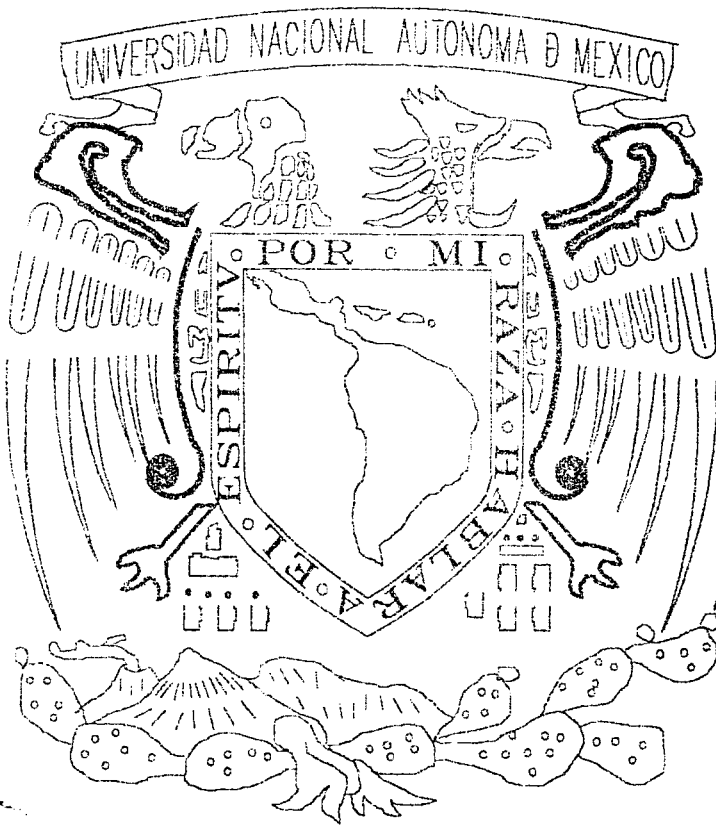


20121
8



Universidad Nacional Autónoma de México
ENEP ACATLAN

" Centro de Convenciones Ixtapa-Zihuatanejo "

T E S I S

Que para obtener el título de:
LIC. EN ARQUITECTURA

PRESENTA:

Feliciano De la Cruz Nolasco

SINODO:

ARQ. GUSTAVO HERNANDEZ VERDUZCO

ARQ. JOSE LUIS BERMUDEZ ALEJO (ASESOR)

ARQ. JOSE ALBERTO BENITEZ RODRIGUEZ

ARQ. ALEJANDRO PICHARDO MORALES

ARQ. CESAR FONSECA PONCE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



NAUCALPAN, EDO. DE MEX. OCTUBRE DE 2003

a
r
q
u
i
t
e
c
t
u
r
a



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

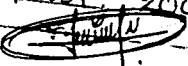
Agradecimientos

A Dios y a la Virgen de Guadalupe, por la vida y enseñarme el camino que debo seguir.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: FELICIANO
DE LA CRUZ MOLASCO

FECHA: 1 SEP 2003

FIRMA: 

Quiero agradecer con mucho cariño a mis padres: Paula Nolasco y Ramón De la cruz, que siempre han dado todo por mí. A ellos le debo mi preparación, mi educación y los mejores valores que pude haber recibido.

A mis hermanos Luz Janeth y a Martín César, por lo que significan para mí.

A la **Universidad Nacional Autónoma de México**

Con la esperanza de que siempre ocupe un lugar privilegiado en la formación de mejores mexicanos.

Por siempre "Con el corazón azul y la piel dorada"

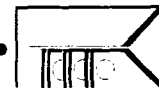
Deseo agradecer también a todas aquellas personas que de alguna forma participaron en mi formación profesional: A mis profesores de primaria, secundaria y media superior, a todos los arquitectos e ingenieros que me han ayudado a abrir los ojos para apreciar y conocer siempre un poco más de lo que es la arquitectura y que me han concedido generosamente un poco de su tiempo durante estos últimos años.

Con mucho cariño también para todas mis amigas, amigos y compañeros que creyeron en mí; y por compartir momentos buenos y malos. A todos les deseo la mejor de las suertes.

Gracias a todos

Contenido

	PAG.
1.- INTRODUCCIÓN	1
2.- FUNDAMENTACIÓN	2
3.- OBJETIVOS	4
4.- ESTUDIO GEOGRÁFICO	6
4.1.- Localización geográfica del lugar	
4.2.- Topografía del lugar.	
4.3.- Geohidrología.	
4.4.- Vegetación existente.	
4.5.- Temperatura anual de la región.	
4.6.- Precipitación pluvial y nubosidad de la región.	
4.7.- Proyecciones de sombras y asoleamiento.	
4.8.- Vientos dominantes.	
4.9.- Trayectorias ciclónicas.	
4.10.- Sismos.	



**5.- ANÁLISIS SOBRE EL TERRENO
Y SITIO.**

19

- 5.1.- Usos de suelo.
- 5.2.- Equipamiento y servicios urbanos.
- 5.3.- Condiciones físicas del terreno.
 - 5.2.1.- Colindancias actuales del terreno.
 - 5.2.1.- Topografía actual del terreno.
- 5.4.- Infraestructura del sitio.
- 5.5.- Normatividad.

6.- ANÁLISIS ARQUITECTÓNICO

30

- 6.1.- Análisis del tema.
- 6.2.- Ejemplos análogos.
- 6.3.- Programa de necesidades.
- 6.4.- Programa Arquitectónico.
- 6.5.- Diagrama de funcionamiento.

7.- PROYECTO ARQUITECTÓNICO

55

- 7.1.- El concepto.
- 7.2.- Memoria arquitectónica.
- 7.3.- Planos arquitectónicos.
- 7.4.- Presentación de perspectivas.



TESIS
PROFESIONAL

8.- PROYECTO ESTRUCTURAL

71

- 8.1.- Memoria estructural.
- 8.2.- Planos estructurales.
- 8.3.- Memoria de calculo.

9.- INSTALACIONES EN EL PROYECTO

93

- 9.1.- Planos de instalación hidráulica.
- 9.1.- Memoria de calculo de la instalación hidráulica.
- 9.1.- Planos de instalación sanitaria.
- 9.1.- Memoria de calculo de la instalación sanitaria.
- 9.5.- Planos de la instalación eléctrica.
- 9.2.- Memoria de calculo de la instalación eléctrica.
- 9.5.- Instalaciones especiales en el proyecto.

10.- ACABADOS

128

11.- FINANCIAMIENTO Y CONCLUSIONES

136

12.- BIBLIOGRAFÍA

140



Tesis Profesional

G

Introducción

Con el objetivo de desarrollar un proyecto para un Centro de Convenciones en Ixtapa Guerrero, me he propuesto presentar el siguiente documento, como un ensayo arquitectónico que contemplan las propuestas necesarias para dar solución a este tipo de edificio. En la presente exposición se procura seguir en lo más posible, la interacción de las cuestiones técnicas y estéticas, de tal manera que en cada parte del trabajo se estudian tanto los elementos funcionales como su relación con la estética.

Al iniciar este estudio, se analizan los conceptos geográficos necesarios que ayuden a dar solución y un buen funcionamiento a distintas partes del proyecto. Además se considera un estudio básico sobre la ubicación del mismo contemplando que este cuente con la infraestructura urbana necesaria para dar servicio a este tipo de proyectos.

Se hace un estudio general sobre el tema basándose principalmente en ejemplos análogos ya realizados en diferentes partes, esto para poder conocer las necesidades básicas sobre el tema y realizar un programa arquitectónico.

El estudio teórico de este documento cuenta con tablas e ilustraciones que puedan ayudar a comprender mas fácilmente el tema que se desarrolla.

En lo que corresponde a la parte práctica, se presenta el proyecto arquitectónico y su desarrollo, en donde se elaboran todos los planos, memoria descriptiva y perspectivas de diferentes puntos, así como propuestas y criterios de diseño de la estructura e instalaciones, además un análisis general de costos y propuestas para acabados. De esta manera se hará patente un estudio general que contempla un desarrollo básico que pretende desarrollar un proyecto turístico de recreación y cultura para toda una ciudad que lo requiere como es Ixtapa.

Fundamentación del Tema

Como un ágora griega o un foro romano que corresponden a espacios abiertos y cerrados que servían como centros de reunión y de comercio, o en la Edad Media, en donde las personas de diversos lugares, con intereses comunes, asistían a diversas y prestigiadas reuniones o ferias donde efectuaban transacciones comerciales y participaban en actividades sociales y de esparcimiento, estrechamente ligado a festividades religiosas.

Ahora por diferentes causas y problemas en las diferentes ciudades surge una necesidad de reunirse constantemente para intercambiar conceptos ideológicos, culturales, comerciales, políticos, sociales, etc., o donde se puedan presentar exposiciones, exhibiciones de algún tipo de espectáculo de diversa índole.

De aquí la idea de desarrollar en el presente trabajo, el proyecto para un Centro de Convenciones en Ixtapa Guerrero, un lugar que no cuenta con este tipo de servicios, un lugar propicio y con garantía de funcionamiento debido a las condiciones que se presentan por la falta de éste, y que los eventos de convenciones se tienen que llevar a cabo en los hoteles cercanos.

Con el objeto de dar solución a un proyecto agradable para las necesidades de este lugar se tomara en cuenta principalmente la aplicación de diferentes conceptos de diseño, ya que con las magníficas características que ofrece el lugar, se podrá analizar una correcta adecuación del proyecto.

El **FONDO NACIONAL DE FOMENTO AL TURISMO (FONATUR)**, es una institución que se ha dedicado a proyectos turísticos y a la venta de terrenos, en los lugares más importantes de México, (Cancún, Los Cabos, Huatulco, Ixtapa Zihuatanejo, entre otros.), y ahora esta interesado en proporcionar un Centro de Convenciones en Ixtapa. Un lugar que cuente con espacios de usos múltiples para satisfacer al mismo tiempo las necesidades de la población turística y regional de recrearse culturalmente, por ejem: con un teatro, cine, salas de exposición, auditorio, comercios, restaurant-bar, salón de eventos sociales, entre otros.

Esta idea esta basada en un estudio profundo de la enorme demanda existente de conferencias al año y la infraestructura actual de esta zona turística. Las características naturales de esta región son propicias para el descanso y recreación del visitante o congresista, ya que sitios como este hará menos pesado dichos eventos.



CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA

Tesis
Profesional

El Centro de Convenciones en Ixtapa incrementará los tipos de eventos a realizarse tanto en el ámbito nacional como internacional, con lo que repercute en fuentes de trabajo, intercambio de conocimientos de diversa índole, difusión de la cultura, capacidad para promover diversos sectores como son los aspectos económicos, políticos, sociales, culturales, etc.

Debido a las características físicas y regionales de este lugar y las condiciones económicas actuales me llevo proponer este tema, ya que además de lo anterior, este desarrollo turístico está dotado con todos los servicios públicos suficientes de una infraestructura básica que se requiere en un moderno complejo urbano, concebido fundamentalmente para satisfacer una demanda creciente de servicios turísticos.



Ficha técnica

Tema: Centro de Convenciones Ixtapa-Zihuatanejo

Genero: Cultura

Sub Genero: Centro de Convenciones

Área: Creativa

Ubicación: Paseo de Ixtapa 1ª Sección, Lote 3, Ixtapa, Guerrero Méx.

Uso de Suelo: Habitacional media.

Superficie del Terreno: 24 376.30 m².

Porcentaje de ocupación de lote. (cos) 30%

Porcentaje de ocupación en planta baja: 30%

Objetivo General.

Proyectar un Centro de Convenciones, ubicado en Ixtapa Guerrero. Analizando las características físicas del lugar y diseñando el proyecto ejecutivo del edificio, que constará de: Planos Arquitectónicos, Planos Estructurales y de Instalaciones así como las memorias de calculo de cada uno de estos conceptos.

Tesis profesional



CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA



Objetivos Particulares:

- a) Proyectar un espacio arquitectónico adecuado, con base a la forma y funcionalidad para un centro de convenciones analizando las características físicas y urbanas del lugar.
- b) Desarrollar los planos de cimentación, estructura, de detalle y el cálculo de un entre eje (en la zona más crítica), contemplando el criterio y los conocimientos básicos de la materia.
- c) Realizar el proyecto de las instalaciones hidráulica y sanitaria, contemplando un criterio básico de éstas, además de la memoria de cálculo y el desarrollo en detalle de un núcleo de baños ó sanitarios.
- d) Realizar el proyecto de instalación eléctrica basados en un criterio básico de esta instalación, así como la memoria de cálculo y el detalle de un área tipo que se seleccione del proyecto.
- e) Descripción general de las instalaciones especiales que se requieran en el proyecto.
- f) Realizar los planos de acabados aplicando un criterio general para el proyecto.
- g) Elaborar un criterio general de costo y financiamiento.

" Todo lo que la naturaleza produce
está regulado por la ley de la armonía"

ALBERTI



Estudio geográfico

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



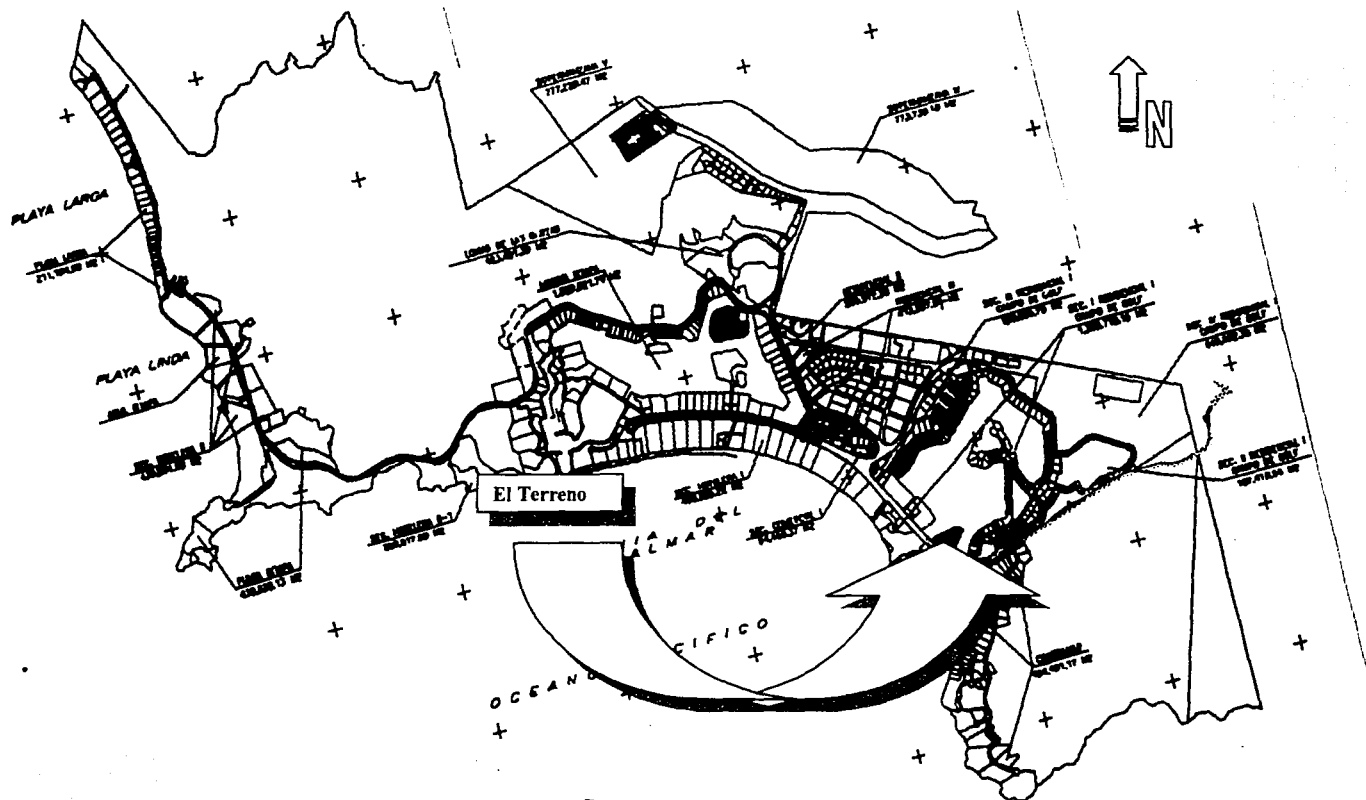
Localización Geográfica

El estado de Guerrero cuenta con una extensión territorial de 63 794 km² limita con los estados de México, Morelos y Puebla al norte; el Océano Pacífico al sur, Oaxaca al este y Michoacán al oeste.

El desarrollo turístico de **Ixtapa**, se localiza en la parte oeste del estado de Guerrero sobre la costa a 240 km del puerto de Acapulco, en el meridiano oeste 101°38' con una superficie de 2 015 hectáreas aproximadamente y a 6 km de la bahía de Zihuatanejo.

Su localización geográfica es estratégica por su cercanía a las principales ciudades generadoras de turismo en México y Estados Unidos; es de fácil y rápido acceso por avión: 3 hrs desde los Ángeles, 5 hrs desde Nueva York, y a sólo 35 minutos de la Ciudad de México.





TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA

Tesis Profesional

Topografía

La provincia del sur o sea la colindante con la planicie costera, es angosta y de fuertes pendientes y acantilados hacia el mar con porciones planas intermedias. De ésta provincia se sube paulatinamente a la cadena montañosa, de flancos menos escarpados hacia la costa cuya cima es accidentada y de perfiles irregulares, alcanzando altitudes de 900 a 2100 m.

La sierra esta cortada por numerosas barrancas y arroyos de fuertes pendientes, que escurren hacia el Océano Pacífico confluendo con otras corrientes. Las pendientes de los causes disminuyen rápidamente formando una red de drenaje superficial muy simple, siendo los causes inferiores mas o menos paralelos entre sí. Las pendientes transversales se suavizan hasta convertirse en una planicie que se ensancha notablemente, como se observa en los valles de La Puerta e Ixtapa. La morfología de la costa es irregular, principalmente en el conjunto de islotes paralelos a ella, que sobresalen de las áreas marinas.

Los productos de la erosión de las corrientes se han depositado en las partes bajas de los cauces, formando rellenos de característica y constitución variable.



Geohidrología

La red hidrográfica de la zona esta formada por corrientes que se originan en la Sierra Madre del Sur, como el río Ixtapa o en las estribaciones próximas a la planicie costera, constituyendo pequeñas cuencas exorreicas cuyas aguas desembocan en el Océano Pacífico.

Algunas corrientes son de curso corto y muchos de sus afluentes son arroyos efímeros que a veces se pierden en las marismas de la llanura costera.

Por otra parte, el análisis de la hidrología subterránea señala que la zona dispone de un volumen anual de infiltración de unos 1 600 millones de metros cúbicos, considerando precipitación evapotranspiración y escurrimientos. El estudio geológico demostró que las rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias cubren una gran extensión del área y que los acuíferos principales se localizan en los sedimentos aluviales que rellenan los valles de las cuencas estudiadas.



Vegetación

Las condiciones geográficas de esta zona y la bondad de un clima tropical, propician que en este lugar, la vegetación existente sea de diferente variedad, principalmente en esta área se tienen diversos tipos de vegetación. La primera es la que nace de la orilla de la playa hasta la cima de la duna compuesta principalmente por plantas rastreras. Otro grupo crece debajo de la cima de la duna hasta la orilla de la laguna, siendo la más abundante en especies tales como la palma en diferentes variedades (la de cocos en la zona de la playa).

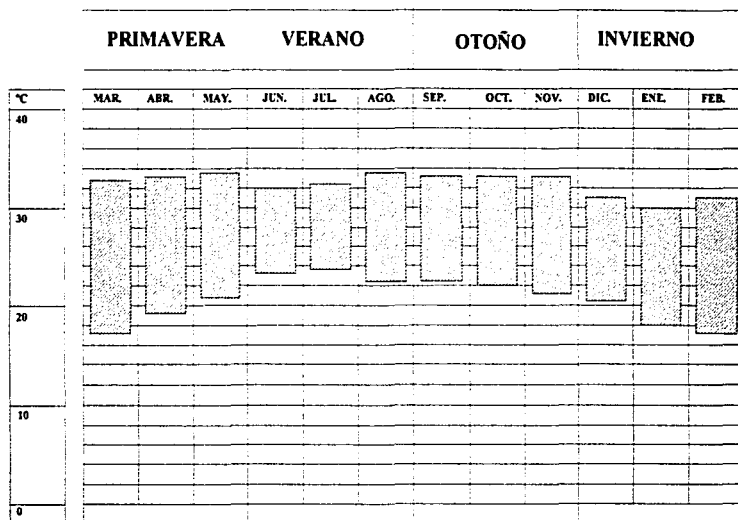
Los manglares se presentan en las orillas de los esteros y desembocaduras de los ríos. La altura de sus especies es de 4 mts. Aproximadamente; la especie típica de esta comunidad es Phizoporamangle, así como otras especies.

En el interior de la zona la vegetación predominante es la selva mediana subperennifolia. La selva media subdesidua, se presenta en zonas con temperaturas anuales promedio de 20° C; la altura promedio de las especies es de 10 mts. con algunos emergentes hasta de 15 mts., de alto; la totalidad de sus componentes pierden las hojas en la época de seca del año, desarrollándose en terrenos de ladera y pedregosos, con suelos someros arenosos o arcillosos y con drenaje superficial.

Temperatura

La temperatura promedio anual se forma de la siguiente manera: la mínima 20.3°C, la media 27.7°C y 32°C la máxima, sin cambios extremos, lo que muestra que la temperatura del sitio es generalmente comfortable.

Asimismo, cuenta aproximadamente con 210 días soleados, 80 nublados y lluviosos 80. Los calores más intensos (mayores de 27°) se registran en los meses de junio a noviembre, julio, agosto, septiembre y parte de octubre son refrescados por abundantes precipitaciones pluviales.



FUENTE: FONATUR

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

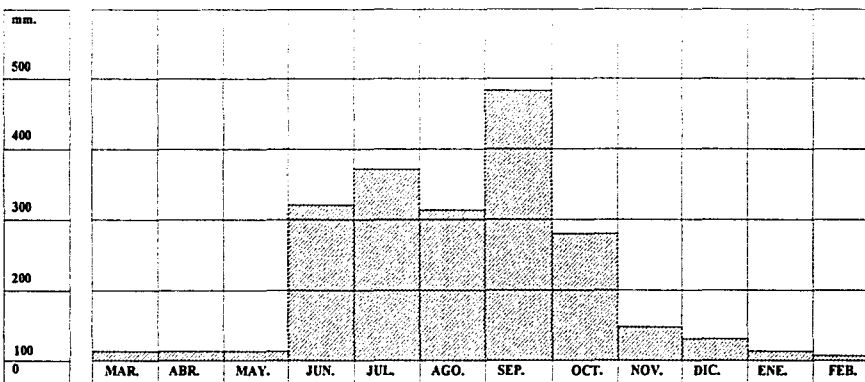
TESIS PROFESIONAL

Precipitación pluvial y nubosidad

Para la zona del desarrollo turístico de Ixtapa-Zihuatanejo las lluvias se presentan en parte de junio, julio, agosto y septiembre. Su precipitación media es de 1 582 mm.

La época de lluvias de la región de la costa grande, abarca el verano y en el invierno las lluvias es menor al 5% de la media anual. La precipitación media anual para esta misma región es de 1 311 mm aproximadamente.

En suma esto significa que evaluado y comparando con los centros turísticos similares, nacionales e internacionales, tanto del Pacífico como del Caribe, las condiciones de temperatura y precipitación pluvial, juegan un importante papel, para hacer cómoda y agradable, la estancia del turista.

