acapulco, Gro.	32
5.4 Centro de Convenciones Cancún, Q.R.	34
5.5 Centro de Convenciones Morelia, Mich.	36

6. NORMAS Y REGLAMENTOS

6.1 Reglamento de imagen arquitectónica.....	39
6.2 Reglamento de Construcciones del D.F.	45



.....

7 DIMENSIONES Y GUIAS MECANICAS

7.1 Dimensiones y guías mecánicas.....46

8 TIEMPO Y USO DEL ESPACIO, DEMANDA Y PRONOSTICO

8.1 Análisis de Convenciones.....48

9 PROGRAMA GENERAL URBANO

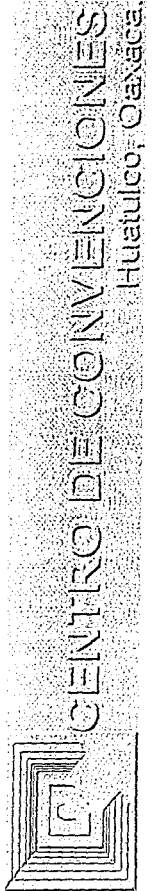
9.1 Programa de Desarrollo Urbano Bahías de Huatulco.....52
9.2 Usos de Suelo.....53
9.3 Equipamiento turístico.....56
9.4 Infraestructura
9.4.1 Agua.....58
9.4.2 Drenaje.....59
9.4.3 Eléctrica.....60

10 PROGRAMA PARTICULAR URBANO

10.1 Terreno.....61
10 Vialidades.....62
10 Infraestructura.....63

11 PROGRAMA ARQUITECTONICO

11.1 Programa Arquitectónico.....64
11.2 Resumen de Areas.....71



.....

12 ORGANIGRAMA Y ESQUEMA DE INTERRELACION

12.1 Organigrama.....	72
12.2 Esquema de Interrelación.....	73

13 ANALISIS DE COSTOS

13.1 Análisis de Costos.....	74
13.2 Resumen de Costos.....	76

14 MEMORIA DESCRIPTIVA

14.1 Memoria Descriptiva.....	77
-------------------------------	----

15 PROYECTO ARQUITECTONICO

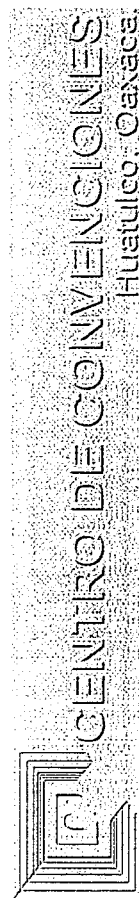
15.1 Proyecto Arquitectónico.....	79
-----------------------------------	----

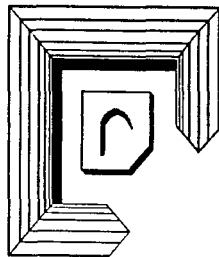
16 MEMORIA TECNICA

16.1 Instalación Hidráulica.....	93
16.2 Instalación Sanitaria.....	94
16.3 Instalación Eléctrica.....	94
16.4 Cálculo de Aire Acondicionado.....	95

16 PERSPECTIVAS.....	102
----------------------	-----

17 BIBLIOGRAFIA.....	104
----------------------	-----





PRELIMINARES

INTRODUCCION

Por causas que ya conocemos, las grandes concentraciones urbanas se ven en problemas demográficos, y de contaminación creándo efectos nocivos como enfermedades respiratorias y trastornos psicológicos, (strees, neurósis, etc.). Todo ésto a cambio de tener cercanos los centros de servicios, trabajo y estudio.

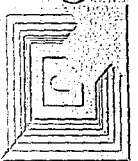
Como un escape a todo ésto, en el país existe una diversidad de centros vacacionamles y recreativos. Los hay de índole cultural y vacacional. Estos pueden estar situados en lugares coloniales, arqueológicos, en las costas y en climas benéficos. Es por ésto la necesidad de crear éste tipo de centros en donde se puedan equilibrar momentáneamente las condiciones de vida.

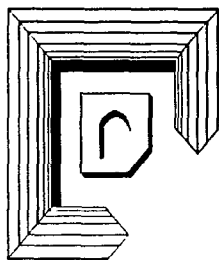
En las últimas dos décadas el desarrollo de centros turísticos, en las costas mexicanas ha tenido un gran auge, debido a lo anteriormente expuesto, el Fondo Nacional de Fomento al Turismo (**FONATUR**), ha impulsado el desarrollo de cinco centros turísticos en el país:

Cancún, Ixtapa, Los Cabos, Vallarta y **Bahías de Huatulco**, siéndo éste último desarrollo el más reciente.

Con el desarrollo de las **Bahías de Huatulco**, se ha creado una nueva fuente de trabajo y por lo consiguiente de ingresos para nuestro país.

Nuestros valores histórico-culturales son muy apreciados internacionalmente, más en un estado altamente místico como lo es Oaxaca, es por ello la decisión de desarrollar un tema de tesis en un sitio con tradición, y así con las magnificas características que ofrece el lugar, poder analizar si éste seria un lugar adecuado para poderse concebir un proyecto de género cultural como lo es un **Centro de Convenciones**.





RAZON DE SER

FUNDAMENTACION DEL TEMA

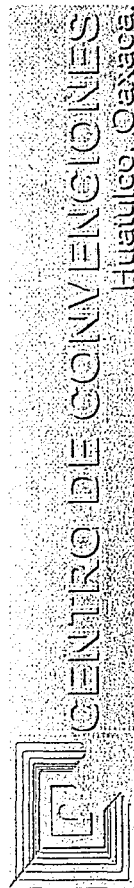
La creciente necesidad de explotar los recursos turísticos de la región de las **Bahías de Huatulco** y las condiciones económicas actuales me lleva a proponer el tema de tesis **Centro de Convenciones** en las ya citada Bahía, y que por sus características favorezca la estadía y tenga una buena capacidad ocupada, independientemente de la época del año en que se efectúen.

Las características naturales de la región favorecen el descanso y la recreación del visitante o congresista que escapando de la complicada vida citadina, vá en búsqueda de sitios apacibles para hacer menos pesado el desarrollo de dicha convención.

Un Centro de Convenciones en Bahías de Huatulco,, incrementará éste tipo de eventos, tanto a nivel nacional como a nivel internacional., lo que repercute necesariamente en fuentes de trabajo, intercambio de conocimientos de diversa índole, difusión de la cultura, capacidad para promover diversos sectores de la economía, con beneficios que se proyectan a todas las clases sociales, una capatación extra de divisas y se constituye como un elemento de apoyo para el

desarrollo en todos los aspectos, (social, económico, político, cultural y turístico).

En éste trabajo se busca integrar el aspecto de reunión de personas para incrementar conceptos o presenciar exhibiciones con el aspecto de fomentar la cultura, dada la compatibilidad de ambos, ya que concepción de éste género de edificios tiende a estar muy ligada con los eventos de marca cultural, y de ésta manera se da más versatilidad de funciones al edificio, haciéndolo más eficiente.



DEFINICION

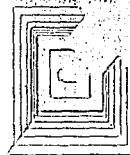
Convención: Es la acción y efecto de convenir o convenirse. Es un ajuste , pacto concertado entre dos o mas personas.

Las convenciones son eventos que tienen por objeto reunir a las personas con intereses comunes, donde existen intercambios de distintos conceptos ideológicos, culturales, comerciales, sociales, etc., o donde pueden presentarse exposiciones, exhibiciones algún tipo de espectáculo de diversa índole.

Los Centros de Convenciones pertenecen al genero de edificios característicos en sitios cuyo desarrollo propicia la reunión organizada de diversos grupos.

La celebración de congresos, convenciones y exposiciones, sirve a estos fines y da lugar a un mercado mundial de 7,000 eventos al año, organizados principalmente en Norteamérica y Europa. De este total, las cuatro quintas partes son convenciones de pequeña magnitud con menos de 1,500 participantes cada una , mientras la otra quinta parte llegan a tener una magnitud intermedia de 1,500 a 5,000 convencionistas.. y alrededor de

un centenar son grandes congresos que reúnen a mas de 5,000 personas.



Los eventos que mayormente se realizan son:

CONVENCIÓN: Sesión general, aspectos generales, salón de fiestas o auditorio de pequeños grupos.

CONGRESO: Sesión general, aspectos científicos o técnicos e implican más discusión.

CONFERENCIA: Formal y estructurado, con persona especialista, participación en auditorio.

FORO: Discusión de dos o más expositores y un moderador a participación público, con micrófono en cada mesa

SYMPOSIUM: Formato similar al foro, más formal con menor participación.

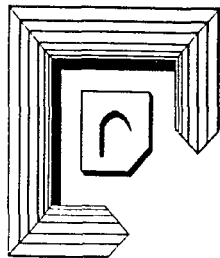
SEMINARIO: Líder que dirige mucha discusión, mucha participación, intercambio de conocimientos entre asistentes.

REUNIÓN DE TRABAJO: Grupos pequeños con problemas específicos, programas de entrenamiento.

PANEL: Dos o más expositores, discusión, grupos más grandes (Conferencia).

INSTITUTO: Reuniones periódicas, programas de actualización, conferencias, seminarios y grupos de trabajo.

EXIBICION: Productos de venta ligados a reuniones o independientes. Espacios flexibles.



DATOS SOCIO- ECONOMICOS

DETERMINANTES DE MERCADO

Existe un mercado establecido y en crecimiento cuyo potencial es considerable y que al introducir desarrollos competitivos, es posible captar una parte de ese mercado contando con las facilidades adecuadas y con las medidas de promoción.

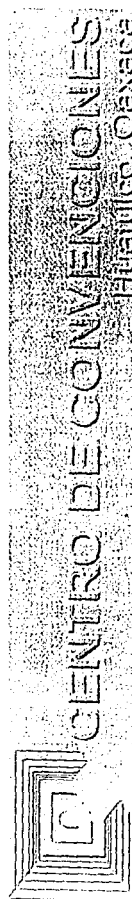
Respecto al mercado turístico del exterior, el de relacionadas a convenciones depende de los siguientes aspectos:

- a) Capacidad de las facilidades e instalaciones adecuadas para alojar a todo tipo de eventos, exhibiciones, banquetes, sesiones, grupos de trabajos, etc.
- b) Calidad de las facilidades, instalaciones para traducción simultánea, aislamiento acústico y flexibilidad del espacio.
- c) Capacidad hotelera, en términos de la necesidad de alojamiento para los asistentes a los eventos que se consideren atractivos para ser promovidos en las Bahías de Huatulco.



A continuación se presenta una relación aproximada de las partidas para la ejecución de la construcción del Centro de Convenciones.

PARTIDAS	MATERIALES
TRABAJOS PRELIMINARES	1.60%
CIMENTACION	5.94%
SUPERESTRUCTURA	21.46%
MUROS	7.61%
PISOS	3.80%
PLAFONES	6.53%
ACABADOS DE AZOTEAS	0.69%
DETALLES DE ALB. Y ACAB.	0.87%
INST. HIDROSANITARIA	4.50%
INST. ELECTRICA E INTERC.	10.95%
INST. ESPECIALES	5.55%
EQUIPOS ESP. AIRE ACOND.	9.00%
HERRERIA Y CANCEL. ALUM.	2.99%
CARPINTERIA Y CERRAJ.	1.95%
MOBILIARIO	6.50%
VIDRIERIA Y MAT. LAMINAD.	1.30%
LIMPIEZA DE OBRA	0.26%
GASTOS GENERALES	8.50%
TOTAL	100.00%



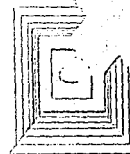
HIPOTESIS SOCIECONOMICAS

Se han adoptado como fundamentos las metas del Plan Maestro de Bahías de Huatulco , correspondientes a la hipótesis media de desarrollo . De acuerdo con ellas se tendrá una oferta máxima de 25, 276 cuartos y 6, 626 viviendas turísticas , que permitirán atender a 2. 15 millones de visitantes anuales . Para 1995 la meta fue de 2, 550 cuartos hoteleros , 255 viviendas turísticas y 256, 700 visitantes anuales . Para el 2, 000 la meta es de **5,250** cuartos y **525** viviendas turísticas y **496, 700** turistas al año tanto nacionales como internacionales.

La oferta total de cuartos prevista permitirá crear 30,000 empleos directos en la actividad turística y 101,100 indirectos aproximadamente , que a su vez generaran 388, 305 habitantes. En 1995 se pensaban generar 9,435 empleos totales sin embargo con la crisis atravesada en este tiempo redujo su porcentaje al 50%. Ya para el año 2, 000 se espera haber generado 21, 000 empleos , 4 725 directos y el restante indirectos, y una población de 52. 500 habitantes.

Se espera que en la medida en que se consolide el desarrollo se disminuya gradualmente el ingreso por hogar por la reducción del numero de trabajadores por hogar de 2.7 a 2.0 .

Esta situación se presento en el año de 1995 debido a la crisis y se espera que posteriormente no experimente mas modificaciones. Por lo que se estima que a finales de la primera etapa y a lo largo de la segunda el 17.1% de los hogares tenga ingresos bajos , el 37.8% ingresos medios y el 12.8% ingresos altos , actualmente de cada 4/hab/viv , que prevé sea de 5/hab/viv apartir de 1995.



ASPECTO FINANCIERO

La política del Fondo Nacional de Fomento al Turismo, FONATUR, esta orientada a otorgar apoyo crediticio en cualquier lugar del país, siempre y cuando el proyecto que se realice deba estar diseñado de acuerdo con las necesidades del mismo mercado.

FONATUR opera desconectando créditos refaccionarios a las instituciones bancarias del país de apertura de crédito simple con garantía hipotecaria de habilitación de avio. El financiamiento total a los centros de recreación que generalmente canalizan las instituciones bancarias de crédito, puede representar hasta el 70% de la inversión total de este porcentaje, descontando hasta el 80%

Para el financiamiento se propone la formación de un grupo de inversionistas particulares del área metropolitana de la Ciudad de México, los cuales tienen el apoyo financiero de FONATUR.



Plazo total de los créditos:

-Hasta 15 años (incluyendo el periodo de gracia durante la construcción).

Periodos de gracia:

La totalidad de los intereses y capital durante la construcción capitalizandose los intereses no pagados trimestralmente o semestralmente a juicio de FONATUR.

El número de anos de gracia en el pago de capital sera el queresulte de la aplicacion de cada metodo.

Para que el metodo B de pagos parciales de intereses y de capital crecientes, se permitira que como máximo dure los primeros 4 años, los acreditados pagen solamente una fraccion de los intereses devengados.

Formas de pago:

-Pagos mensuales tanto de capital como de intereses.

ASPECTOS ECONOMICOS

Para el financiamiento de la construcción de este tipo de edificios es indispensable que se realice un estudio de mercado, ya que el éxito de este tipo de operaciones dependerá mucho de dicho estudio

Al mismo tiempo se debe incitar a la iniciativa privada a inversiones seguras de bajo riesgo a las cuales, con el 40% del capital puedan generar divisas en la región. El 60% del capital restante inicial se puede negociar su financiamiento con el Fondo Nacional de Fomento al Turismo, FONATUR, siendo este amortizable a 15 años.

Términos y condiciones de crédito para la construcción:

En el otorgamiento de créditos para la construcción de este genero de edificios se pueden utilizar cualquiera de los tres esquemas de amortización siguientes:

Método A. Pago de intereses y capital creciente.

Método B. Pagos parciales de intereses y de capital creciente.

Método C. Pagos iguales de capital (método tradicional).

1.- Términos financieros y de mercado que se realicen para cada proyecto en específico

2.- Términos y condiciones de los créditos bajo los métodos de amortización A y B.

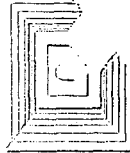
El método a utilizarse resultara de los análisis

Tipos de crédito:

-Refaccionario.

-Apertura de crédito con garantía de la unidad hotelera

-Apalancamiento máximo 40% capital-60%credito.



EMPLEO E INGRESOS

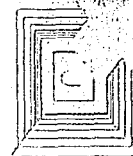
La gran interrelación existente entre las zonas en desarrollo y las localidades de la región , aunada al elevado numero de personas solas o parejas sin hijos que han inmigrado , aminora en el corto plazo el impacto de las inversiones en la población local.

En 1990 la PEA represento el 78% de la población total , que normalmente varia entre el 28% y el 35%. Y hacia ello tendera con la consolidación del desarrollo . La población económicamente activa representa un elevado porcentaje de la población total y muestra el predominio de las actividades de la construcción (39.5%) , y del turismo (28.4%) , los inicios de la terciarización (25.1%) y el declinar de las actividades agropecuarias y pesqueras (7%).

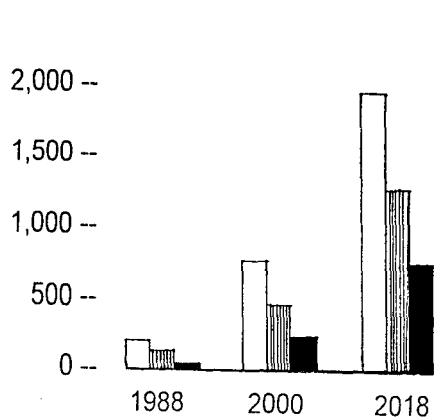
El ingreso de la PEA es elevado , apenas el 15.2% , tiene ingresos inferiores al salario mínimo y el 5.8% los tiene superiores a 7.5 veces el salario mínimo . Considerando que existen cerca de tres trabajadores por vivienda , el ingreso familiar es aun mejor

Sin embargo , todavía el 49.45 es demandante potencial de los programas institucionales de vivienda , ya que sus ingresos son inferiores a 3 veces el salario mínimo el 64% de la PEA es asalariada y por lo tanto tiene derecho a los programas del INFONAVIT, del FOVISSSTE y el 36% restante a los del FOVI e IVO-FONHAPO.

Es de esperar que a mediano plazo , con la consolidación de las familias , el numero de trabajadores por familia se reduzca y con ello el ingreso familiar.



GRAFICA DE INGRESOS

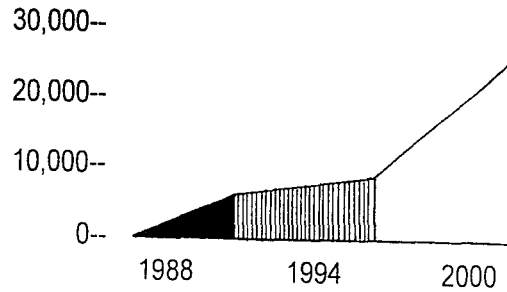


POBLACIÓN TURISTA SOBRE HUATULCO-

TOTAL

NACIONAL

EXTRANJEROS



NUMEROS DE CUARTOS DE HOTEL

1988 --

1989 --

2000 --

2001 --

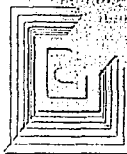
2018 --

0 --

0 500000 1000000 1500000

(millones de viejos pesos)

INGRESOS POR TURISMO



POBLACION

De acuerdo con la hipótesis socioeconómicas se espera que la distribución de la población por el estrato de ingresos en Bahías de Huatulco a largo plazo sea la siguiente: 17.1% con ingresos bajos , 37.8% ingresos medios- bajos, 32.3% ingresos medios y 12.8% ingresos altos.

Se estima que la población para el año 2000 será.

BAHÍAS DE HUATULCO

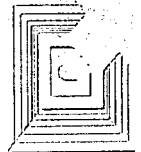
52,500 habitantes

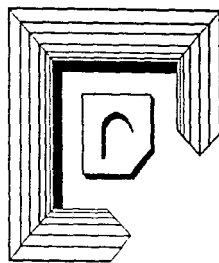
DISTRITO CHAHUE

5, 36,366 habitantes

5,250 cuartos

525 viviendas turísticas





DATOS FISICOS

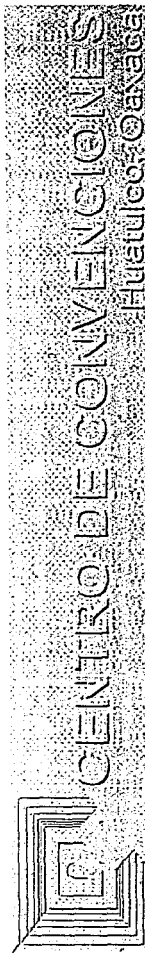
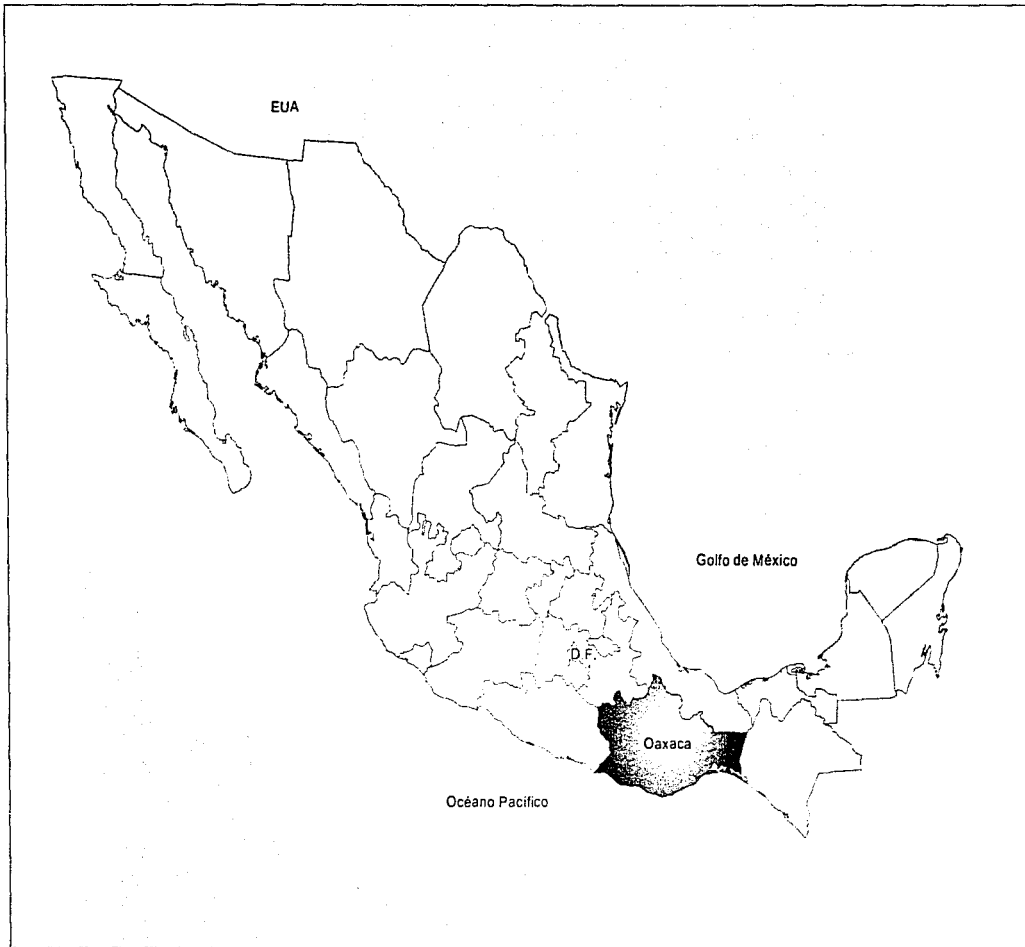
ANTECEDENTES HISTORICOS

OAXACA

El nombre de Oaxaca , que designa tanto a la entidad federativa como a su ciudad capital, proviene del nahuatl HUAXYACAC (en su etimología es: Huaxin, huaje o guaje., nariz, punta o extremidad ., y C de ca, en) , que significa " En la nariz de los guajes " .

Según consta en las cartas de relación de la conquista de México , el proceso de castellanizaron dio lugar a las siguientes transformaciones: COASTOACA , GUAXACAQUE, GUAXACA, y finalmente OAXACA.

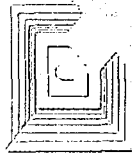
El estado de Oaxaca se localiza entre los paralelos 15° 38' 00" y 18° 48' 30" de latitud norte y los meridianos 93° 52' 00" y 98° 30' 30" de longitud oeste.



UBICACION

Las Bahías de Huatulco están localizadas 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 de latitud norte . Es una franja aproximadamente 35 kilómetros de longitud y 7 kilómetros de ancho , se encuentra limitada al norte por la carretera Acapulco - Salina Cruz , al sur por el Océano Pacifico , al oriente por el Río Copalita y al poniente por los Bajos del Coyula.

Se encuentran a 954 kilómetros de la Ciudad de México , por las carreteras 150 , 190 y 175 , Vía Acapulco y a 939 kilómetros por las carreteras 95 y 200 Vía Oaxaca . Dista 145 kilómetros de Puerto Escondido , 40 kilómetros de Pochutla , 45 kilómetros de Puerto Angel y 34 de su cabecera municipal de Santa María Huatulco.