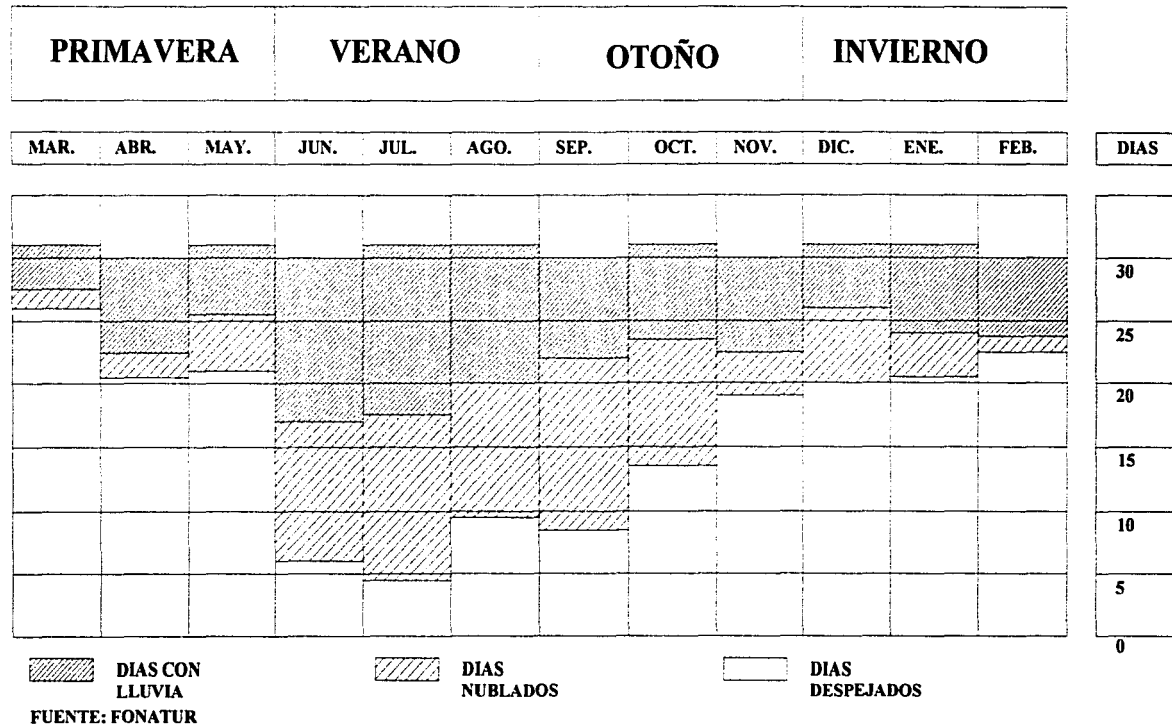


FUENTE: FONATUR

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Tesis profesional

NUBOSIDAD

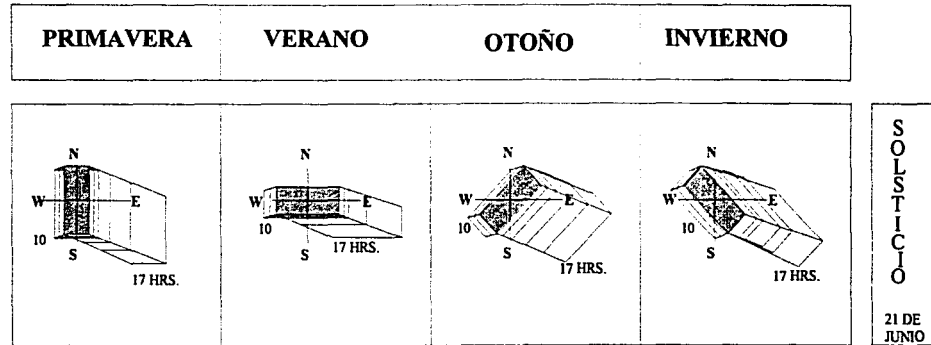


TESIS CON FALLA DE ORIGEN

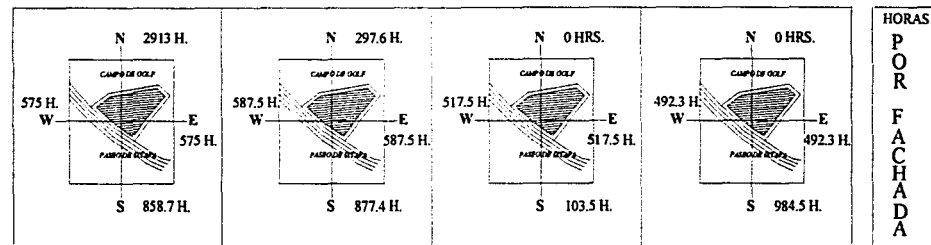
Tesis profesional

Proyección de sombras y asealamientos

PROYECCIÓN DE SOMBRAS



ASOLEAMIENTO



FUENTE: FONATUR

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA



Tesis profesional

Vientos dominantes

En esta zona los vientos predominantes durante los meses de septiembre a mayo, provienen del noroeste con una velocidad máxima aproximada de 4.2 m/s. Durante los meses de junio, julio, y agosto, los vientos entran por el oeste con velocidad similar a los provenientes del noroeste; estos conforman los vientos fuertes de la localidad.

Otros vientos suaves soplan del sur y suroeste con velocidades máximas de 3.7 y 2.4 m/s; para el sureste 2.0 m/s; el resto formado por el norte y el noroeste sólo alcanza el calificativo de calmas.

En general, los vientos de esta zona son suaves; algunas corrientes de aire penetran por la topografía montañosa, valles intermontañosos, cordilleras de diversas alturas y es por eso que desciende notablemente su fuerza.

VIENTOS

PRIMAVERA			VERANO			OTOÑO			INVIERNO		
MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.
W-E	W-E	W-E	NW-SE	NW-SE	NW-SE	W-E	W-E	W-E	W-E	W-E	W-E

DIRECCION

FUENTE: FONATUR

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Tesis Profesional



Traectorias Ciclónicas

La actividad ciclónica en esta zona es mínima, sin perturbar aparentemente el estado climatológico de la región de Ixtapa-Zihuatanejo. Sin embargo, existieron fenómenos meteorológicos importantes de mencionar, como los ciclones Cosme, Boris y Pauline. Cabe mencionar que ninguno de estos huracanes han entrado de lleno a la zona del desarrollo turístico de Ixtapa-Zihuatanejo.

Generalmente las trayectorias de estas perturbaciones atmosféricas se originan en el sur o en el suroeste de Ixtapa-Zihuatanejo, para terminar en dirección noroeste, o norte.

TRAYECTORIAS CICLONICAS EN GRO.

AÑO	OCEANO	NOMBRE	CAT.	LUGAR DE ENTRADA A TIERRA	ESTADOS AFECTADOS	PERIODO VIENTOS Km/h	LLUVIA MAXIMA EN 24 H (mm)
1989	PACIFICO	COSME	H1	CRUZ GRANDE GRO.	GRO, MOR, MEX, D.F., HGO, SLP, TAM.	18 - 23 JUN	120
1993	PACIFICO	CALVIN	H2	MANZANILLO, COL.	COL, JAL, MICH, NY, SIN, BCS, OAX, GRO.	4 - 9 JUL	166 218 KM 51 MM
1996	PACIFICO	ALMA	H2	LA MIRA, MICH.	GRO, MICH, JAL, COL.	20 - 27 JUN	160 MICH.
	PACIFICO	BORIS	H1	TECPAN DE GAL., GRO	GRO, MICH, JAL, NAY.	28 JUN - 1 JUL	145 283 COYUCA, GRO.
1997	PACIFICO	PAULINE	H3	PUERTO ANGEL, OAX.	OAX, GRO.	6 - 10 OCT.	185 411 ACAPULCO GRO.
1999	PACIFICO	GREG	H1	SAN JOSE DEL CABO, BCS.	GRO, COL, MICH, JAL, SIN, BCS, SON.	5 - 9 SEP.	120 400 JALA, COL.
2000	PACIFICO	NORMAN	TT	BAHIA BOFADERO, MICH; MAZATLAN, SIN.	GRO, MICH, COL, JAL, SIN, NAY.	19 - 22 SEP.	75 357 CALLEJONES COL.

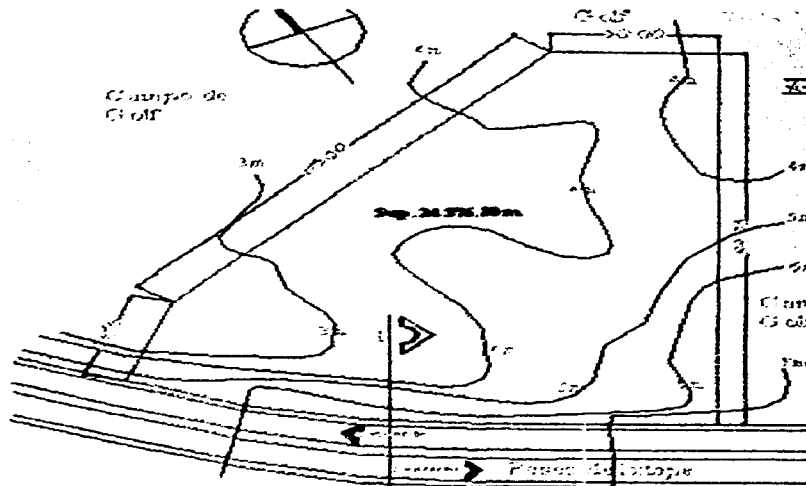
FUENTE: Servicio Meteorológico Nacional. <http://smn.cna.gob.mx/>

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tesis profesional

*" Todo gran arquitecto...
ha de ser un gran intérprete
de su tiempo, su día, su época"*

FRANK LLOYD WRIGHT



Análisis sobre el terreno y sitio

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA

Tesis profesional

Vocación de uso de Suelo

Con el fin de adecuar correctamente las obras y los servicios se tiene lo siguiente:

Las zonas hoteleras deben quedar ubicadas prioritariamente en las áreas de las playas o en terrenos con pendientes menores al 30%, seleccionando las zonas de acuerdo a la categoría de cada establecimiento, así también esta zona podrá complementarse con áreas de recreación (cerrada) y aprovechar las vistas abiertas al mar, la vegetación el estero y la laguna, auxiliada por las vialidades primaria y secundaria. Las áreas habitacionales se desarrollarán según su densidad en:

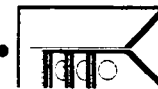
- a) Habitacional de alta densidad.- Se ubica en el área de la laguna y en manglar, sin vista al mar, conectada a la vialidad principal de acceso con la zona urbana y por una vialidad secundaria a la zona turística.
- b) Habitacional de media densidad.- Se sitúa principalmente en áreas de recreación cerrada con facilidades para el acceso a las zonas de recreación abierta, para esto deberá contar con las conexiones necesarias a las vialidades primarias y secundarias y tener la oportunidad de aprovechar vistas semiabiertas al mar o a la laguna complementándose con otros usos como el hotelero y las zonas destinadas al desarrollo del comercio de primera necesidad y especializado.
- c) Habitacional de baja densidad.- La zona habitacional de baja densidad presenta una mayor elasticidad que las dos anteriores por tener menos restricciones, por lo tanto se ubica en zonas ligadas a las áreas de recreación abierta y en zonas de conservación total y parcial, así como en terrenos que no superen los 40% de pendientes y con vistas abiertas al mar, al manglar y a la laguna.

Las zonas comerciales de primera necesidad y especializada se localiza en áreas con facilidades de acceso a las zonas habitacional y hotelera a través de las vialidades primaria, secundaria y las circulaciones peatonales. Las actividades recreacionales abiertas, se desarrollan en playas así como en zonas de conservación total; por su parte para la recreación programada en espacios cerrados se cuenta para su implementación con los terrenos de conservación parcial (zonas de palmar, la laguna y áreas verdes en donde podrá ubicarse el campo de golf), parques de recreación, etc.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA



Tesis Profesional

Equipamiento y Servicios Urbanos

Se refiere a los establecimientos comerciales, especializado y de sub-centro, a las instalaciones de infraestructura y equipamiento urbano, tales como sub-estaciones eléctricas, tanques de regulación y potabilizadoras, plantas de tratamiento de aguas residuales. Incluye también a los servicios de rescate y vigilancia y de apoyo turístico. En el caso urbano, involucra las edificaciones para la educación, asistencia, actividades socio cultural, y administración.

En cuanto a los establecimientos de uso comercial, su distribución se localiza en sitios estratégicos donde la densidad turística es mayor, de tal suerte que permita disminuir los desplazamientos de los consumidores y aprovechar mejor la concentración de actividades y de población flotante. Así mismo estas instalaciones enriquecen el paisaje urbano por la creatividad que requieren las edificaciones de carácter comercial, tales como restaurantes, cafeterías, boutiques, tiendas, etc.

Los servicios de infraestructura y equipamiento urbano, se han localizado en la periferia del desarrollo, con el fin de que no interfieran en el disfrute visual propiamente turístico.

El equipamiento urbano de apoyo a la comunidad turística y urbana se distribuyó especialmente en forma similar a la de los establecimientos comerciales y de acuerdo al número de habitantes previstos para ofrecerles este servicio, estableciendo para estos fines, un centro general ubicado en el casco actual de **Zihuatanejo**, y una serie de subcentros estratégicos en el resto de la zona urbana y turística.



Condiciones físicas del terreno

Ubicado en el Paseo de Ixtapa, Lote 3, 1ª sección, en Ixtapa Guerrero, dentro del centro turístico de Ixtapa impulsado por Fonatur se encuentra el terreno rodeado por el Campo de Golf en sus cuatro lados de colindancia y teniendo como acceso principal el Paseo de Ixtapa al suroeste del mismo terreno.

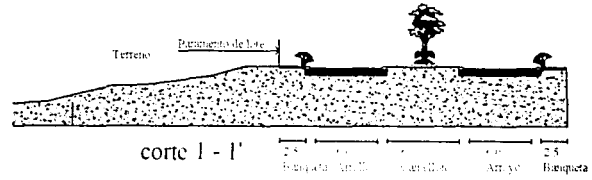
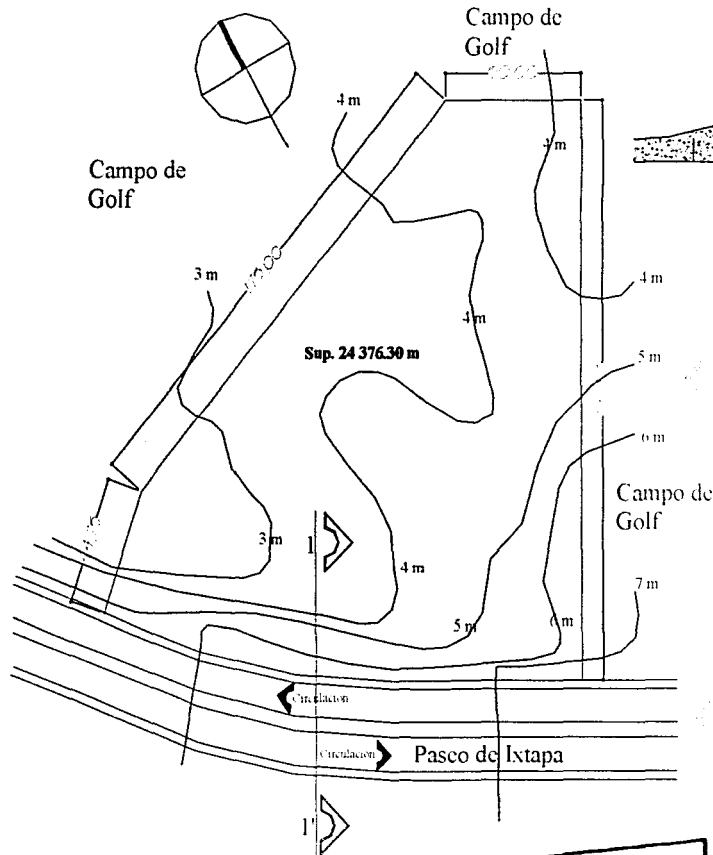
Una ubicación privilegiada del terreno, ya que se encuentra en la puerta de acceso principal hacia el complejo turístico teniendo como referencia la carretera de Zihuatanejo-Ixtapa.

Actualmente el terreno cuenta con una vegetación extensa teniendo como principales especies a matorrales de 4 m de altura y un diámetro de 10 a 20 cm aproximadamente.

El terreno cuenta con una superficie de 24 376.30 m², perimetralmente tiene 650 m; las colindancias son: con 199.83 m hacia el Sureste, 50.00 m hacia el Noreste, 175.00 m hacia el Norte, con 44.73 m al Noroeste, todas estas colindan hacia el Campo de Golf respectivamente; al Suroeste con 14.45 m y 160.78 m que tiene como frente principal el Paseo de Ixtapa.



T O P O G R A F I C O



Vista de colindancia hacia 'Campo de Golf'



Vista de Pasco Ixtapa

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

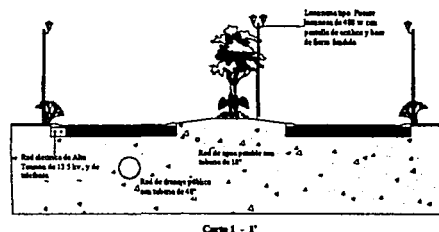
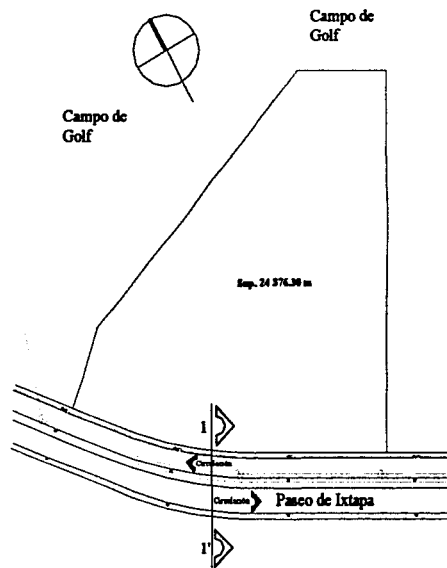
Tesis Profesional

Infraestructura del sitio

En cuanto a infraestructura el sitio esta dotado con los siguientes servicios:

- _ Acueducto y canales de protección.
- _ Planta de almacenamiento y tratamiento de aguas.
- _ Subestación eléctrica con sus respectivas líneas de transmisión.
- _ Central telefónica.

I N F R A E S T R U C T U R A



Línea subterránea eléctrica de Alta Tensión
 Red de drenaje público
 Red de agua potable

- R Caladera
- Punto de almacenamiento público
- P Poste tipo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tesis profesional



CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA



Normatividad

La normatividad adoptada para este proyecto, fue el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano, editado por la SEDESOL, como marco para una mejor dosificación y dimensionamiento del equipamiento requerido a futuro. En él se señalan las necesidades mínimas de suelo indispensable, su localización dentro de la estructura urbana actual y futura de la ciudad y se agrupan en centros de servicio como son los Centros Urbanos, Subcentros y Centros de Barrio.

Un **Centros Urbanos (CU)** es aquel que agrupa instalaciones de la administración pública, para actividad económica y el equipamiento cultural.

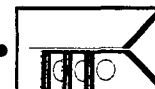
Los **Subcentros Urbanos (SCU)** agrupan: bachilleratos, normal de maestros, auditorios, teatros, unidad de emergencias, centro de integración juvenil, casa hogar para ancianos, velatorio público, tienda institucional, bodega de pequeño comercio, sucursal de correos, oficina de telégrafos, unidad deportiva, gimnasio, alberca deportiva, comandancia de policía y estación de gasolina.

Los **Centros de Barrio (CB)** incluye: escuela secundaria, escuela de capacitación para el trabajo, escuela especial para típicos, biblioteca local, centro social popular, unidad médica de primer contacto, clínica, mercado público, tienda de barrio, guardería infantil, agencia de correos, parque de barrio, cine, centro deportivo, salón deportivo, plaza de barrio y estación de taxis.

Los **Centros Vecinales (CV)** están compuestos por: jardín de niños, primaria, mercado sobre ruedas, jardín vecinal, juegos infantiles, plaza cívica y cancha deportiva.

El **Equipamiento Periférico o Especial** corresponde a: escuela técnica, licenciaturas, terminal de autobuses foráneos, cementerio, basurero municipal, estación de bomberos, rastros, ferias y exposiciones, hospital de especialidades, casa cuna, guardería infantil, central de abastos y encierro de autobuses urbanos. Se recomiendan se ubiquen fuera del área urbana, los rastros, aeropuertos, basureros y reclusorios.

Tesis profesional



De acuerdo con las normas establecidas por la SEDESOL en su sistema normativo de equipamiento urbano y en función a la población esperada de 98,700 habitantes, se calculó el número de centros de servicios requeridos por unidad territorial propuesta.

De esta manera el equipamiento demandado para el año 2015 con las necesidades para un Centro de Convenciones es el siguiente:

REQUERIMIENTOS DE EQUIPAMIENTO

Elemento	Unidades requeridas		Unidades por módulo		Módulos	x Unidad	x Módulo	Total
Centro Social.	4,935	m2	1,400	m2	4	2	2,800	11,200
Auditorio.	786	Butacas	800	Butacas	1	6	4,800	4,800
Exposiciones.	7,897	m2	1	m2	7,897	1	1	7,897

Cabe mencionar que el cuadro anterior fue desglosado con respecto a las necesidades del proyecto. Estos elementos habría que agregarles los servicios complementarios como son: restaurante, salón para convenciones, entre otros.



Sistema Normativo de Equipamiento Urbano
 Subsistema: Cultura
 Elemento: Centro social popular y Auditorio
 Hojas: 1/11 - 17/11

CONCEPTO	CENTRO SOCIAL POPULAR	AUDITORIO
JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	Medio	Intermedio
USO DE SUELO	Habitacional	Comercial y de servicio
UNIDAD BASICA DE SERVICIO	m2 Construidos	Butaca
ESTACIONAMIENTO POR U.B.S. (CAJONES)	1 X 50 m2 Const.	1 cada 15 butacas
RANGO DE POBLACION	10 000 - 50 000 h	50 000 - 100 000 h
Nº DE U.B.S. REQUERIDAS (m2C)	500 a 250	417 a 813
POBLACION ATENDIDA POR MODULO	28 000	120
RADIO DE INFLUENCIA DEL ELEMENTO	1 089	2 018
POBLACION ATENDIDA	20 hab/UBS	96 000 por módulo hab.
RESISTENCIA MINIMA DEL SUELO	4 Ton./m2	10 Ton./m2
m2 DEL PREDIO	2 800	4 800
m2 CONSTRUIDOS POR MODULO	1 400	1 300
SECCION DEL PREDIO	Media manzana, 1 frente	Media manzana, 1 frente
REQUERIMIENTO DE INSTALACIONES BASICAS		
AGUA POTABLE	50 lits./ u / día.	50 lits./ u / día.
DRENAJE DE AGUAS SERVIDAS	38 lits./ u / día.	38 lits./ u / día.
DRENAJE PLUVIAL	Según precipitación pluvial local	Según precipitación pluvial local
ENERGIA ELECTRICA	Subestación, Planta de emerg	Según demanda
TELEFONO	1 línea	En líneas
GAS	Envases	No necesario
ELIMINACION DE BASURA	90 Kg/día. (deposito)	55 Kg/día. (deposito)
CONTROL DE TEMPERATURA	No necesario	Según °C requeridos
SISTEMA CONTRA INCENDIO	Indispensable	Indispensable

PROGRAMA ARQUITECTONICO BASICO	
AUDITORIO	
Platea.	648 m2
Escenario.	90 m2
Cabina para posibles proyecciones.	20 m2
Serv. internos: Camerinos, taller, bodega y sanitarios.	170 m2
Serv. al público: Vestibulos, Sanitarios, Cafeteria.	400 m2
Estacionamiento al público.	1 050 m2
Acceso, estacionamiento y patio de maniobras.	800 m2
Areas libres y verdes.	1 590 m2
Centro Social Popular	
Salón de usos múltiples	1 700 m2
Salones (varios)	350 m2
Area de exposiciones.	250 m2
Serv. Grales, sanitarios, administración.	200 m2
Estacionamiento.	1000 m2
Areas verdes y libres	1 500 m2

Tesis Profesional



NORMAS DE INFRAESTRUCTURA

Dotación de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales. Como norma se considera que en promedio el 80% del agua potable utilizada es vertida en la red de alcantarillado sanitario, junto con lo anterior es importante considerar las descargas de aguas utilizadas en procesos productivos, que son vertidas en la red de alcantarillado.

Tratamiento de Aguas Residuales. Las aguas negras no deberán ser vertidas en cuerpos naturales de recepción de aguas sin el tratamiento adecuado, por lo que las descargas de aguas de origen industrial, agropecuario con o sin residuos, o las generadas por actividades de extracción de recursos no renovables deberán ser trabajadas bajo las siguientes normas:

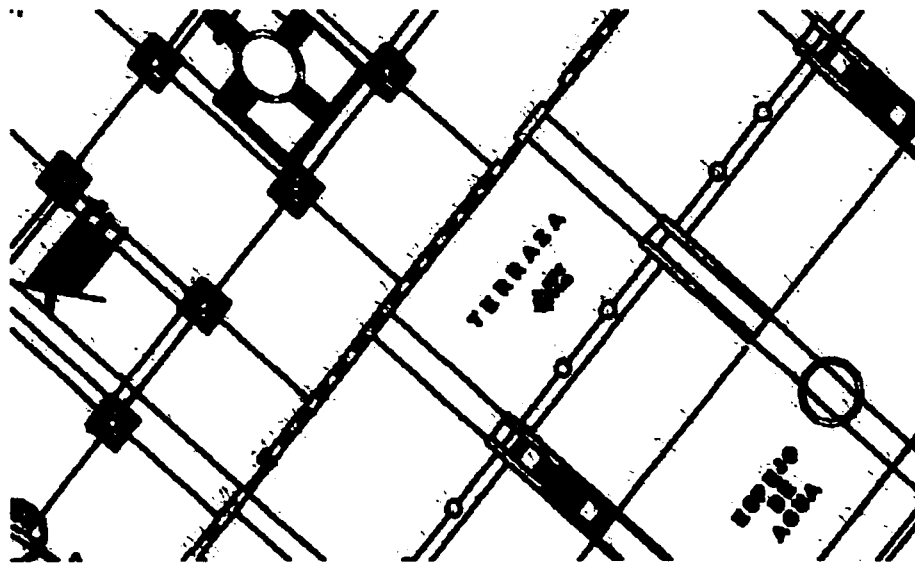
- _ Deberán ser despojadas de los residuos de cualquier naturaleza existentes para rehuso en procesos industriales, extractivos o agropecuarios.
- _ Serán expuestas a tratamientos tales que garanticen la eliminación de bacterias y sustancias orgánicas de tal forma que se habilite su uso en actividades productivas.
- _ Se deberá desalentar el uso de agua potable en los procesos productivos de la industria mediana o pesada.

Dotación de Energía Eléctrica El consumo de energía eléctrica en condiciones normales para zonas comerciales y de servicio es de 25 Watts/m² construido.

$$\text{Carga Total} = \text{Metros cuadrados construidos} \times \text{consumo promedio} + 10\%$$

Tesis profesional





Análisis Arquitectónico

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS
PROFESIONAL



CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA



Análisis del Tema

CENTRO DE CONVENCIONES:

Son edificios donde se reúnen empresarios, artistas, instituciones financieras, instituciones educativas, firmas comerciales, políticos y demás para intercambiar ideas, promover productos, y capacitar a las personas. Cuentan con las instalaciones necesarias para que el individuo que asista, goce de las comodidades de escuchar, observar, intercambiar ideas, comer, descansar y estacionar su vehículo.

UBICACIÓN:

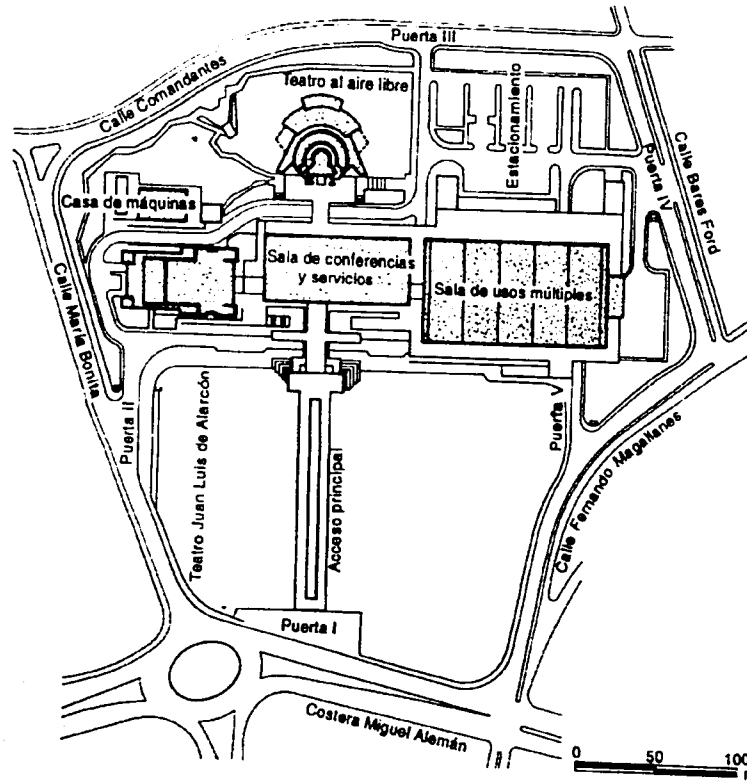
Estos edificios han influido en el crecimiento de las ciudades importantes y su envolvente crea presencia urbana, lo que obliga al proyectista a retomar elementos del contexto urbano e integrarlos al edificio. Por lo general se construyen en centros urbanos con actividades financieras, comerciales e industriales; en áreas turísticas, principalmente en zonas hoteleras o cercas de centros históricos.

Se recomienda terrenos planos y de grandes dimensiones para solucionar el problema de estacionamiento, que es una de las primeras condiciones en todo proyecto de esta magnitud.

Por ser una edificación que atrae a un gran número de personas, genera un movimiento considerable de vehículos y sistema de transporte.

Los accesos y salidas de vehículos se deben situar considerando los anchos de las calles. En caso de que las calles sean angostas, se creará un circuito en el perímetro o parte de la construcción para evitar conflictos viales.





Planta de conjunto

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tesis profesional

CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA

La incorporación de muros corredizos con características sonoaislantes permiten su subdivisión en cuatro salas independientes. La parte baja del edificio esta ocupada por el salón Cholula (4 500 m²), con capacidad para 150 a 200 stands cuadrados de 3.05 m por lado. Hacia las terrazas se pueden prolongar las exposiciones. Posee dos núcleos de circulaciones y servicios sanitarios, uno de los cuales cuenta con montacargas que comunican al sótano con los almacenes de montaje. Sus instalaciones comprenden: terminales de corriente en el piso, aire acondicionado, traducción simultánea, circuito cerrado de televisión, teléfono, entre otros. La decoración incorpora textiles regionales de México. La estructura esta formada por elementos de concreto precolado y preesforzado que salvan claros de 25 m, estos se apoyan en grandes marcos de acero que cubren claros de 50m con volados de 10 m a ambos lados.

La planta baja cuenta con grandes áreas cubiertas para las circulaciones, conectados con el vestíbulo central que comunica, además de los edificios complementarios, a las salas de conferencias Bonampak, Uxmal, y Palenque cuya capacidad es de 80 personas cada uno.

La sala de prensa cuenta con 800 m². Posee además sala de recepción y entrevistas importantes, 12 casetas para larga distancia, correo, telégrafo, telex, etc. El vestíbulo central es un amplio espacio abierto, techado por pérgolas y domos de acrílico, cuya ambientación escultórica de Enrique Miralda en la parte central.

En el otro nivel se localizan las salas de conferencias Taxco, Cacahuamilpa, Zihuatanejo, y Mezcala, que proporcionan servicios a 50 individuos. Cuatro salas para 225 personas cada una se encuentra en la planta alta, denominada el Tajín, Tula, Montalbán y Mitla. Sus muros divisorios permiten que se conviertan en dos de 450 asistentes cada uno. Los acabados del edificio fueron materiales pétreos típicos de México.

El concreto de los muros se mezcla con agregados de piedra ocre. El mobiliario empleado en las zonas públicas se diseño, ex profeso para este edificio. Locales comerciales de artesanías se instalaron cerca del patio principal.

- a) El teatro Juan Ruiz de Alarcón se integra a la tipografía del terreno. Su versatilidad, ya que el foro puede modificarse según el espectáculo, permite que 1 200 espectadores puedan disfrutar de una función de teatro, conciertos sinfónicos, opera, ballet, cine o conferencias. Su superficie total construida es de 5 900 m². El escenario (14 m de frente y 12 m de fondo) cuenta con cuatro divisiones en el piso que pueden modificar su nivel gracias a los elevadores instalados en la parte baja. Posee además todos los servicios para el teatro.

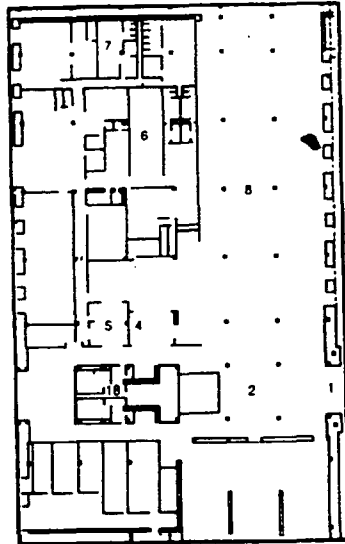
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS
PROFESIONAL



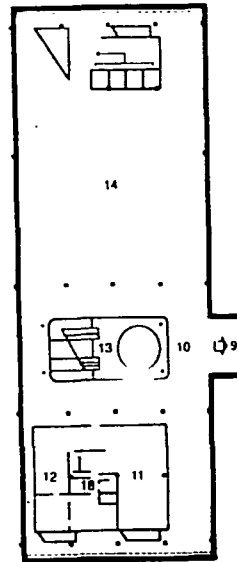
El teatro al aire libre Nezahualcóyotl puede albergar a 2 000 espectadores. Su gradería se apoya sobre la pendiente del terreno natural, a manera de anfiteatro clásico aunque con incorporación de elementos regionales.

El edificio destinado a las máquinas posee equipo de aire acondicionado, cisterna, hidroneumático y subestación. Los jardines exteriores sirven para exposiciones de piezas arqueológicas



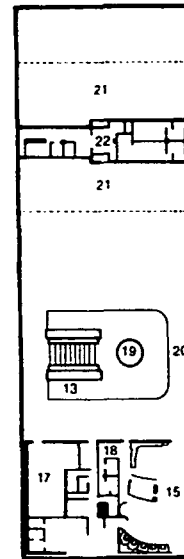
Planta basamento salón de convenciones

- 1. Acceso
- 2. Lobby central
- 3. Telex
- 4. Teléfonos
- 5. Telegramas
- 6. Central de televisión
- 7. Servicios
- 8. Estacionamiento



Planta principal

- 9. Acceso principal
- 10. Lobby principal
- 11. Tienda Crafts
- 12. Cafetería
- 13. Núcleo de escaleras eléctricas



Planta alta salón de convenciones

- 14. Salones para conferencias
- 15. Restaurante-bar
- 16. Elevador
- 17. Sala
- 18. Sanitarios
- 19. Escultura
- 20. Terraza
- 21. Sala de reuniones
- 22. Servicios técnicos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Centro de Convenciones de Morelia

En un terreno de 75 000 m², Manuel Rocha Díaz proyectó el centro de convenciones, con 9 000 m² construidos.

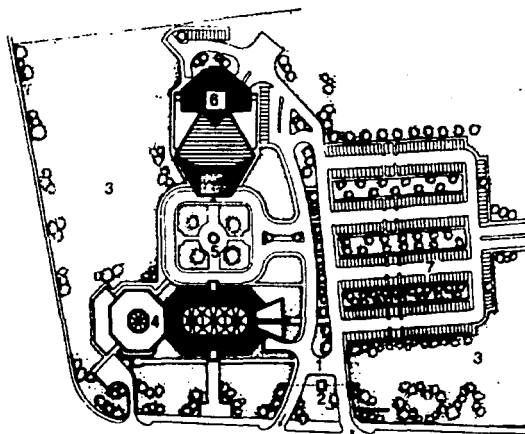
Sobre un eje longitudinal Norte-Sur se disponen tres cuerpos básicos: Un edificio alargado octagonal con un patio-plaza central (755 m²) de la misma configuración, alrededor del cual se organizan locales comerciales (900 m²) y dos núcleos de sanitarios. En el extremo norte se inserta un volumen trapezoidal destinado para oficinas administrativas (700m²), restaurante y cocina. En el extremo opuesto está el salón de usos múltiples de 1 900 m² para 2 000 personas en sesión o 1 200 en banquete; es divisible en 8 salones para 150 a 200 personas cada uno. Forma un octágono regular techado en su parte central por una cúpula geodésica de 10 m de diámetro, hecha con metal y acrílico. En la parte trasera de este cuerpo se adosan el cuarto de máquinas, bodega y cocina.

Los locales comerciales, además de dar servicio a los usuarios (agencia de viajes, tabaquería, farmacia, bar, etc.) aportan un ingreso económico.

En el programa, era de vital importancia incluir un teatro, que sirviera tanto al público como a los convencionistas. Por ello el partido se divide en dos áreas; una de ellas sólo para el teatro con 1 300 asientos, tiene la posibilidad de montar 4 escenografías simultáneas para dar función de ópera, concierto sinfónico, ballet, entre otros. Hay camerinos para músicos actores y bailarines.

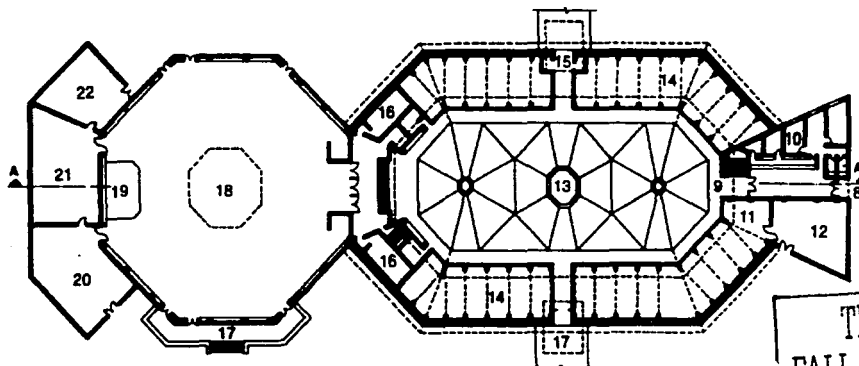
La composición de los techos obedece a las características regionales de triangular en dos o cuatro aguas. La utilización de materiales del lugar (teja, cantera, madera, cobre) contribuyó a relacionarlo con su entorno. La cimentación es de zapatas aisladas de concreto armado, material empleado en las columnas, la cubierta es multipanel que se apoya en una estructura metálica. La mezcla de asfalto, asbesto y tezontle evita el ruido producido por la lluvia.





Planta de conjunto

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1. Acceso y salida de autos | 15. Taquillas |
| 2. Caseta de control | 16. Sanitarios |
| 3. Jardín | 17. Acceso de servicio |
| 4. Centro de convenciones | 18. Salón de usos múltiples |
| 5. Plaza principal | 19. Foro |
| 6. Teatro | 20. Cocina para banquetes |
| 7. Estacionamiento | 21. Bodega |
| 8. Acceso principal | 22. Cuarto de máquinas |
| 9. Vestíbulo | 23. Azotea |
| 10. Oficinas generales | 24. Cabina de proyección y sonido |
| 11. Cocina del restaurante | 25. Vacío plaza |
| 12. Restaurante | 26. Vacío restaurante |
| 13. Plaza central | |
| 14. Locales comerciales | |



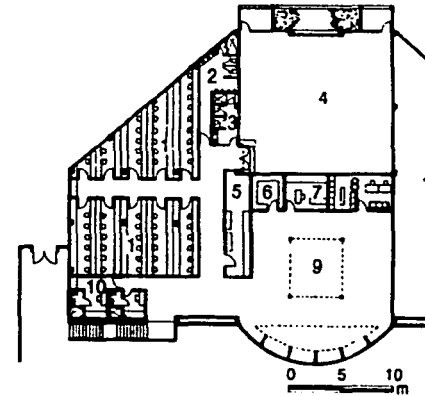
Planta baja

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

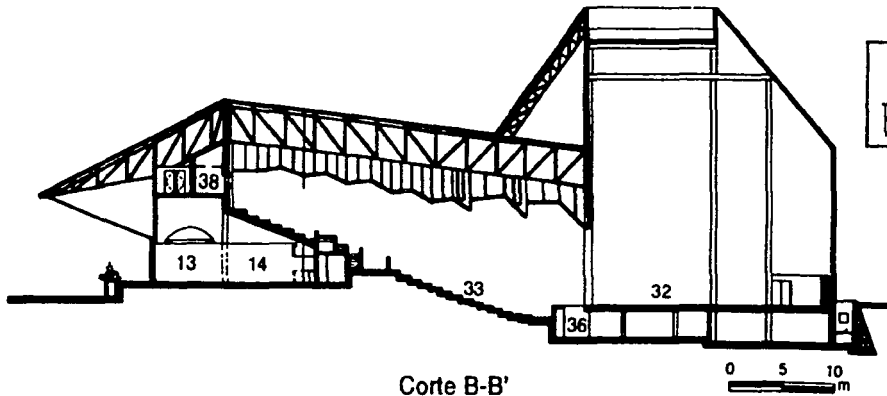
Tesis Profesional



- | | | |
|---------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 1. Camerinos para músicos | 15. Cocina | 29. Enfermería |
| 2. Sanitario hombres | 16. Guardarropa | 30. Sanitarios |
| 3. Sanitario mujeres | 17. Bodega | 31. Talleres |
| 4. Green Room y ensayo | 18. Oficina de productores | 32. Escenario |
| 5. Bodega de instrumentos | 19. Subestación | 33. Lunetario |
| 6. Utilería | 20. Planta de emergencia | 34. Bodega general |
| 7. Sastrería | 21. Taller | 35. Azotea |
| 8. Jefe de Tramoya | 22. Bombas | 36. Foso para músicos |
| 9. Foso del foro | 23. Caldera | 37. Caseta de sonido |
| 10. Camerinos | 24. Entrevista | 38. Cabina de proyección |
| 11. Plaza de acceso | 25. Director | 39. Camerinos individuales |
| 12. Acceso principal | 26. Gerente | |
| 13. Lobby | 27. Archivo | |
| 14. Bar | 28. Contador | |



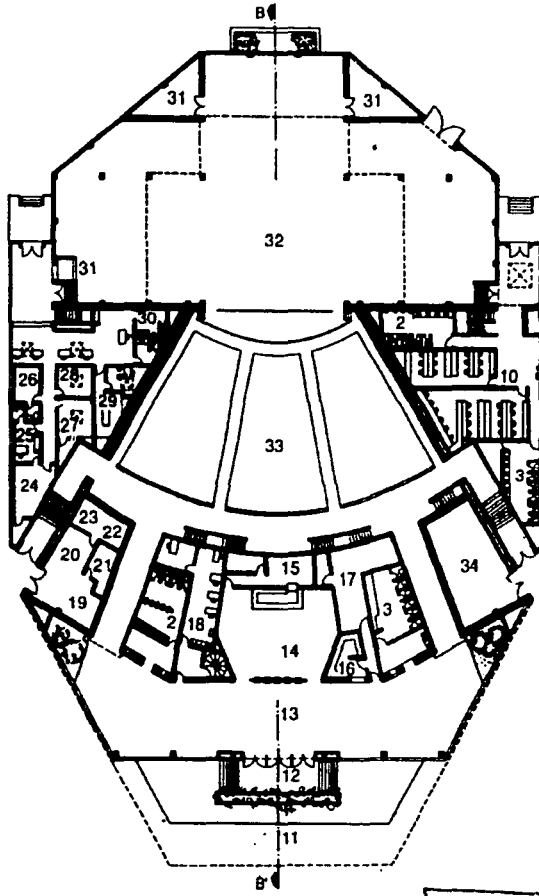
Planta sótano del teatro



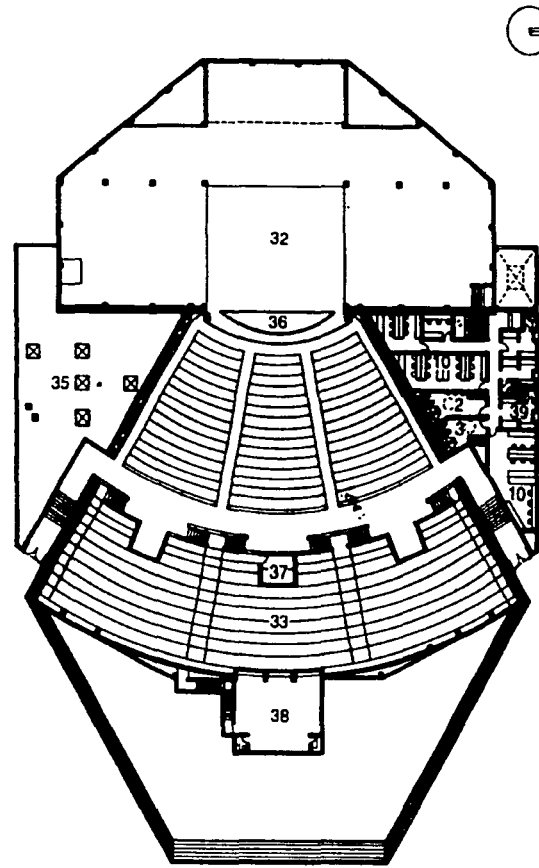
Corte B-B'

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tesis Profesional



Planta de acceso



Planta lunetario del teatro

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TESIS PROFESIONAL



Centro de Convenciones de San Diego

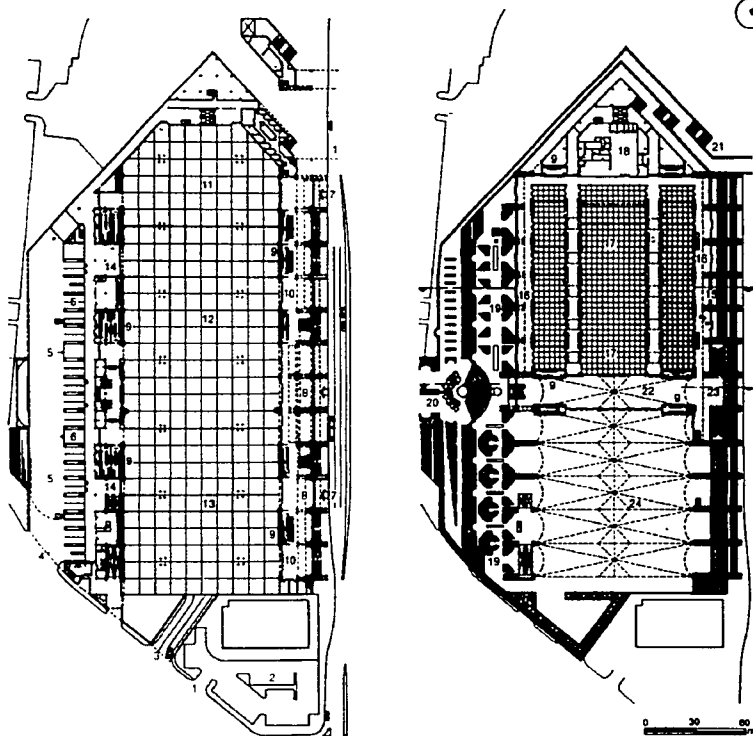
Es un edificio de 335 m de largo que se localiza sobre la bahía. Ocupa un terreno de 45 324 m².

Su arquitectura llama la atención por lo exuberante de su forma, consiste en bóvedas de cañón de vidrio contenidas por marcos circulares, cuadrados y triangulares hechos de concreto pigmentado en color aren. Las grandes dimensiones del proyecto se suavizan mediante una distribución de volúmenes escalonados y por la utilización del vidrio. La bóveda que da hacia el centro de la ciudad, sobre un loby que se extiende longitudinalmente en el edificio. Las personas pueden acceder a las zonas públicas aunque no tengan que ver con los eventos que se estén realizando. Una galería transversal techada por bóvedas, cuyo cuarto bocel esta volado e interiormente provee un espacio atractivo para mirar la bahía. En lado contrario al acceso principal, hacia la bahía, se encuentran los andenes que permiten estacionar camiones de carga grandes que contengan materiales y objetos de exposición. Sobre los andenes se ubicaron terrazas abiertas desde donde se aprecia el paisaje marino.

Cuenta con 23 225 m² de área en el hall de exhibición, cuyo techo se apoya en grupos de cuatro columnas. Posee 9 290 m² de salones de reuniones ubicados en el mezzanine y en la planta superior zona divisible en 35 espacios separados de 92 m² hasta 3 716 m². Su estacionamiento subterráneo tiene capacidad para 2 000 automóviles.

En la parte superior, la mitad de la superficie es una gran terraza techada por una cubierta tensada, espacio abierto que aprovecha el clima de San Diego, en donde se efectúan banquetes (hasta 6 000 comensales), conciertos y exhibiciones especiales. Está techada con teflón que asemeja las velas de un barco, lo que permite el paso de la luz, pero sin que se acumule el calor.

Posee instalaciones de acondicionamiento de aire, torres de enfriamiento que proveen agua condensada, tiene sistemas contra incendio mediante aspersores de agua y detectores de humo.



Planta nivel inferior

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1. Vías de acceso | 8. Vestíbulo principal |
| 2. Estacionamiento | 9. Sanitarios |
| 3. Rampa a sótano estacionamiento | 10. Acceso a sala de exhibición |
| 4. Entrada de trailers | 11. Sala de exhibición A |
| 5. Pabó de maniobras | 12. Sala de exhibición B |
| 6. Estacionamiento de trailers | 13. Sala de exhibición C |
| 7. Acceso principal | |

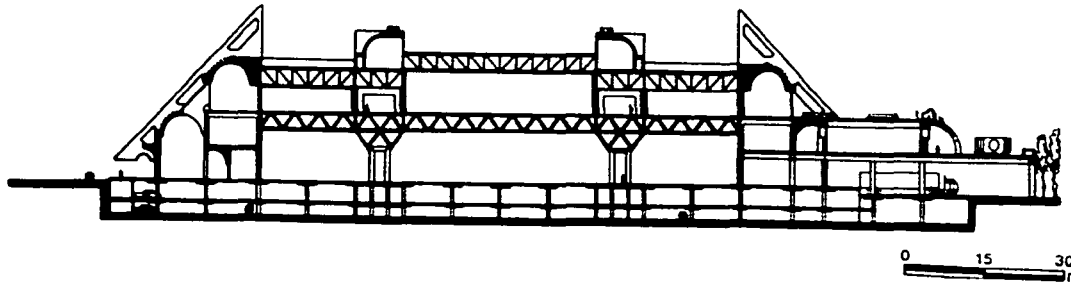
Planta nivel superior

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 14. Acceso de servicio | 20. A muelle de embarcación |
| 15. Terraza | 21. Acceso lateral |
| 16. Prefunciones | 22. Concesiones |
| 17. Sala de reuniones y restaurantes | 23. Vestíbulo |
| 18. Cocina | 24. Área de exhibición al aire libre |
| 19. Terraza al aire libre | |

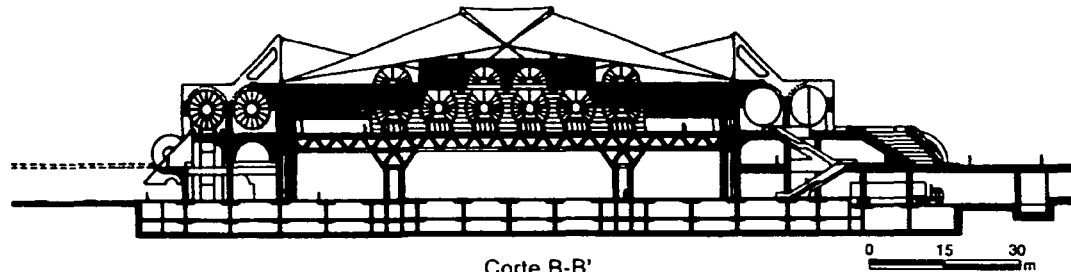
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tesis profesional





Corte A-A'



Corte B-B'

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tesis profesional



Centro de Convenciones World Trade Center

Es un proyecto desarrollado a partir de un edificio anteriormente ocupado por el Hotel de México. Se encuentra localizado entre la av. Insurgentes. La ampliación y la adecuación es por la firma de Gutiérrez Cortina Arquitectos, 1992-1994, integra dos manzanas. Se estima un mercado potencial de cinco millones de personas. El conjunto es de usos mixtos, dividiéndose principalmente en salón de exposiciones y la torre de oficinas.