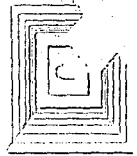


BAHÍAS DE HUATULCO

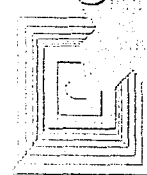
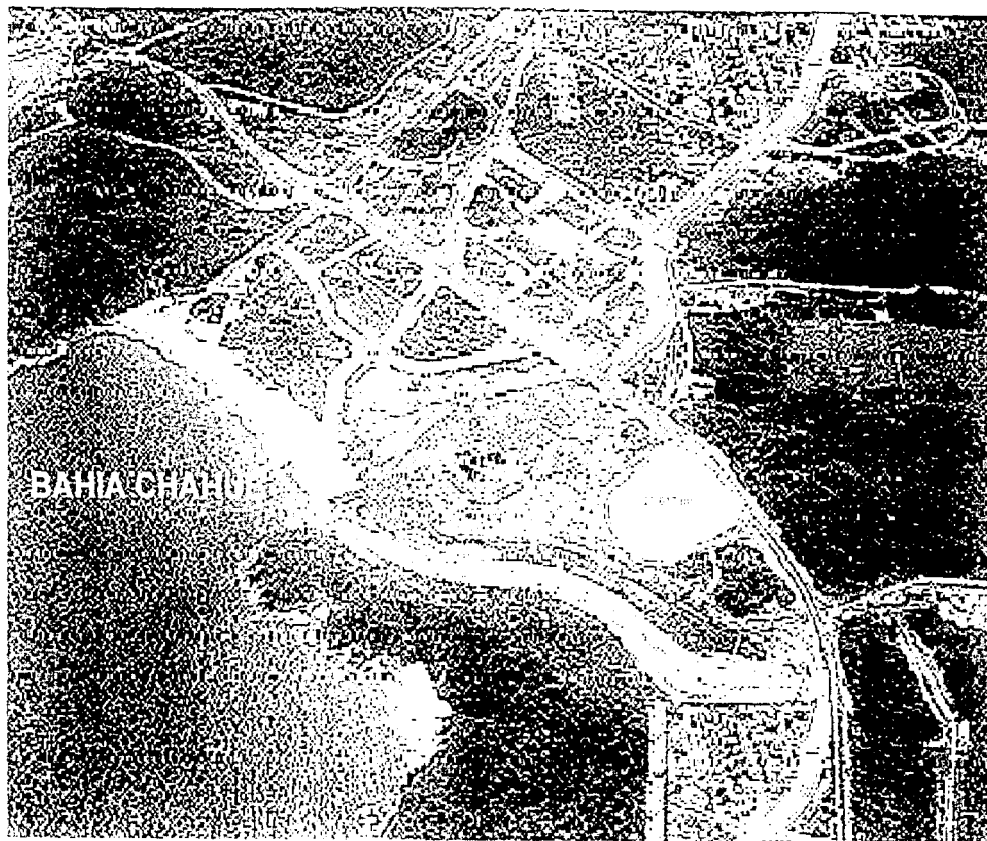
Una leyenda cuenta de que mucho antes de que tuviera lugar la conquista española , un hombre blanco , barbado y ataviado con un largo habito blanco llego a lo que hoy es Huatulco y se quedo a vivir ahí durante varias semanas.

Este hombre , a quien los indígenas identificaron como " Quetzalcoatl" , inicio a los zapotecas en el culto cristiano al colocar una gran cruz de madera en la playa y enseñarlos a adorarla.

Cuando los aztecas invadieron la región , bautizaron el poblado con el nombre de "Cuahutolco" que significa " lugar donde se adora al madero" y que derivó al nombre actual de Huatulco.



Vista aerea Bahía Chahué



CENTRO DE CONVENCIONES
Huatulco, Oaxaca

BAHIA CHAHUE

Es la bahía mas extensa de esta zona y presenta características semejantes a las de la Bahía de Tangolunda , en tanto que también esta respaldada por un gran valle y delimitada por una gran península hacia el este y una punta por el oeste.

Por su ubicación central respecto a las zonas turísticas de las zonas de la bahías y su gran extensión , el valle de Chahue será la principal zona urbana del sub sistema de las Bahías y punto de contacto entre las actividades urbanas y las turísticas constituyendo de esta manera el principal centro de actividad.

Para cumplir con esta función se creara un centro urbano turístico en el frente del valle , que contendrá las instalaciones comerciales y de servicios que requiere el turista .

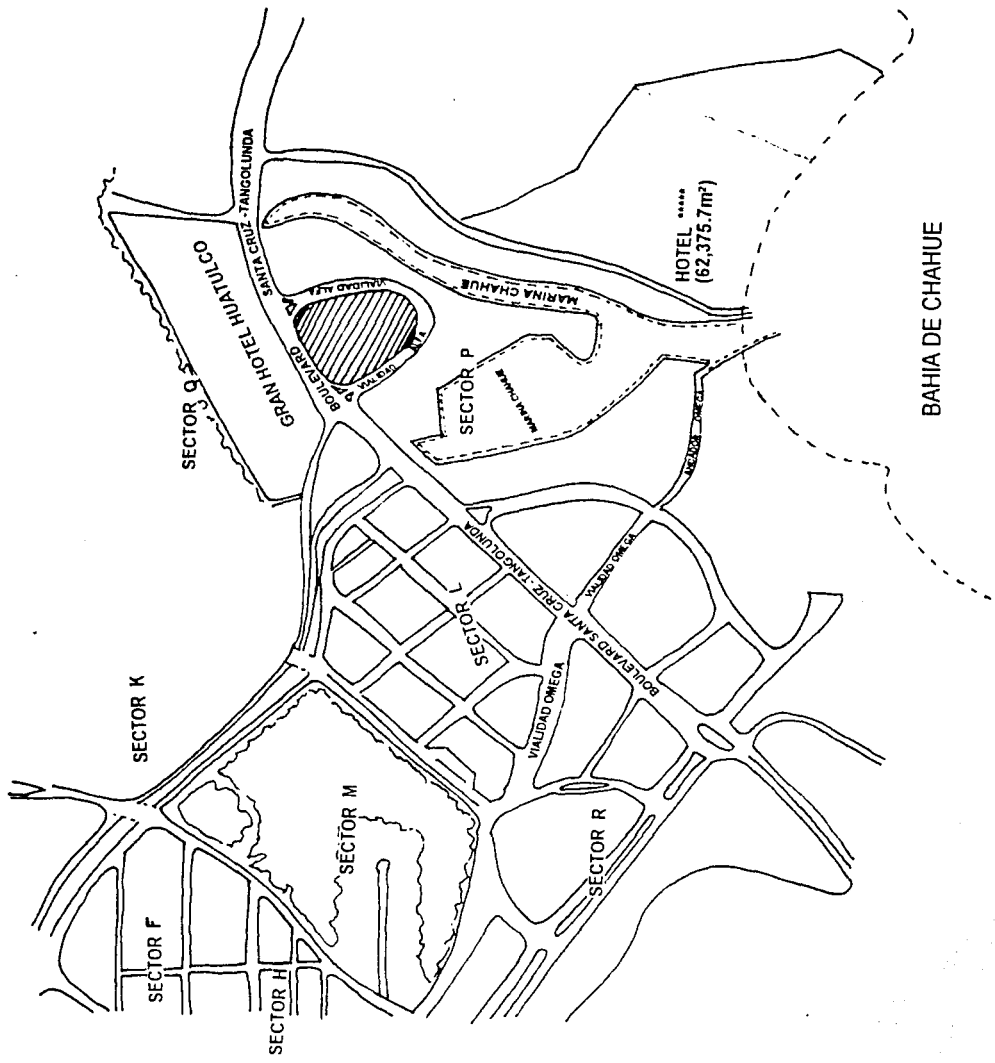
En el frente de la Bahía se desarrollara un Megaproyecto (PUERTO CHAHUE) , con hotele condohoteles , y marina , con un parque de playa en el oeste y el Centrode Convenciones (SECTOR P) , conservándose en su estado natural la zona este (SECTOR Q).

En la península se ubica una zona residencial turística (MIRADOR CHAHUE) formando con los anteriores zonas de transición en los extremos de la bahía.

La capacidad turística de este distrito 5,250 cuartos y 690 viviendas turísticas aproximadamente.

Cuenta con una extensión de 309.83 hectáreas en ellas se encuentran las playas de Chahue , Esperanza y Tejón en sus valles esta ubicado el poblado de la Crucecita.



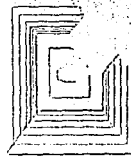


CLIMA

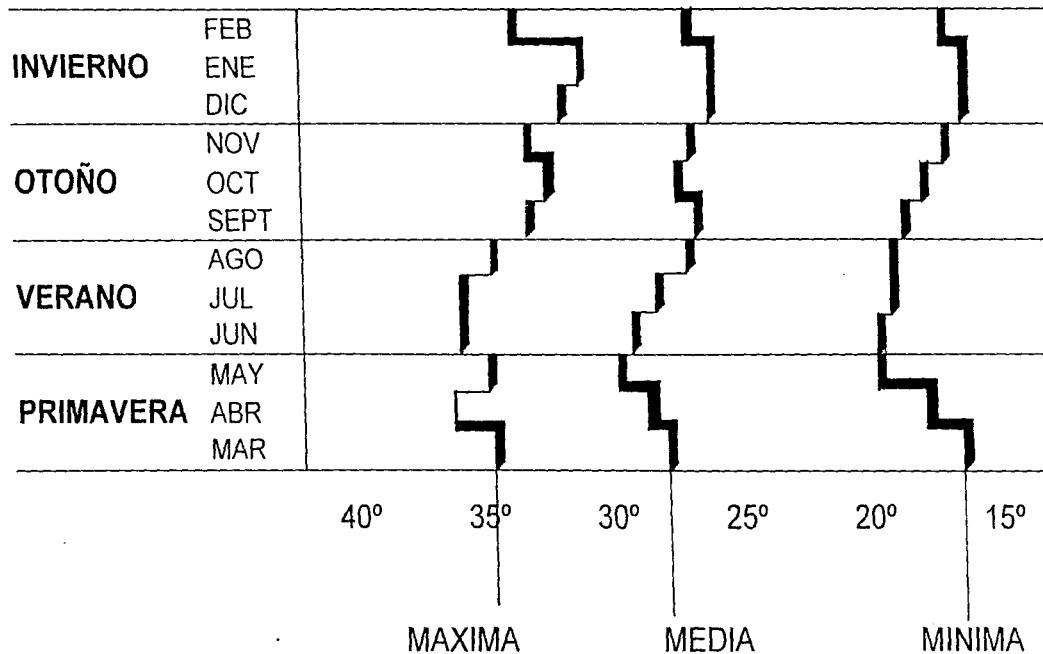
El clima de las Bahías es cálido , con una temperatura media anual de 28 centígrados , se registra una temperatura mínima extrema de 14 centígrados en invierno y 38 centígrados a finales de la primavera y durante el verano.

La temperatura es influenciada por la situación geográfica del lugar , por las aguas cálidas del océano pacífico y por las lluvias .

Las lluvias se presentan principalmente en verano (sobre 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



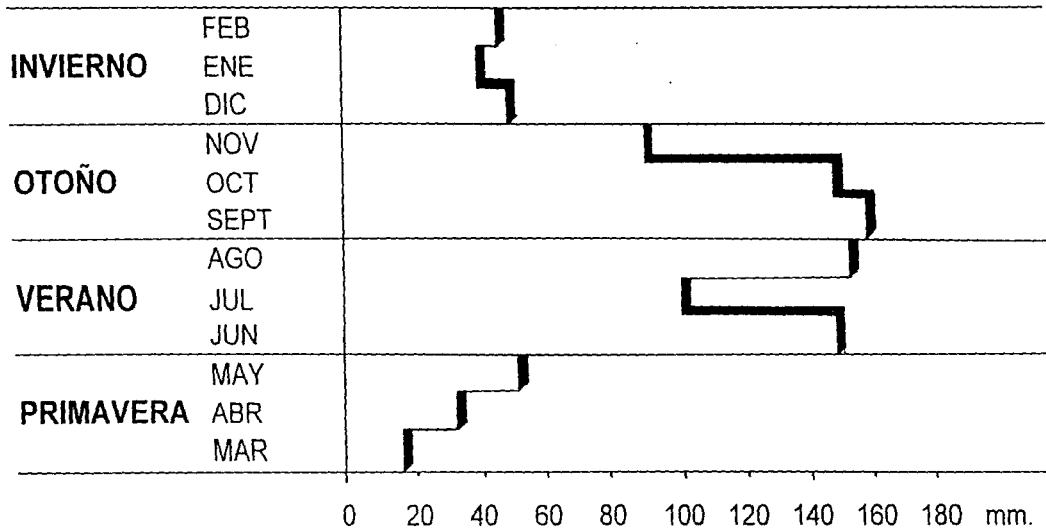
GRAFICA DE CLIMA



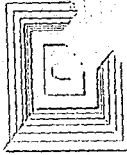
CENTRO DE CONVENCIONES
 Huámulco, Oaxaca.



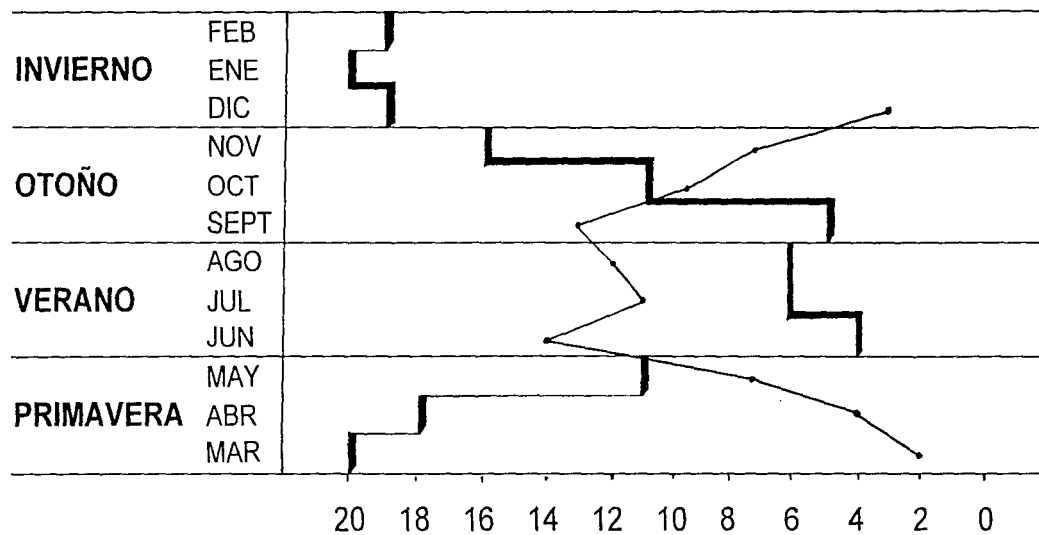
GRAFICA DE PRECIPITACION PLUVIAL



CENTRO DE CONVENCIONES
 MUELLE BOENGE



GRAFICA DE DIAS DESPEJADOS Y DIAS NUBLADOS



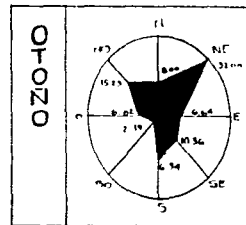
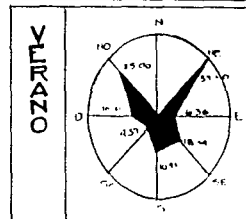
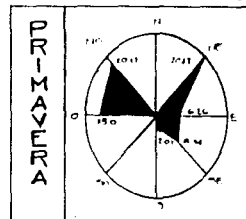
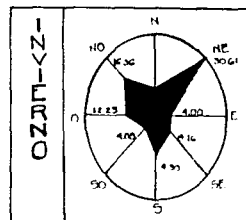
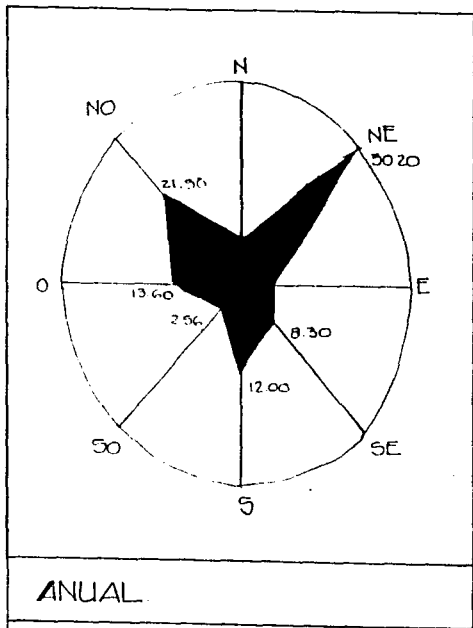
DIAS DESPEJADOS



DIAS NUBLADOS



GRAFICA DE VIENTOS



FLORA Y FAUNA

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

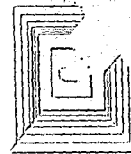
Entre las principales especies arbóreas y arbustivas se encuentran la chupandía (burcera spp) , el tepeguaje (lypsiloma spp) , bonete (jacaratia mexicana) , el cazahuate (ipomoea wolcottiana) , la amapola (psudobobax palmeri) , el colorín (erythrina spp) , etc.

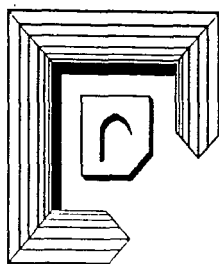
La fauna es la típica de la región neotropical , con ausencia de los mamíferos mayores y depredadores . entre los mamíferos se encuentran : la rata de campo , el ratón , la ardilla , el tlacuache , el zorrillo , el mapache , el coati , el murciélago , armadillo , el ocelote y el venado cola blanca.

Hay numerosos reptiles y anfibios , entre ellos salamandras , sapos , ranas , tortugas terrestres y acuáticas.

Abundan varias aves, las principales especies son las gaviotas , pelicanos , lechuzas , halcones , gavilanes , garzas , gorriones y colibríes.

Huatulco es rico en fauna marina, destacan el ostión, camarón, langosta, huachinango, robalo, tortuga, pulpo, tiburón, almeja y caracol.





ANTECEDENTES ANALOGOS

ANALISIS DE SISTEMAS ANALOGOS

Aunque la Ciudad de México, ha sido anfitriona de importantes congresos, convenciones y exposiciones de carácter nacional e internacional y las facilidades existentes fueron utilizadas para la realización de dichos eventos, no podemos considerar que la mayoría de éstos casos, las adaptaciones, construcciones temporales y mejoramientos a última hora con carencia de servicios básicos en las facilidades ya existentes presentaron un elevadísimo costo para los organizadores de dicho eventos y que en muchos casos fueron sufragados por diversas instituciones del gobierno federal, presentando una carga adicional de muchos miles de pesos.

Actualmente contamos con diversos sitios donde se pueden desarrollar eventos y convenciones ya sea en la Ciudad de México, Oaxaca y en todo el interior de la República Mexicana

EN LA CD. DE MEXICO:

1)POLIFORUM CULTURAL SIQUEIROS, es un sitio pequeño sin embargo se le dá uso para conferencias de pocos asistentes generalmente las

convenciones aquí realizadas son más del tipo cultural.

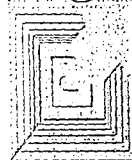
2)SALONES DE DIVERSOS HOTELES EN LA CD. DE MEXICO, las convenciones que se realizan son de pequeña magnitud ya que la mayoría de éstos no cuenta realmente con las instalaciones necesarias para

3)EXHIBIMEX, Este es el centro de exhibiciones más grande de la ciudad y está totalmente enfocado para dicho uso

4)AUDITORIO NACIONAL, Este espacio se dirige básicamente a la presentación de eventos culturales y espectáculos así como exposiciones y exhibiciones temporales.

5)WORLD TRADE CENTER Es el centro más característico de la ciudad ya que dentro de las instalaciones de éste hotel cuenta con área aproximada de 17,876 m² para exposiciones, en dos niveles, 6 salas de conferencias, auditorio para 370 personas, entre otros servicios para oficinas.

CENTRO DE CONVENCIONES
Huatulco, Oaxaca



Los resultados que se observan ya en el Puerto de Acapulco, con el Centro de Convenciones es el que hasta ahora ha podido captar en los últimos 8 años, importantes convenciones y exposiciones de carácter nacional e internacional.

El nuevo Centro de Convenciones de Cancún también ha captado gran atención sobre todo para eventos internacionales.

Ya en exterior de la país, en la unión americana es importante el interés que las autoridades gubernamentales tanto estatales como municipales le han dado a éste género de edificios, reconociendo el impacto favorablemente que dicha facilidad tiene para la mayor captación de éstos eventos.

En éste caso la Ciudad de San Antonio es un buen ejemplo de el auge y beneficios que puede traer consigo un *Centro de Convenciones*.



EN EL INTERIOR DE LA REPÚBLICA:

1)CENTRO CULTURAL Y DE CONVENCIONES DE ACAPULCO.

2)CENTRO DE CONVENCIONES DE MORELIA.

3)CENTRO DE CONVENCIONES DE CANCUN.

4)CENTRO DE CONVENCIONES SAN JOSE DEL CABO, BCS.

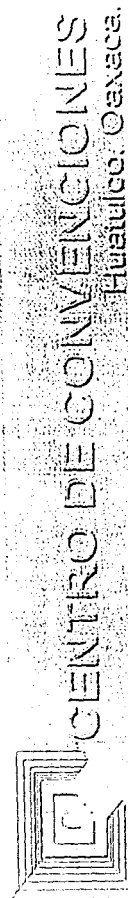
5)CENTRO DE CONVENCIONES TAXCO , GRO.

Las actuales facilidades existentes en la Ciudad de México fueron construidas para cierto tipo de eventos, ubicados en diversas partes de la ciudad y con una finalidad específica en la cual nunca fueron consideradas las necesidades y requerimientos que hoy en día son elementales para la celebración de congresos , convenciones y exposiciones

Es necesario tomar muy en cuenta , la entrada de divisas , generadas debido a la

afluencia de visitantes , tanto nacionales como extranjeros. Así como la cantidad de empleos generados , por tanto debemos tomar en cuenta , que la industria del turismo, padece actualmente una grave crisis que repercute necesariamente en un enorme daño a nuestra economía, en el impulso de todo este tipo de actividades (congresos , convenciones , exposiciones) es donde se puede encontrar una respuesta a este problema aprovechando la derogación de la sección 602 de la ley de impuestos estadounidense que afectaba la celebración de eventos fuera del territorio del vecino país, así mismo proporcionando adecuados servicios , locales a los organizadores, función que apesar de ser vital para nuestra imagen , se ha visto impedida por la carencia o apatía de lograr medios adecuados para realizarla.

La afluencia de turismo a la Ciudad de México, por la muy alta competencia de las nuevas áreas de recreo como son Cancún , Acapulco , Manzanillo , Huatulco , etc., son movimientos masivos de convenciones , congresos , y viajes en los cuales se deben enfocar las nuevas actividades de promoción.



ANALISIS DE ESTUDIO DE
SISTEMAS ANALOGOS

PRINCIPALES CENTROS DE
CONVENCIONES Y EXPOSICIONES EN MEXICO.

*En hoteles, hasta 500 personas.

*Unidad de Congresos del Centro
Medico IMSS, hasta 7,000 personas.

▲ *Centros de Convenciones: Mayores a
1,000 personas.

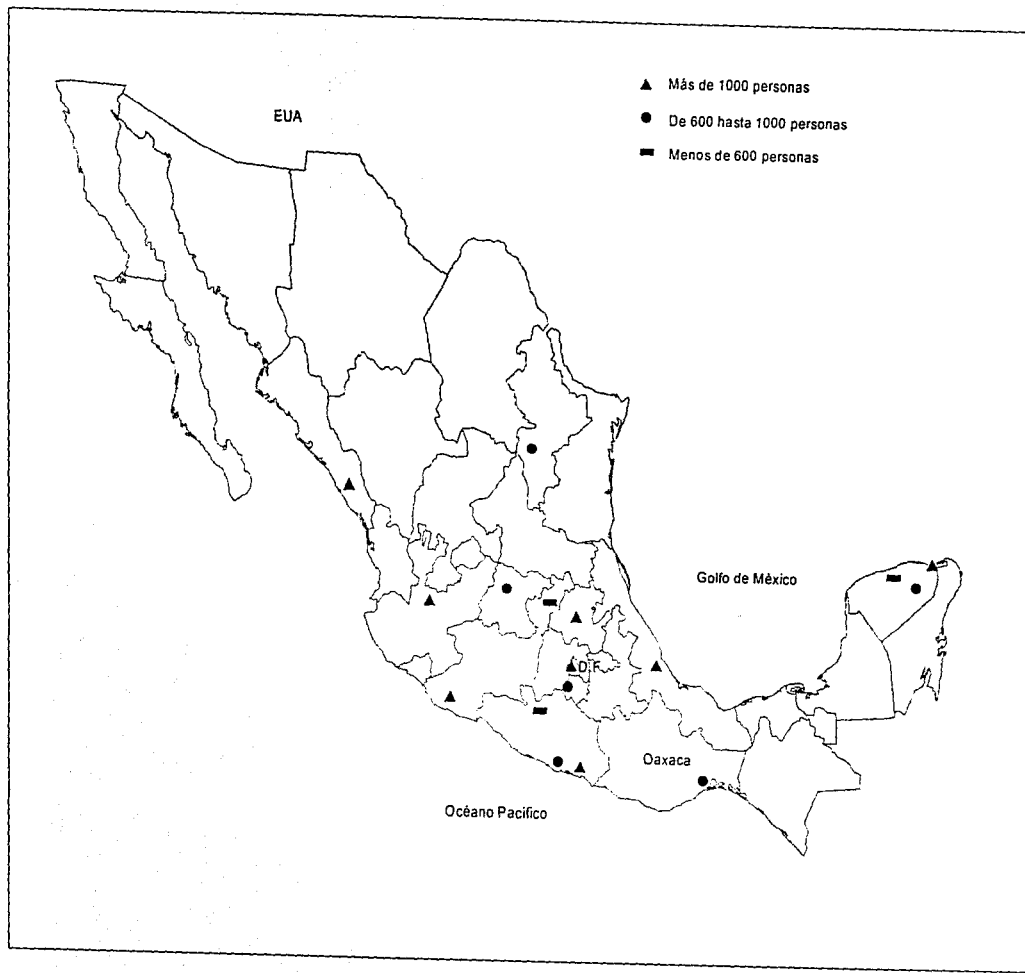
- 1.- Acapulco
- 2.- Cancun
- 3.- Ciudad de Mexico
- 4.- Guadalajara
- 5.- Monterrey
- 6.- Morelia

● De 600 a 1,000 personas

- 7.- Guanajuato
- 8.- Mazatlan
- 9.- Merida

■ Hasta 600 personas.