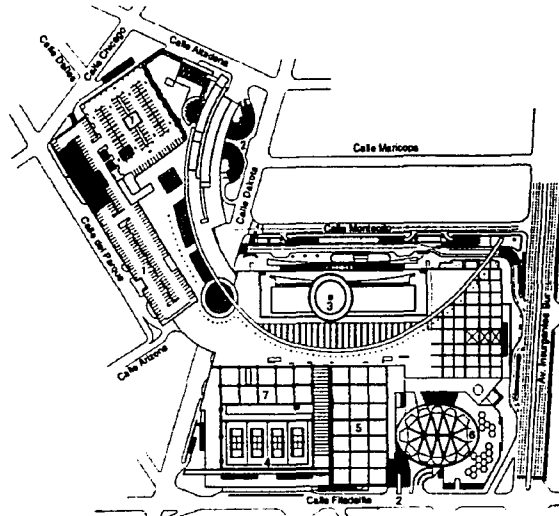
Dentro de las premisas del funcionamiento se contemplo que la zona de exposiciones estuviera integrada al conjunto, pero a la vez que operara de forma independiente. El acceso al edificio se realiza por una calle secundaria, teniendo como recibidor un gran vestíbulo que distribuye la circulación hacia tres salones independientes, cuya versatilidad permite unirlos en uno solo de $9\,522\text{ m}^2$, o tres separados de $4\,329$, $2\,015$ y $3\,178\text{ m}^2$. La altura de 9 metros con que cuentan, proporciona un espacio adecuado para la exposición de grandes objetos o stands.

El centro de negocios se encuentra en el nivel de mezzanine, el cual proporciona servicios de tipo secretarial, de comunicaciones, sala de prensa y cubículos para expositores. Las oficinas administrativas se encuentran en este piso.

El centro de convenciones, que consta de varios salones se localiza en el segundo nivel, sobre los salones de exposiciones.

El gran salón tiene un área de $5\,186\text{ m}^2$ y no posee columnas intermedias, además de que puede dividirse en dos. El salón de banquetes tiene anexo el servicio de cocina y cuenta con $2\,905\text{ m}^2$ subdivisible en cinco espacios de 419 m^2 cada uno. Existen otros 16 salones menores cuya superficie total suman $2\,300\text{ m}^2$. El auditorio equipado con un completo sistema de audiovisual, da cabida a 600 personas.

Las zonas de servicios correspondientes a carga y descarga, y de basura se localizan en la planta baja. El andén de carga y descarga da cabida hasta 10 trailers al mismo tiempo sin interrumpir el tránsito de las calles de acceso. Las oficinas están comunicadas con el WTC mediante redes. Complementan el programa de exposiciones y convenciones al contar con club de industriales y un área de servicios financieros.



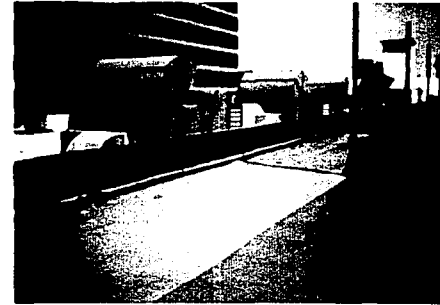
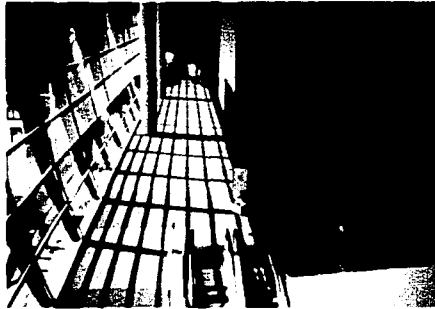
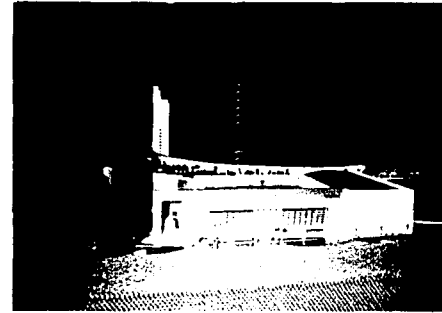
Planta de conjunto

- 1. Estacionamiento
- 2. Rampas de estacionamiento

- 3. Torre de oficinas
- 4. Canchas deportivas

- 5. Azotea de exposiciones

- 6. Azotea poliforum
- 7. Azotea hotel

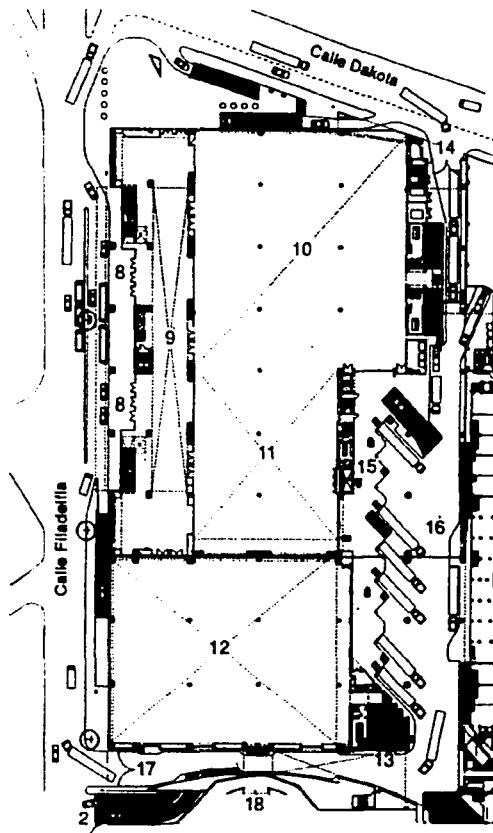


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

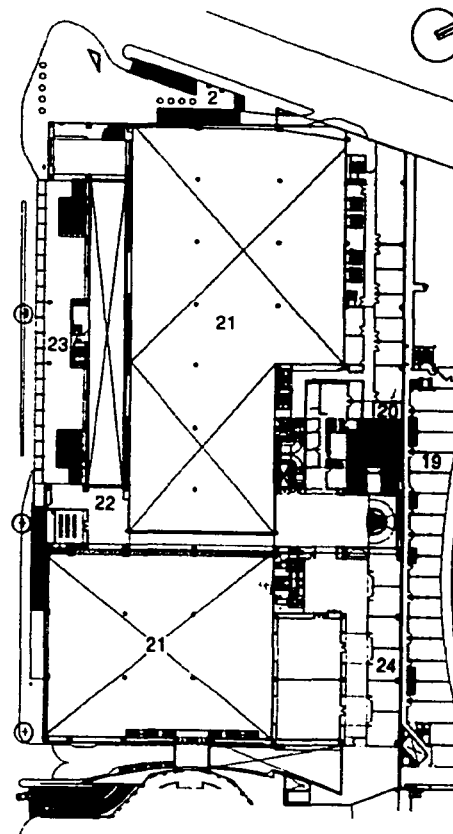
Tesis profesional



- 8. Acceso principal
- 9. Vestibulo general
- 10. Salón A
- 11. Salón B
- 12. Salón C
- 13. Sanitarios
- 14. Acceso trailers
- 15. Andén de carga y descarga
- 16. Patio de maniobras
- 17. Salida de trailers
- 18. Poliforum
- 19. Locales comerciales
- 20. Sanitarios y vestidores empleados
- 21. Vacío salones
- 22. Vestibulo
- 23. Mezzanine
- 24. Oficina
- 25. Auditorio
- 26. Terraza
- 27. Salón E
- 28. Salón D
- 29. Area de registro
- 30. Vacío
- 31. Pasillo



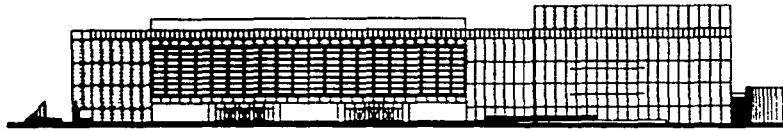
Planta baja



Planta alta 1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

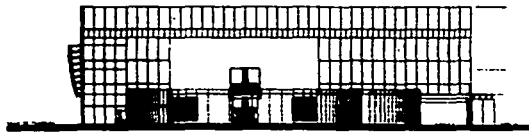
Tesis Profesional



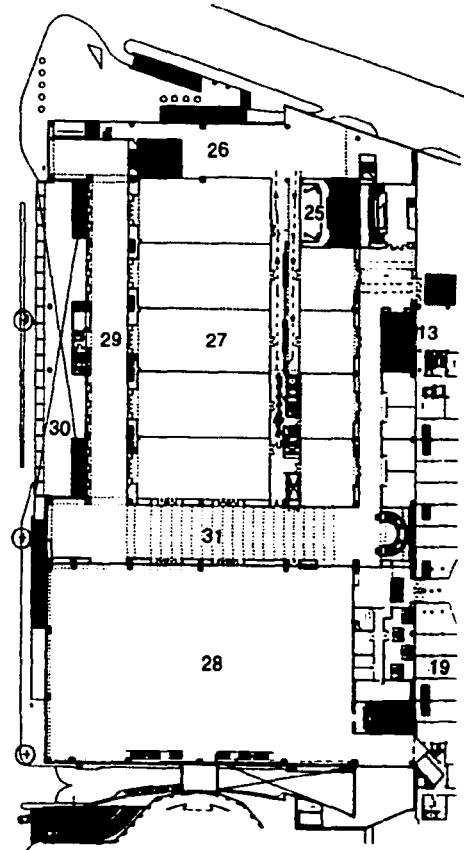
Fachada sur



Fachada poniente



Fachada oriente



Planta alta 2

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA

Tesis profesional

Programa de Necesidades

ACCESO PRINCIPAL:

Es el punto más importante a tratar ya que en él llegan los visitantes que vayan a hacer uso de las instalaciones, por lo tanto, si no conocen el lugar, éste les indicara la accesibilidad para evitar recorridos innecesarios.

VESTÍBULO DE ACCESO:

El diseño de este espacio debe considerar aspectos importantes, como orientar a los visitantes, encontrar el acceso, proporcionar espacio para exhibidores, rótulos que guíen a los diversos salones etc.

ESPACIO DE EXPOSICIONES:

La flexibilidad del espacio esta determinada por el tipo de actividades que se desee efectuar, ya que todas ellas deben zonificar para no crear circulaciones complicadas o confusión en los asistentes.

VESTÍBULOS INTERIORES:

Estos espacios deben ser amplios para que el público al tomar un receso, pueda salir a ellos para caminar, evitar el tedio, formar grupos, tomar café, etc. Deben contar con espacio suficiente para poner mesas de registros, mamparas, rótulos, banderines, entre otras señales.

CIRCULACIÓN:

Es el elemento principal donde gira el proyecto. Si no se hace una buena planificación de las zonas que constituyen el centro, las circulaciones se convertirán en corredores interminables que harán aburrido el recorrido del visitante. Son el punto medular de su buen funcionamiento. En centros de dimensiones grandes, las escaleras eléctricas y elevadores se deben de distribuir para que a ellas se acceda o distribuyan en el menor tiempo a los salones, áreas de exhibición, oficinas, etc.

Los elevadores deben de estar comunicados con el estacionamiento cuando éste se encuentre en el sótano. Se deben comunicar con el vestíbulo interior de distribución.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS
PROFESIONAL



CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA



AUDITORIO:

Este local se debe diseñar para todo tipo de eventos y equiparlo con las instalaciones de audio (micrófonos inalámbricos o de cable, bocinas), video (caseta de proyección, proyector de computadoras, diapositivas, cuerpos opacos, entre otros), equipo de multimedia, cabinas para traducción simultanea por lo menos en tres idiomas. El escenario puede ser modulado o dividirse para varios espectáculos según su naturaleza; cuenta con camerino, almacenes, concesiones, vestíbulos, palco de honor, cuarto de ensayo, cafetería, sanitarios, salidas de emergencia, y demás.

SALONES DE CONFERENCIAS:

En la actualidad, estos locales se tornan cada día más familiares porque tienden a relacionar más a los asistentes, ya que después de la exposición, hay un intercambio de puntos de vista entre los asistentes con los expositores, en la sección de preguntas y respuestas.

SALÓN DE USOS MÚLTIPLES:

Dentro del proyecto se diseñan este tipo de locales para toda clase de presentaciones, banquetes, exposiciones. El vestíbulo que conduzca a estos espacios debe ser amplio e incluso, tener un espacio para las mesas de atención al cliente, edecanes y bar. El acceso debe tener un espacio de control para aquellas exposiciones a las que se asista mediante tarjeta de invitación o de presentación.

ZONA DE SERVICIOS:

Está relacionada con la comodidad del público asistente; de preferencia se introducen una serie de locales que den servicio a las necesidades básicas de alimento y documentación, se localizan en accesos o salidas del edificio. Se diseñan para llevar a cabo las actividades de organización, en cuanto a comunicación se refiere: agencia de viajes, correo, telefonía nacional e internacional y fax, oficina de prensa, cafetería y restaurante.

ZONA DE ADMINISTRACIÓN:

Es el área que maneja el mantenimiento y promoción de la construcción. Se localizará en el punto más próximo a un acceso de la calle, pero en un área no muy rentable. El acceso a este punto debe estar controlado. Llevan a cabo la organización, administración y difusión, promoción y coordinación de los servicios para el funcionamiento del edificio.

BODEGA:

Espacio donde se guardan mamparas, mesas, muros autotransportables, sillas, canceles, elementos de escenografía, etc.; se comunican con la sala de exposición y con el anden de carga y descarga. Los acabados en muros y pisos deben ser resistentes por los objetos y personas que para ella transitan.

Tesis profesional



INSTALACIONES:

En este tipo de centros es fundamental la dotación de instalaciones de video y audio, proyección de cuerpos opacos, equipo inalámbrico, cabina de traducción inalámbrica, aire acondicionado, iluminación, roseadores, seguridad de circuito cerrado, entre otros.

AIRE ACONDICIONADO: El edificio contará con acondicionamiento de aire y calefacción, distribuido a lo largo de las salas.

ILUMINACIÓN: Los auditorios o salones de exposiciones tendrán diversos tipos de luminarias, por ejemplo: para exposiciones con diapositivas, cuerpos opacos, video o, simplemente para presentaciones. En los pasillos, patios internos, vestíbulos, se recomienda la iluminación natural basándose en domos, pérgolas, etc.

SANITARIOS: El núcleo de sanitarios deberá contar con ductos de instalaciones; la zonificación de ductos ahorrará tubería; el núcleo se debe adaptar al concepto estructural dominante. Los elementos estructurales, materiales e instalaciones son los que dan carácter a la construcción.

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS:

El empleo de sistemas de construcción industrial o artesanal en ningún momento debe afectar la factibilidad de uso de los espacios.

ESTRUCTURA: Es el elemento principal que domina el mayor aprovechamiento del espacio. Los elementos como las columnas, traveses, cubiertas, deben diseñarse para lograr un espacio más flexible y que ayuden a lograr una mayor distribución de las instalaciones. Los claros deben estar modulados para aprovechar mejor el espacio. Las alturas de los espacios van desde 2.50 como mínimo, hasta los 10 metros.

La selección de materiales se debe considerar la economía y durabilidad. Los pisos pueden ser de mármol o algún tipo de material pétreo, madera, alfombra, y otros materiales resistentes al impacto del tránsito. Se deben considerar materiales acústicos con mucha reverberación y los colores que se usen deben ser neutros para que sobresalgan las cosas exhibidas.

Programa Arquitectónico

Las siguientes áreas son el resultado de un análisis detallado de necesidades reales que para este proyecto se dieron según los requerimientos del plan director de desarrollo urbano de Ixtapa-Zihuatanejo, y de un estudio amplio de los ejemplos análogos. Estaría de más llenar hojas con croquis demostrativos debido a que cada planta arquitectónica esta amueblada de acuerdo a su función y basado al reglamento de construcciones.

1.- ZONA DE ACCESO 6 764 m2

1.1.- Plaza de Acceso.....	2 100 m2
1.2.- Acceso Principal.....	300 m2
1.2.1.- Recepción e informes.....	4 m2
1.3.- Vestíbulo general.....	3 240 m2
1.3.1.- Escaleras eléctricas.....	36m2
1.3.2.- Elevadores.....	4m2
1.3.3.- Escaleras de servicio.....	20m2
1.4.- Terraza.....	1 120 m2

2.- ZONA ADMINISTRATIVA 502.5 m2

2.1.- Vestíbulo.....	73 m2
2.2.- Recepción.....	35 m2
2.3.- Sala de espera.....	50 m2
2.4.- Dirección.....	60 m2
2.5.- Cubículo para administración.....	25 m2
2.6.- Relaciones públicas.....	25 m2
2.7.- Publicidad.....	25 m2
2.8.- Organización de montajes para exposiciones.....	25 m2
2.9.- Sala de juntas.....	100 m2
2.10.- Archivo y papelería.....	12 m2
2.11.- Cocineta.....	2.5 m2
2.12.- Sanitarios.....	70 m2

3.- ZONA DE EXPOSICIONES

3.1.- Salón principal.....	3 300 m2
3.1.1.- Recepción.....	8 m2
3.1.3.- Servicio Médico.....	32m2
3.1.4.- Oficina para expositores.....	30 m2
3.1.5.- Sanitarios.....	70m2
3.1.6.- Salida de emergencia.....	

4.- ZONA DE USOS MÚLTIPLES

4.1.- Vestíbulo de distribución.....	410 m2
4.2.- Salones (4).....	1 050 m2
4.2.1.- Recepción (2).....	6 m2
4.2.2.- Bodega de equipo.....	120 m2
4.2.3.- Cabina de traducción (2).....	18 m2
4.2.4.- Caseta de proyecciones (2).....	15 m2
4.3.- Sanitarios.....	80 m2
4.4.- Salón de usos múltiples.....	2 800 m2
4.4.1.- Vestíbulo.....	170 m2
4.4.2.- Recepción y distribución.....	6 m2
4.4.3.- Guardarropa.....	9 m2
4.4.4.- Bodega de audio y video.....	120 m2
4.4.6.- Cocina.....	
4.4.6.1.- Cocina fría.....	60 m2
4.4.6.2.- Cocina caliente.....	80 m2
4.4.6.3.- Producción.....	70 m2
4.4.6.4.- Pastelería.....	30 m2
4.4.6.5.- Almacén.....	80 m2
4.4.7.- Salida de emergencia.....	
4.4.8.- Sanitarios.....	150 m2

Tesis Profesional



CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA



5.- ZONA DE AUDITORIO 800 PERSONAS 2 735 m2

5.1.- Acceso.....	80 m2
5.2.- Vestíbulo y terrazas.....	800 m2
5.3.- Recepción.....	4 m2
5.4.- Guardarropa.....	15 m2
5.5.- Lunetarios.....	700 m2
5.6.- Escenario.....	200 m2
5.7.- Cabina de traducción	32 m2
5.8.- Cabina de proyección de audio y video.....	30 m2
5.9.- Sanitarios.....	64 m2
5.10.- Teléfonos.....	4 m2
5.11.- Camerinos.....	350 m2
5.12.- Cuarto de ensayo.....	150 m2
5.13.- Salida de emergencia.....	36 m2
5.14.- Bodega general.....	90 m2
5.15.- Área de carga y descarga.....	180 m2

6.- ZONA DE SERVICIOS

6.1.- Seguridad.....	6 m2
6.2.- Control y reloj checador.....	2 m2
6.3.- Oficinas de mantenimiento.....	50 m2
6.4.- Cuarto de máquinas.....	
6.4.1.- Subestación eléctrica.....	15 m2
6.4.2.- Deposito de agua fría.....	50 m2
6.4.3.- Deposito de agua caliente.....	10 m2
6.4.4.- Aire acondicionado.....	400 m2
6.5.- Cuarto de basura.....	25 m2
6.5.- Montacargas (4).....	20 m2
6.6.- Baños.....	150 m2
6.7.- Patio de maniobras.....	600 m2
6.8.- Restaurante.....	

Tesis profesional



6.8.1.- Área de mesas.....	570 m2
6.8.2.- Barra de servicios.....	3 m2
6.8.3.- Cocina.....	120 m2
6.8.4.- Sanitarios.....	50m2
6.9.- Estacionamiento.....	
6.9.1.- Caseta de control.....	12 m2
6.9.2.- Mantenimiento.....	4 m2
6.9.3.- Elevador.....	4m2
6.9.4.- Sanitarios.....	50 m2

6.- ZONA EXTERIOR

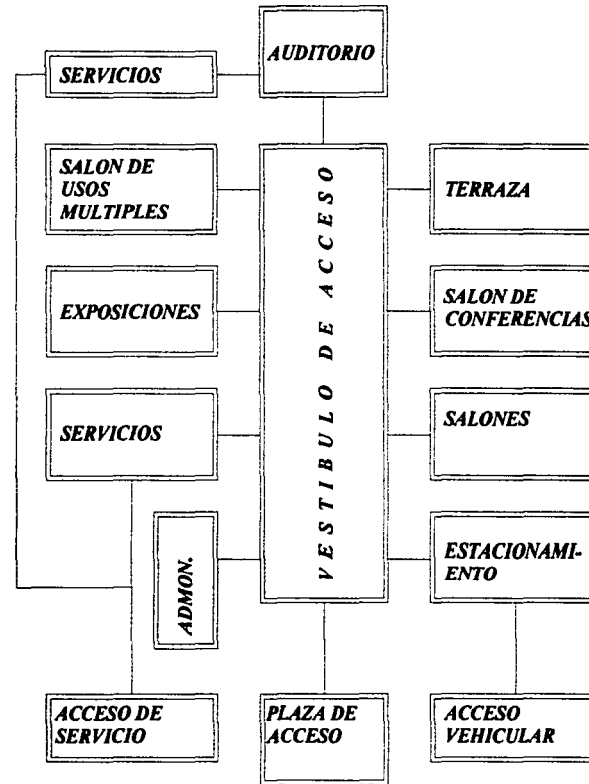
6.1.- Área de acceso.....	*
6.3.- Plaza central.....	*
6.4.- Jardines, y circulaciones.....	*

* La suma de estas áreas exteriores no deben superar el 30% con respecto al área total del terreno.

NOTA: El área que se indica en cada concepto es el resultado del estudio realizado en la investigación anterior, por lo tanto, es la base principal que se usará en el proyecto.



Diagrama de funcionamiento



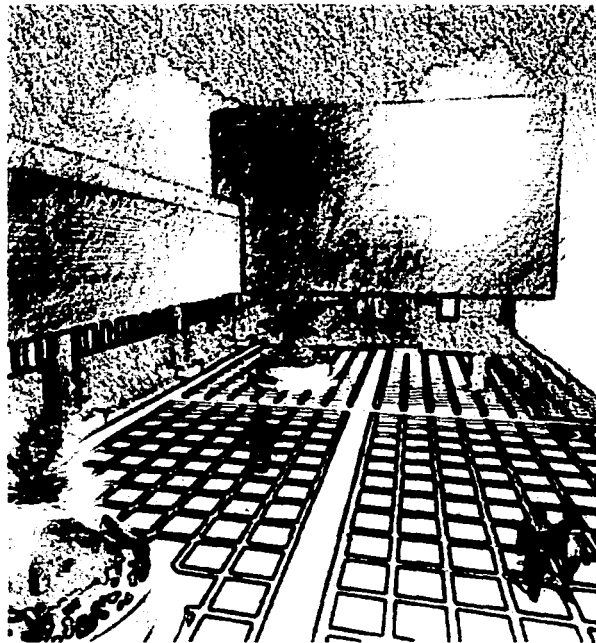
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tesis profesional



" He de diseñar lo que me gusta de una forma que esté ligado de forma natural a mis raíces y mi país "

OSCAR NIEMEYER



Proyecto Arquitectónico

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tesis profesional



El Concepto

El concepto del proyecto esta basado en la búsqueda de una armonía en la integración de los valores tradicionales de la arquitectura mexicana, sus elementos formales, costumbres y sobretodo las ideas conceptuales que refuerzan una identidad regional de la arquitectura. El proyecto que en su idea original y por su ubicación en la entrada principal al desarrollo turístico de Ixtapa dé la bienvenida e invite al turista y convencionista a conocer y formar parte del espacio arquitectónico.

Dos elementos naturales como son el agua y la vegetación cuentan mucho, sobretodo porque el desarrollo turístico es rico en el ambiente natural. Lograr que en espacios de vestíbulo y terrazas se manejen remates de ambientación con jardineras, jardines y espejos de agua con poco movimiento, con espacios semiabiertos que permita crear al usuario la sensación de frescura y vida.

Un espacio arquitectónico con el objetivo principal en la relación, recreación y convivencia del hombre con sus semejantes para comprender mejor el mundo en que vive, y dicho lo anterior, espero cumplir con los objetivos perseguidos en el desarrollo del proyecto.



Memoria descriptiva

Diseñado como un complejo horizontal, el Centro de Convenciones Ixtapa se proyecta en el corredor turístico de la misma localidad ubicado en el Paseo de Ixtapa 1ª Sección, Lote 3, Ixtapa Guerrero, México; en un terreno de 24,376.30m² y colindando a su alrededor con el Campo de Golf.

El acceso principal tanto automovilístico como peatonal logra una sensación de bienvenida con unas puertas hacia el desarrollo turístico y una fachada semicircular con vanos repetitivos en casi su totalidad le dan al usuario una sensación agradable y acogedora. En todos los espacios exteriores contamos con elementos naturales característicos del lugar como las palmeras y algunos arbustos, las plazoletas y jardines con pasto, algunos volúmenes de esferas en el acceso, espejos de agua en terrazas y plaza interior.

Después del acceso tenemos un vestíbulo grande, una terraza y una plaza interior en donde se propone que la gente transite y pasee, ya que en su diseño se contemplan elementos arquitectónicos y naturales. El vestíbulo tiene a su alcance escaleras, escaleras eléctricas y un elevador para discapacitados, además del acceso hacia el estacionamiento.

Ubicado hacia el norte de este mismo nivel tenemos el salón de exposiciones de aproximadamente 2,700m² a doble altura, en donde se proponen desarrollarse exposiciones y venta de diferentes productos, así como ferias artesanales. Junto a éste un área de carga y descarga y la zona de servicios generales para el proyecto. La zona administrativa ubicada muy cerca al acceso, ya que es requerido en el proyecto.