- 10.- Cozumel
- 11.- Ixtapa
- 12.- Puerto Vallarta
- 13.- Queretaro
- 14.- Oaxaca



ACAPULCO , GUERRERO

El diseño consiste de cuatro edificios distintos ubicados en medio de catorce hectáreas de jardines y de plantas tropicales.

A su inauguración el Centro dio cabida a 5,000 delegados provenientes de todo el mundo , el Centro funciona como el mas grande y mas equipado de México y de Latino América , las principales características de dicho Centro son:

- Estacionamiento propio
- Como Auditorio puede dar cabida a 7,000 delegados.
- Como Salón de Banquetes tiene una capacidad para hasta 5,000 comensales.
- Como Sala de Exhibiciones tiene un área de 5475m² lo que da una aproximación de 400 locales.
- Se puede dividir en varias secciones para permitir el desarrollo simultáneo de actividades diferente.
- La Sala Cholula - Chichen Itza ofrece

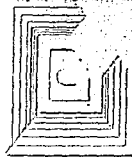
un área de 8,460 m² para exhibiciones adicionales

- Un sistema modular de sala forman un total de quince unidades con capacidad para 125 personas c/u.

- Tiene uno de los Teatros más equipados y funcionales con una capacidad de 1,193 y puede ser utilizado como sala de conferencias.

- Cuenta con Teatro al aire libre para 1,700 personas .

- Oficina de correos y telégrafos.
- Servicio bancario
- Discoteca.
- Sala de cine
- Cuatro restaurantes
- Zona comercial
- Parque de diversiones acuáticas para niños.
- Caseta larga distancia y Telex
- Central de sonido y televisión (circuito cerrado).
- Todas las cabinas de los salones de conferencias cuentan con traducción simultánea.

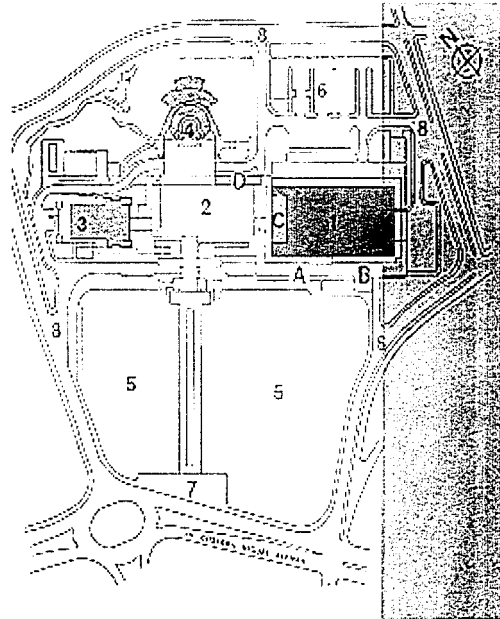


-El Centro de Convenciones de Acapulco se encuentra localizado en la mejor zona del puerto ubicándose en la Costera Miguel Alemán, avenida donde en toda su extensión se encuentran los mejores hoteles.

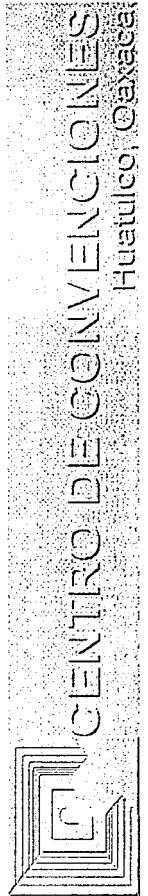


Perspectiva Teatro Juan Ruiz de Alarcón

- 1.-Salón Teotihuacán
- 2.-Servicios Generales y Oficinas
- 3.-Teatro Juan Ruiz de Alarcón
- 4.-Anfiteatro al aire libre Nezahualcoyotl
- 5.-Jardines arqueológicos
- 6.-Estacionamiento
- 7.-Entrada Principal
- 8.-Entradas Laterales



Planta de Conjunto →



CANCUN, QUINTANA ROO

El Centro de Convenciones de Cancún, cuenta con:

A) CENTRO DE CONVENCIONES

- Area total construida: 22,928m² en 4 niveles.
- Capacidad Auditorio Alterno. 600 personas.
- Salones de trabajo (con 13 opciones) y capacidad total: 750 personas.
- Sala de Consejo, Capacidad: 25 personas.
- Salón "Ballroom", Capacidad: 200 personas.
- Salon "Magno", Capacidad: 4,500 personas.
- Casetas de traducción simultánea: 13.
- Estacionamiento Exterior: 420 cajones para automoviles, 20 para autobuses.
- Inversión Inmobiliaria: 39'300,000 USD

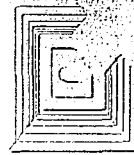
B) TORRE PANORAMICA

- Area Total Construida: 10,500m²
- Altura Panorámica: 160 m.
- Elevadores : para 24 personas.
2 para 13 personas
2 escaleras de emergencia
- Capacidad de " Terraza O-Observatorio" :650 personas con mirador exterior.
- Capacidad Restaurante-Bar Giratorio: 350 personas.
- Inversión Inmobiliaria: 432'669,000USD
- Tráfico de turistas: 1.6 millones de visitantes (promedio de 10 años).

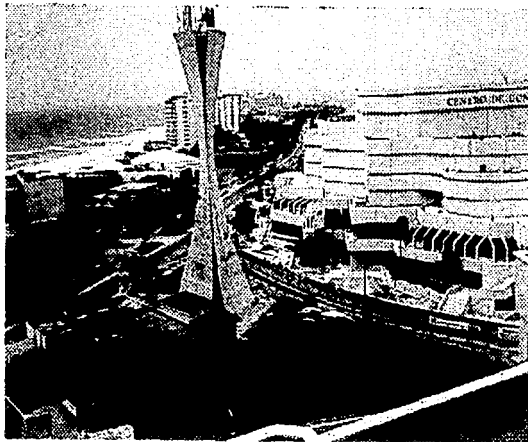
C) CENTRO COMERCIAL

- Sup. Total Comercializable: 6,500m² en 2 niveles.
- No. de Locales: 80
- Flujo Promedio de visitantes al día: 4,400.

CENTRO DE CONVENCIONES
Hidráulico. Oaxaca.



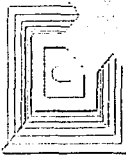
EN CONSTRUCCION (15/04/93)



VISTA LATERAL (Restaurante)



CENTRO DE CONVENCIONES
HUITZILGOCAUHTLI, OAXACA.



MORELIA , MICHOACAN

El Centro cuenta con un equipo de gente altamente calificada con experiencia en todo tipo de eventos .

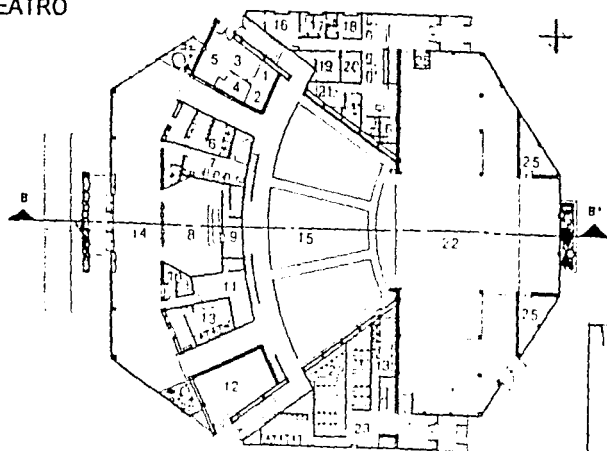
Cuando se llega a Morelia se respira el aire inconfundible de las cosas serias y esa impresión se ve acentuada al visitar el Centro, localizados dentro de un tipo arquitectónico cultural todo rodeado de extensas áreas verdes , complemento pgrfecto para lograr un ambiente de tranquilidad , sus características son las siguientes:

- Sala de usos múltiples , con 1,100m2 y con capacidad para 1, 200 personas.
- Teatro con acceso independiente, vestíbulo, escenario, cuarto de proyecciones, equipo de audio , camerinos y administración, con capacidad de 1, 257 personas.
- Planetario , con sala de proyecciones de exposiciones ,auditorio , laboratorio de idiomas , administración y baños.
- Este Planetario se puede convertir en ocho salas de conferencias con una capacidad de 361 personas, y como auditorio da cabida cada una a 176 personas.

- Cuenta con un Orquidario con mas de 1, 500 especies.
- Biblioteca Central.
- Casa de artesanías
- Zona comercial
- Restaurante y cafetería
- Facilidades de estacionamiento.
- Servicio de banquetes con cocina nacional e internacional.

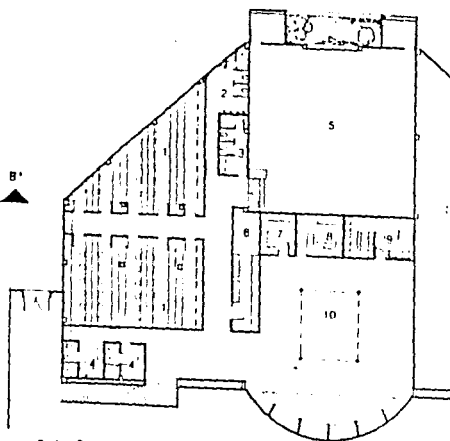


TEATRO



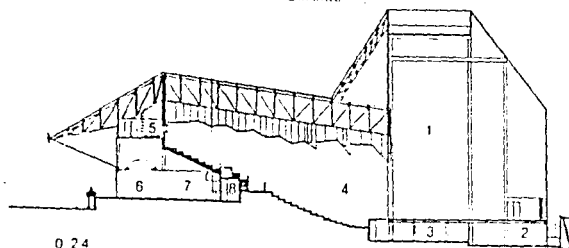
PLANTA LOBBY

- | | | |
|----------------------------|---------------------|-----------------|
| 1.- Caldera | 10.- Guardarropa | 19.- Archivo |
| 2.- Bombas | 11.- Bodega | 20.- Contador |
| 3.- Planta de emergencia | 12.- Bodega general | 21.- Enfermería |
| 4.- Taller | 13.- Baños | 22.- Escenario |
| 5.- Subestación | 14.- Lobby | 23.- Camerinos |
| 6.- Sanitarios hombres | 15.- Lunetario | 24.- Control |
| 7.- Oficina de productores | 16.- Entrevistas | 25.- Talleres |
| 8.- Bar | 17.- Director | |
| 9.- Cocina | 18.- Garanta | |



PLANTA SOTANO

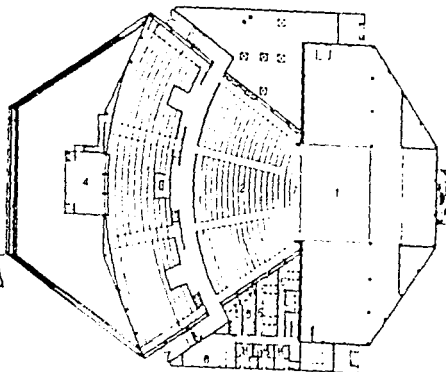
- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1.- Camerinos músicos | 6.- Bodega de instrumentos |
| 2.- Baños hombres | 7.- Utilería |
| 3.- Baños mujeres | 8.- Sastilería |
| 4.- Camerinos | 9.- Jefe de trámoya |
| 5.- Green room y ensayo | 10.- Foso del foro |



CORTE B-B'

0.24
1/35

- | | |
|------------------|--------------------------|
| 1.- Escenario | 5.- Cabina de proyección |
| 2.- Green room | 6.- Lobby |
| 3.- Foso musical | 7.- Bar |
| 4.- Lunetario | 8.- Cocineta |

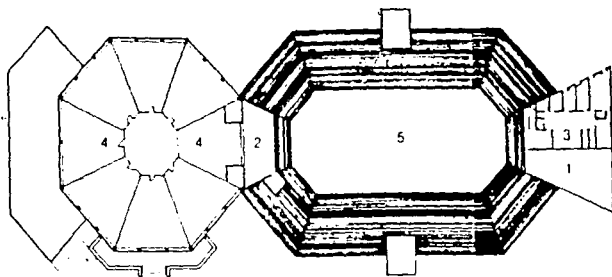


PLANTA LUNETARIO

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 1.- Escenario | 5.- Sanitarios |
| 2.- Lunetario | 6.- Camerinos |
| 3.- Caseta de sonido | 7.- Foso músicos |
| 4.- Cabina de proyección | 8.- Camerinos individuales |

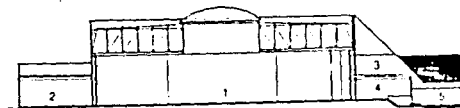
CENTRO DE CONVENCIONES
FERRAZ & GARCÉS

AREA DE CONVENCIONES Y COMERCIOS



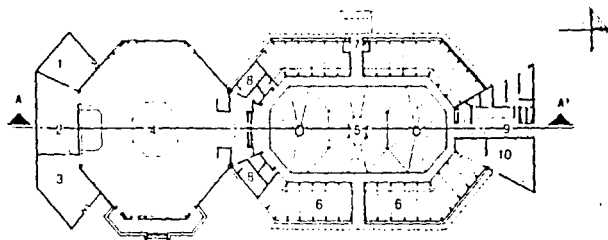
PLANTA ALTA

- 1.- Cocina y Restaurante
- 2.- Cabina de sonido
- 3.- Oficinas del centro
- 4.- Sala de usos múltiples
- 5.- Plaza



CORTE A-A'

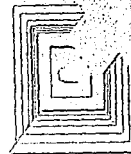
- 1.- Sala usos múltiples
- 2.- Bodega
- 3.- Cabina proyección y sonido
- 4.- Vestibulo
- 5.- Plaza

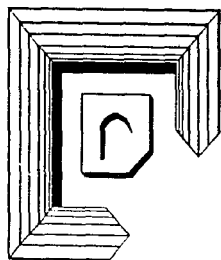


PLANTA BAJA

- 1.- Cuarto de máquinas
- 2.- Bodega
- 3.- Cocina de banquetes
- 4.- Sala de usos múltiples
- 5.- Plaza
- 6.- Comercios
- 7.- Taquillas
- 8.- Baños públicos
- 9.- Oficinas para convenciones
- 10.- Cocina y Restaurant

CENTRO DE CONVENCIONES
Huanuco, Oaxaca





NORMAS Y REGLAMENTOS

REGLAMENTO DE IMAGEN ARQUITECTONICA

1.-TEXTURAS Y MATERIALES.

FACHADAS) Se deberá 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 permite hasta un 15% de cerámica en fachadas.

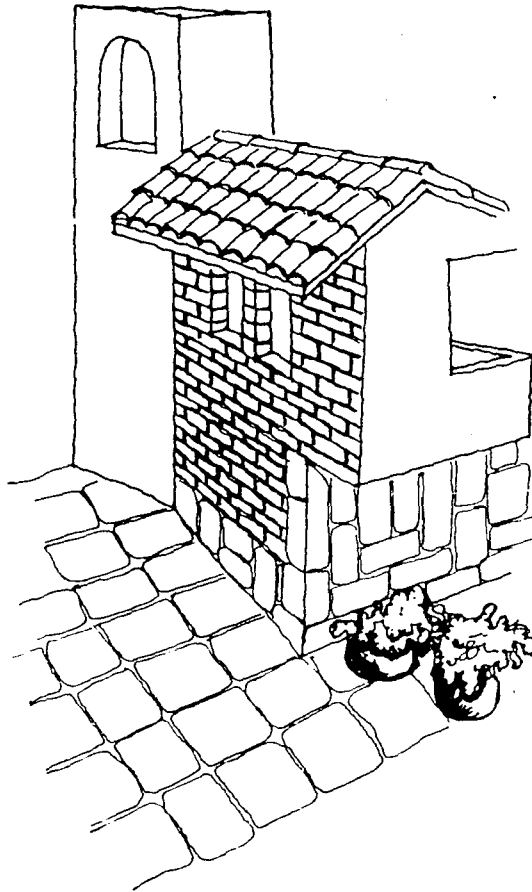
No se permite el concreto aparente.

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

Los vidrios no podrán ser esmerilados ni polarizados.

CUBIERTAS) Podrán ser de concreto recubiertas con madera, teja, ladrillo natural mate o aplanados rústicos pintados en la gama de color aprobada.

PISOS) Los pisos exteriores, banquetas y andadores podrán terminarse con adoquines de cantera, piedra de la región o mezcla de concreto lavado y adoquín de concreto



CENTRO DE CONVENCIONES
Huatulco, Oaxaca

hasta un 70% con loseta de barro, piedra, madera o cerámica.

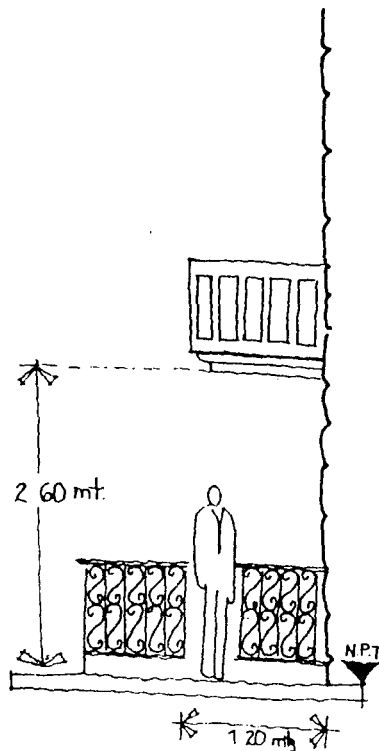
BALCONES Y TERRAZAS) Podrán ser de concreto recubierto con ladrillo, tabique aparente, loseta de barro, gravilla lavada o aplanado rústico. Los barandales serán de aluminio anodizado café, mampostería celosía de barro, madera o fierro pintado en color de la gama del marrón.

No se permiten barandales en forma balaustrada.

CANCELERIA) Los perfiles de puertas y ventanas podrán ser de madera, fierro o aluminio anodizado café.

AREAS EXTERIORES) Los espacios libres del predio deberán arbolarse o enjardinarse al menos en un 50% de su superficie.

En los estacionamientos al descubierto, construidos sobre el suelo, deberá instalarse un pavimento permeable que permita la filtración del agua al subsuelo. Así mismo, deberá sembrarse un árbol por C/2 caj. de estacionam.



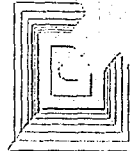
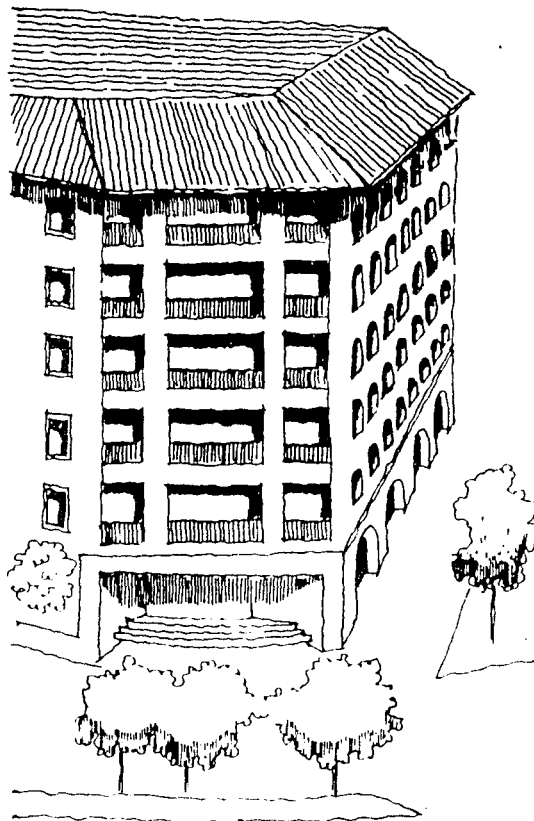
COLOR

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

COLOR EN CUBIERTAS) Las azoteas podrán ser recubiertas con tejas de color mate, terracota o pintados similar a este color evitando el rojo y el guinda o cualquier otro color que no esté en la gama terracota.

COLOR EN CANCELERIA) Se permite en el caso de la cancelería de fierro el pintarla en colores blanco azulado, gama de tonos del café y negro.

COLOR EN BALCONES Y TERRAZAS) En caso de usar aplanados rústicos en el balcón y barandal, el color utilizado será de la gama aprobada para la fachada.



TOLDOS EN FACHADAS

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

Altura de cumbrera máx. 6.0 m

Altura de faldón mín 2.3 m

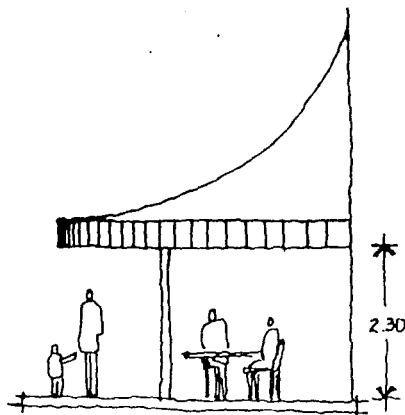
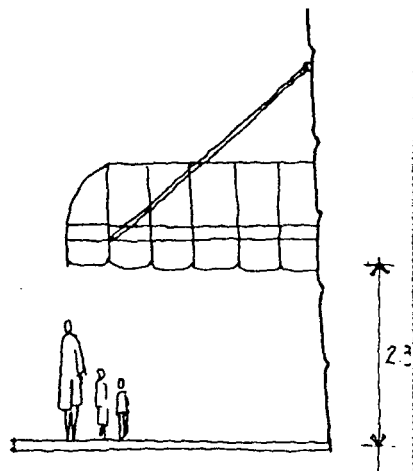
PARAMETROS) Las fachadas exteriores de los edificios deberán de mantener una escala de acuerdo a las dimensiones del sitio donde se localicen.

Sentido Horizontal.

No se permitirán paramentos continuos de más de 25m. como mínimo.

Sentido Vertical.

Se recomienda no tener paramentos continuos de más de 12m., sin que exista un cambio de paño de 2m. como mínimo.

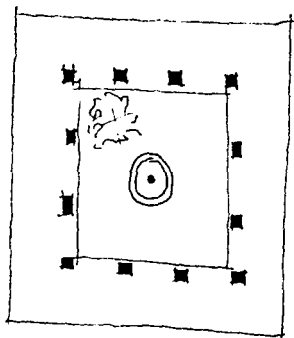
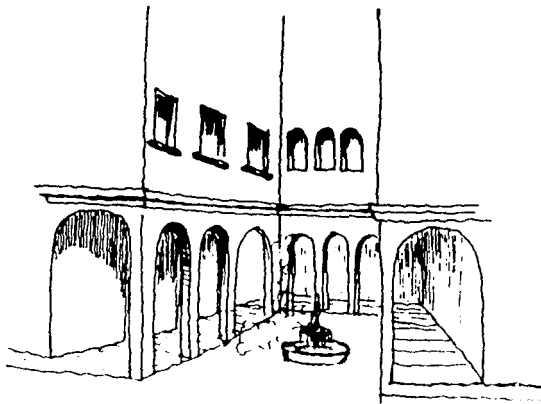


PATIOS) Se recomienda el empleo de patios interiores con una dimensión mínima en dos de sus costados de $1/3$ de la altura de las fachadas que lo configuran.

Los patios podrán ser generados por figuras geométricas rectangulares, cuadradas, triangulares, hexagonales y octagonales.

Podrán techarse con algún material translucido, pero en este caso al menos deberá contarse con otro patio adicional de 10 m. de ancho mínimo que no esté cubierto.

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



3.-VARIOS

No se permite ningún ducto o tubería expuesto sobre fachada.

No se permiten los paquetes de aire acondicionado hacia las fachadas exteriores.

No se permite en las cubiertas inclinadas, que las traveses de los techos sean visibles al exterior.

Los tinacos, patios de servicio, etc; deberán llevar muros ocultos que los oculte de la vista exterior.

Debe evitarse al máximo la tala de árboles y/o palmeras existentes debiéndose reponer en proporción de uno a tres aquello que resultaran afectados.



El Plan Maestro de Desarrollo en Bahías de Huatulco tienen sus Normas de Construcción, pero en cuestiones de Normas Técnicas se apegan al:

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL DISTRITO FEDERAL

Art. 81.-Las dimensiones mínimas y características de los locales dependiendo su uso, será la siguiente:

Oficinas de más de 100 hasta 1000m² será de 6 m²/pers. y altura de 2.30m.

Instalaciones para exhibiciones: 1.00m²/pers./altura 3.00m.

Áreas de comensales: 1.00 m²/comensal y altura de 2.30.