En el primer nivel contamos con tres salones para convenciones, dos con capacidad para 250 personas y uno con capacidad para 500, ésta última puede ser divisible en dos salones simultáneamente. Un restaurante con capacidad para 120 comensales. Los espacios anteriores unidos por el vestíbulo central que en el primer y segundo nivel cuentan con fachadas de cristal serigrafiado, éstos para satisfacer las condiciones ambientales como la orientación, asoleamiento y vientos dominantes, a modo de generar las mejores condiciones en favor de los usuarios.

En el segundo nivel tenemos el salón de fiestas de 3,000m² con capacidad para 800 personas sentadas y este puede funcionar en dos simultáneamente al subdividirse. A un costado se ubica la cocina para el abastecimiento de éste, entre otros servicios con que contará el salón. Además este cuenta con escaleras de emergencia, el vestíbulo en donde se encuentran las escaleras eléctricas y el elevador para discapacitados.



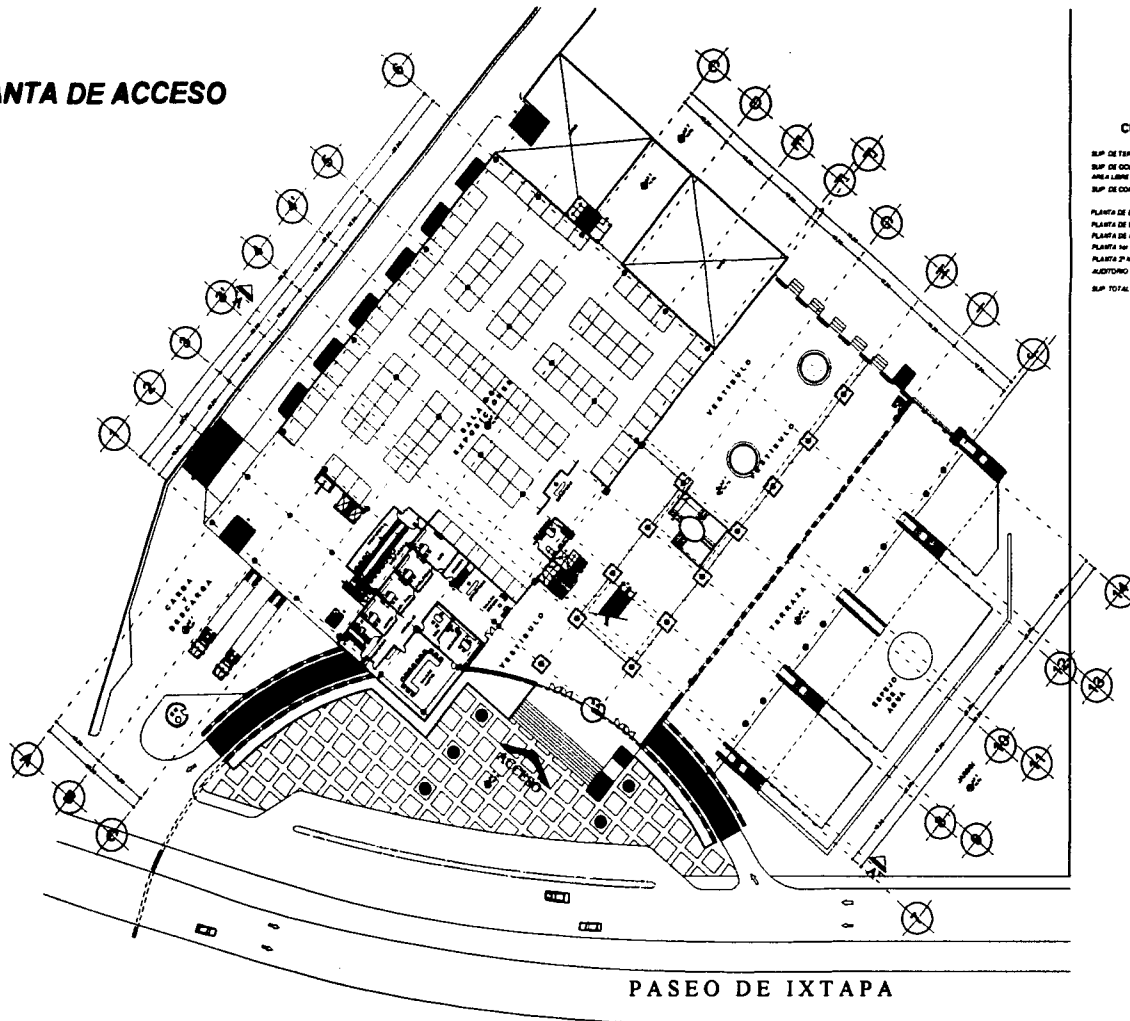
Un auditorio con capacidad para 800 personas ubicado en la zona este del terreno, esta unido al proyecto con la plaza interior. El auditorio se proyecta con los principales servicios como son: sanitarios, taquillas, guardarropas, cuarto de ensayo, bodegas, área de carga y descarga, y en planta alta con camerinos, cabinas de traducción y proyección, cuarto de máquinas, además de una terraza con vista hacia la plaza.

Siguiendo la disposición del terreno hacia abajo, se distribuyen dos niveles de estacionamiento con capacidad para 385 cajones y 20 para discapacitados que tendrán como acceso en la fachada principal y desalojaran al extremo opuesto de la misma. El nivel -1 se encuentra a medio nivel, esto para poder ventilarse e iluminarse naturalmente, y el nivel -2 se encuentra totalmente cerrado teniendo como ventilación natural nueve huecos de luz en la parte norte y este del proyecto. Contarán con sanitarios en cada nivel y escaleras que conducirán al vestíbulo principal y el elevador para discapacitados. En estos niveles se proponen los cuartos de máquinas que darán servicio a las instalaciones eléctricas e hidro-sanitarias del proyecto.

Tesis Profesional

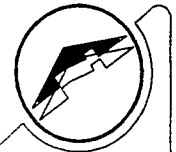


PLANTA DE ACCESO



CUADRO DE AREAS

SUP. DE TERRENO	24,376.20 m ²
SUP. DE COCUPACION	11,200.15 m ²
AREA LIBRE	13,176.05 m ²
SUP. DE CONSTRUCCION	18,875 m ²
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO-1	6,466 m ²
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO-2	5,750 m ²
PLANTA DE ACCESO	6,960 m ²
PLANTA ANEXOS	4,100 m ²
PLANTA PAVIMENT	4,702 m ²
AUDITORIO	2,180 m ²
SUP. TOTAL	52,186 m ²

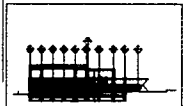


T.E.M.A.
**CENTRO DE CONVENCIONES
IXTAPA**

W.D.C.E.I.M.A.

PLANTO DE 0.10 MPA, 1a SECCION
LOTE 3.101 MPA, C.P.D. MEXICO.

CORTE REPRESENTATIVO



LEGENDA SIMBOLOGICA

- ACOTACION
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA LINEA DE CORTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA PROYECCION DE LOSA

LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
LAS COTAS ROJEAN AL DIBUJO

PLANO
ARQUITECTONICO

PROYECTO
COTAS 0.10 MPA

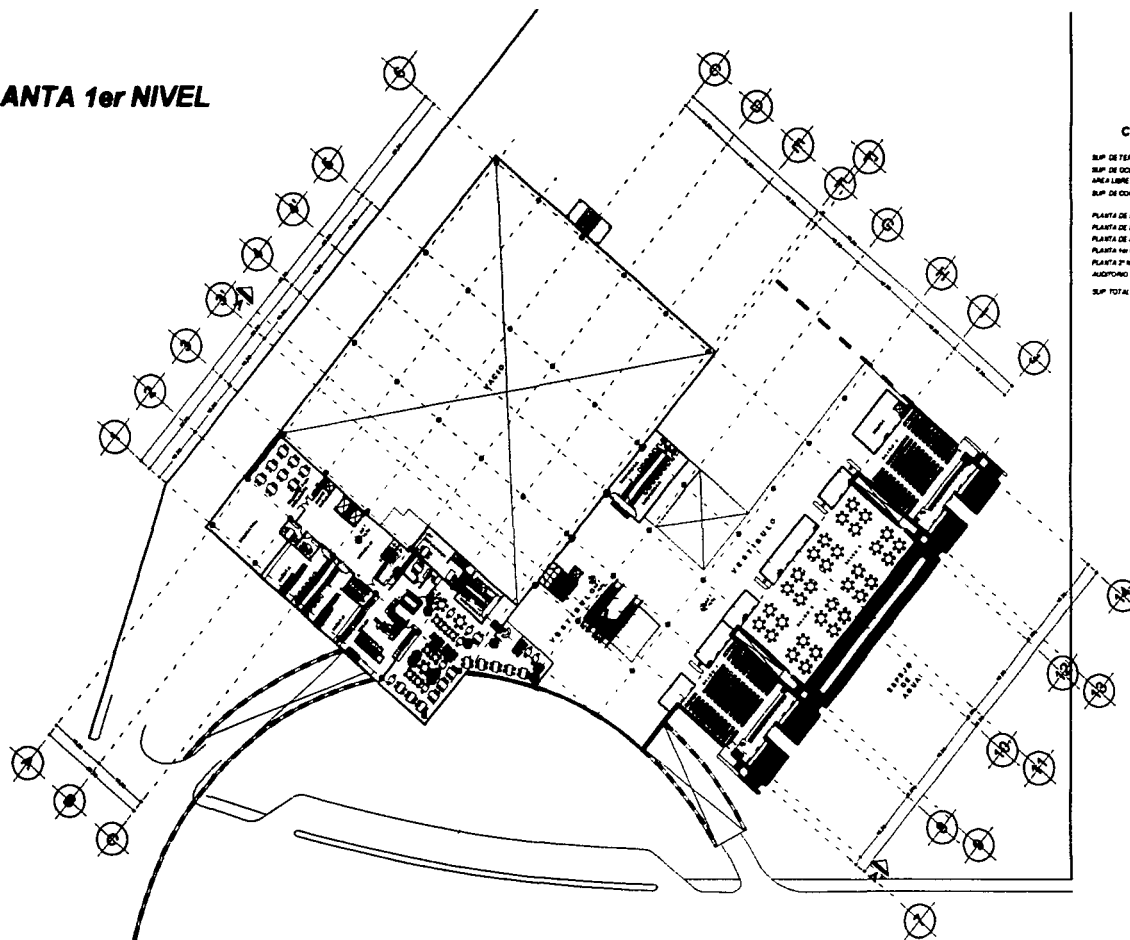
A-1

De la obra: Planos Adicionales



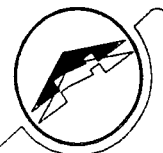
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PLANTA 1er NIVEL

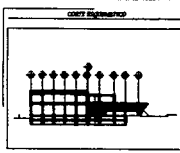


CUADRO DE AREAS

SUP. DE TERRENO	24,376 m ²
SUP. DE OCUPACION	11,305 m ²
AREA LIBRE	13,071 m ²
SUP. DE CONSTRUCCION	18,800 m ²
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO 1	6,484 m ²
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO 2	6,700 m ²
PLANTA DE ACCESO	6,800 m ²
PLANTA 1er NIVEL	4,100 m ²
PLANTA 2da NIVEL	4,700 m ²
ASEPTORIO	3,480 m ²
SUP. TOTAL	52,196 m ²



FORMA
CENTRO DE CONVENCIONES
IXTAPA
DISTRICCIÓN
 PASO DE IXTAPA, 1a SECCION
 LOTE 3 IXTAPA, QRO. MEXICO



SECCION SIMBOLO

- COTACION
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA LINEA DE CORTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA PROYECCION DE LOSA

LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 LAS COTAS SON AL DIBUJO

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

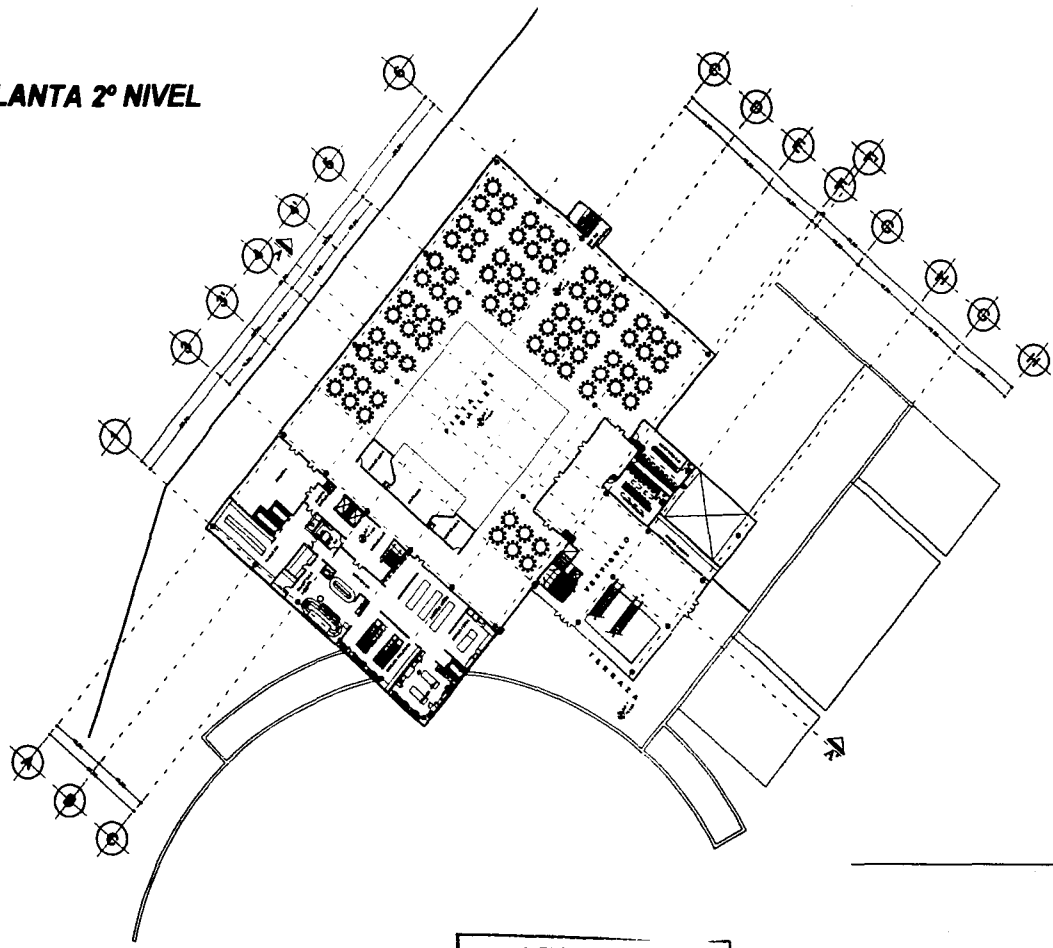
PLANO
ARQUITECTONICO

ESC. 1/200
 COPIA NIT

CLAVE
A-2

De la obra: *Relatos Políticos*

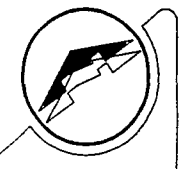
PLANTA 2º NIVEL



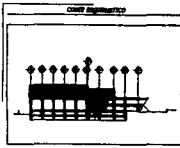
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO DE AREAS

SUP. DE TERMINO	34,336.38 m ²
SUP. DE OCUPIACION	11,283.73 m ²
AREA LIBRE	23,052.65 m ²
SUP. DE CONSTRUCCION	14,825 m ²
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO 2	8,464 m ²
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO 1	6,360 m ²
PLANTA DE ACCESO	6,800 m ²
PLANTA 1º NIVEL	4,100 m ²
PLANTA 2º NIVEL	4,700 m ²
AUTOPARQUEO	3,160 m ²
SUP. TOTAL	52,189 m ²



PROYECTO
**CENTRO DE CONVENCIONES
IXTAPA**
SECCION
FASE 0 DE IXTAPA, 1ª SECCION
LOTE 3 IXTAPA, GRO. VERACRUZ



- LEYENDA
- ACOTACION
 - ⊗ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
 - INDICA LINEA DE COPTE
 - △ INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA PROYECCION DE LOSA

LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
LAS COTAS SON EN EL DIBUJO

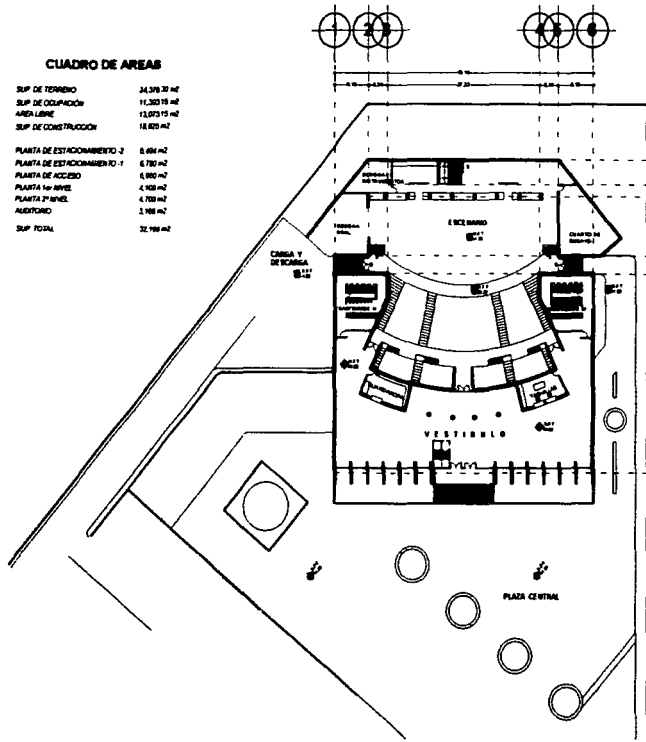
PROYECTO
ARQUITECTONICO

PROYECTO
CATALOGO
A-3



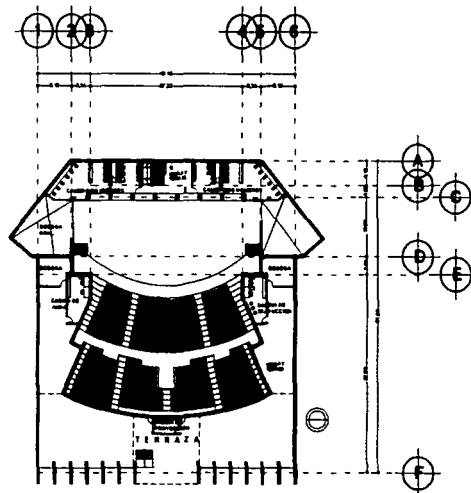
CUADRO DE AREAS

SUP DE TERRENO	24,376 m ²
SUP DE OCUPACION	11,303 m ²
AREA LIBRE	13,073 m ²
SUP DE CONSTRUCCION	18,825 m ²
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO 2	8,468 m ²
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO 1	6,780 m ²
PLANTA DE ACCESO	4,980 m ²
PLANTA 1er NIVEL	4,108 m ²
PLANTA 2do NIVEL	4,703 m ²
AUDITORIO	2,188 m ²
SUP TOTAL	32,788 m ²



PLANTA DE ACCESO

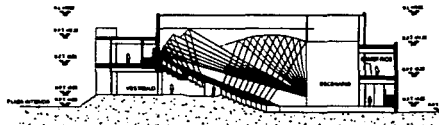
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



PLANTA DE AUDITORIO



FACHADA PRINCIPAL



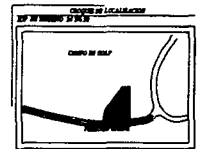
CORTE LONGITUDINAL

PLAN

CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA

ESTACION

PARED DE IXTAPA, 14 SECCION
LOTE 3 IXTAPA, GUO. MEXICO



LEYENDA

- ACOTACION
 - INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
 - ▲ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN CORTE
 - INDICA NIVEL DE LOSA EN CORTE
 - INDICA LINEA DE CORTE
 - ~ INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA PROYECCION DE LOSA
- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
LAS COTAS ROJAS AL DIBUJO

PLANO

ARQUITECTONICO

ESC. 0000

CATEDRATICO

CLASE

A-4

De la obra **Plano** y **Fotografías**

PLANTA DE ESTACIONAMIENTO -1



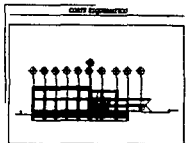
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CUADRO DE AREAS

SUP. DE TERRENO	26.476 M ²
SUP. DE OCUPACION	11.323 M ²
AREA LIBRE	15.073 M ²
SUP. DE CONSTRUCCION	18.823 M ²
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO-2	8.464 M ²
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO-1	8.790 M ²
PLANTA DE ACCESO	8.860 M ²
PLANTA 1 ^o NIVEL	4.102 M ²
PLANTA 2 ^o NIVEL	4.292 M ²
AJUTORIO	3.140 M ²
SUP. TOTAL	32.191 M ²



TITULO
CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA
UBICACION
 PASEO DE IXTAPA, 1^a SECCION -
 LOTE 3 IXTAPA QRO. MEXICO



LEYENDA

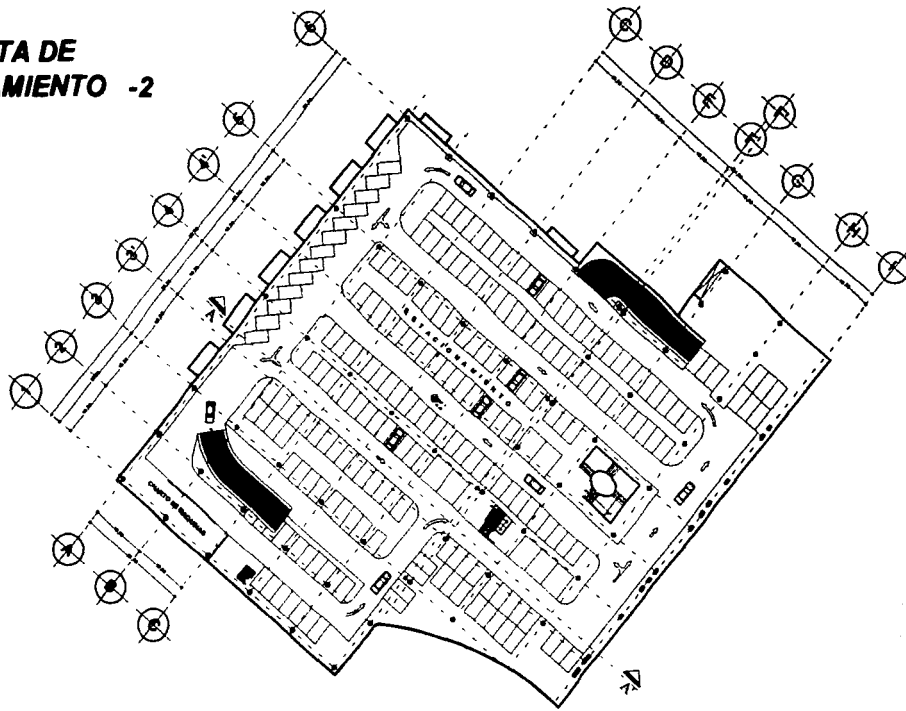
- ACOTACION
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA LINEA DE CORTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA PROYECCION DE LOSA

LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
 LAS COTAS IRAN AL DIBUJO

PLANO
ARQUITECTONICO
 TITULO: CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA
 CANTON: IXTAPA
 ESCALA: A-5
 De la serie Planos Publicos



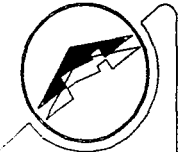
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO -2



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CUADRO DE AREAS

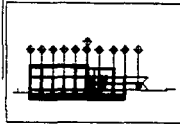
SUP. DE TERRENO	24,376.96 M ²
SUP. DE OCUPACION	11,320.13 M ²
AREA LIBRE	13,075.13 M ²
SUP. DE CONSTRUCCION	18,822 M ²
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO 2	6,494 M ²
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO 1	6,780 M ²
PLANTA DE ACCESO	6,890 M ²
PLANTA 1 ^o NIVEL	6,100 M ²
PLANTA 2 ^o NIVEL	4,700 M ²
ALFORNO	3,165 M ²
SUP. TOTAL	32,188 M ²



CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA

PASEO DE OJATA, 1^o SECCION, LOTE 3 IXTAPA, QRO. MEXICO

CORTE ELEVACION



LEYENDA

- ACOTACION
- INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN PLANTA
- INDICA LINEA DE CORTE
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA PROTECCION DE LOSA

LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
LAS COTAS FIJAN AL DIBUJO

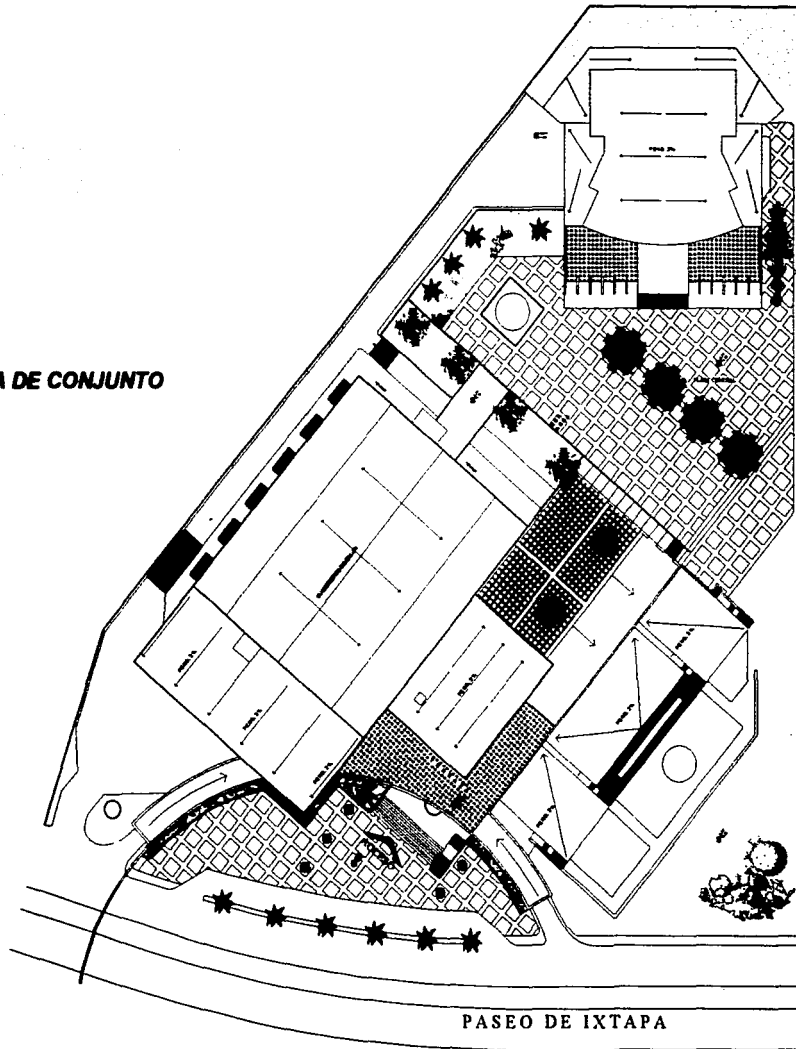
PLANO ARQUITECTONICO

CLAVE A-6

De la obra: Planos de Edificios



PLANTA DE CONJUNTO



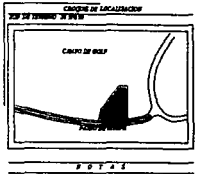
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

65



TÍTULO
**CENTRO DE CONVENCIONES
IXTAPA**

UBICACION
PASEO DE IXTAPA, 1a SECCION -
LOTE 3 IXTAPA, CDMX MEXICO



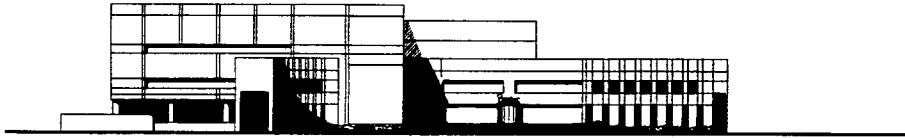
LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
LAS COTAS RIGEN AL DISEÑO

PLANO
ARQUITECTONICO

ESC. GRADO
COTAS EN METROS
CLAVE
A-7

De la obra: **Palacio Político**





FACHADA PRINCIPAL

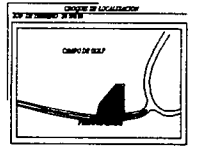
CUADRO DE AREAS

SUP. DE TERRENO	24,378 M ²
SUP. DE OCUPIACION	11,303 M ²
AREA LIBRE	13,075 M ²
SUP. DE CONSTRUCCION	18,622 M ²
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO I	8,484 M ²
PLANTA DE ESTACIONAMIENTO II	6,700 M ²
PLANTA DE ACCESO	6,900 M ²
PLANTA PARQUEO	4,100 M ²
PLANTA PAVIMENTACION	4,700 M ²
ALCANTARADO	3,100 M ²
SUP. TOTAL	77,744 M ²

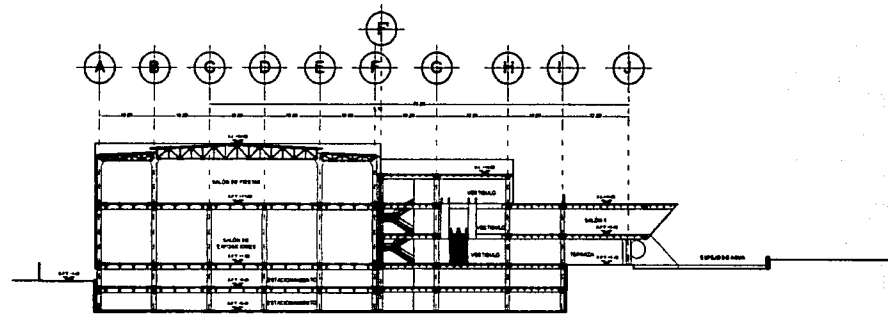
**CENTRO DE CONVENCIONES
IXTAPA**

MUNICIPIO

PARQUE DE IXTAPA, 1a SECCION.
CALLE 3, IXTAPA, CDMX. MEXICO



- LEYENDA**
- ACOTACION
 - ±±± INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO EN CORTE
 - ±±±± INDICA NIVEL DE LOSA EN CORTE
 - △ INDICA LINEA DE CORTE
 - ∩ INDICA CAMBIO DE NIVEL
 - INDICA PROYECCION DE LOSA
- LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS
LAS COTAS NGEN AL DIBUJO



CORTE A - A'

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PLANO

ARQUITECTONICO

T.C. 15/80

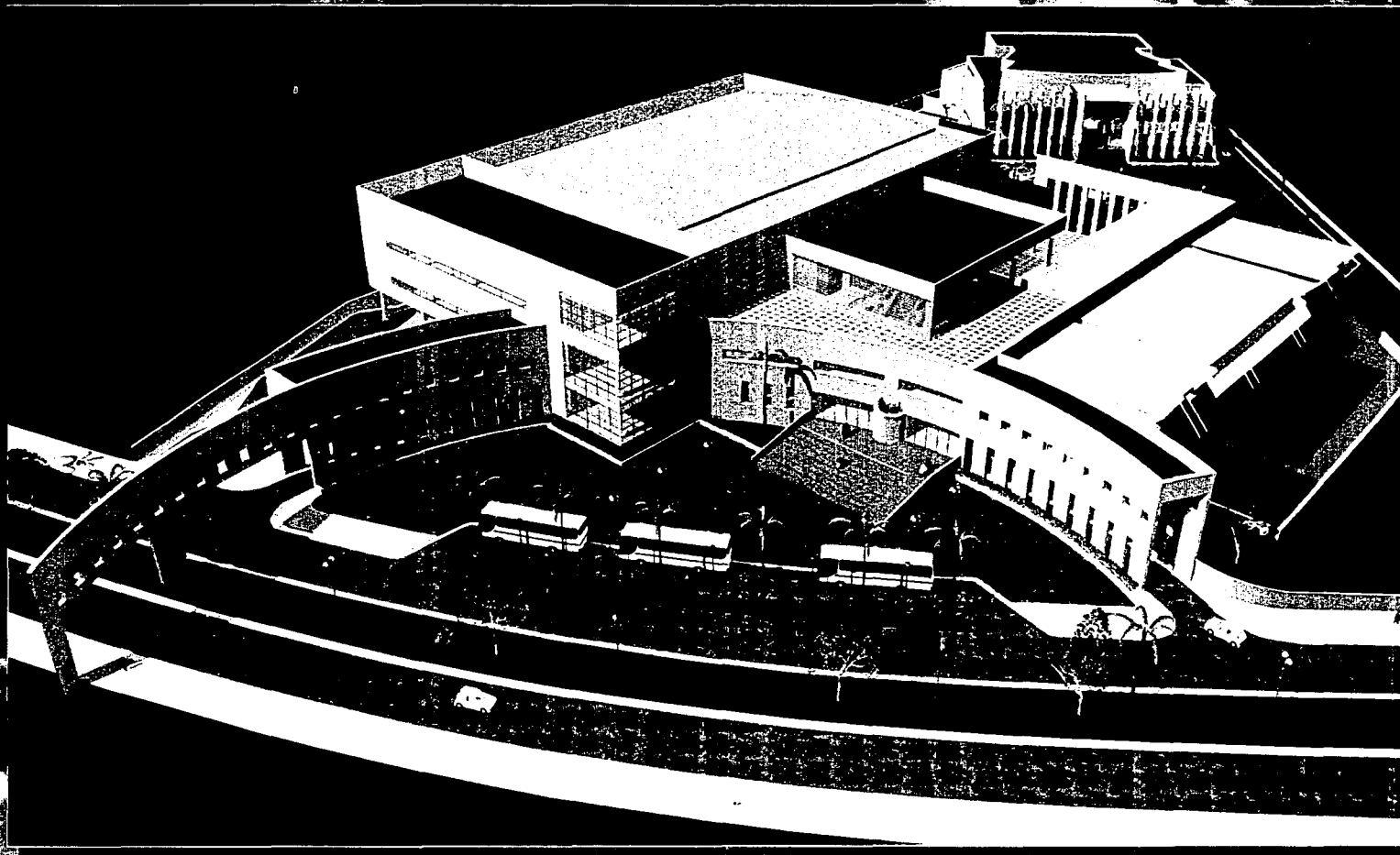
COTAS 2 METROS

CLAVE
A-8

MEMBRO
De la Cruz Pulcra Politecnica

INSTITUTO PROFESIONAL DE MEXICO

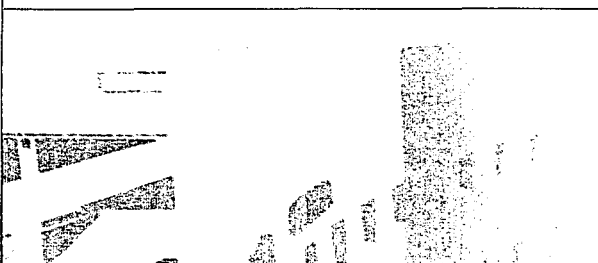
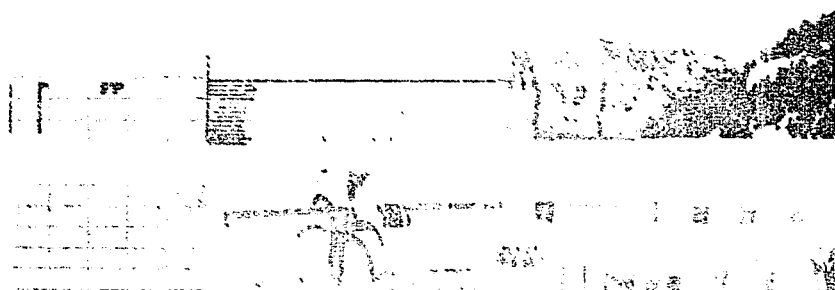
Centro de Convenciones Ixtapa



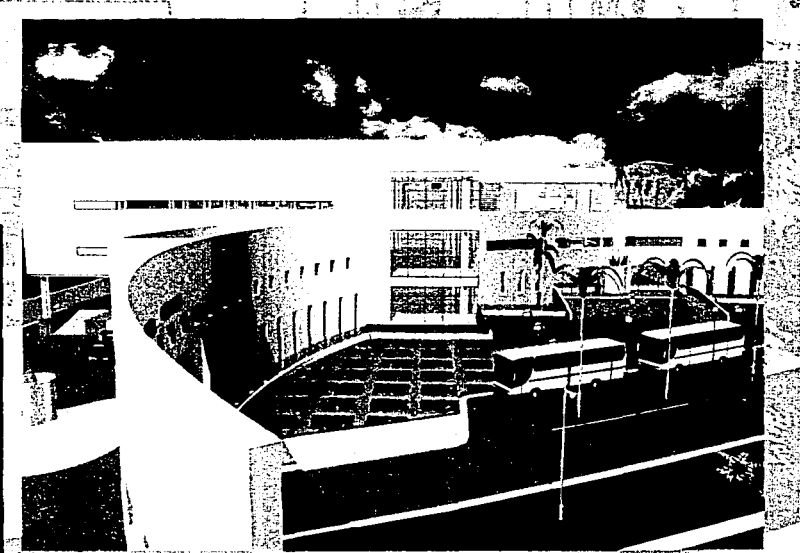
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ZIHUATANEJO



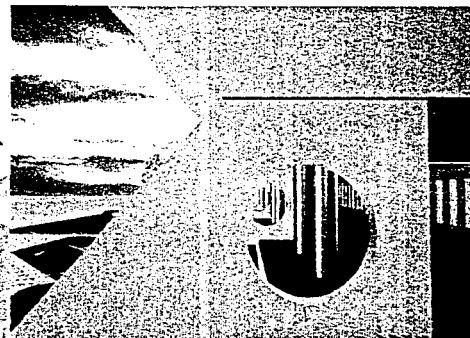
UN ACCESO AL COMPLEJO
TURISTICO DE IXTAPA



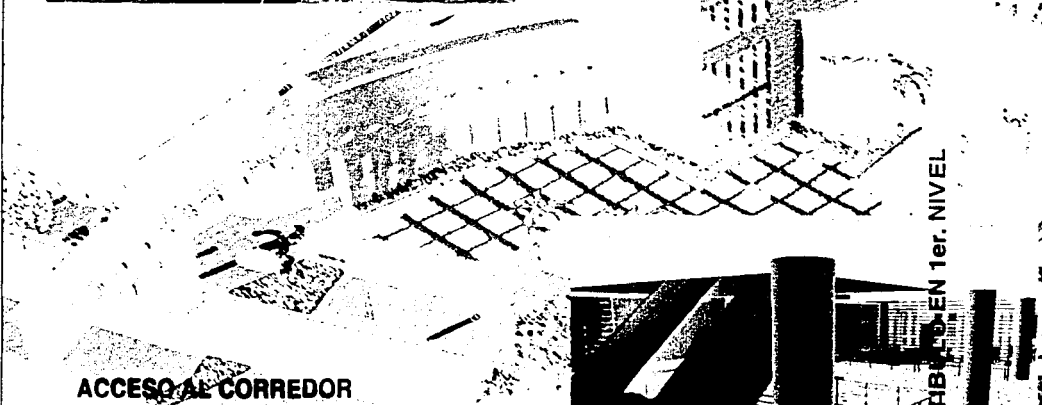
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



VISTA DE SALONES Y TERRAZA,
DESDE ESPEJO DE AGUA.

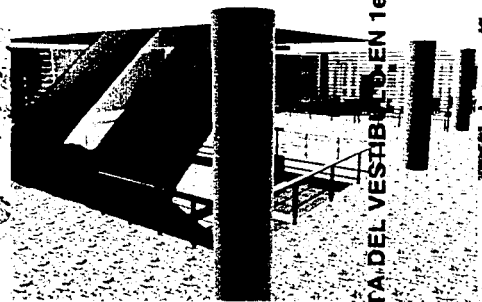


VISTA DE TERRAZA Y ESPEJO
DE AGUA.

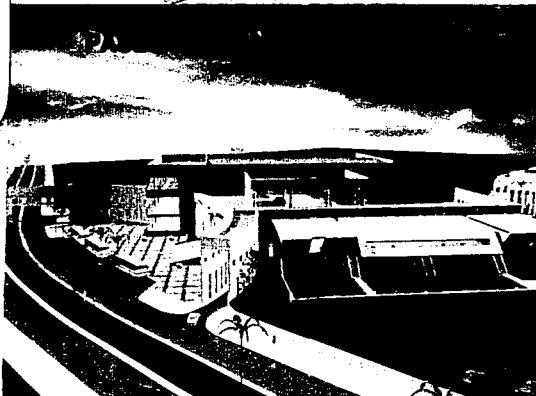


VISTA DEL VESTIBULO EN 1er. NIVEL

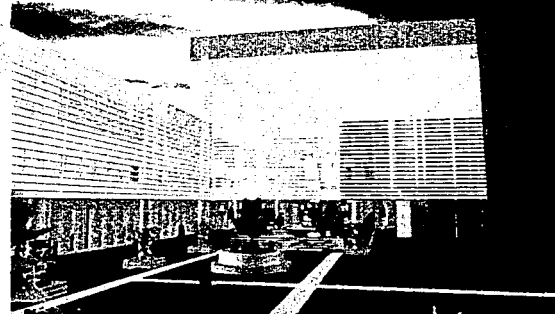
ACCESO AL CORREDOR

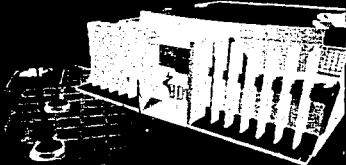
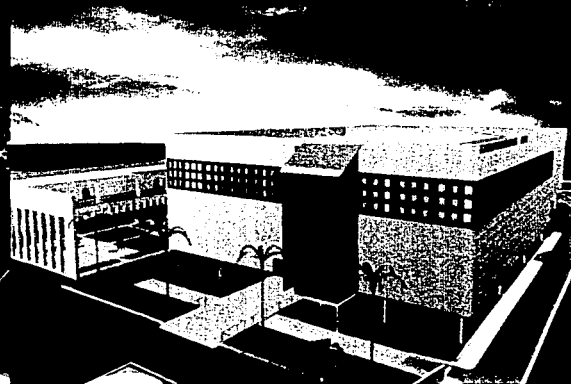
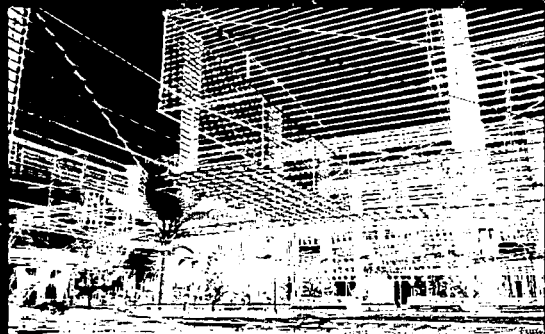


VISTA DEL
PRINCIPAL.

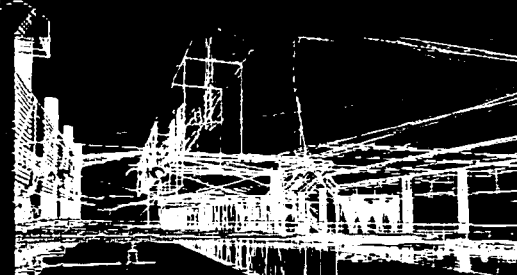


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN





TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Criterio estructural

Para poder determinar un criterio estructural y poder resolver la cimentación, estructura y materiales constructivos para el proyecto, fue en primera parte analizar las construcciones de la zona y las características del suelo y del subsuelo.

Sobre la zona hotelera el suelo es arenoso con gran contenido de agua, por ello las cimentaciones utilizadas en la mayoría de las construcciones es de pilotes y pilas, aparte de una de losa de cimentación para evitar asentamientos irregulares.

En mayoría su estructura es de concreto (la de acero es poco utilizada por el salitre, ya que requiere mayor mantenimiento), y básicamente los materiales de construcción son prefabricados sobretudo por su ligereza.

DESCRIPCIÓN:

El terreno para el Centro de Convenciones tiene una pendiente del 3%, es de arena arcillosa con resistencia de 8 000 kg/m². La cimentación propuesta es con losa de cimentación de concreto armado, unido perimetralmente en toda el área del estacionamiento por muros de contención de concreto armado para contrarrestar los empujes del terreno en los niveles -1 y -2, esto basado en la bajada de cargas (tipo) para la zona de mayor altura del proyecto; y para las de menor altura se propusieron zapatas corridas y aisladas quedando dentro de estas el Auditorio.

La estructura superior consta de columnas circulares (en su mayoría) y rectangulares de concreto armado según las necesidades funcionales y formales del proyecto; entresijos y cubiertas con el sistema de vigas "T" y "TT" en diferentes resistencias según las necesidades, estas apoyadas en travesaños portantes de concreto armado diseñadas para recibir la carga de las vigas. En la zona de doble altura se proponen travesaños pretensados en claros largos en todos los niveles; y en la cubierta de esta misma zona se proponen armaduras con inclinación hacia uno y dos lados según los claros y sobre estas se colocarán largueros que a su vez soportarán el panel prefabricado para techos.

En el Auditorio se proponen columnas cuadradas y rectangulares de concreto armado, travesaños de concreto armado, el entresijo con losa reticular encasetonada, al igual que en la cubierta. Para la zona de las gradas se propone una losa escalonada apoyadas sobre columnas en la parte alta y en la parte baja apoyada sobre la pendiente del terreno.

Memoria de calculo

**ANÁLISIS DE CARGAS
(PARA CUERPO MAS CRITICO)**

ANÁLISIS DE EL PESO DE 1M² DE ENTREPISO PARA ESTACIONAMIENTO

Viga "T" concreto presforzado (incluye firme de concreto armado)	500 kg/m ²
Carga variable	250 kg/m ²
Factor de carga	Por 1.4
TOTAL	1050 kg/m²

ANÁLISIS DE EL PESO DE 1M² EN LOS NIVELES (-1, PLANTA DE ACCESO, NIVEL 1 Y 2

Acabado final (mármol gris)	40 kg/m ²
Firme de concreto simple	80 kg/m ²
Viga "T" concreto presforzado	380 kg/m ²
Carga variable	350 kg/m ²
Factor de carga	Por 1.4
TOTAL	1190 kg/m²

Tesis profesional



ANÁLISIS DE EL PESO DE 1M² PARA LA CUBIERTA DEL SALÓN

Panel metálico aislado ROCKSTEEL ROOF	10.00 kg/m²
Larguero	25 kg/m²
Armadura de acero	176 kg/m²
Carga variable	100 kg/m²
Factor de carga	Por 1.4
TOTAL	435.4 kg/m²

ANÁLISIS DE EL PESO DE 1M² PARA FACHADAS

Muro ligero precolado	80 kg/m²
-----------------------	----------

ANÁLISIS DEL CONCRETO

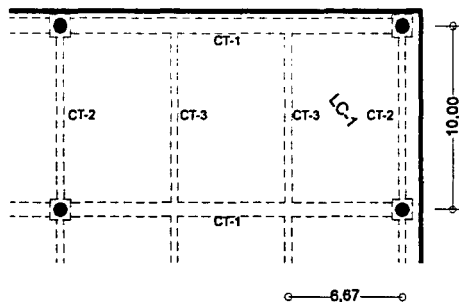
Concreto armado	2400 kg/m³
-----------------	------------

**BAJADA DE CARGAS
(RESUMEN)**

Nivel 2	3,529,120 kg.
Nivel 1	1,733,480 kg.
P. Acceso	5,731,880 kg.
Nivel -1	5,812,960 kg.
Nivel -2	5,220,960 kg.
TOTAL	22,028,400 kg.

+ 15% peso propio de la cimentación = 25,332,660 kg ÷ 8,000 kg/m² (resistencia del terreno) = 3,166.58 m² (área de contacto de cimiento).