Vestibulos: más de 250 concurrentes 0.32 m² /asiento 5 m de lado y altura 3.00m.

Art. 91.-El área de las ventanas para iluminación no será inferior a los siguientes porcentajes, correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

Norte:15%, Sur 20%, E y O: 17.5%

La iluminación mínima en luxes será la siguiente:

Oficinas(área de trabajo)	250
Vestibulos	150
Estacionamiento	30

Observaciones:

Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5lts/m²/día

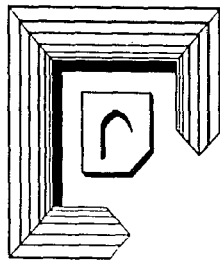
En lo referente a capacidad del almacenamiento de aguas para sistemas contra incendio será a razón de 5lts/m² de construcción.

Habrà una toma siamesa a cada 90m. de fachada ó en cada fachada según sea el caso.

Se deberá contar con hidrantes.

La capacidad de la cisterna será el doble del consumo diario.





DIMENSIONES Y GUIAS MECANICAS

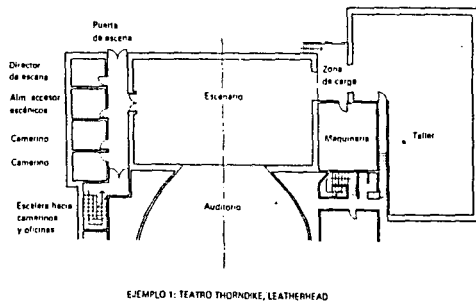
DIMENSIONES Y GUIAS MECANICAS

El objetivo fundamental de este capítulo es proporcionar los datos básicos necesarios para el diseño funcional del proyecto.

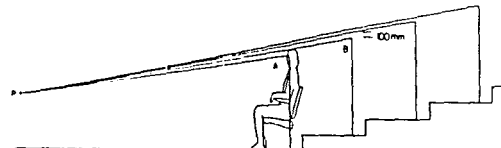
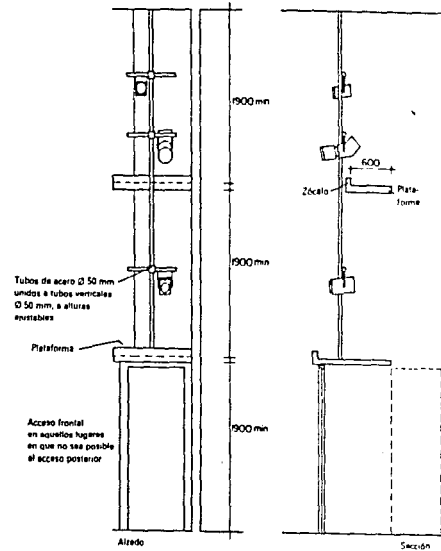
Estas se enfocarán para diseño de un edificio en específico y que en éste caso será el desarrollo del Auditorio.

El alcance de un Teatro o Auditorio está ligado no sólo al tipo y tamaño, sino también a la clase de obras que se presenten y a la estructura de la dirección del mismo.

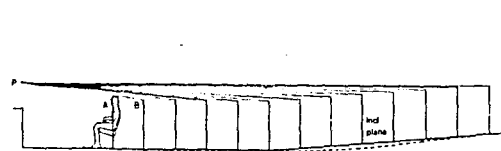
Para esto se deberá tomar en cuenta las condiciones determinantes para un mejor funcionamiento presentándose algunas de las principales guías mecánicas que a continuación se presentan:



EJEMPLO 1: TEATRO THORNDIKE, LEATHERHEAD



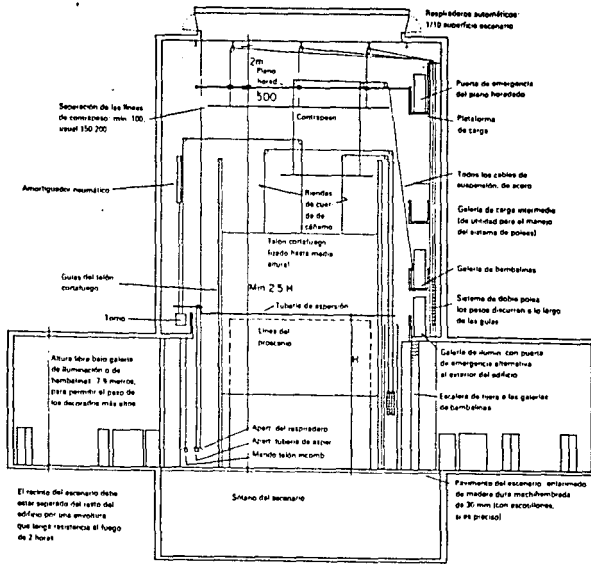
Método de trazo de las isópticas con una poseción baja de P



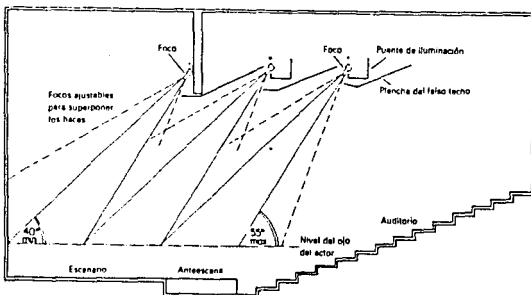
Efecto de elevar la posición de P

Trazo de la isóptica

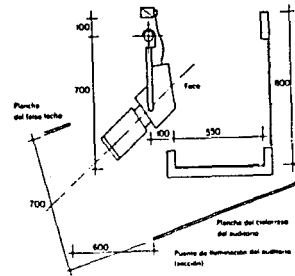




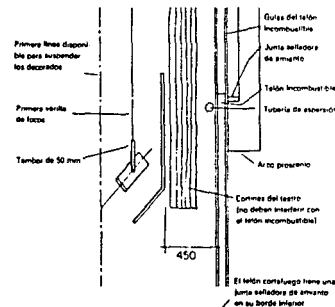
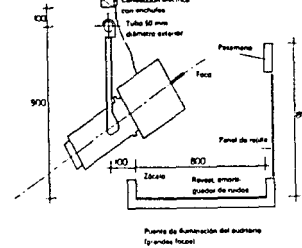
Corte transversal del escenario. Trabajo de tramoya



Sección que muestra la iluminación del escenario desde el techo

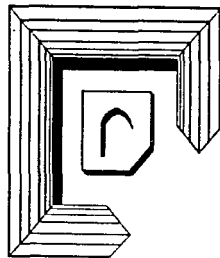


Paso de galo y posición de las luminarias



Vista en alzado de las luminarias





**TIEMPO DE USO
DEL ESPACIO
DEMANDA Y
PRONOSTICO**

ANALISIS DE CONVENCIONES

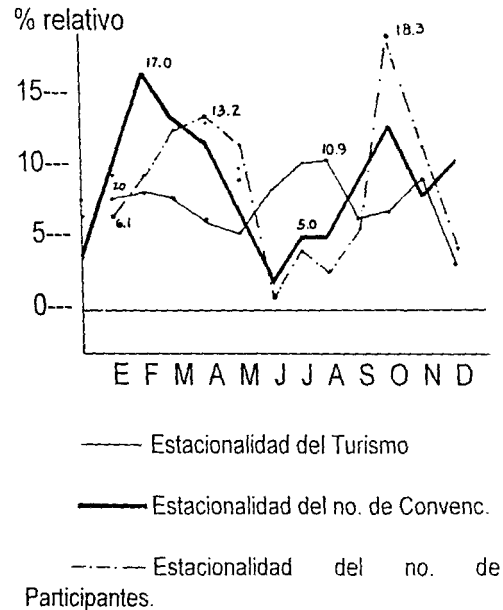
ORIGEN DE LAS CONVENCIONES.-La mayoría de los eventos que se llevan acabo en nuestro país, tienen como origen a los Estados Unidos, por lo que constituyen el mercado más importante a considerar para la promoción adecuada de un nuevo Centro.

ESTADOS UNIDOS.....	70.60%
MEXICO.....	25.00%
AMERICA LATINA.....	4.40%

ESTACIONALIDAD TURISMO-CONVENCIONES.-En la siguiente figura se compara la estacionalidad del turismo con la correspondiente al número de convenciones y al flujo de convencionistas.

Los valores contenidos en la gráfica son porcentajes relativos a los totales. Estos son el promedio de eventos realizados en los años '88 a '90 en la Ciudad de México.

ESTACIONALIDAD-TURISMO-
CONVENCIONES-CONVENCIONISTAS



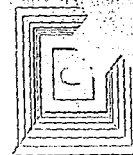
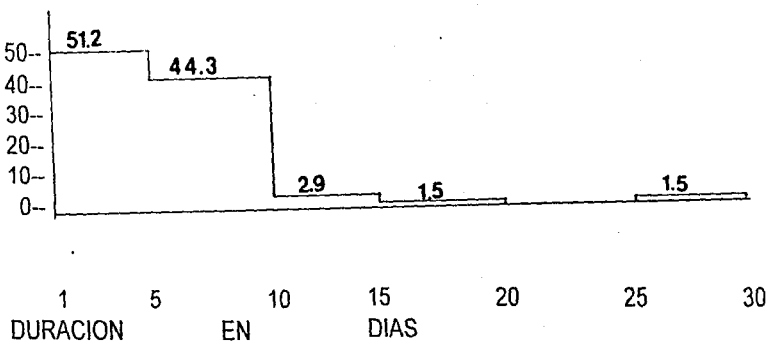
Por lo tanto la existencia de un Centro de Convenciones permitirá que la demanda por servicios de apoyo, en especial la de cuartos de un hotel, sea uniforme durante todo el año.

DURACION DEL EVENTO.-De los eventos realizados en el periodo 88-95 en la Ciudad de México se obtuvo un promedio de 298 convenciones por año, llevándose a cabo 1753, lo cual corresponde a una duración media de 5.88 días por evento.

Los porcentajes relativos de los eventos se agruparon en seis tramos, correspondientes a los tiempos de duración.

Podemos apreciar que el 93.47% de los eventos tiene una duración entre 1 y 10 días.

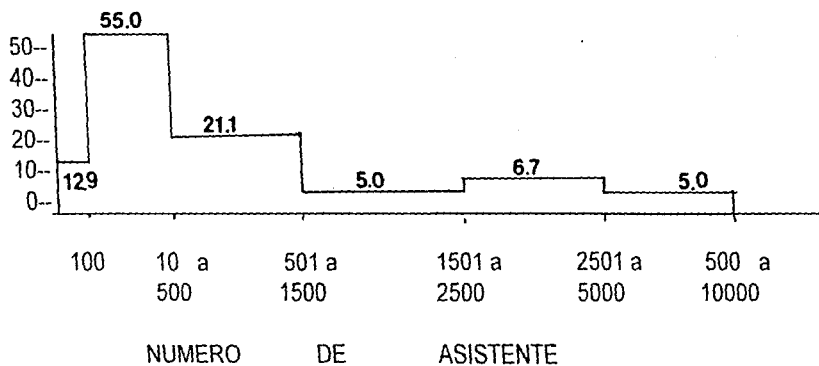
DURACION DE LOS EVENTOS %

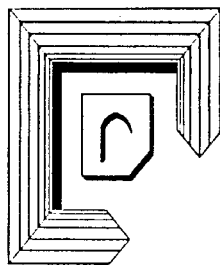


NUMERO DE ASISTENTES POR EVENTO.-Para conocer el promedio de asistencia media general y la distribución de personas por evento en el periodo (90-95), se tomaron los 250 eventos que tiene registrados asistentes hasta 10,000 personas y se consideraron 6 grupos diferentes.

La asistencia total para los eventos fue de 328,083 personas, lo que significa que la asistencia media general fue de 1,101 personas por evento. Podemos comprobar que el 85.20% de los eventos tienen una asistencia de entre 100 y 1500 personas por evento.

NUMERO DE ASISTENTES POR EVENTO %





**PROGRAMA
GENERAL
URBANO**

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE BAHIAS DE HUATULCO

USOS.-De acuerdo con la ley de Desarrollo Urbano, los usos son los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas áreas o predios. Por las características del Proyecto Huatulco para efectos del presente se dividen en:

- * URBANOS
- * HABITACIONAL

(E. U.) Equipamiento urbano.-En éstas zonas se permitirá la construcción de edificios o espacios destinados a la prestación de servicios públicos.

(A. V.) Area verde.-En ésta zona quedan incluidos todos los jardines.

(P. P.) Parque de Playa.-Esta zona esta destinada a proporcionar servicios recreativos de playa de tipo intencivo.

(T. H. 3) Turístico hotelero de densidad alta, 101 cuartos en adelante.

(T. H. 2) Turístico hotelero de densidad media, 51 a 100 cuartos/ha.

(H. 3) Habitacional unifamiliar de alta densidad, 51 a 90viv./ha.

(H. 2) Habitacional unifamiliar de al densidad media, 26 a 50viv./ha.

(H. 1) Habitacional unifamiliar de baja densidad, menos de 25viv./ha.

PROGRAMA URBANO

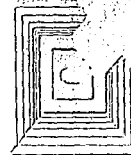
El programa urbano parte de las metas, de las hipótesis socioeconómicas y de las normas institucionales establecidas para el desarrollo urbano y turístico teniendo como resultado los requerimientos totales y por etapa que generará el desarrollo sobre los componentes de la estructura urbana: infraestructura, equipamiento, vivienda y suelo urbano.

USOS DEL SUELO

Los requerimientos totales de suelo urbanizado al final del desarrollo ascenderán a cerca de 5,700 hectáreas, de las cuales 1,800 corresponden a usos urbanos, 3,200 a los turísticos y 700 a vialidades primarias de uso mixto.

Para 1995 los requerimientos totales se estiman en 475 hectáreas de los cuales alrededor de 340 corresponden a usos turísticos y el resto a urbanos y vialidad primaria.

Para el año 2,000 el requerimiento de suelo se incrementa en cerca de 550 hectáreas para alcanzar un total cercano a las 1,020 hectáreas de las cuales 665 son turísticas.



SIMBOLOGIA DE USOS DE SUELO

(E. U.) Equipamiento urbano.-En éstas zonas se permitirá la construcción de edificios o espacios destinados a la prestación de servicios públicos.

(A. V.) Area verde.-En ésta zona quedan incluidos todos los jardines.

(P. P.) Parque de Playa.-Esta zona esta destinada a proporcionar servicios recreativos de playa de tipo intencivo.

(T. H. 3) Turístico hotelero de densidad alta, 101 cuartos en adelante.

(T. H. 2) Turístico hotelero de densidad media, 51 a 100 cuartos/ha.

(H. 3) Habitacional unifamiliar de alta densidad, 51 a 90 viv./ha.

(H. 2) Habitacional unifamiliar de densidad media, 26 a 50 viv./ha.

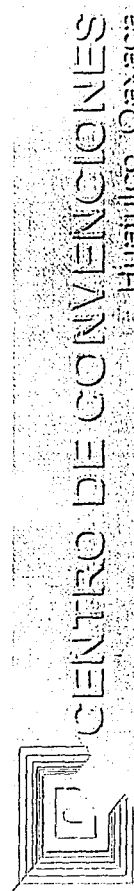
(H. 1) Habitacional unifamiliar de baja densidad, menos de 25 viv./ha.

(E.Q.) Equipamiento turístico. Este uso es para todos los servicios de recreación que

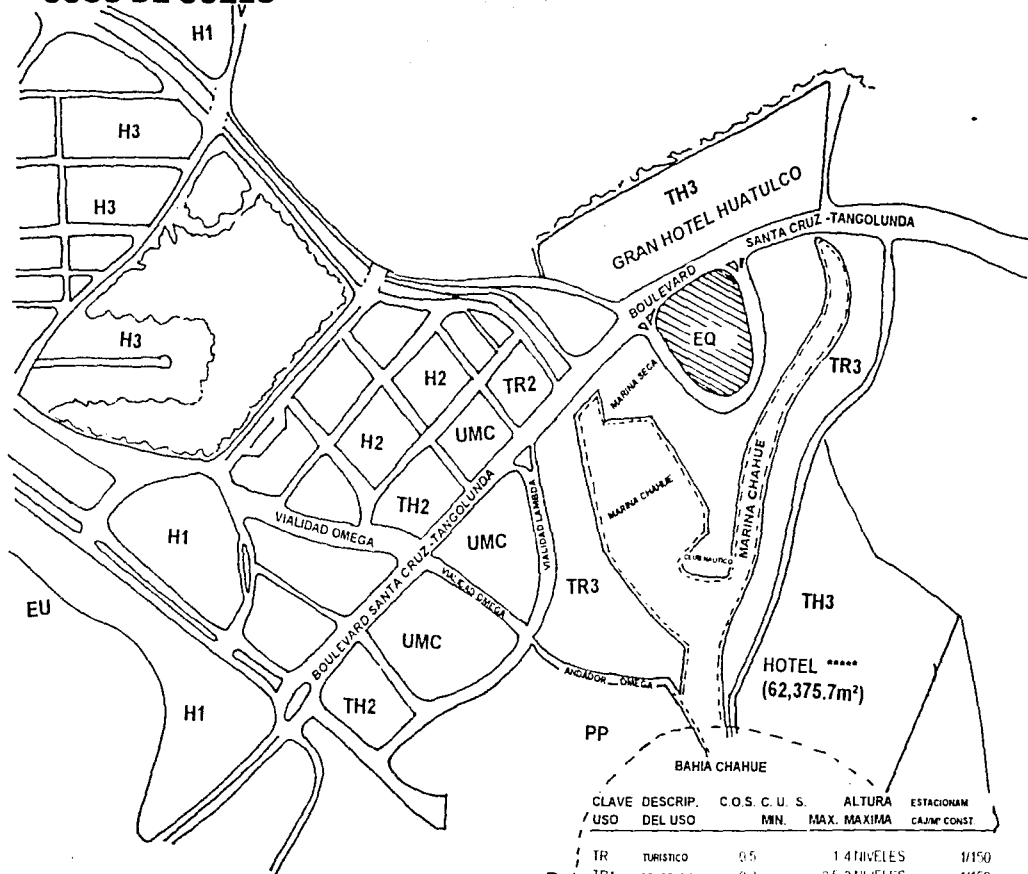
apoyen al turismo: Cines, teatros **Centros de Convenciones**, etc.

(UMC) Uso Mixto Comercial, destinado para todos los comercios, etc.

(T.R.) Turístico Residencial

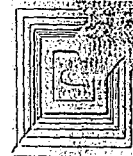


USOS DE SUELO



CLAVE USO	DESCRIP. DEL USO	C.O.S. C. U. S.		ALTURA MAX. MÁXIMA	ESTACIONAM. CAJ/M² CONST
		MIN.	MAX.		
TR	TURISTICO	0.5		1.4 NIVELES	1/150
TR1	RESIDENCIAL	0.3		0.5 2 NIVELES	1/150
TR2		0.6		1.2 2 NIVELES	1/150
TR3		0.4		0.6 4 NIVELES	1/150
TH	ALOJAMIENTO	0.3	0.6	0.6 4 NIVELES	1/6 CUARTOS
TH1	TURISTICO	0.2		0.4 3 NIVELES	1/6 CUARTOS + 1/60 CLUB PLAYA
EQ	EQUIPAMIENTO TURISTICO	0.3		0.3 2 NIVELES	1/60m²
UMC	USO MIXTO COMERCIAL	0.3		0.6 3 NIVELES	1/60m²

55



CENTRO DE CONVENCIONES
HUATULCO

EQUIPAMIENTO TURISTICO

En éstas zonas se permitirá la construcción de campos de golf, viveros, clubes de tenis CENTROS DE CONVENCIONES, y demás actividades recreativas o de soporte para la actividad turística y sus servicios conexos.

VIAS DE COMUNICACION

El desarrollo turístico Bahías de Huatulco se encuentra a 954 km. de la Ciudad de México.

Además existen otros servicios que complementan estas vías, como son:

El Aeropuerto Internacional, el cual opera desde 1987, que cuenta con una pista de 2,700 km. de longitud y cuenta con las más modernas instalaciones. A éste aeropuerto llegan vuelos de las líneas Aeroméxico, Mexicana, Aviaca, Taesay Continental Airlines.

-Terminal de Autobuses "Cristobal Colón".

-Terminal de Autobuses "Flecha Roja-Cuauhtémoc"

-Terminal de Autobuses "E.T.N."
-Terminal de Autobuses "oaxaca-Itsmo".

Actualmente llega un vuelo diario de las compañías importantes de aviación, así como una salida y llegada diaria a Huatulco de las líneas de autobuses desde la Ciudad de México. De otras poblaciones como Oaxaca, Acapulco, Puerto Escondido y Pochutla.

El acceso al predio donde se ubica el conjunto está sobre boulevard costero que une a la Bahía de Santa Cruz con la de Chahué, así mismo, el acceso estaba junto a la avenida que conduce al poblado de La Crucesita, que , junto con Santa Cruz, son las poblaciones más importantes de la región actualmente.

SERVICIOS A LA POBLACION Y TURISTICOS EXISTENTES.

Hoteles y servicios turísticos

-Club Mediterrané, categoría especial, con 500 cuartos.



-Hotel Royal Maeva, *****, con 296 cuartos.

-Hotel Huatulco Sheraton Resort, *****, con 342 cuartos.

-Hotel Maryn, **** en Bahía de Santa Cruz.

-Hotel Posada Flamboyand, **** en el poblado de Crucesita.

-Ampliación del Hotel Castillo Huatulco.

-Hotel Posada Binnigeda, ****, 75 cuartos.

Hoteles en proceso de construcción:

Hotel Holiday Inn Crowne Plaza, *****, ubicado muy probablemente en Bahía Chahué.

Hotel Monte Tangolunda, gran turismo.

-Hotel Grifer, ***.

-Hotel Posada del Padrino ***.

-Hotel Busanvi ***.

DISCOTECAS.

-Discoteca Magic Circus.

-Discoteca savage.

-Discoteca Tequila Club.

SERVICIOS A LA COMUNIDAD.

Clinica IMSS, ubicada entre la Bahía de Chahué y el poblado de la Crucesita.

Gasolinera PEMEX, en el poblado de la Crucesita.

H. Ayuntamiento, en el poblado de la Crucesita, cuenta con oficina de correos, telégrafos y policia.

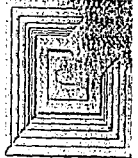
-Central de TELMEX.

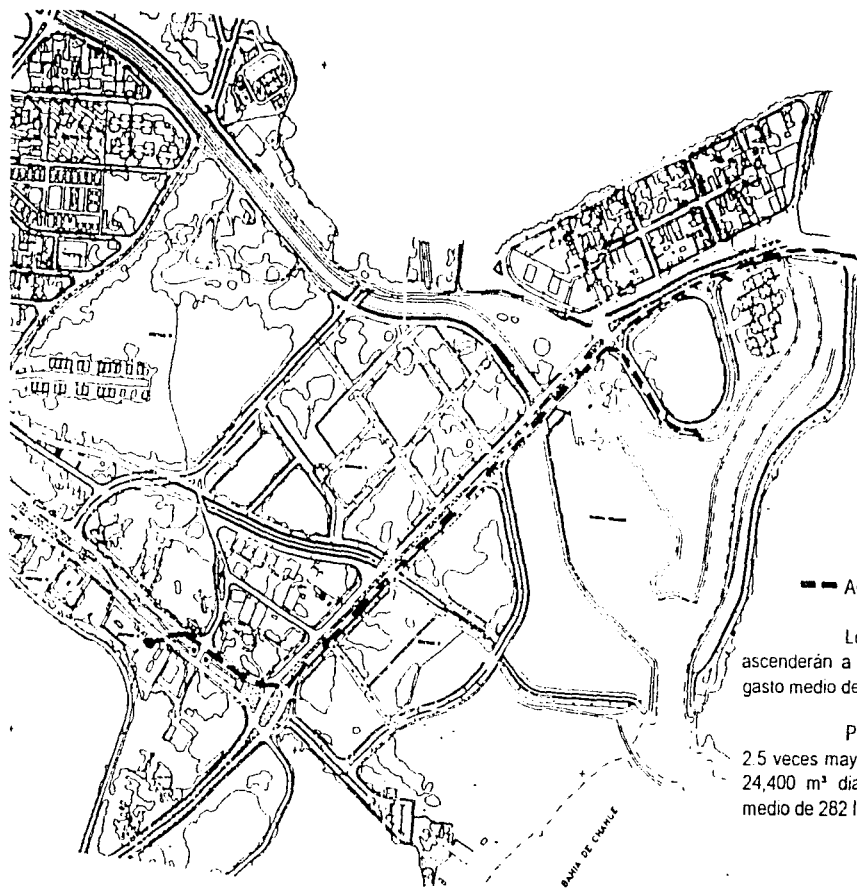
-Llantera EUZCADI

-Mercado La Crucesita.

-Mercado de Artesanías en Bahía de Santa Cruz.

-Renta de autos Buget, en La Crucesita.

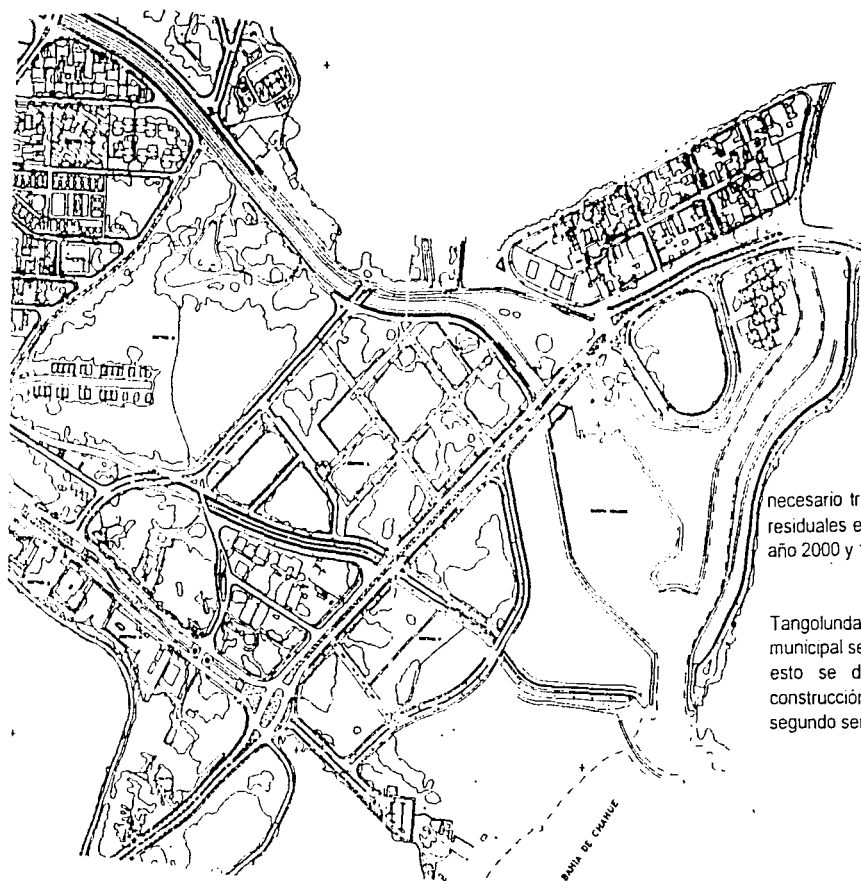




--- AGUA

Los requerimientos totales de agua ascenderán a 9,770 m³ diarios representan un gasto medio de 113 litros por segundo.

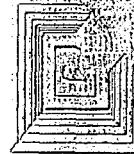
Para el año 2,000 la demanda será 2.5 veces mayor con un consumo cercano a los 24,400 m³ diarios, que requiere de un gasto medio de 282 litros por segundos.

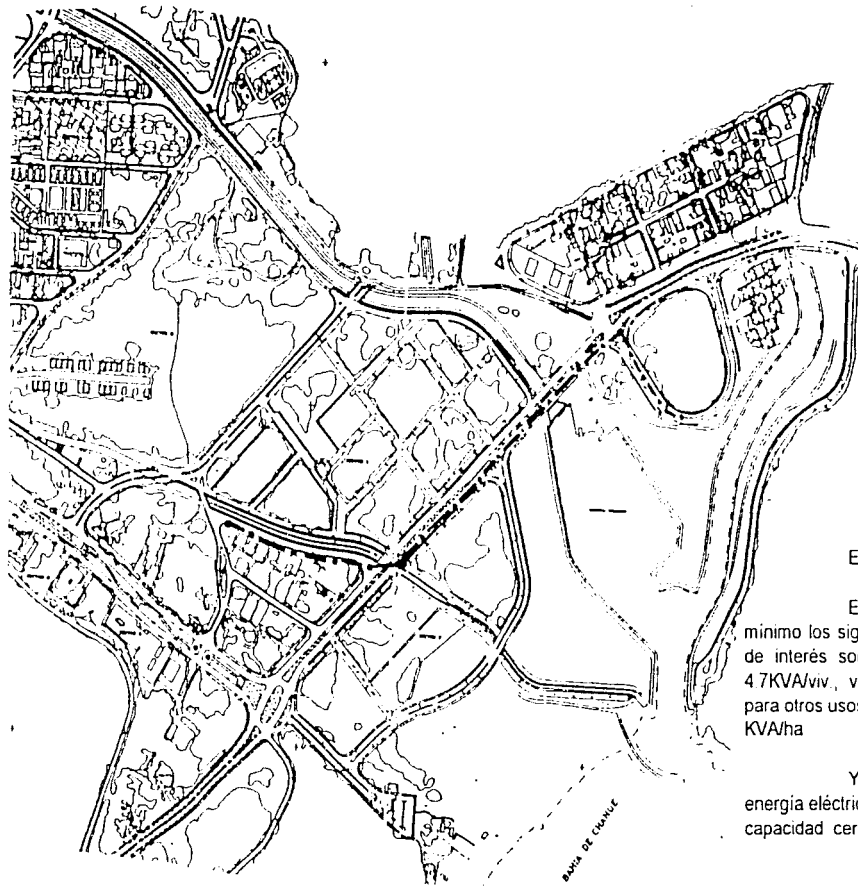


DRENAJE

Con estos consumos será necesario tratar 51 litros por segundo de aguas residuales en 1995, 212 litros por segundo en el año 2000 y 1.4 m³/seg. al final del desarrollo.

En el Boulevard Santa Cruz-Tangolunda, entre el sector P y Q, el colector municipal se encontrará a 2.95m. de profundidad, esto se determinó cuando se terminó la construcción de La Marina Chahué en el segundo semestre de 1995.

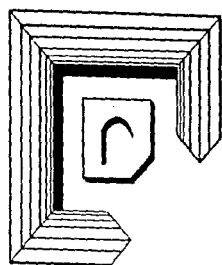




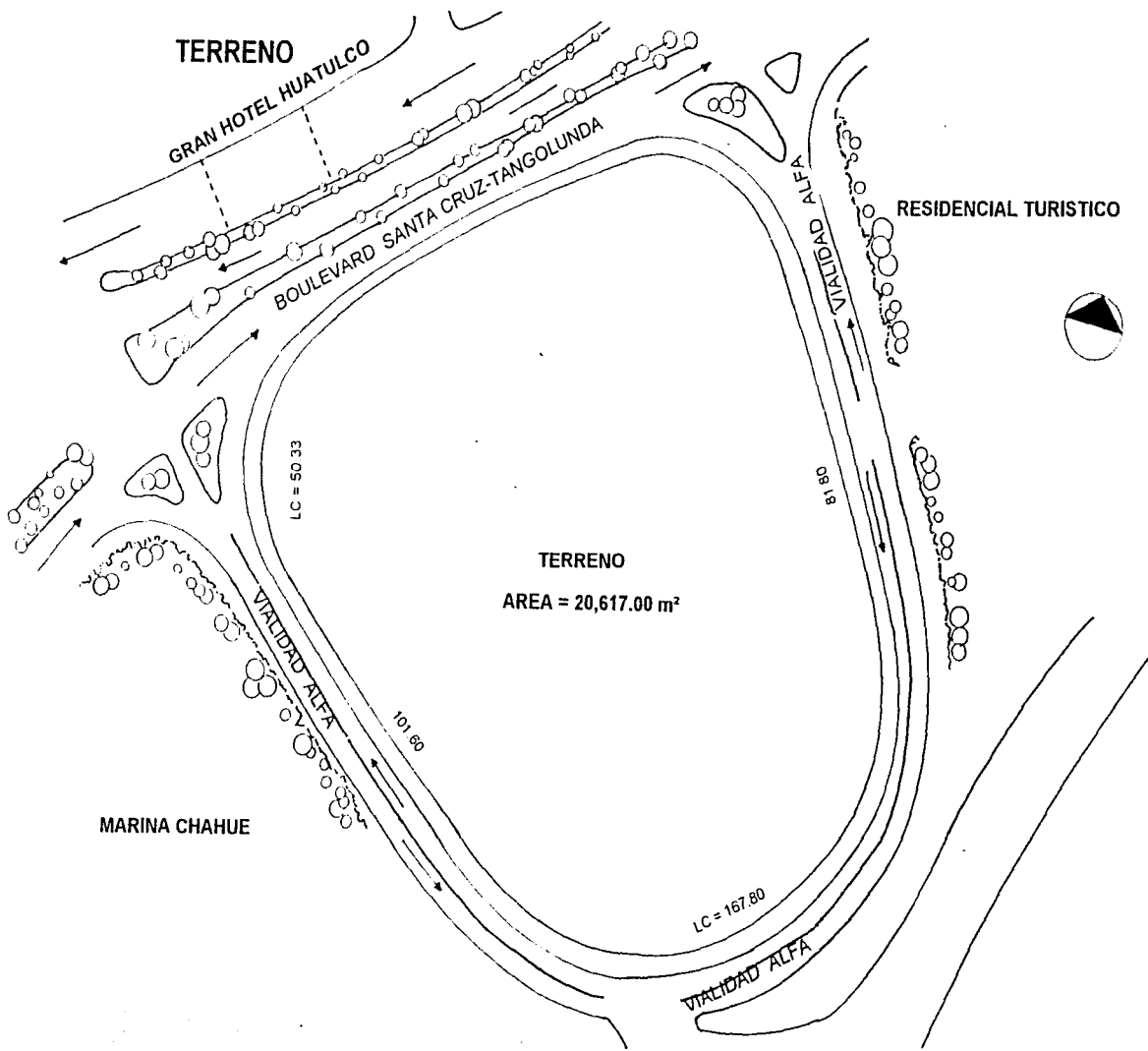
ELECTRICIDAD

En energía se tomarán como mínimo los siguientes índices: vivienda popular y de interés social 2.9 KVA/viv, vivienda media 4.7 KVA/viv, vivienda residencial 8.2 KVA/viv, para otros usos urbanos y espacios públicos 15.3 KVA/ha

Ya para 1995 la demanda de energía eléctrica será necesario contar con una capacidad cercana a los 60 KVAs.



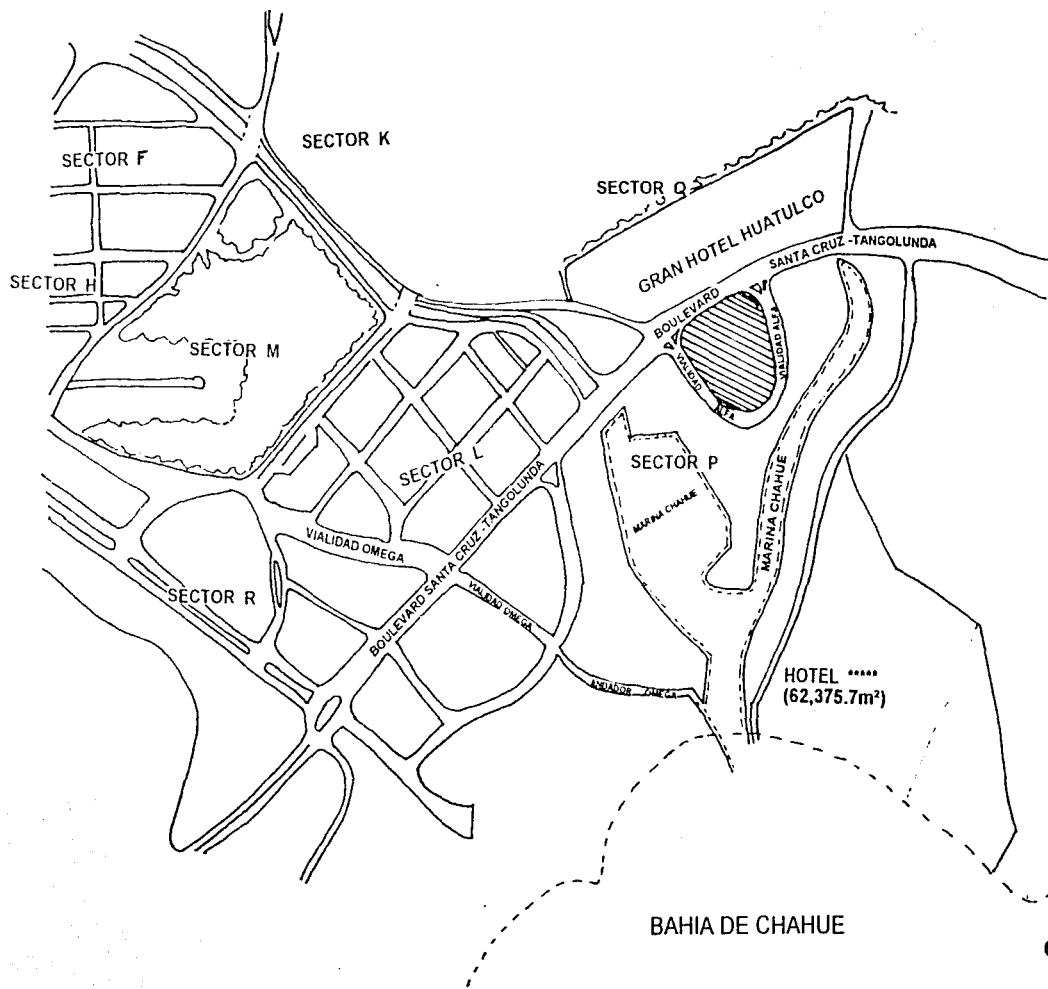
PROGRAMA PARTICULAR



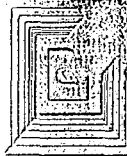
CENTRO DE CONVENCIONES
 HUATULCO, QUERÉTARO



VIALIDADES

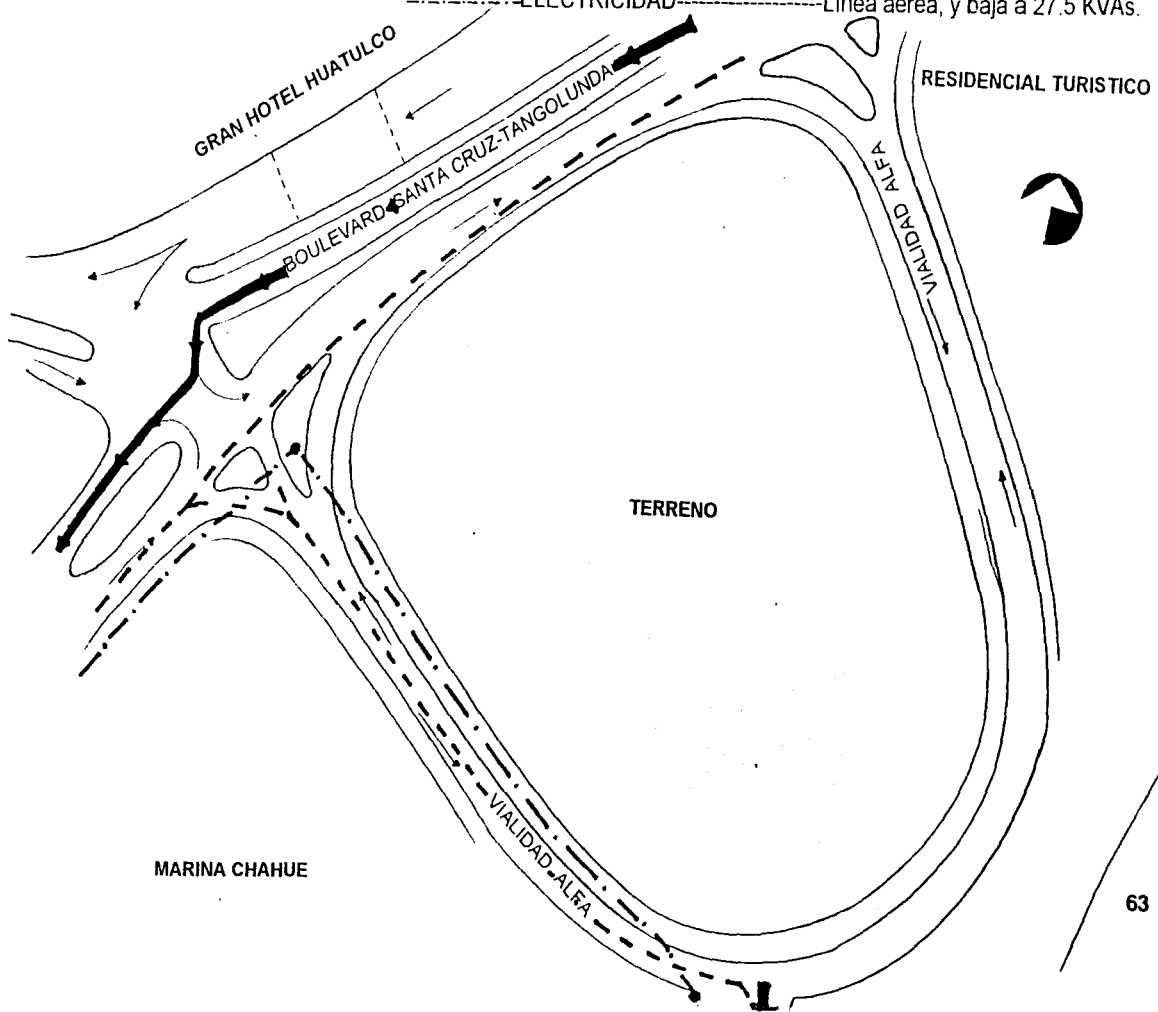


CENTRO DE CONVENCIONES
HUATULCO, OAXACA

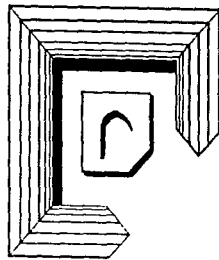


INFRAESTRUCTURA

- AGUA --- 24,400 lts/seg.
- DRENAJE --- Se evacuarán 212 lts/seg. a 2.95m. de profundidad.
- - - ELECTRICIDAD --- Línea aérea, y baja a 27.5 KVAs.

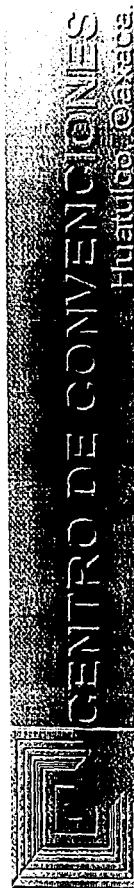


CENTRO DE CONVENCIONES
HUATULCO, OAXACA

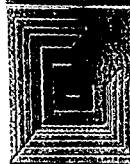


**PROGRAMA
ARQUITECTONICO**

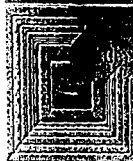
ESPACIO	NO. DE MOBILIARIO PERS.		CARACTERISTICAS DEL ESPACIO	AREA DEL LOCAL M ²
<u>OFICINAS ADMINISTRATIVAS</u>				
VESTIBULO	12	TABLERO DE REGISTRO	AREA LIBRE	24
SALA DE ESPERA	10	SILLONES PARA 10 PERS. MESA CENTRAL	INMEDIATO A REGISTRO	50
CUBICULOS (ADMINISTRADOR, ACCION SOCIAL Y CULTURAL)	6	MODULOS CON SILLON, COMPUTADORAS	CUBICULOS	150
CUBICULOS CONTABILIDAD (2)	2	1 ESCRITORIO CON SILLON		30C/U
AREA SECRETARIAL	5	MODULOS EN "L" SILLAS, ARCHIVOS, COMPUTADORAS	CUBICULO	25
SANITARIOS		3 EXCUSADOS 3 LAVABOS, 1 MING.	MATERIALES DE FACIL LIMPIEZA	20 C/U
SECRETARIA	1	1 ESCRITORIO, SILLA, ARCHIVERO, COMP.	AREA LIBRE	16
PRIVADO SUBDIRECTOR	1	ESCRITORIO, ARCHIVO COMP. SILLON, SILLAS	PRIVADO	30



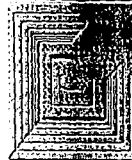
ESPACIO	NO. DE MOBILIARIO PERS.	CARACTERISTICAS DEL ESPACIO	AREA DEL LOCAL M ²	
PRIVADO DIRECCION	1	ESCRITORIO, SILLON, SALA, MUEBLES, BAÑO, MESA, FRIGOBAR	DIRECCION DE INMUEBLE INMEDIATO A SALA DE JUNTAS	95
SALA DE JUNTAS	10	1 MESA 10 SILLONES MUEBLES, BAÑO		
TOTAL				490
<u>AREA DE EXPOSICIONES</u>				
ZONA DE EXIBICION CONTROL	50	STANDS MOVILES	AREA LIBRE	735
SANITARIOS		3 EXCUSADOS 3 LAVABOS, 1 MING.	MATERIALES DE FACIL LIMPIEZA	25 C/U
BODEGA	4	REPISAS, HERRAMIENTA	JUNTO A AREA DE EXPOSICIONES	50
TOTAL				835
<u>SALA DE CONFERENCIAS</u>				
SALAS	480	JUEGOS DE MESSAS CON SILLAS, CABINAS DE PROYECCION	OPCION A DIVIDIRSE POR MEDIO DE MAMPARAS HASTA 6 SALAS	1175



ESPACIO	NO. DE MOBILIARIO PERS.		CARACTERISTICAS DEL ESPACIO	AREA DEL LOCAL M ²
AREA DE GUARDADO Y VESTIBULO PRINCIPAL	100	CLOSETS, SALA		100
SANITARIOS	4	EXCUSADOS 5 LAVABOS, 3 MING. (H)	MATERIALES DE FACIL LIMPIEZA	25 C/U
TOTAL				1225
<u>APOYO A CONVENCIONISTAS</u>				
CABINAS TELEFONICAS LARGA DISTANCIA TELEFONOS LOCALES	3	CABINA CON MESA SILLAS Y PAPELERIA	CUBICULOS CERRADOS	34
ZONA DE REPORTEROS ESTAR TOILET, CAFE	10	MUEBLES, MESAS DE TRABAJO THERMO		50
OFICINA CON TOILET Y CAFE	1	ESCRITORIO SILLONES MUEBLES, BAÑO	JUNTO A ENTREVISTAS	40
SALA DE ENTREVISTAS	3	SALA, MESA DE CENTRO	INSTALACIONES ESPE- CIALES PARA TRANSMITIR	65
VIGILANCIA	3	SILLON, SALA, CLOSET		24



ESPACIO	NO. DE MOBILIARIO PERS.	CARACTERISTICAS DEL ESPACIO	AREA DEL LOCAL M ²	
EDECANES	6	SALA, CLOSETS	SALA DE DESCANSO CUANDO HAYA EVENTO	54.5
SALA DE TRABAJO	15	MUEBLES PARA COMPUTADORAS,		45
CUARTO DE SISTEMAS	4	PROGRAMAS DE COMP. FAX, TELEX, COPIADORA IMPRESORAS PAPELERIA	VENTILACION ARTIFICIAL	45
TOTAL				337.5



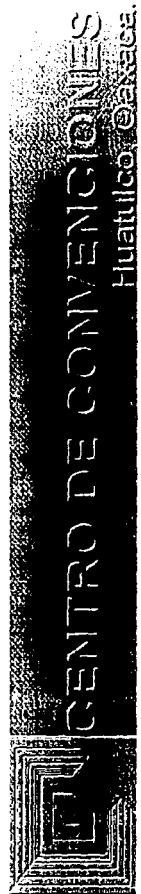
ESPACIO	NO. DE MOBILIARIO PERS.	CARACTERISTICAS DEL ESPACIO	AREA DEL LOCAL M ²
AUDITORIO			
FOYER, VESTIBULO	400	SALAS, SILLON, MURAL CABINAS TELEFONICAS	350
SANITARIOS		EXCUSADOS, LAVABOS, SALA, MINGITORIO	70
BARRA	20	BARRA DE SERVICIOS BANCOS MESAS, SILLAS	50
SALA (BUTACAS) CABINA, FILMOTECA,	630	BUTACAS PARA 650 PERSONAS	700
ACTORES Y SERVICIO VESTIBULO	20	TOCADORES, BAÑOS VESTIDORES	180
ESCENARIO	30	TRAMOYA, PIERNAS, ETC.	100
BODEGA	8	MATERIAL DE ESCENO- GRAFIA	100
TOTAL			1550



ESPACIO	NO. DE MOBILIARIO PERS.	CARACTERISTICAS DEL ESPACIO	AREA DEL LOCAL M ²
RESTAURANTE BAR			
VESTIBULO	30	SILLONES DE ESPERA MOSTRADOR CON CAJA	AREA LIBRE 60
SANITARIOS	3	EXCUSADOS, 4 LAVABOS MINGITORIS	MATERIALES DE FACIL LIMPIEZA 50
AREA DE MESAS	130	MESA REDONDAS, SILLAS SILLONES EN MODULOS	AREA ABIERTA Y AREA DE DOBLE ALTURA 250
BAR	50	MESA REDONDAS, SILLAS SILLONES EN MODULOS BARRA, BANCOS	VENTILACION E ILUMI- NACION 85
COCINA, ALMACEN, BODEGA, CONTROL CTO. VINOS Y BOTELLAS	15	MUEBLES NECESARIOS PARA ESTA (ESTUFAS, CAMARAS DE REFRIGERA- CION, HORNOS	AREAS CON VENTILACION NATURAL EN ALGUNOS CASOS ILUMINACION NATURAL 403
BAÑOS Y VESTIDORES	15	EXCUSADOS, LAVABOS MINGITORIOS VESTIDORES	AREA ILUMINACION Y VENTILACION NATURAL 70

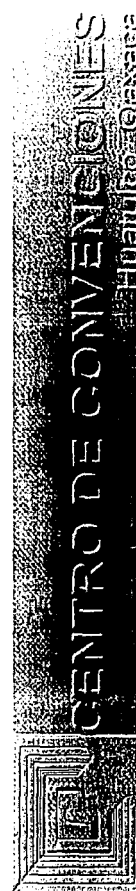


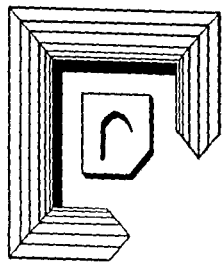
ESPACIO	NO. DE MOBILIARIO PERS.	CARACTERISTICAS DEL ESPACIO	AREA DEL LOCAL M ²
CUARTO DE MAQUINAS		SUBESTACION ELECTRICA, PLANTA DE EMERGENCIA, CISTERNA, EQUIPO HIDRO- NEUMATICO,	230
<u>TOTAL</u>			1147
<u>LOCALES COMERCIALES</u>		ESTANES APARADORES	
		FRENTE A PLAZA CERCA DEL ESTACIONAM.	
<u>ESTACIONAMIENTOS</u>	130 CAJ.	ABIERTO	3684
<u>TOTAL</u>			3684



RESUMEN DE AREAS

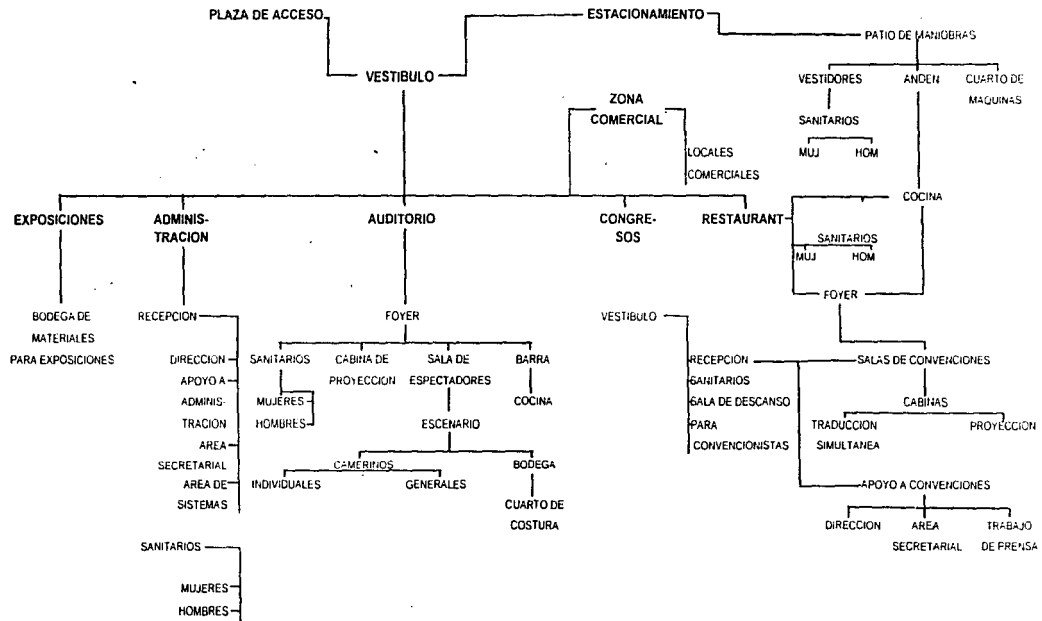
EDIFICIO	m ²
AUDITORIO	1,550.00
CONGRESOS	1,225.00
SERVICIOS (CAFET. COCINA, CTO. MAQ.)	1,147.00
APOYO A CONVENC.	337.50
ADMINISTRACION	490.00
EXPOSICIONES TEMP.	835.00
VESTIBULO	844.00
COMERCIOS	<u>360.00</u>
TOTAL CONSTRUIDO	6,788.50
ESTACIONAMIENTO	<u>3,684.00</u>
GRAN TOTAL	10,472.50

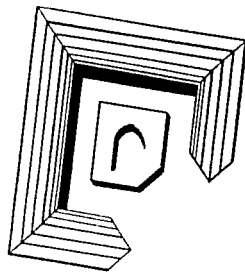




ORGANIGRAMA Y ESQUEMA DE INTERRELACION

ORGANIGRAMA





ANALISIS DE COSTOS

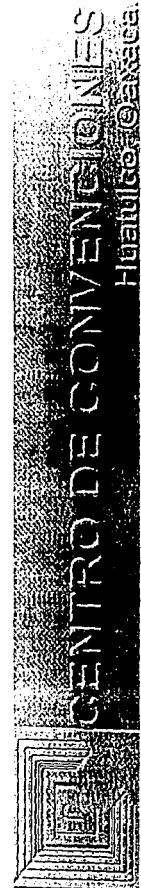
ANALISIS DE COSTOS

SUPERFICIE CONSTRUIDA	1225m ²	1,550	1147m ²
COSTO POR M ²	3,070.00	3,200.00	2,950.00
COSTO TOTAL	3,791,450.00	4,960,000.00	3,383,650.00

EDIFICIO PARTIDAS	% TOTAL	%	CONGRESOS TOTAL	AUDITORIO TOTAL	SERVICIOS TOTAL
1 ESTRUCTURA					
1.1 TRABAJOS PRELIMINARES		1.60%	60,663.20	79,360.00	54,138.40
1.2 CIMENTACION		5.94%	225,212.13	294,624.00	200,988.81
1.3 SUPERESTRUCTURA		21.46%	813,645.17	851,532.80	726,131.29
SUBT.	29%		1,099,520.50	1,438,400.00	981,258.50
2 ALBAÑILERIA Y ACABADOS					
2.1 MUROS		7.61%	288,529.35	377,456.00	257,495.77
2.2 PISOS		3.80%	144,075.10	188,480.00	128,578.70
2.3 PLAFONES		6.53%	247,581.69	259,110.40	220,952.35
2.4 ACABADO DE AZOTEA		0.69%	26,161.01	34,224.00	23,347.19
2.5 DET. DE AL.B. Y ACAB.		0.87%	32,985.62	43,152.00	29,437.76
SUBT.	19.50%		739,332.75	967,200.00	659,811.75
3 INSTALACIONES					
3.1 SANIT. E HIDRAULICA		4.50%	170,615.25	223,560.00	152,264.25
3.2 ELECT. E INTERCOMUNIC.		10.95%	415,163.78	543,996.00	370,509.68
3.3 INST. ESP. Y AIRE ACOND.		6.55%	248,339.98	325,404.00	221,629.08
3.4 EQUIPOS ESPECIALES		8.00%	303,316.00	397,440.00	270,692.00
SUBT	30%		1,137,435.00	1,488,000.00	1,015,095.00



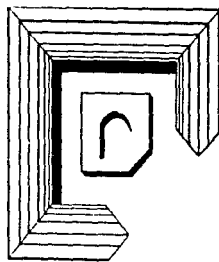
4 COMPLEMENTOS				
4.1 HERR. Y CANC. DE ALUM.	2.99%	113,364.36	148,304.00	101,171.14
4.2 CARPINTERIA Y CERRAJERIA	1.95%	73,933.28	96,876.00	65,981.18
4.3 VIDRIERIA Y MAT. LAMINAD.	1.30%	49,288.85	64,584.00	43,987.45
4.4 MOBILIARIO	6.50%	246,444.25	322,920.00	219,937.25
4.5 LIMPIEZA DE OBRA	0.26%	9,857.77	12,916.80	8,797.49
SUBT	13%	492,888.50	644,800.00	439,874.50
5 GASTOS GENERALES				
5.1 LICENCIAS Y PERMISOS	4.57%	173,269.27	226,672.00	154,632.81
5.2 ASESORIAS COMPLEMENT.	0.51%	19,336.40	25,296.00	17,256.62
5.3 VIGILANCIA DE OBRA	0.51%	19,336.40	25,296.00	17,256.62
5.4 COPIA DE CONTRATISTAS	0.17%	8,432.00	8,432.00	5,752.21
5.5 SUPERV. TECNICA Y ADMON.	2.23%	84,549.34	110,608.00	75,455.40
5.6 IMPREVISTOS	0.51%	19,336.40	25,296.00	17,256.62
SUBT	8.50%	322,273.25	421,600.00	287,610.25
RESUMEN				
1 ESTRUCTURA	29%	1,099,520.50	1,438,400.00	981,258.50
2 ALB. Y ACABADOS	19.50%	739,332.75	967,200.00	659,811.75
3 INSTALACIONES	30%	1,137,435.00	1,488,000.00	1,015,095.00
4 COMPLEMENTARIO	13%	492,888.50	644,800.00	439,874.50
5 GASTOS GENERALES	8.50%	322,273.25	421,600.00	287,610.25
TOTAL	100%	3,791,450.00	4,960,000.00	3,383,650.00



RESUMEN DE COSTOS

EDIFICIO	M ²	PRECIO/M ²	TOTAL
AUDITORIO	1550	3,400.00	5,270,000.00
CONGRESOS	1225	3,070.00	3,760,750.00
SERVICIOS (RESTAURANT, COCINA, CTO. MAQ.)	1147	2,950.00	3,383,650.00
APOYO A CONVENCIONISTAS	337.5	2,950.00	995,625.00
ADMINISTRACION	490	2,950.00	1,445,500.00
EXPOSICIONES TEMPORALES	835	2,950.00	2,463,250.00
VESTIBULO	844	1,500.00	1,266,000.00
COMERCIOS	360	1,800.00	648,000.00
TOAL CONSTRUIDO	<u>6788.5</u>		<u>19,232,775.00</u>
ESTACIONAMIENTO	3684	1,000.00	3,684,000.00
TERRENO	20617	386.00	7,958,162.00
GRAN TOTAL			30,874,937.00





MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto está desarrollado sobre una superficie de terreno de 20,617 m² de los cuales 6,788.50 m² son de construcción, 3,684 m² para estacionamiento y el restante está destinado para áreas verdes y áreas de dispersión.

Al conjunto se accede a través de un gran vestíbulo con un patio central descubierta, retomando así algunos aspectos de la arquitectura mexicana, a partir de éste se encuentran cada uno de los edificios que lo conforman. Cuenta además con un acceso en la parte posterior que da a la zona de comercios y al estacionamiento.

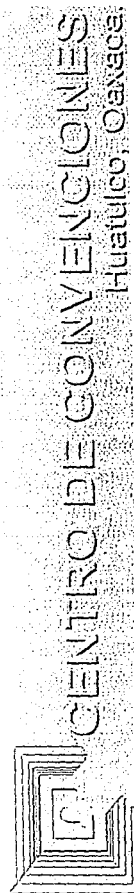
El Centro de Convenciones está integrado por 5 edificios: Auditorio, Convenciones, Exposiciones y Administración, Apoyo a Convenciones y Servicios y Comercios.

Cada uno de éstos consta de uno o dos niveles y tiene capacidad para albergar grandes oficinas, salones y espacios modulares ya que su forma es rectilínea con intercolumnios de 7.5 m., que amplía las posibilidades de distribuir, agrupar o aislar

cualquier planeación a las áreas tanto de trabajo como de dispersión.

El Auditorio se encuentra en el ala este del conjunto con capacidad para 650 personas. El acceso se remata con un mural conteniendo grabados de la cultura mixteca, que divide el área del vestíbulo y los servicios. Los materiales previstos para este edificio están planeados para dar una buena acústica y confort para el usuario, además de contar con las instalaciones necesarias para cualquier tipo de evento que se quiera efectuar, ya sea una obra, un concierto o un congreso en caso que el área de convenciones se encuentre totalmente ocupada.

El edificio de Convenciones está ubicado en el ala sur cuenta con un gran salón con capacidad hasta de 500 personas para convenciones o banquetes, éste a su vez puede utilizarse para diversas actividades ya que puede ser divisible por medio de mamparas acústicas en seis salones con capacidad para 80 personas, cada uno de éstos cuenta con su propia cabina de proyección y traducción simultánea, y en el caso de usar todo el salón se cuenta con una cabina general de proyección y sonido ubicadas en el segundo nivel.



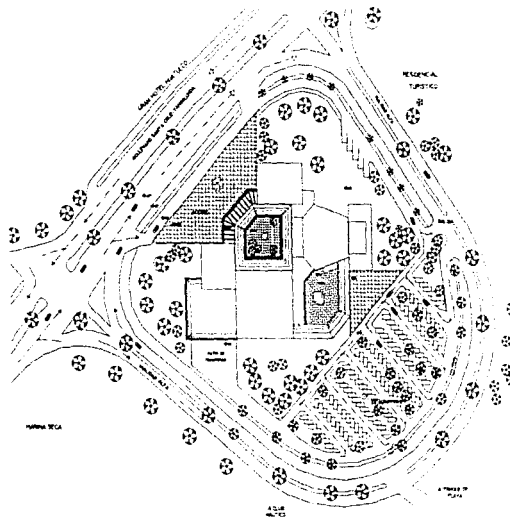
En el ala norte se ubican, en planta baja la zona de Exposiciones con una área aproximada de 850 m² y un anexo que sirve de bodega para ésta área, aquí se realizan exposiciones permanentes de cualquier tipo, incluso se pueden utilizar los pasillos del vestíbulo como zona de exposiciones temporales. En el segundo nivel de éste edificio se encuentra la Administración General que es la que controla y administra a todo el conjunto.

El edificio de Apoyo a Convencionistas está ubicado en el ala oriente localizándose en planta baja todos los servicios que son: Restaurante con capacidad para 130 comensales, Bar para 80 personas, cocina, vestidores y cuarto de máquinas. La cocina puede dar servicio a su vez al área de convenciones cuando el evento lo requiera. En el primer piso están las oficinas de apoyo como son: las salas de trabajo, servicio de fax y telex cuarto de revelado trabajo de prensa y publicidad.

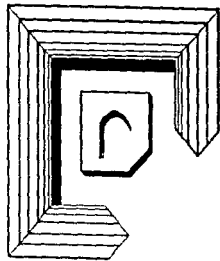
En la parte sureste del conjunto está ubicada el zona de comercios contándo con siete locales, este edificio está situado estratégicamente, al

encontrarse en una área de dispersión ya que puede captar a todo tipo de usuario.

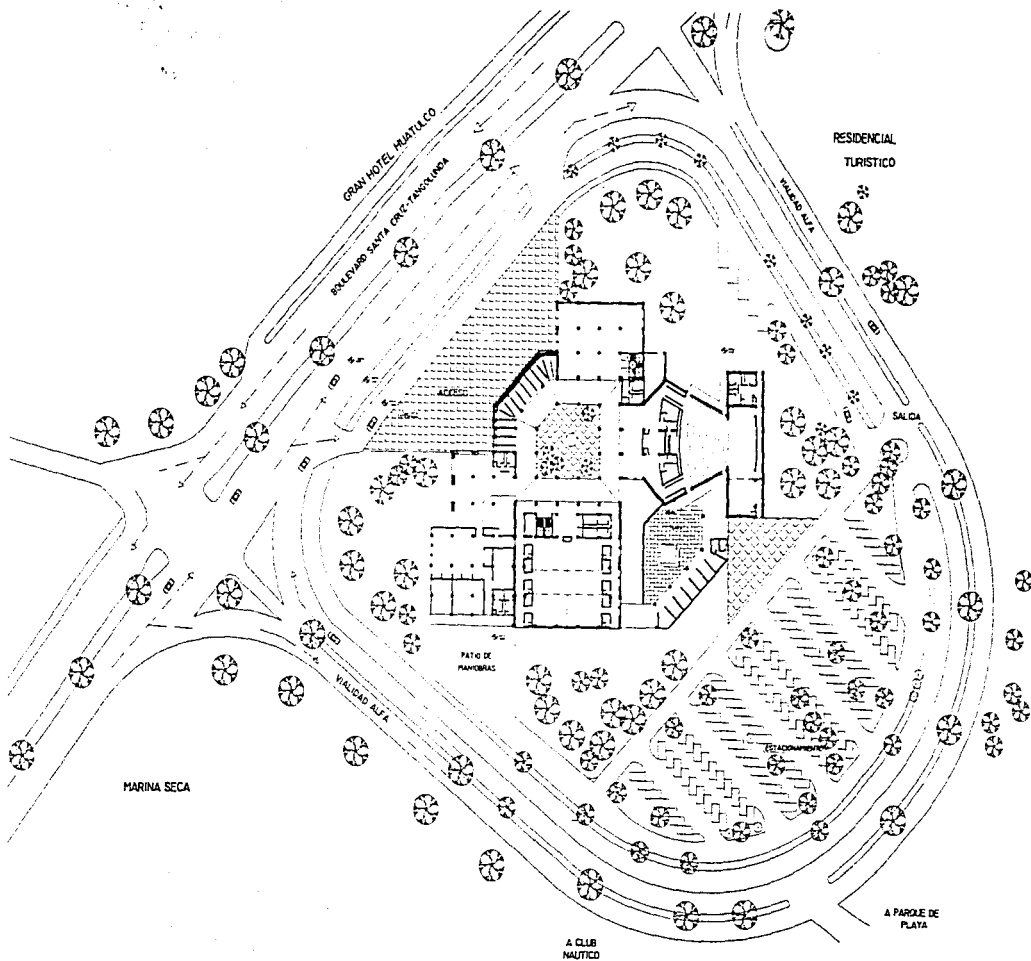
El estacionamiento esta localizado en la parte posterior del terreno y cuenta con 150 cajones de estacionamiento, cumpliendo así con el Reglamento de Huatulco debiendo haber 1 cajón por cada 60 m² construidos.



Planta de Conjunto



PROYECTO ARQUITECTONICO



TEMAS PROFESIONAL

M

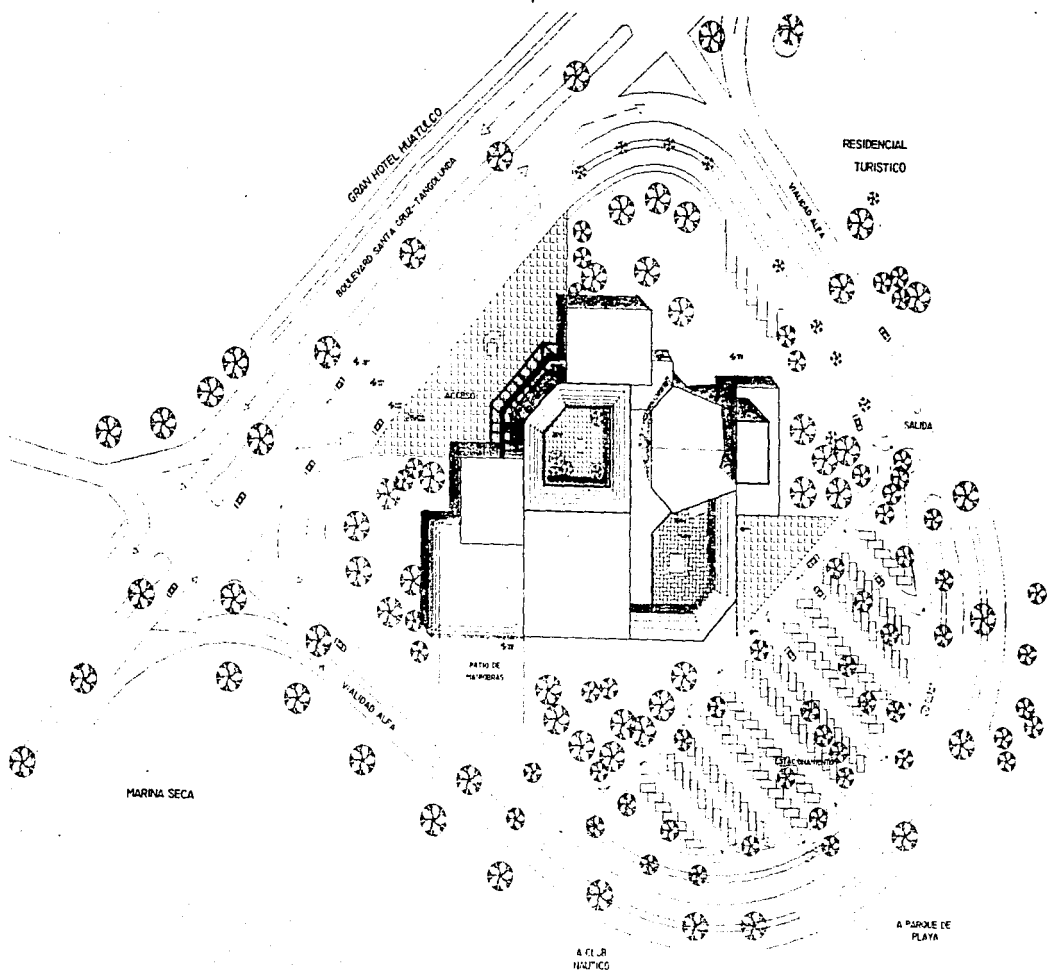
LAS COTAS SON AL DILUI.
 TODAS LAS COTAS Y NIVELES ESTAN EN METROS.
 ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON LOS DEMAS PLANOS DE OBRAS DE OBRAS.
 N.º 1 NIVEL DE PISO TERMINADO.

PROYECTOS
 ARQ. JORGE TARRERA WOOD
 ARQ. FRANCISCO TERESAUX U
 ARQ. MARCEL CHAI AUTON

MELISSA RIVAS CLAVEL

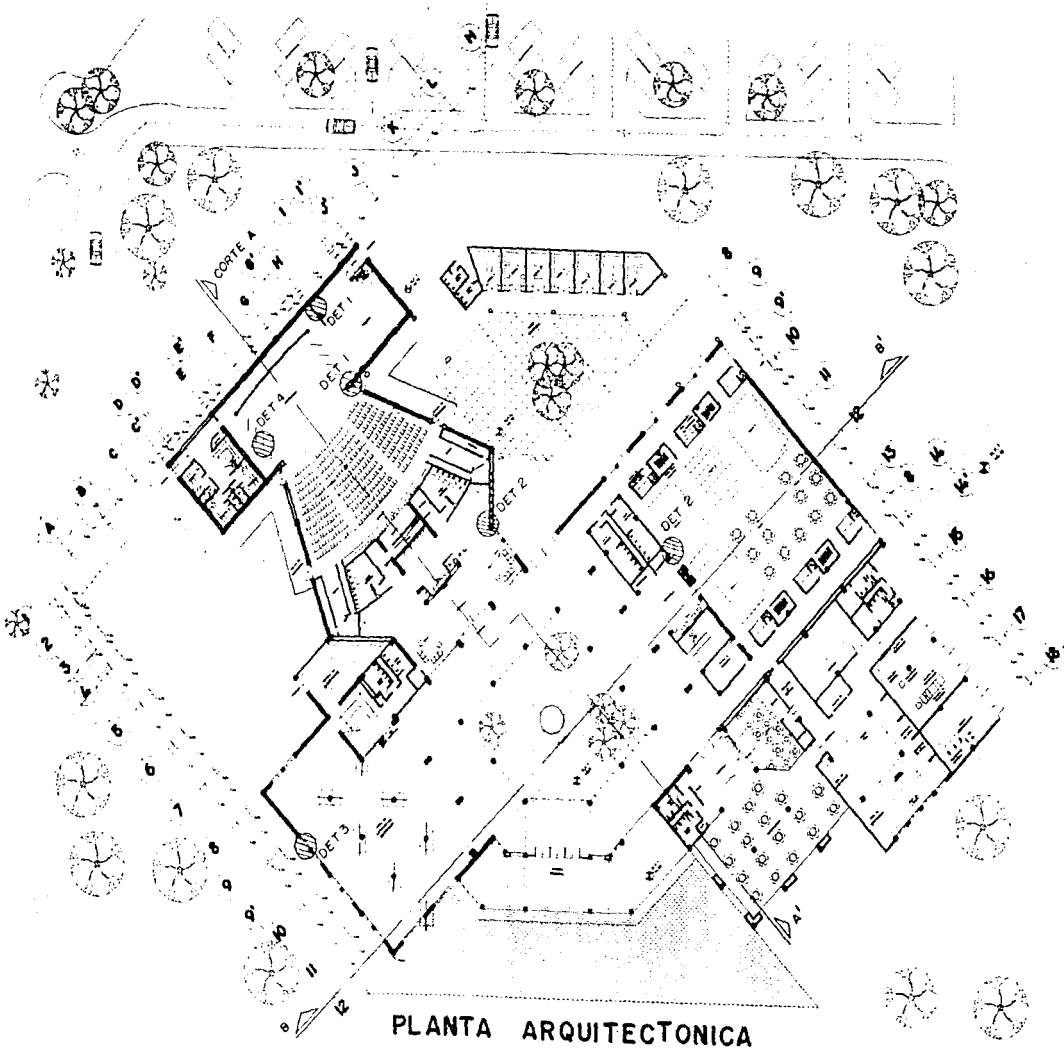
CENTRO DE CONVENCIONES
MANTALECO, D.A.M.

TIPO ARQUITECTONICO	ESCALA 1:500	FECHA 31
OBJETO PLANO ARQUITECTONICO DE CONJUNTO		A-00



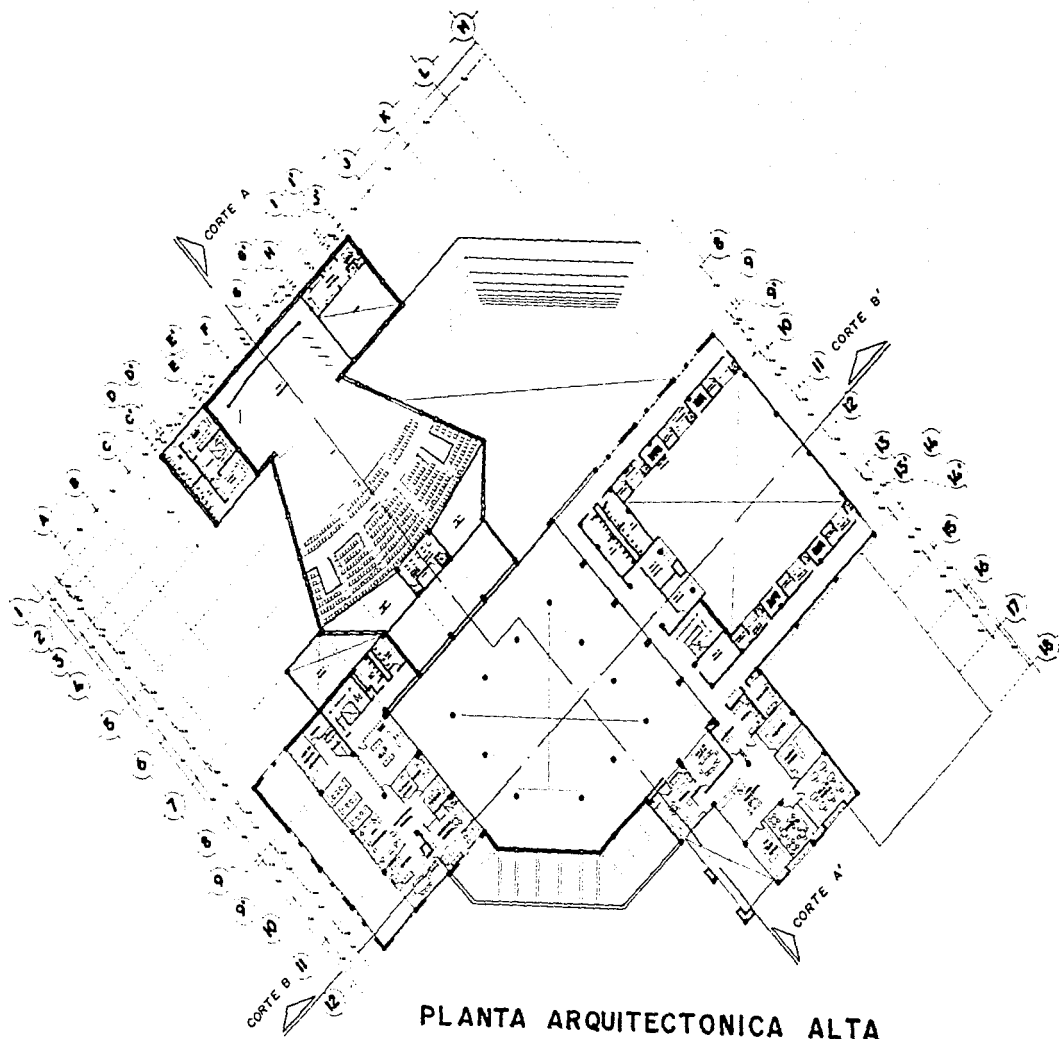
TESIS PROFESIONAL	
<p>UNIVERSIDAD</p>	<p>CENTRO DE CONVENCIONES HUAMANTECO, COAH.</p>
<p>PROFESOR</p>	
<p>ALUMNO</p> <p>LAS COPIAS SON AL SEÑOR FRANCISCO FERRAS Y MATEO ESTEBAN PEREZ. ESTE PLANO SE CONFORMA CON UNO DE LOS PLANOS DE BOMBA DE LA U.H. A.P.T. NÚM. DE PROYECTO 10000</p>	
<p>COMISIÓN</p> <p>ARQ. JORGE TAMARA ROSA ARQ. FRANCISCO FERRAS Y MATEO ARQ. MARCELO CHAVARRA</p>	
<p>MELISSA RIVAS CLAVEL</p>	

<p>PROYECTO</p> <p>AMPLIFICACION</p>	<p>FECHA</p> <p>1981</p>	<p>ESCALA</p> <p>1:100</p>
<p>PLANO DE CONJUNTO</p>	<p>A-01</p>	



TESIS PROFESIONAL	
<p>PROYECTO</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">MELISSA RIVAS CLAVEL</p>
<p>OBJETIVO</p> <p>DESARROLLAR UN PLAN DE OBRAS PARA EL CENTRO DE CONVENCIONES DEL CENEA.</p> <p>REALIZAR LOS CORTE Y SECCIONES ESTADÍSTICAS Y TÉCNICAS.</p> <p>DEFINIR EL TIPO DE CONSTRUCCIÓN QUE SE VA A REALIZAR PARA EL CENTRO DE CONVENCIONES.</p> <p>ELABORAR EL PLAN DE OBRAS PARA EL CENTRO DE CONVENCIONES DEL CENEA.</p>	
<p>SINOPSIS</p> <p>EL PLAN DE OBRAS PARA EL CENTRO DE CONVENCIONES DEL CENEA, SE DIVIDE EN DOS PARTES: LA PRIMERA PARTE ES EL PLAN DE OBRAS Y LA SEGUNDA PARTE ES EL PLAN DE OBRAS.</p>	
<p>MELISSA RIVAS CLAVEL</p>	

<p>ARQUITECTURA</p>	<p>LIBRO</p>	<p>Nº</p>
<p>PLANTA ARQUITECTONICA</p>		<p>A-02</p>



PLANTA ARQUITECTONICA ALTA



TESIS PROFESIONAL

CENTRO DE CONVENCIONES
MELISSA RIVAS CLAVEL

PROBLEMA

JUSTIFICACION

ESTRUCTURANTE DEL CENAL EN EL MUNICIPIO DE TOLUCA.

TRABAJAR CON ESTOS TERCEROS ESTADIOS DE OBRAS.

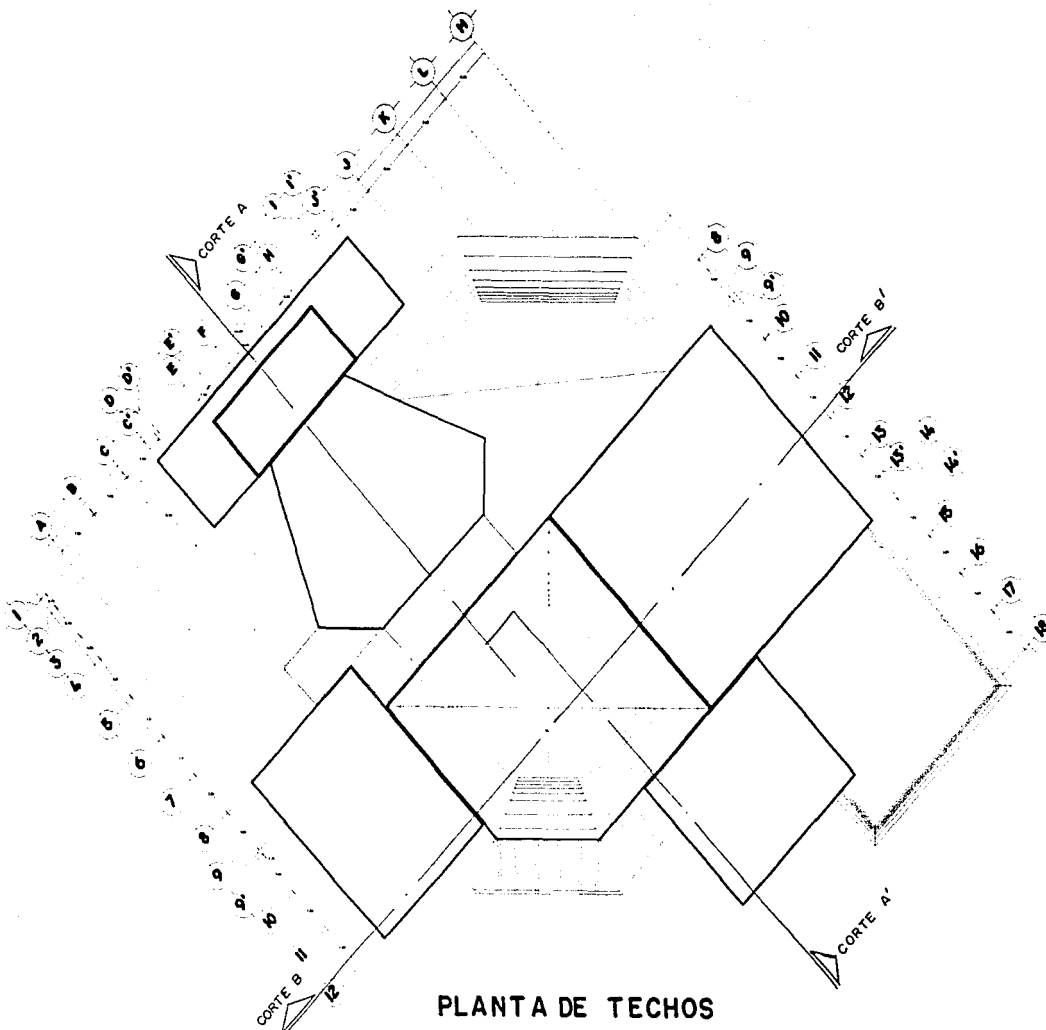
ESTE PLANO DE COMPLEMENTA CON LOS DEMAS PLANOS DEL PROYECTO.

4.11' NIVEL DE FIN DE FORJADO POR GRUPO METRO DE JERARQUIA PORQUE LA CONVENCIONES EN UN PLANO.

MODALIDAD

APD JORGE TAMAYO POON
APD FRANCISCO TIRAPIAZAS G
APD MANUEL CERE ALFONSO


PROYECTO	ARQUITECTONICA	ESCALA	1:500	FECHA	1971
PLANTA ARQUITECTONICA PLANTA ALTA					A-03



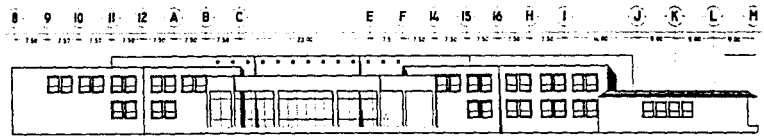
PLANTA DE TECHOS



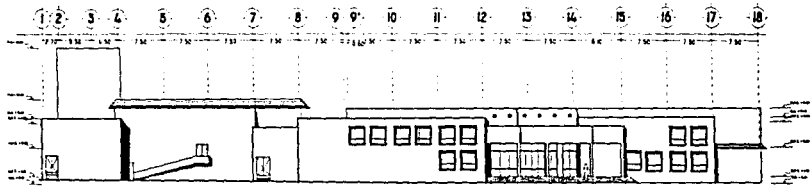
TESSIS PROFESIONAL

<p>REALIZACION</p>  <p>PROYECTO</p> <p>TITULO</p> <p>ESTRUCTURAS DE LOS TUBOS AL OROJO</p> <p>TUBOS DE LOS TUBOS ESTAN EN UNO</p> <p>ESTE PLANO DE COMPLEMENTO CON LOS OTROS PLANOS DE COMPLEMENTO</p> <p>A 1/4000 NIVEL DE PISO TERMINADO PROPORCIONANDO EL DISEÑO ADecuado Y ESTRUCTURAL EN ESTE PLANO</p> <p>SEMBOLES</p> <p>APD: FONTE TARRASA POOL APD: FRANCISCO TERRAZAS L APD: MANUELE CHEN ALONSO</p>	<p style="font-size: 2em; font-weight: bold;">M</p>
<p style="font-size: 1.5em; font-weight: bold; writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CENTRO DE CONVENCIONES</p> <p style="font-size: 0.8em; font-weight: bold; writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">MILITALEDO, OAXA.</p>	
<p>MELISSA RIVAS CLAVEL</p>	

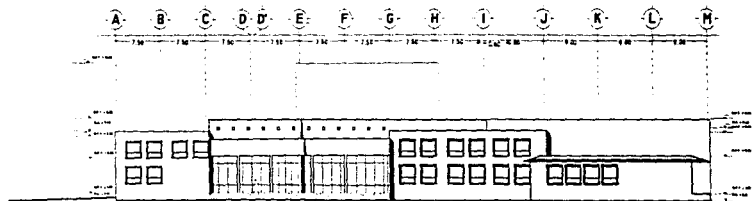
Carrera: ARQUITECTURA	Grupo: 1258	Semestre: IV
Tema: PLANTA DE TECHOS	A-04	



FACHADA PRINCIPAL, NORESTE



FACHADA NORTE



FACHADA ESTE

TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA DE ARQUITECTURA

ESTRUCTURAS Y MATERIALES

TÍTULO DE LA TESIS: ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE UN PISO DE CONCRETO ARMADO CON LINDA PLACA DEACCIÓN CLAVEL

AL. F. T. DEL DE FIC. TERMINADO

PAR PRESENTAR AL TRIBUNAL

INDICAR LA CANTIDAD DE ESTE PLANO

SINGULARES

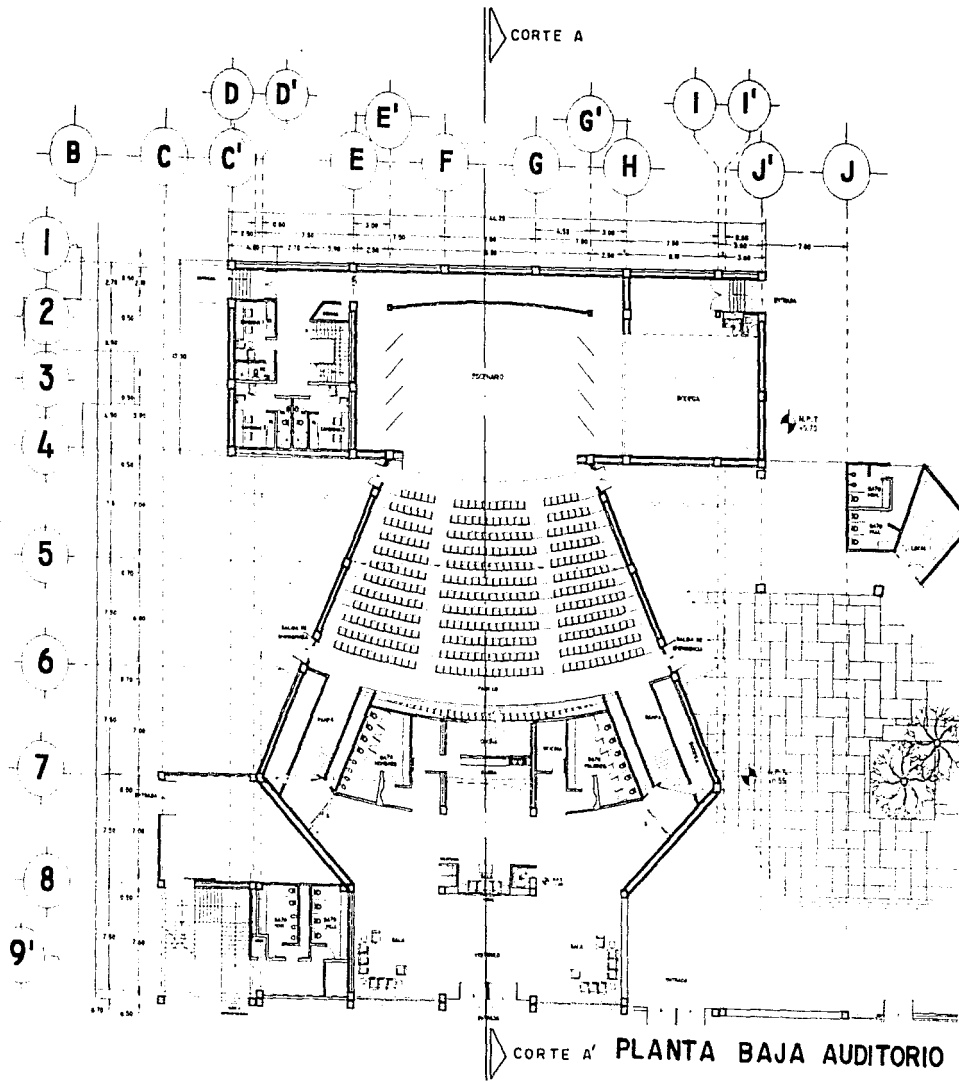
ARG. JOSÉ MARÍA ROSA
ARG. FRANCISCO FERRAZAS II
ARG. MANUEL CHÓN EUSTON

N

CENTRO DE CONVENCIONES
HUATLACILCO, OAXA.

MELISSA RIVAS CLAVEL

<p>PROYECTO</p> <p>FACHADAS</p>	<p>FECHA</p> <p>1984</p> <p>NO.</p> <p>A-08</p>
--	---



TESIS PROFESIONAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

CARRERA DE ARQUITECTURA

NOMBRE: **MELISSA RIVAS CLAVEL**

TÍTULO: **LAB. COTAR MEDIAN AL DISEÑO**

TODAS LAS COTAS Y DIMENSIONES ESTÁN EN METROS

ESTE PLANO DE CONVENCIÓN ES UN ANEXO DEL PLANO DE DISEÑO DE LA OBRA DE ARQUITECTURA

POR FAVOR CONSULTAR EL DISEÑO DE LA OBRA DE ARQUITECTURA EN EL PLANO DE DISEÑO

DISEÑADORAS:

DRA. JESÚS BARRERA PÉREZ
DRA. FRANCISCA TORRES
DRA. MARILEY CARRANZA

MELISSA RIVAS CLAVEL

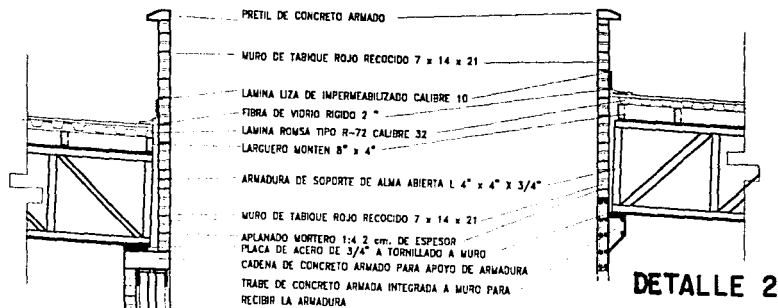
Nombre:	ARQUITECTURA	Fecha:	10/10/13
Apellido:		Hoja:	1/1
AUDITORIO PLANTA BAJA		A-07	

CORTE A' PLANTA BAJA AUDITORIO



U. de Chile

ARQUITECTURA



DETALLE 2

MURO DE TABIQUE ROJO RECOCIDO
7 x 14 x 21AGREGADO FINO DE MORTERO CEMENTO
ARENA PROPORCION 1:3ARMADURA DE SOPORTE (ALMA ABIERTA)
CON ANGULOS L DE
4'' x 4'' x 3/4'' 3'' x 3'' x 3/4''BASAMENTO DE CONCRETO ARMADO
PARA DESPLANTE DE MURO Y
SOPORTE DE ARMADURAARMADURA SOPORTE (ALMA ABIERTA)
CON ANGULOS L DE
4'' x 4'' x 3/4'' 3'' x 3'' x 3/4''ZONA PARA DUCTOS
AIRE ACONDICIONADOPASAMANO
PANEL DE REJILLA
PUENTE DE ILUMINACION
O PASO DE GATOREVEST. ANORTIGUADOR
DE RUIDOS

FALSO PLAFON

ESCENARIO

SALA
DETALLE 1

TESS PROFESIONAL



N

DESCRIPCION

NOTAS:

PERFECTAMENTE LINE CONTE A SER
AL DREAJTODAS LAS CORTES Y VISTAS DEBEN SER
METRISPISO Y BORDO DE CORRIENTES CON UN
CANTAL PLANO MEDIO EN CLAVO

T.P. Y NIVEL DE NIVE TABERNOJA

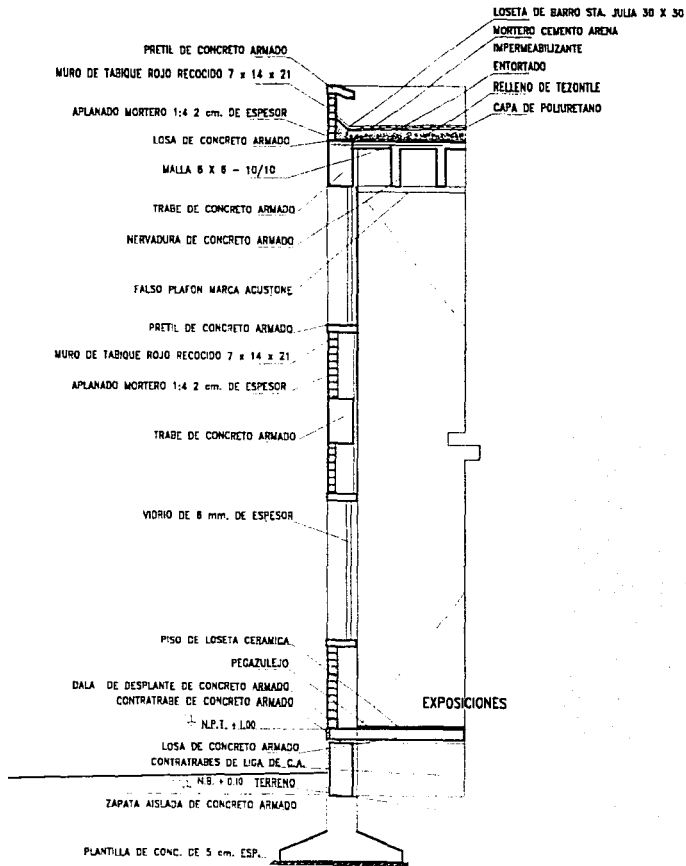
POR SER LAS METRIS EN DECIMALES
INDICAR LO CORRESPONDIENTE EN ESTE
PLAN

SOPORTES:

APO. JORGE CARPIBA RODEL
APO. FRANCISCO TERRALAS U.
APO. MANUEL CHEN AUSTIN

MELISSA RIVAS CLAVEL

TIPO	PROYECTO	FECHA	ESCALA
ARQUITECTONICO	130	1998	1:50
CORTES POR FACHADA		A-10	



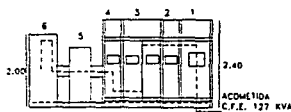
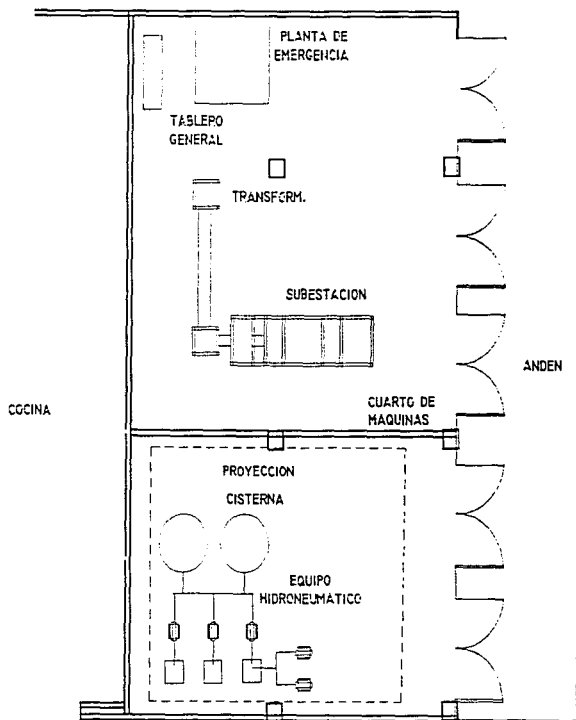
DETALLE 3



TITULO PROFESIONAL	
<p>NOTAS</p> <p>PERFECCIONAR LAS COTAS EN EL DISEÑO</p> <p>FORMAR LAS COTAS Y MARCAR SEGUN SE VEYERAN</p> <p>DEBE PLACAR SE CONOP IMPORTA CON UN CEMENTO PLUMBERIA EN EL CASO</p> <p>N.P.T. + 1.00 DE TUBO TERMINADO</p> <p>FOR MARCA INTERIO DE CERRAMAS CONTROLAR LA ENTREVESADO DE ESTE PLANO</p>	
<p>SINCEPIS.</p> <p>ABD. JORGE TAMPA RODE ABD. FRANCISCO H. PRACIAS H. ABD. MANUEL CHON AUSTIN</p>	
<p>MELISSA RIVAS CLAVEL</p>	

ESCALA	FECHA	NO. DE HOJA
1:50	199	175
<p>CORTES POR FACHADA</p>		<p>A-II</p>

BANOS Y
VESTIDORES



**SUBESTACION ELECTRICA COMPACTA
TIPO INTERIOR**

SECCION 1 GABINETE PARA ACOMETIDA DE LA C.F.E. Y EQUIPO DE MEDICION MARCA CEMESA.

SECCION 2 GABINETE CON CUCHILLAS EN OPERACION EN EQUIPO.

SECCION 3 GABINETE CON INTERRUPTOR GENERAL Y CAPACIDAD INTERRUPTIVA CON APARTA PAYOS TIPO AUTOVALVULAS PARA OPERAR A TENSIONES CN SISTEMAS CON NEUTRO CONECTADO SOLIDAMENTE.

SECCION 4 TRANSFER PARA LAS CONEXIONES ENTRE EL INTERRUPTOR GENERAL Y EL TRANSFORMADOR.

SECCION 5 TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCION AUTOCENTRADO EN ACEITE CON CUATRO DERIVACIONES DOS ARRIBA Y DOS ABAJO EN ALTA TENSION.

SECCION 6 TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION EN BAJA TENSION.

DETALLE CUARTO DE MAQUINAS



TESIS PROFESIONAL

LUGAR DEL PROYECTO

INDICACION

NOTAS

ESTABLECIMIENTO LAS COTAS SON EN METROS

TIENE LAS COTAS Y ANILLOS ESTAN EN METROS

ESTE PLANO SE CONCORDARA CON LOS DEMAS PLANOS DEL MISMO PROYECTO

A 1:10 ANTES DE PROYECTAR PARA ASEGURAR QUE SE CONCORDEN CON LOS PLANOS DE OTRAS ETAPAS

PROYECTANTE

ING. JORGE RAMIRO POZO

ING. FRANCISCO TERRELLAS U.

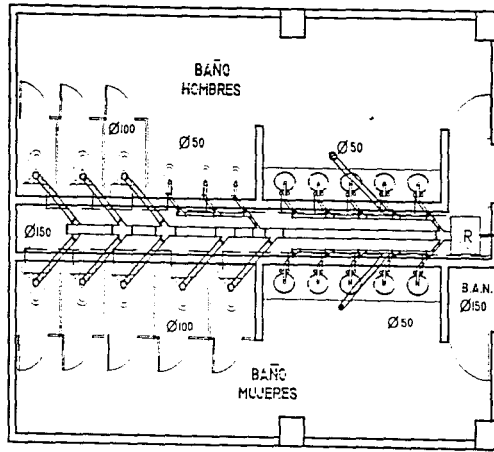
ING. MARCELO CHEN ALFONSO

MELISSA RIVAS CLAVEL

CENTRO DE CONVENCIONES

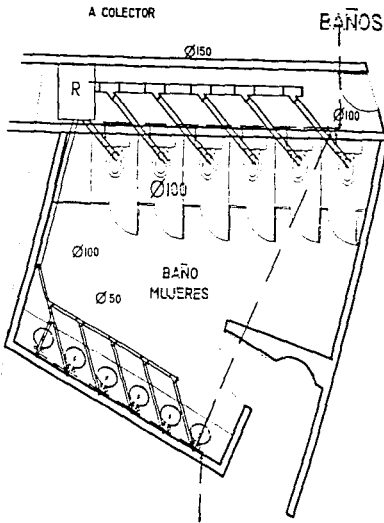
MILITALEDO, OSAKI

Auto	INDUSTRIAL	EST	17
Auto	DETALLE CUARTO DE MAQUINAS	C-03	

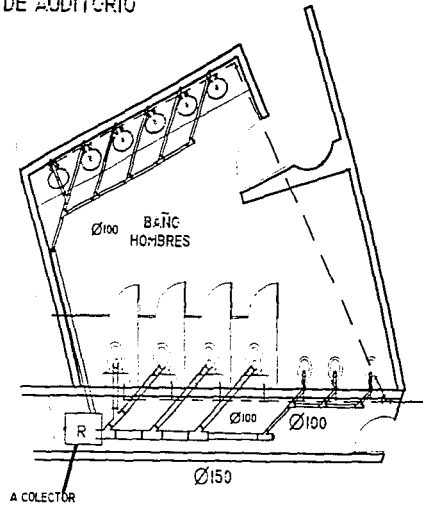


BAÑOS
AREA DE CONVENCIONES

ESCALA GRAFICA



BAÑOS AREA DE AUDITORIO



A COLECTOR



TESIS PROFESIONAL

MELISSA RIVAS CLAVEL

N

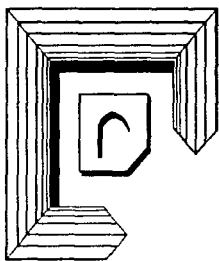
CENTRO DE CONVENCIONES
HUATULCO, OAX.

OBJETIVO:
EL ANCHO DE TUBO LAS BACTO
DE 1 METRO
LAS DIMENSIONES DE LOS BARRIOS
DE BARRIO A LA PROFUNDIDAD DE
ESTOS TUBOS.
TRAZA LA INSTALACION CONTINA CON
TUBO DE INSTALACION.

SMOGALES:
ARQ. JORGE LAMBA RIVERA
ARQ. FRANCISCO REFRANES U.
ARQ. MANUEL CHINI AUTÓN

MELISSA RIVAS CLAVEL

PLANO	NO.	17
DETALLE NÚCLEO DE BAÑOS	C-04	



**MEMORIA
TECNICA**

INSTALACION HIDRAULICA

El diseño de la toma municipal, se realizará en función del máximo consumo probable diario tendiendo un tiempo de suministro de 24 horas y afectado por el coeficiente de variación horaria.

La toma domiciliaria será abastecida de la red municipal, con diámetro de 64mm y llegará a la cisterna de agua potable, donde quedarán en forma accesible las válvulas tipo flotador que regulan la salida del agua.

CISTERNA

La cisterna está diseñada para todo el conjunto, localizada en el cuarto de máquinas, considerando las dotaciones marcadas en el reglamento de Constricciones del Distrito Federal, la cisterna tendrá capacidad de almacenamiento de 65.52m³ de agua (ver cálculo).

Las condiciones hidráulicas para la geometría de la cisterna son:

a) Está dividida en tres celdas, las cuales se interconectarán a un cárcamo de succión común,

logrando seccionar cualquier celda mediante una válvula tipo mariposa.

b) El objetivo de tener tres celdas es permitir un mantenimiento a cualquier celda sin desproteger el suministro de agua a los servicios.

EQUIPOS DE BOMBEO

El estudio de bombeo será de presión variable, formado por tres bombas acopladas a motor eléctrico, un tanque de presión, una compresora y un tablero de control que realizará las siguientes funciones: operará una o dos bombas en forma simultánea y la tercera por tiempo y contendrá una alarma por bajo nivel de cisterna para protección de las bombas.

El diseño del equipo se realiza en función de la carga dinámica al 100% y el gasto al 50% para cada bomba, teniendo que cuando operen dos bombas se tendrá el 100% del gasto y la tercer bomba estará en stand by, lo cual permitirá reparar una bomba sin desproteger el abasto del edificio.



INSTALACION SANITARIA

Mediante el método de unidades mueble-descarga se calculó el gasto generado en todos los núcleos sanitarios para diseñar la red de drenaje que desalojará las aguas tanto negras como pluviales.

Todas las bajadas de aguas negras y las aguas pluviales se harán con tubería de P.V.C., sólo las redes horizontales de desague serán de asbesto cemento.

Debido a la magnitud del proyecto se determinó que es justificable el tener dos redes de desague, una que sale al noroeste y la otra al sureste del terreno. Las dos redes de desague abrazan al conjunto al exterior, esto para que las instalaciones puedan ser registrables en caso de mantenimiento y compostura.

Las aguas pluviales recolectadas en azoteas se conducirán por medio de tubería de P.V.C. que estarán perforadas e irán a los pozos de absorción con paredes revestidas de roca sana sin juntear, esto también para propiciar la filtración hacia el terreno, en el estacionamiento se usará adocreto para el mismo fin.

INSTALACION ELECTRICA

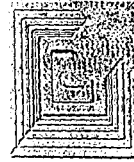
El sistema de acometida eléctrica para el conjunto se suministrará mediante una subestación en 23 KV-220/127 V.C.A. localizada en el edificio de servicios, dentro del cuarto de máquinas.

De la subestación se derivará la alimentación en baja tensión (220/127 V.C.A.), en el cuarto de máquinas encontrándose también la planta de emergencia, es aquí donde se alojarán los medidores e interruptor principal. De este interruptor principal se deriva la alimentación a todo el conjunto, por medio de charolas, rematando en los tableros de distribución de cada edificio localizados en un lugar visible, seguro y registrable.

Para el auditorio se cuenta con el tablero "A" y de ahí será distribuida toda la iluminación necesaria, se contará con 2 circuitos extras para las luces del escenario ya que ahí dependerá del tipo de iluminación necesario según el evento que sea.

Nota: ver cálculo de los circuitos en el plano IE-4.

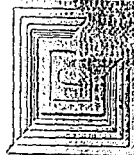
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE CULTURA Y TURISMO
SECRETARÍA DE ECONOMÍA
SECRETARÍA DE ENERGÍA
SECRETARÍA DE FOMENTO ECONÓMICO
SECRETARÍA DE GOBIERNO FEDERAL
SECRETARÍA DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO
SECRETARÍA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y CALIDAD
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ENERGÍA
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y ECONOMÍA
SECRETARÍA DE PROMOCIÓN INDUSTRIAL
SECRETARÍA DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL
SECRETARÍA DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES
SECRETARÍA DE VIVIENDA Y OBRAS PÚBLICAS
SECRETARÍA DE YACIMIENTOS CULTURALES



CALCULO DE AIRE ACONDICIONADO

MATERIAL	COEFICIENTE
LAMINA ROMSA	0.125
TEJA 2cm.	0.75
ARMADURA DE 0.30 A 2.10 DE AIRE	0.125
AISLAMIENTO $\frac{1}{8}$	0.167
SIPOREX 5cm.	0.33
FALSO PLAFON DE TABLAROCA 1.5cm.	0.6

APLANADO DE MEZCLA	1.5
TABIQUE ROJO 14 cm.	0.6
VACIO PARA DUCTOS Y REFLECTORES	0.167
TABIQUE ROJO 14cm.	0.6
APLANADO DE MEZCLA 3cm.	1.5



DATOS

LUGAR: BAHIAS DE HUATULCO, OAX.

BS = 34°

PERSONAS: 675

BH = 26°

TEMPERATURA EXTERIOR: 36.8

mHg=733

ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR: 15m.

1.-CALOR GENERADO POR LAS PERSONAS:

PUBLICO	650 PERS. ---100 cal/pers.	65,000
ACTORES Y BAILARINES	25 PERS. --600 cal/pers	<u>15,000</u>
	TOTAL	80,000 Kcal

2.- ILUMINACION:

SE CONSIDERA 1 watt/m

AREA DE LA SALA: 1000m²

AREA DE ESCENARIO: 550m²

1550m² = 1550 watts

1550 watts/ hr + 25% = 1937.5 x 860 = 1666250 watts/hr

1666250 watts/hr = 1,666.25 Kcal/hr

1000

TOTAL

1,666.25 Kcal/hr

3.- CALOR TRANSMITIDO

$$U_{AZOTEA} = \frac{1}{1/30 + 0.167 + 0.02/0.75 + 0.125 + 0.05/0.033 + 0.125 + 0.015/0.60} = 0.43159$$

$$U_{MURO} = \frac{1}{1/30 + 0.03/1.5 + 0.12/0.60 + 0.125 + 0.04/0.02} = 0.41696$$

$$CT = U A (TE - TI)$$

HUATULCO

ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR: 15m.

TEMPERATURA DE CALCULO

BS = 34°

BH = 26°

TEMP. MAXIMA 36.8°

TEMP. EXTERIOR = 36.8°

$$TI = 16 + 30\% TE$$

$$TI = 16 + 0.3 (0.36.8°)$$

$$TI = 16 + 11.04 = 27.04°$$

$$TI - TE = 36.8° - 27.04° = 9.76°$$

$$CTAZ = 0.43159 (1550) (9.76°) = 6,529.10$$

$$CTMURO = 0.41696 (672) (9.76°) = 2,734.72$$

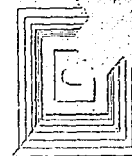
$$CTPUERTAS = 2.5 (25.2) (9.76°) = 614.88$$

$$CTAZ = 6,529.10$$

$$CTMURO = 2,734.72$$

$$CTPUERTAS = 614.88$$

$$TOTAL \quad 9,878.00 \text{ Kcal/hr}$$



4.-INSOLACION

$$R = 800 \sqrt{\text{SEN}} \times \text{COS} \times A \times \frac{U}{f_c} \times C =$$

COLOR DEL MURO: TERMICAMENTE AZUL

COLOR DE AZOTEA TERRACOTA

COEF. ABSORCION

0.6

0.6

$$R_{AZ} = 800 \sqrt{\text{SEN } 45^\circ} \times \text{COS } 31^\circ \times 1550 \times \frac{0.43159}{0.20} \times 0.6 =$$

$$R_{AZ} = 2,526.68 \text{ Kcal/hr}$$

$$R_{AZ} = 800 \sqrt{\text{SEN } 45^\circ} \times \text{COS } 45^\circ \times 675 \times \frac{0.41696}{0.20} \times 0.6 =$$

$$R_{MURO} = 7,834.33 \text{ Kcal/hr}$$

$$R = 10,361.01 \text{ Kcal/hr}$$

5.- VENTILACION

CONSUMO DE AIRE POR PERSONA = $18 \text{ m}^3/\text{hr}$

675 PERSONAS ($18 \text{ m}^3/\text{hr}$) = $12,150 \text{ Kcal}$

$$12,150 \text{ Kcal} \left(\frac{b}{760} \right) = 12,150 \frac{733}{760} = 12,028 \text{ m}^3/\text{hr}$$

$$\text{TEMP. EXT.} - \text{TEMP. INT.} = 36.8^\circ - 27.04 = 9.76^\circ$$

$$12,028 \text{ m}^3/\text{hr} \times 2.36 = 28,410.35$$

$$\text{TOTAL} \quad 28,410.35 \text{ Kcal/hr}$$



SUMA

TOTAL PERSONAS	80,000.00 Kcal/hr
ILUMINACION	1,666.25 Kcal/hr
TRANSMISION	9,878.70 Kcal/hr
INSOLACION	10,361.01 Kcal/hr
VENTILACION	<u>28,410.35 Kcal/hr</u>
SUBTOTAL	130,316.31 Kcal/hr
	<u>+15% FACTOR SEGURIDAD</u>
	149,863.76 Kcal/hr

CALOR SENSIBLE:

$$149,863.76 / 3024 = 49.56 = 50 \text{ TR}$$

SE RECOMIENDA $1\text{m}^2 \times 1 \text{ TR}$ PARA EL CUARTO DE MAQUINAS
CTO. DE MAQ. 50m^2 .

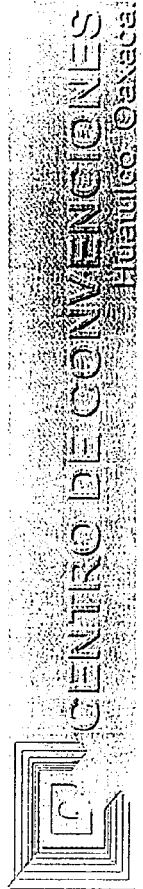
DIMENSIONAMIENTO DE DUCTOS

$$Q = \frac{149,863.76}{1.2 \times \frac{b}{760} \times 0.242 (T_{\text{INT}} - \text{TEMP. INYEC})}$$

TEMP. INYECCION = 12° MENOS DE LO QUE SE DESEA: $24^\circ - 12^\circ = T. \text{ INYEC. } 12^\circ$

$$Q = \frac{149,863.76}{1.2 \times 3.345 \times 0.242 \times 12} = 4,560.39 / 3,600\text{seg.} = 24.20$$

$$24.50\text{m}^3/\text{s} / 2 \text{ EQUIPOS} = 12.10\text{m}^3$$



INYECCION DE EQUIPO 12.10m³/s

TOMA DE AIRE 12,150 / 3600 = 3.375 / 2 EQUIPOS = 1.69

RETORNO DE EQUIPO: 12.10 - 1.69 = 10.41

DUCTO DE SALIDA INYECCION

$$A0 = \frac{\text{Vol m}^3/\text{seg}}{\text{Vol m}^3/\text{seg}} \quad \frac{12.10}{5.00} = 2.42$$

INYECTORES

$$A1 = A0 \times \frac{\sqrt[4]{Q0} \times Q1}{Q1 \quad Q0}$$

$$A1 = 2.42 \times \frac{\sqrt[4]{11} \times 9}{9 \quad 11} = 2.08 ; 2.08 / 2.42 = 0.86$$

$$A2 = 2.42 \times \frac{\sqrt[4]{11} \times 6}{6 \quad 11} = 1.72 ; 1.72 / 0.86 = 2.00$$

$$A3 = 2.42 \times \frac{\sqrt[4]{11} \times 3}{3 \quad 11} = 1.33 ; 1.33 / 2.00 = 0.66$$

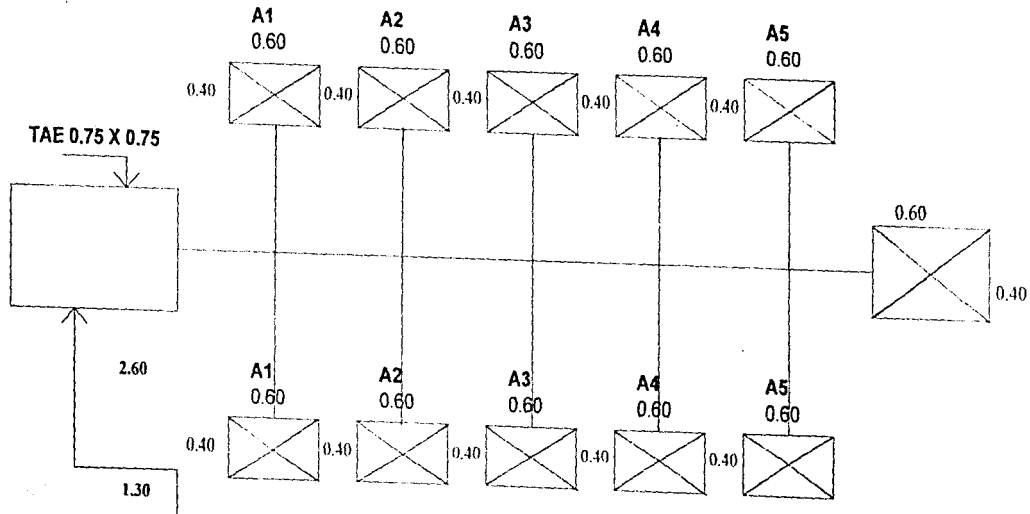
$$A4 = 2.42 \times \frac{\sqrt[4]{11} \times 1}{1 \quad 11} = 0.40 ; 0.40 / 0.66 = 0.60$$

RETORNO

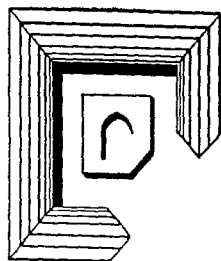
$$\frac{10.41}{4} = 2.20 ; 2.60 / 1 = 2.60$$

$$\text{TAE } \frac{1.69}{3} = 0.56 ; \quad = 0.75 \times 0.75$$

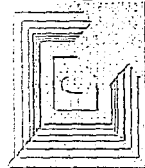
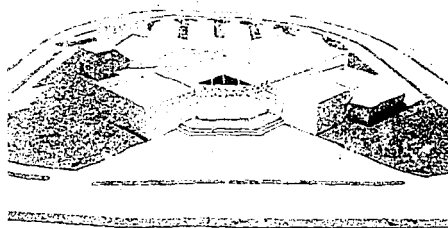
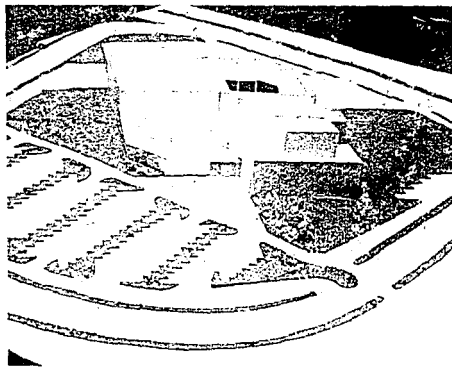
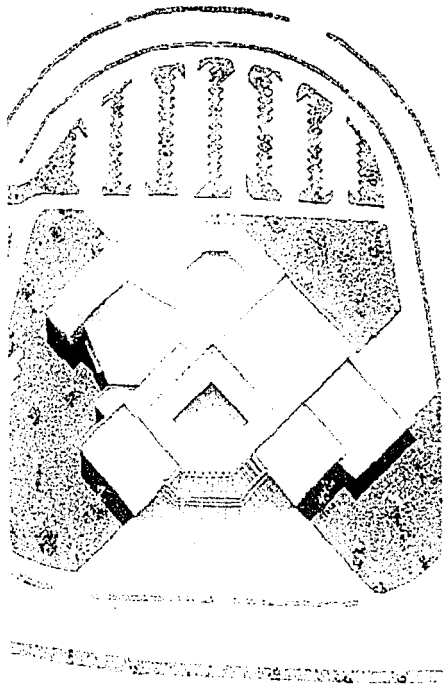
DIMENSIONAMIENTO DE DUCTOS



CENTRO DE CONVENCIONES
Hidráulica Oaxaca

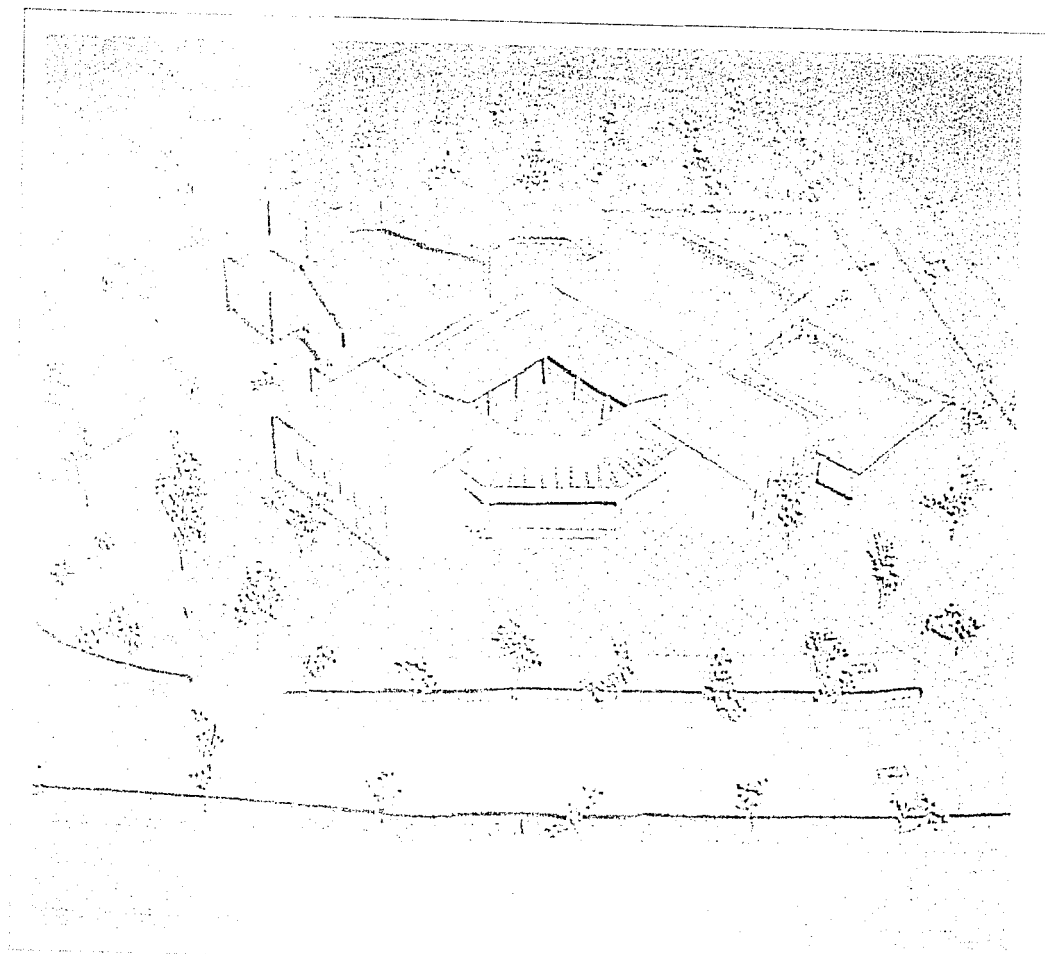


PERSPECTIVAS

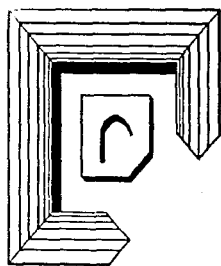


CENTRO DE CONVENCIONES

Huatulco, Oaxaca



CENTRO DE CONVENCIONES
Huauclilla, Oaxaca



BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

PLAN MAESTRO DE DESARROLLO URBANO EN BAHIAS DE HUATULCO

Fomento Nacional del Turismo FONATUR
México, 1990

REVISTA OBRAS

Obra del mes: Centro de Convenciones de
Morelia.
Marzo 1981

REVISTA ESCALA

Centros de Convenciones
Tomo 115
Bolivia, 1988

ARTE DE PROYECTAR ARQUITECTURA

Neufert, Ernest
Editorial Gustavo Gili
13ª edición
México, 1982

INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

Diego Onésimo Becerril L.
9ª edición

MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION

Barbará Fernando
Editorial Herrera
3ª edición
Tomo I y II
México 1962

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.D.F.

México, 1992

GUIA OFICIAL FONATUR, OAXACA

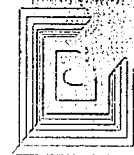
Fonatur, 1991

MANUAL DE INSTALACIONES

Zepeda C. Sergio
9ª edición
México, 1991

INSTALACIONES ELECTRICAS PRACTICAS

Diego Onésimo Becerril L.
11ª edición



• • • • •

CALCULO ESTRUCTURAL EN ACERO

Sánchez Ochoa Jorge

Editorial Trillas

México, 1990

**INSTITUTO MEXICANO DE LA
CONSTRUCCION EN ACERO A. C.**

Manual de Construcción en Acero

Vol. 1

2ª edición

Coedición IMCA, Limusa

México, 1990