LOSA DE CIMENTACIÓN (LC-1)



PROPONIENDO EL PERALTE DE LOSA

$$\frac{\text{Perímetro}}{180} = \frac{33.2}{180} = 0.18 \text{ cm. } \therefore \text{peralte} = 23 \text{ cm. Aprox.}$$

$$\text{Relación } \frac{\text{claro corto}}{\text{Claro largo}} = \frac{6.6}{10} = 0.66 \therefore I = 0.7$$

$$W = \frac{P. \text{ total del edificio}}{\text{Área de contacto}} = \frac{25,332,660 \text{ kg}}{4,000 \text{ m}^2} = 6,333 \text{ kg/m}^2$$

OBTENCIÓN DE MOMENTOS

	CLARO	I = 0.7	$\frac{-4}{10} \times W \times A^2$	MOMENTOS
NEG. EN BORDES INT.	CORTO	471	$(10) (6,333) (6.6)^2$	12,993.26
	LARGO	429	$(10) (6,333) (43.56)$	11,834.63
NEG. EN BORDES DISC.	CORTO	277	$(10) (6,333) (43.56)$	7,641.47
	LARGO	236	$(10) (6,333) (43.56)$	6,510.42
POSITIVO	CORTO	259	$(10) (6,333) (43.56)$	7,144.91
	LARGO	149	$(10) (6,333) (43.56)$	4,110.39

Tesis Profesional

DETERMINACIÓN DE REFUERZOS

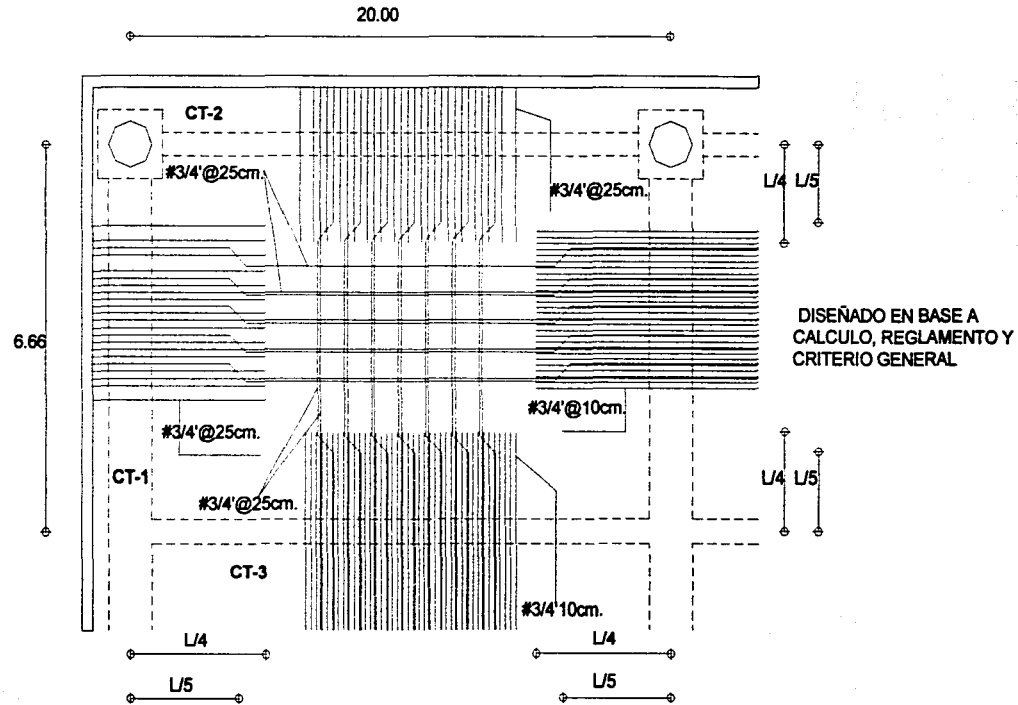
M _i KG-M	$Q = \frac{M_i}{FR B D^2 F''C}$	W (APÉNDICE A)	$P = \frac{W F''C}{FY}$	P(BD) AS / CM ² -M	# S
12,993.26	$\frac{1,299,326}{0.9 (100) (20)^2 (170)} = 0.2123$	0.24	$P = \frac{0.24 (170)}{4200} = 0.0097$	0.0097 (100)(20) = 19.4 cm ² .	7 # 3/4' (corto)
11,834.63	$\frac{1,183,463}{0.9 (100) (20)^2 (170)} = 0.193$	0.21	$P = \frac{0.21 (170)}{4200} = 0.0086$	0.0086 (100)(20) = 17.2 cm ² .	6 # 3/4' (largo)
7,641.47	$\frac{764,147}{0.9 (100) (20)^2 (170)} = 0.193$	0.14	$P = \frac{0.14 (170)}{4200} = 0.0056$	0.0056 (100)(20) = 11.2 cm ² .	4 # 3/4' (corto)
6,510.42	$\frac{651,042}{0.9 (100) (20)^2 (170)} = 0.1063$	0.10	$P = \frac{0.10 (170)}{4200} = 0.0042$	0.0042 (100)(20) = 8.4 cm ² .	3 # 3/4' (largo)
7,144.91	$\frac{714,491}{0.9 (100) (20)^2 (170)} = 0.1167$	0.13	$P = \frac{0.13 (170)}{4200} = 0.0052$	0.0052 (100)(20) = 10.4 cm ² .	4 # 3/4' (corto)
4,110.39	$\frac{411,039}{0.9 (100) (20)^2 (170)} = 0.0671$	0.06	$P = \frac{0.06 (170)}{4200} = 0.0027$	0.0027 (100)(20) = 5.4 cm ² .	4 # 3/4' (largo)

Calculando el As mínimo = $\frac{0.7 \sqrt{f_c} (b)(d)}{F_y} = \frac{0.7 \sqrt{200} (100)(20)}{4200} = 4.71$

Tesis profesional

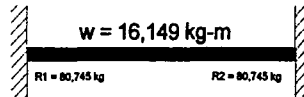
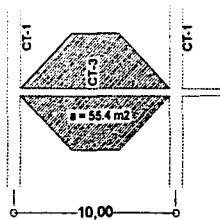


DETALLE DE ARMADOS



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONTRATRABE TIPO (CT-3)



ÁREA = 55.44m² (2) = 110.88m²

110.88m² (0.23) = 25.50 (6,333kg)

= $\frac{161,491.5\text{kg}}{10} = 16,149.15\text{kg-m}$

CORTANTES

$V = R = \frac{wL}{2} = \frac{16,149\text{kg-m} \cdot 10}{2} = 80,745$

$V' = \frac{V}{bd} = \frac{80,745}{40(129)} = 15.6$ (unitario)

MOMENTOS

$M_{\text{max.}} = \frac{wL^2}{12} = 134,575\text{kg}$

$M' = \frac{wL^2}{24} = 67,287$

PERALTE

$d = \sqrt{\frac{M}{Q_b}} = \sqrt{\frac{13,457,500}{20(40)}} = 129\text{cm.}$ (sin recubrimiento)

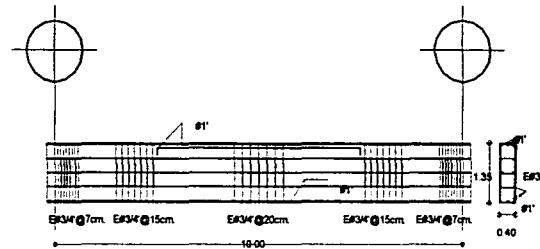
$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{13,457,500}{4,200(0.87)(129)} = 28.5\text{cm}^2 \therefore$ usaremos 6#8

$V_c = 0.3 \sqrt{f_c} = 0.3 \sqrt{250} = 4.74$

$V'' = V' - V_c$

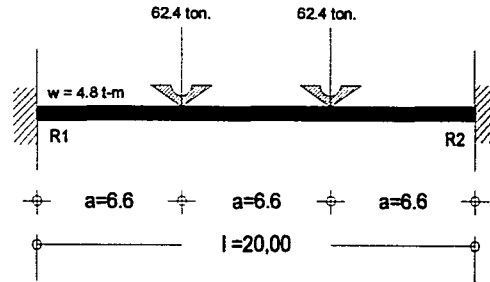
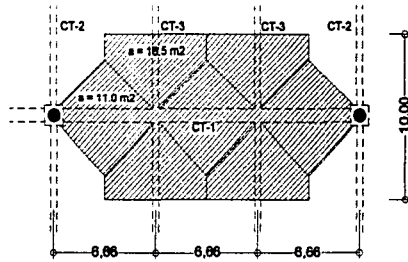
$V'' = 15.6 - 4.74 = 10.86$

$\therefore S = \frac{A_v f_b}{V'' b} = \frac{1.14(2,100)}{10.86(40)} = @ 7$ cm de separación.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CONTRATRABE TIPO (CT-1)



$11\text{m}^2 (0.23) = 2.53 (6,333 \text{ kg-m}) = 16,022.49\text{kg} (6) = 96,132\text{kg}.$
 $16.5\text{m}^2 (0.23) = 3.79 (6,333\text{kg-m}) = 24,002\text{kg} (2) = 48,004\text{kg}.$
 Contratrabe (CT-3) = 14,400kg.

∴ Carga puntual = 62,404kg. C/U

$\frac{96,132\text{kg}}{20\text{m}} = 4,806\text{kg-m}$ de carga repartida.

MOMENTOS

$$M = \frac{Pa(l-a)}{1} + \frac{wl^2}{12} = \frac{124.8(6.6)(20 - 6.6)}{12} + \frac{220(400)}{12} = 559,225.6\text{kg}.$$

$P = 62.4\text{ton} \cdot (2) = 124.8\text{ton}.$
 $w = 124.8 + 20(4.8) = 220.8\text{ton}.$

CORTANTES

$V_1 = R_1 = w/2 = \frac{220.8}{2} = 110.4\text{ton} = R_2 = V_2$
 $V' = \frac{V}{bd} = \frac{110.4\text{ton}}{80(186)} = 4.72 \text{ (unitario)}$

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA



Tesis Profesional

PERALTE

$$d = \sqrt{\frac{M}{Qb}} = \sqrt{\frac{55,922,560}{20(80)}} = 186\text{cm. (sin recubrimiento)}$$

$$A_s = \frac{M}{F_s j d} = \frac{55,922,560}{4,200(0.87)(186)} = 82\text{cm}^2 \therefore \text{Usaremos 16 \# 8}$$

CALCULANDO LA SEP. DE ESTRIBOS

$$V_c = 4.74 \quad V' = 7.42$$

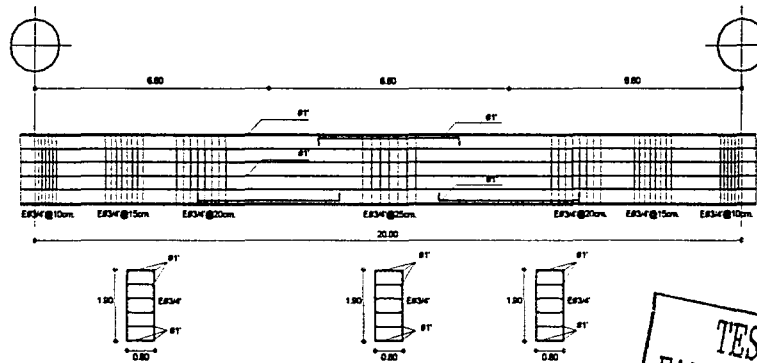
$$V'' = V' - V_c$$

$$V'' = 7.42 - (4.74) = 2.68$$

$$S = \frac{A_v f_b}{V'' b} = \frac{1.14(2100)}{2.68(80)} = @ 14\text{cm. De separación.}$$

Donde:

- d = Peralte efectivo
- M = Momento
- Q = constante $f'c = 250\text{kg/cm}^2 = 20.3$
- b = Base propuesta
- V = Cortante unitario
- Vc = Cortante resistente al concreto
- Av = Área de varilla. Para 3/8' = 1.42
- fb = 50% de fy



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Tesis Profesional

**REVISIÓN SÍSMICA DE UN MARCO
(ESTÁTICO)**

Peso de entrepiso = 10m (10m) (1190kg-m²) = 119,000kg.

Entrepiso de estacionamiento = 10 (10m) (1050kg-m²) = 105,000kg.

Columnas superiores = 0.5m² (4m) (2400kg-m³) (2) = 9,600kg.

Columnas inferiores = 9,600kg.

Peso de traves superiores = 40m (0.48m²) (2400kg-m³) = 46,080kg.

Peso de traves inferiores = 46,080kg.

Muros supuestos = 4500kg c/nivel.

Marco superior = 94,540kg.

Σ Total de Marco superior = 273,720kg.

Σ Total de Marco Inferior = 259,720kg.

Peso total = 533,440kg.

La obra pertenece al grupo A; el coeficiente sísmico para este tipo de obra y correspondiente al tipo de terreno será de 0.16. El factor de comportamiento sísmico de acuerdo a las características de estructuración será de Q = 2.

$$\therefore C_1 = C/Q = \frac{0.16 + 50\%}{2} = \frac{0.24}{2} = 0.12$$

Determinando los esfuerzos cortantes de diseño en el marco:

$$f = C_1 w_i \frac{w_i h_i}{\sum w_i h_i}$$

Donde:

f = Empuje Horizontal

w_i = Peso del nivel considerado

h_i = Altura del nivel considerado con respecto al nivel de desplante del edificio.

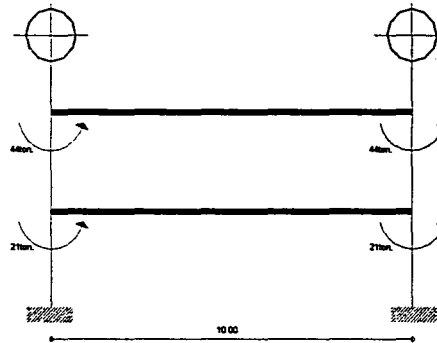
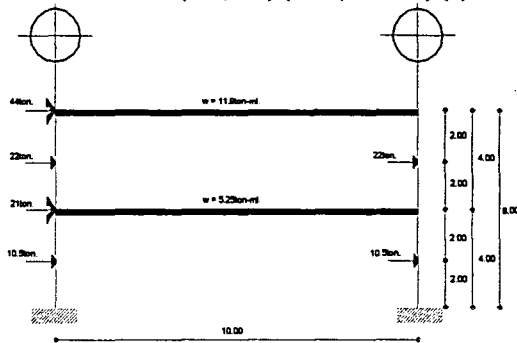
Σw_i h_i = Suma de los pesos de todos los niveles por sus alturas con respecto al nivel de desplante.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tesis Profesional

$$f_1 = 0.12 (533,440) \frac{(273,720) (8)}{(273,720) (8) + (259,720) (4)} = 43,415\text{kg} \approx 44\text{ton.}$$

$$f_2 = 0.12 (533,440) \frac{(259,720) (4)}{(273,720) (8) + (259,720) (4)} = 20,597\text{kg} \approx 21\text{ton.}$$



CALCULANDO LA COLUMNA EN NIVEL SÓTANO

Datos para el calculo:

Mu = 21 ton-m

Pu = 3,989 ton.

Materiales:

$f_c = 250\text{kg/cm}^2$ $f_c = 0.8 f_c = 0.8 (300) = 240\text{kg/cm}^2$

$f'_c = 0.85 f'_c = 2.4\text{kg/cm}^2$

$f_y = 4200\text{kg/cm}^2$

$R_F = 0.80$

Recubrimiento al centro de las barras $r = 5\text{cm.}$

Reglamento: N.T.C. - 87

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tesis profesional



DIMENSIONAMIENTO POR FLEXOCOMPRESIÓN

Cargas :

$$\begin{aligned} \mu &= 21 \text{ ton-m.} \\ P_u &= 3,989 \text{ ton.} \\ e &= 21 / 3,989 = 0.005 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Diámetro supuesto: } D &= 100 \text{ cm.} \\ d &= D - 2r = 100 - 2(5) = 90 \text{ cm.} \\ d/D &= 90 / 100 = 0.9 \therefore \text{ usaremos Fig. C - 10 del apéndice C.} \end{aligned}$$

Excentricidad Total

$$e/D = 0.005 / 0.90 = 0.005$$

$$q = 1.4$$

$$K = \frac{3,989,000}{0.80 (100)^2 (204)} = 1.99$$

$$p = q \frac{f'_c}{f_y} = 1.4 \frac{204}{4200} = 0.068$$

$$A_s = p \frac{\pi D^2}{4} = \frac{0.068 (3.1416) (100)^2}{4} = 534 \text{ cm}^2$$

\therefore usaremos 46 barras del N° 10

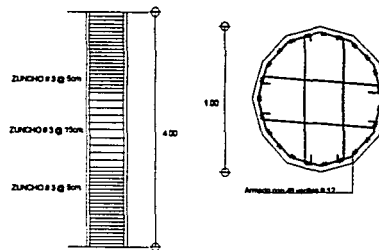
Refuerzo transversal usando E # 3/8"

$$\frac{D}{(D - 2(3))^2} = \frac{10,000}{8836} = 1.13$$

$$0.45 (1.13 - 1) \frac{300}{4200} = 0.0041$$

$$0.12 \frac{f'_c}{f_y} = 0.12 \frac{300}{4200} = 0.0086 > 0.0041$$

$$S = 4 \frac{A_s}{p_s ds} = 3.55 \text{ cm}$$

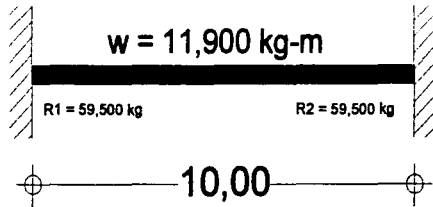


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tesis Profesional

CORTANTES

MOMENTOS



$$V = R = \frac{wl}{2} = \frac{11,900 \text{ kg-m} (10)}{2} = 59,500 \text{ kg-m}$$

$$M_{\text{max}} = \frac{wl^2}{12} = 99,166.6 \text{ kg}$$

$$V' = \frac{V}{bd} = \frac{59,500}{60 (91)} = 10.89 \text{ (unitario)}$$

$$M' = \frac{wl^2}{24} = 49,583.33 \text{ kg}$$

PERALTE

$$d = \sqrt{\frac{M}{Q_b}} = \sqrt{\frac{9,916,660}{20 (60)}} = 91 \text{ cm. (sin recubrimiento)}$$

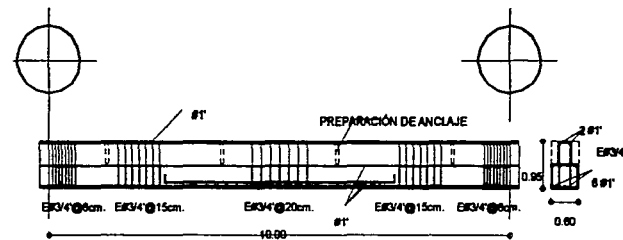
$$A_s = \frac{M}{f_s j d} = \frac{9,916,660}{4,200 (0.87) (91)} = 29.82 \text{ cm}^2 \therefore \text{ usaremos } 6\#8$$

$$V_c = 0.3 \sqrt{f_c} = 0.3 \sqrt{250} = 4.74$$

$$V'' = V' - V_c$$

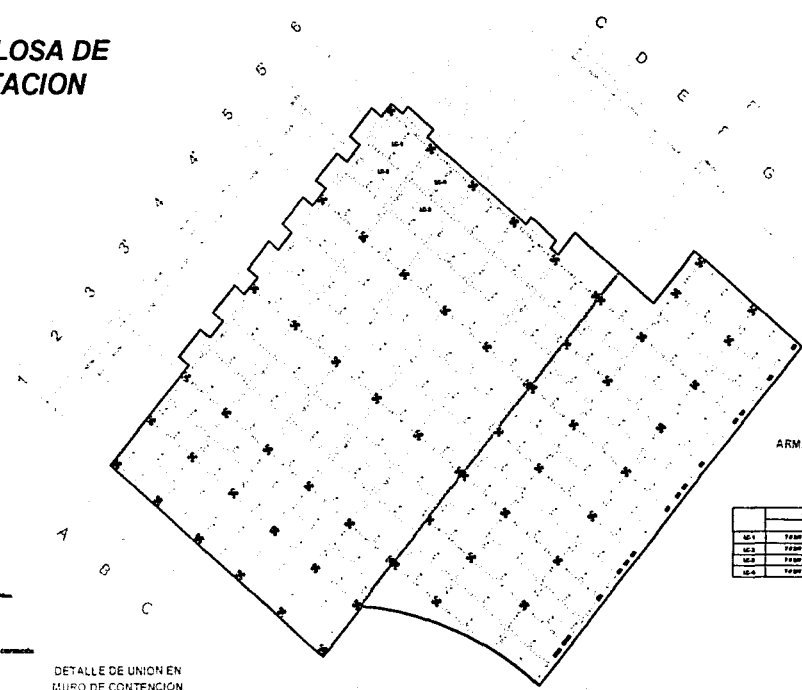
$$V'' = 10.89 - 4.74 = 6.15$$

$$\therefore S = \frac{A_v f_b}{V'' b} = \frac{1.14 (2,100)}{6.15 (60)} = @ 6.48 \text{ cm de separación.}$$



Tesis Profesional

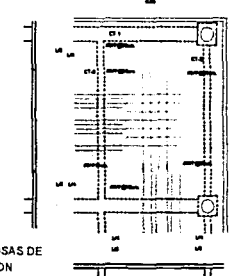
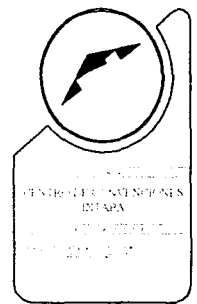
PLANTA LOSA DE CIMENTACION



ESTRUCURAS

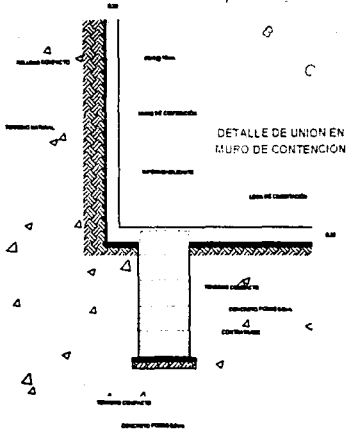
CONCRETO
 Clase: C20
 Resistencia característica: 20 MPa
 Resistencia de diseño: 16.67 MPa
 Módulo de elasticidad: 21000 MPa
 Coeficiente de dilatación térmica: 10 x 10⁻⁶ / °C
 Coeficiente de absorción de humedad: 0.015
 Coeficiente de expansión térmica: 10 x 10⁻⁶ / °C
 Coeficiente de contracción: 0.0002

ACERO
 Clase: E250
 Resistencia característica: 250 MPa
 Resistencia de diseño: 200 MPa
 Módulo de elasticidad: 210000 MPa
 Coeficiente de dilatación térmica: 12 x 10⁻⁶ / °C
 Coeficiente de absorción de humedad: 0.015
 Coeficiente de expansión térmica: 12 x 10⁻⁶ / °C
 Coeficiente de contracción: 0.0002

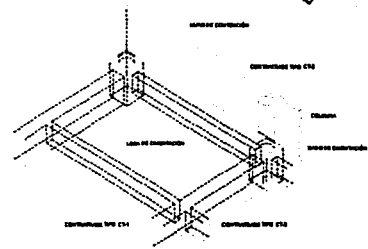


ARMADOS DE LOSAS DE CIMENTACION

Columna	Barra	Longitud (m)	Diámetro (mm)	Superficie (cm ²)	Volumen (m ³)
10-1	7.00	1.00	10.00	78.54	0.007854
10-2	7.00	1.00	10.00	78.54	0.007854
10-3	7.00	1.00	10.00	78.54	0.007854
10-4	7.00	1.00	10.00	78.54	0.007854



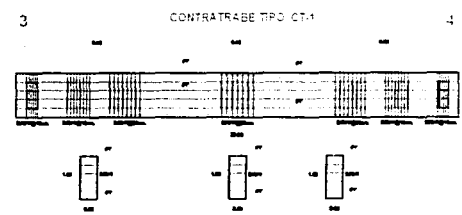
DETALLE DE UNION EN MURO DE CONTENCIÓN



DETALLE DE LOSA DE CIMENTACION



CONTRABE TIPO CT-2



CONTRABE TIPO CT-1

ESTRUCTURAL

1:100
 MES

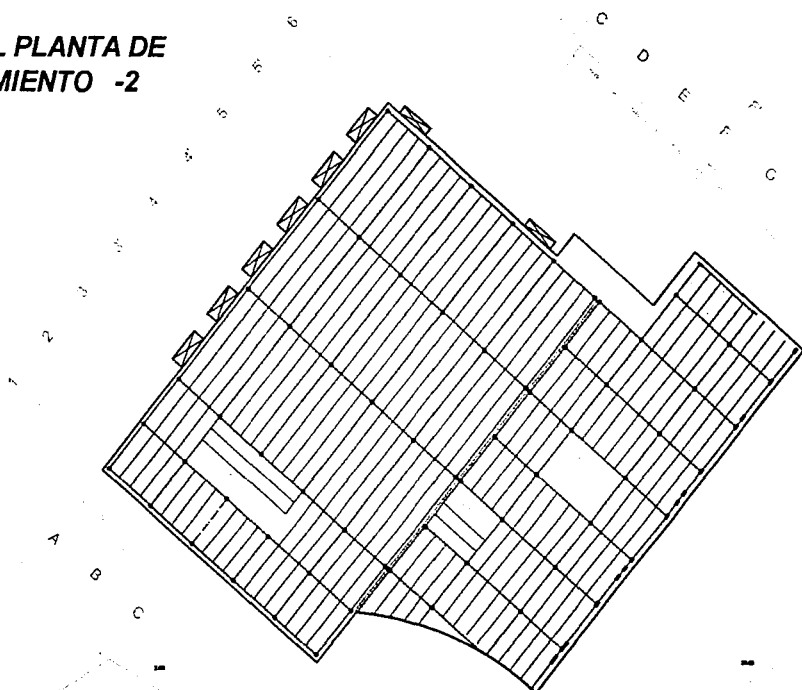
E-1

De la obra: Tesis de Estructuras

INSTITUTO VENEZOLANO DE PROFESIONES

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ESTRUCTURAL PLANTA DE ESTACIONAMIENTO -2



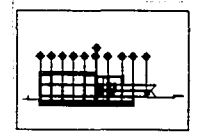
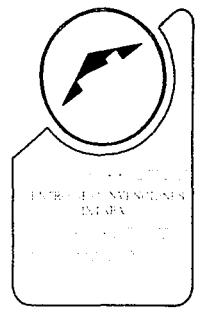
ESPECIFICACIONES

GENERAL

Proyecto: ...
 Fecha: ...
 Autor: ...
 Escala: ...
 Formato: ...

ESTRUCTURAL

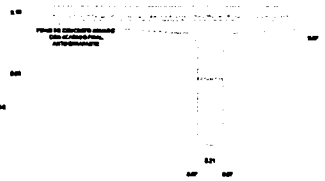
Norma de Diseño: ...
 Tipo de Estructura: ...
 Tipo de Cargas: ...
 Tipo de Suelo: ...
 Tipo de Cimentación: ...



CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE VIGA "TT"



CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE VIGA "T"



ESTRUCTURAL

1:200
1976

E-2

De la serie Planos Fideicomiso

TESIS PROFESIONAL

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

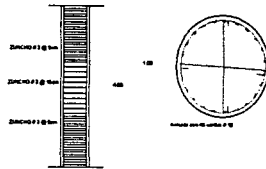
86

ESTRUCTURAL PLANTA DE ACCESO

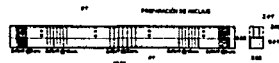
DETALLE DE CONECTORES SOLDADOS



DETALLE DE COLUMNA TIPO



DETALLE DE TRABE PORTANTE



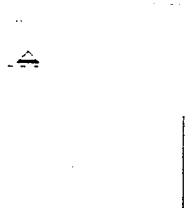
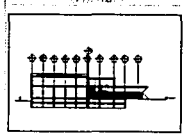
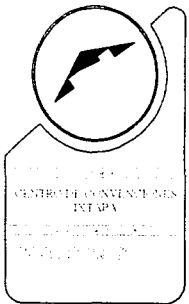
ESPECIFICACIONES

CONCRETO
 Tipo 200 kg/cm²
 Clase 200 kg/cm²

ACERO
 Estructural tipo 4000 kg/cm²
 Estructural tipo 5000 kg/cm²
 Estructural tipo 6000 kg/cm²
 Estructural tipo 7000 kg/cm²
 Estructural tipo 8000 kg/cm²
 Estructural tipo 9000 kg/cm²
 Estructural tipo 10000 kg/cm²

REINFORZAMIENTO
 Clase 20
 Clase 25
 Clase 30
 Clase 35

ACEROS
 Estructural tipo 4000 kg/cm²
 Estructural tipo 5000 kg/cm²
 Estructural tipo 6000 kg/cm²
 Estructural tipo 7000 kg/cm²
 Estructural tipo 8000 kg/cm²
 Estructural tipo 9000 kg/cm²
 Estructural tipo 10000 kg/cm²



APOYO INTERMEDIO DE VIGA "TT"



APOYO INTERMEDIO DE VIGA "T"



ESTRUCTURAL

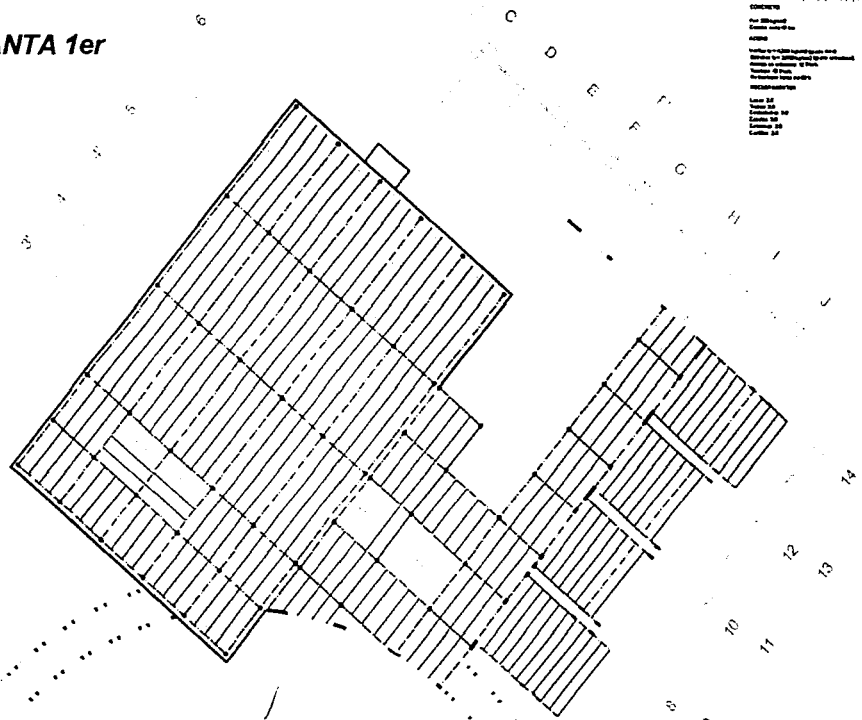
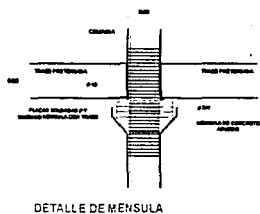
E-4

De la obra: *Edificio*

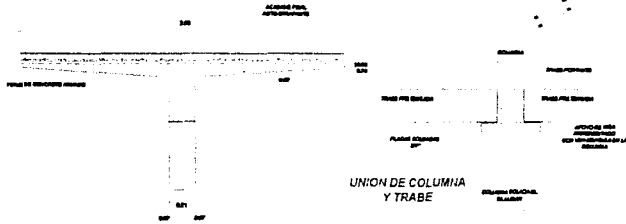
CONSEJO NACIONAL DE LA PROFESIÓN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ESTRUCTURAL PLANTA 1er NIVEL



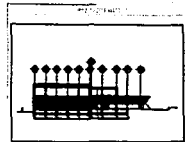
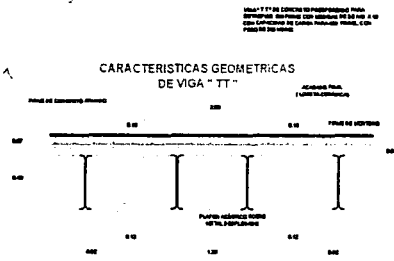
CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE VIGA "T"



ESPECIFICACIONES

CONCRETO	ACERO
Tipo: CC-3000 Resistencia característica: 3000 kg/cm² Resistencia de diseño: 2100 kg/cm² Modulo de elasticidad: 2.1 x 10⁶ kg/cm² Tipo: ES-40 Resistencia característica: 4000 kg/cm² Resistencia de diseño: 2800 kg/cm² Modulo de elasticidad: 2.1 x 10⁶ kg/cm²	Tipo: ES-40 Resistencia característica: 4000 kg/cm² Resistencia de diseño: 2800 kg/cm² Modulo de elasticidad: 2.1 x 10⁶ kg/cm²

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE VIGA "TT"



ESTRUCTURAL

T. 200

1118

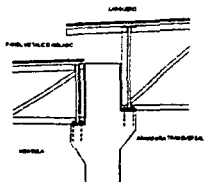
E-5

De la obra: **Edificio**

ING. PROFESIONAL

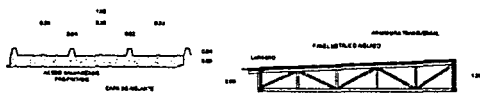
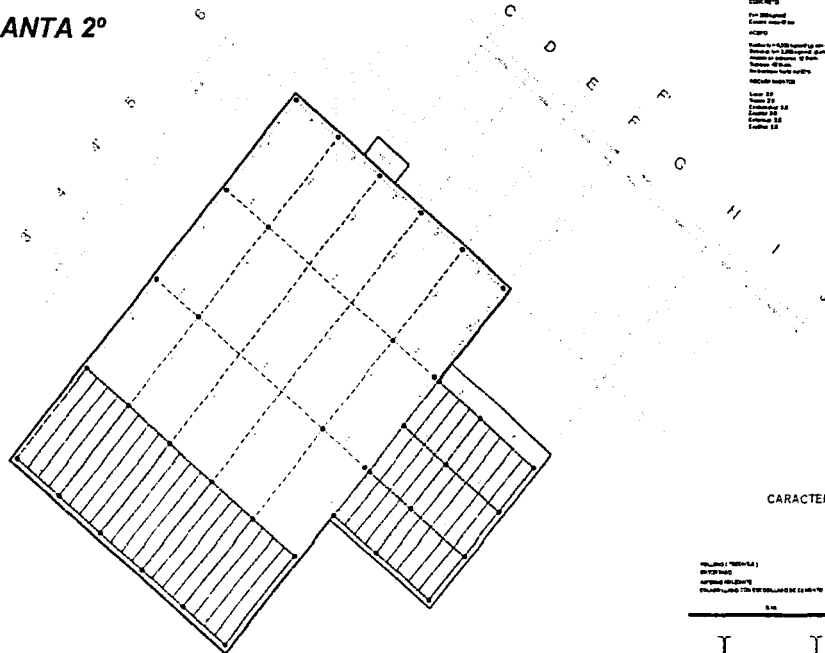
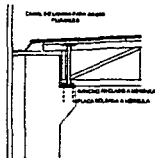
TESIS CON FALLA DE ORIGEN

ESTRUCTURAL PLANTA 2º NIVEL



APOYO DE ESTRUCTURA EN COLUMNAS CENTRALES

APOYO DE ESTRUCTURA EN COLUMNAS LATERALES



DETALLE DE PANEL PARA CUBIERTA

DETALLES PROPUESTOS PARA ARMADURAS EN CUBIERTA DE SALON

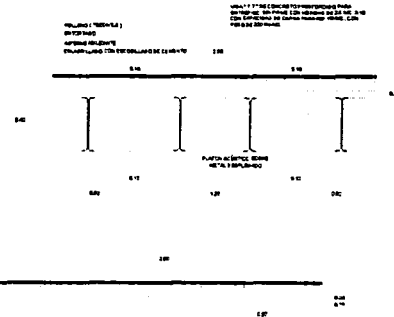


TA-3

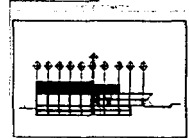
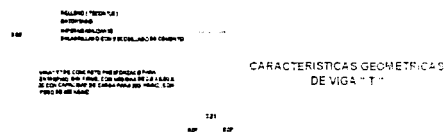
ESPECIFICACIONES

CONCRETO	ACEROS
F-20000 Estructura y forja	Estructuras y forja Acero de columna de 40 x 40 mm Acero de viga de 40 x 40 mm Acero de columna de 40 x 40 mm Acero de viga de 40 x 40 mm
F-20000 Estructura y forja	Estructuras y forja Acero de columna de 40 x 40 mm Acero de viga de 40 x 40 mm
F-20000 Estructura y forja	Estructuras y forja Acero de columna de 40 x 40 mm Acero de viga de 40 x 40 mm

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE VIGA "TT"



CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE VIGA "T"



ESTRUCTURAL

TESIS

E-6

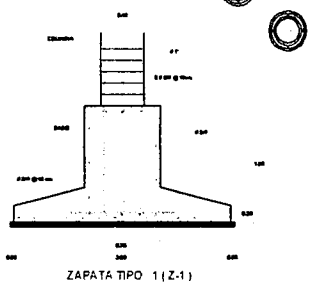
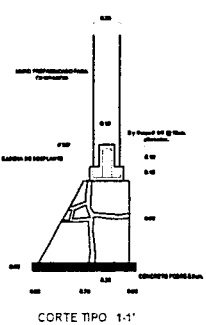
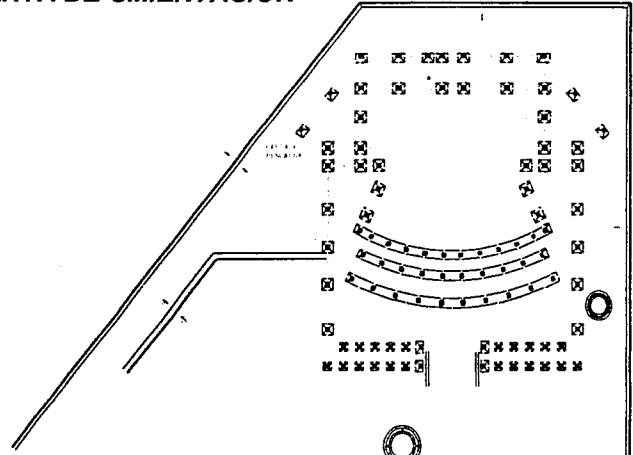
De la escuela Federal

INSTITUTO MEXICANO DE PROFESIONES DE INGENIEROS CIVILES

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

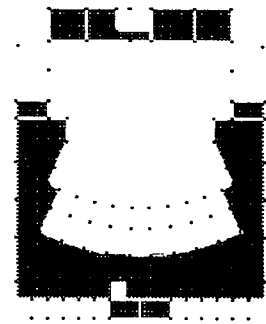
PLANTA DE CIMENTACION

1 2 3 4 5 6

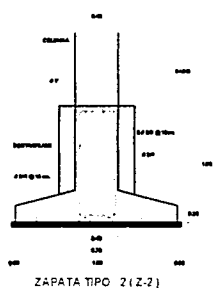


1 2 3 4 5 6

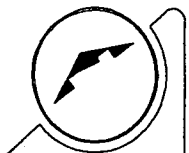
A
B
C
D
E
F



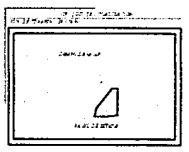
ESTRUCTURAL PLANTA DE AUDITORIO



ESPECIFICACIONES
 Material: ...
 ...
 ...



CENTRO DE CONVENCIONES
 INCTAPA



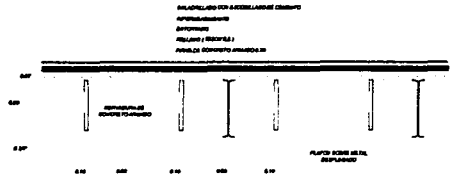
ESTRUCTURAL

ESTRUCTURAL
 E-7

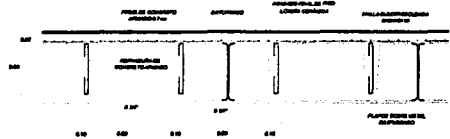


TESIS CON FALLA DE ORIGEN

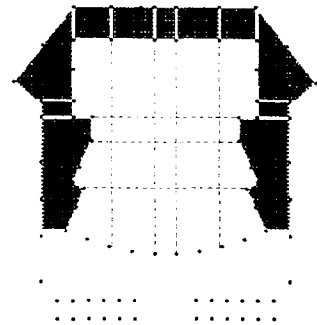
DETALLE DE LOSA RETICULAR
PARA TECHOS



DETALLE DE LOSA RETICULAR
PARA ENTREPISO

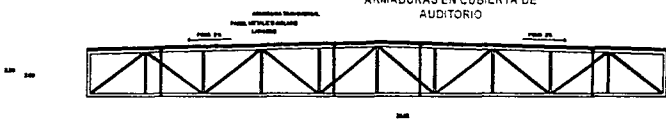


1 2 3 4 5 6



ESTRUCTURAL PLANTA ALTA

DETALLES PROPUESTOS PARA
ARMADURAS EN CUBIERTA DE
AUDITORIO



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS
INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS
INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS
INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS
INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS BÁSICAS Y APLICADAS

ESTRUCTURAL

E-8

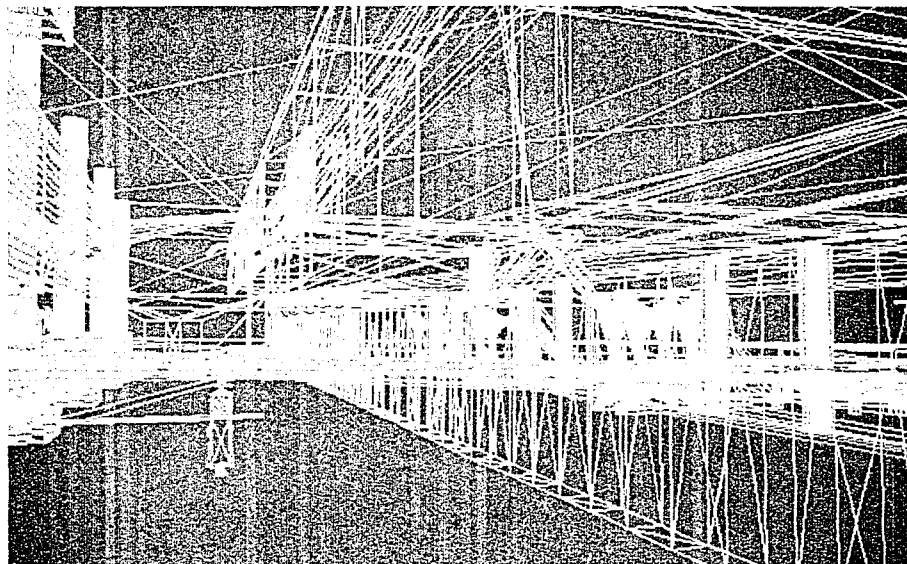
De la obra Número 7 del libro

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

92

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Instalaciones

Tesis profesional



CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA



Instalación Hidráulica

La instalación hidráulica presentada para abastecer de agua a todo el Centro de Convenciones será mediante un sistema hidroneumático que se compone de la siguiente manera:

- Cisterna.
- Bomba con sistema programado.
- Bomba con tablero de control.
- Compresora.
- Tanque hidroneumático.
- Cuarto de control.

En el caso del agua caliente, ésta no es muy necesaria, ya que debido a la temperatura promedio del lugar (27.7°C a 32°C), sólo utilizaremos agua caliente en algunos elementos de la instalación.

Para el sistema contra incendio se propone una reserva de 160,800 litros. Se cuenta con una red de hidrantes ubicados en lugares de fácil acceso. El diámetro de alimentación para lavabos, vertederos y regaderas será de 13mm. para mingitorios de 19mm. y para w.c. de 25mm.

CALCULANDO LA DOTACIÓN DE AGUA

Para obtener el cálculo de la dotación de agua para el Centro de Convenciones procederemos de la siguiente manera:

De acuerdo al reglamento de construcciones, la dotación mínima será de 10 litros por asistente al día.
Considerando en el caso de cupo máximo a 4,000 asistentes.

$$(4,000)(10 \text{ lts/día}) = 40,000 \text{ lts/día.}$$

$$\frac{(4,000) (10 \text{ lts/día})}{86400 \text{ seg}} = 0.46 \text{ lts/seg}$$

Obteniendo el gasto máximo diario:

$$(0.46 \text{ lts/seg}) (1.20) = 0.55 \text{ lts/seg}$$

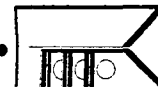
$$(0.55 \text{ lts/seg}) (1.50) = 0.82 \text{ lts/seg}$$

De acuerdo al Art. 150 del reglamento de construcciones se duplicara la dotación diaria para obtener la capacidad de almacenamiento.

$$\text{Dotación diaria } (40,000 \text{ lts/día}) (2) = 80,000 \text{ lts.}$$

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS
PROFESIONAL



Para obtener el diámetro de la toma municipal utilizaremos la formula de Hunter que es:

$$D = \frac{\sqrt{(4) Qm^3/seg.}}{\pi (v)}$$

Donde:

D = Diámetro.

Q = Gasto máximo diario en m³/seg.

V = Velocidad que se considera de 1 a 1.20 m/seg.

Entonces tenemos que: $D = \sqrt{\frac{4(0.00055)}{3.1416(1)}} = 2.6cm.$ ∴ usaremos un diámetro de 1' 6 25.4mm.

DISEÑO DE CISTERNA

Esta se localizará a una distancia mínima de tres metros de cualquier tubería permeable de aguas negras o de algún registro de albañil. Su capacidad será de dos veces el consumo diario del inmueble. Este tendrá localizado dos registros de 60X60 cm con cierre hermético, además contará con un cárcamo interno donde se depositarán los elementos ajenos al líquido. Estará perfectamente impermeabilizada para evitar filtraciones tanto al interior como al exterior que puedan contaminar el agua. Contará también con ventilación para evitar que el vapor de agua no se condense y pueda oxidar los elementos de la instalación.

Obtenemos la capacidad de la cisterna con base al gasto diario aumentando medio día de reserva.

Gasto diario calculado = 80,000lts/día. (1.5) = 120,000lts.

Contemplando el Art.122 para protección contra incendio agregaremos 5 litros por cada metro de construcción.

∴ tenemos que la Sup. = 32,160m² (5lts.) = 160,800 lts.

Total para almacenamiento = 120,000lts. + 160,800lts. = 280,800lts.



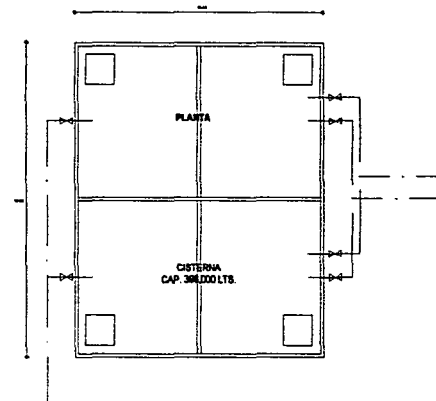
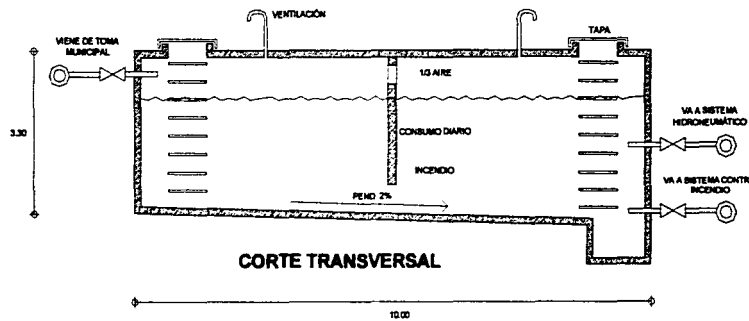
Una vez obtenida la cantidad de agua por almacenar en la cisterna calcularemos su volumen considerando las dos terceras partes de agua y una tercera parte de aire:

$$\therefore \text{tendremos : } 280,800 \text{ lits.} = 2/3 \cdot 1/3 = 92,664$$

$$280,800 \text{ lits.} + 92,664 = 373,464 \text{ litros en volumen total.}$$

(detalle de diseño para sistema)

Tendremos una cisterna de (12) (10) (3.5 h), que nos da un volumen de 396,000 litros



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tesis Profesional



CALCULANDO EL DIÁMETRO DE TUBERÍA EN EL BAÑO SELECCIONADO

UNIDADES MUEBLE (25LTS/MIN)

MUEBLE	U.M.
W.C. CON FLUXÓMETRO	10
MINGITORIO CON FLUXOMETRO	10
LAVABO	2
REGADERA	4
FREGADERO	4
VERTEDERO	3

En las salidas para W.C. usaremos diámetro de 25mm ó una pulgada, en mingitorios de 19mm. en lavabos, regaderas, fregaderos y vertederos usaremos un diámetro de 13mm.

Nº	MUEBLE	U.M.	GASTO (lts/seg)	Ømm.
9	W.C. con fluxometro	90		
3	Mingitorio con fluxometro	30		
14	Lavabo	28		
8	Regadera	32		
	Total	180	5.42	75 mm.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Instalación Sanitaria

La instalación proyectada para conseguir el almacenamiento de aguas servidas y el tratamiento de materias orgánicas de alto grado de descomposición esta compuesta por tres redes principales que son: Aguas negras, Aguas grises y aguas pluviales. Entre sus elementos más importantes tenemos: registros, fosa séptica, filtro de arena, ramales y bajantes.

En el proyecto se propone separar las aguas negras de las aguas grises y pluviales, para tratarse por separado y en el caso de estas últimas serán enviados a un purificador de aguas (filtro de arenas) y a una cisterna de reciclado, para tratarse y posteriormente reutilizarse en los diversos espejos de agua. Las aguas grises antes de llegar al filtro, pasarán por una trampa de grasas y un pozo de neutralización, y en caso de haber excedente en la cisterna, ésta será enviada al colector municipal.

Para las tuberías interiores usaremos P.V.C. incluyendo las bajadas de aguas pluviales. El diámetro para salidas de W.C. será de 100mm. mientras tanto para lavabos, regaderas, vertederos y mingitorios será de 50mm.

BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES

La precipitación pluvial del lugar es de 1,582 mm. Por lo tanto utilizaremos un diámetro de 200mm. por cada 100m² de azotea. El material será de P.V.C.

BAJANTES DE AGUAS SERVIDAS

Los diámetros de estas tuberías están en función del número de distribución de artefactos sanitarios que desaguan en ellas. Estas no deben ser menores de 100mm.

RAMALES HORIZONTALES

En éstas conectaremos todos y cada uno de los bajantes. Estas serán de concreto y tendrán registros de 60 X 40 cm. Ubicados a no más de 10 metros de distancia y con una pendiente mínima del 2%.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

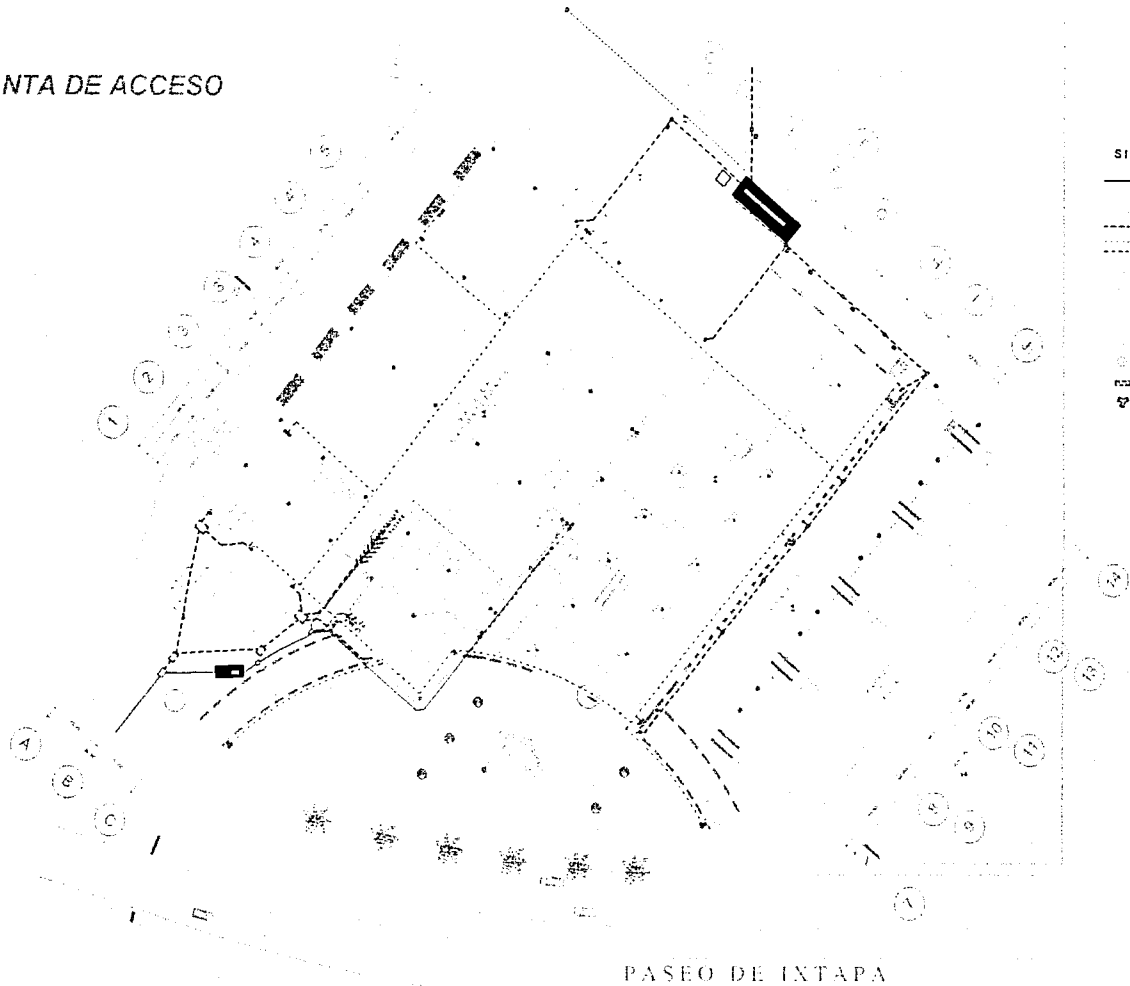


CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA

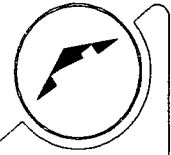


Tesis profesional

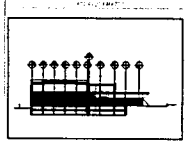
PLANTA DE ACCESO



SIMBOLOGIA



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



HIDRO-SANITARIA

1:250
3174

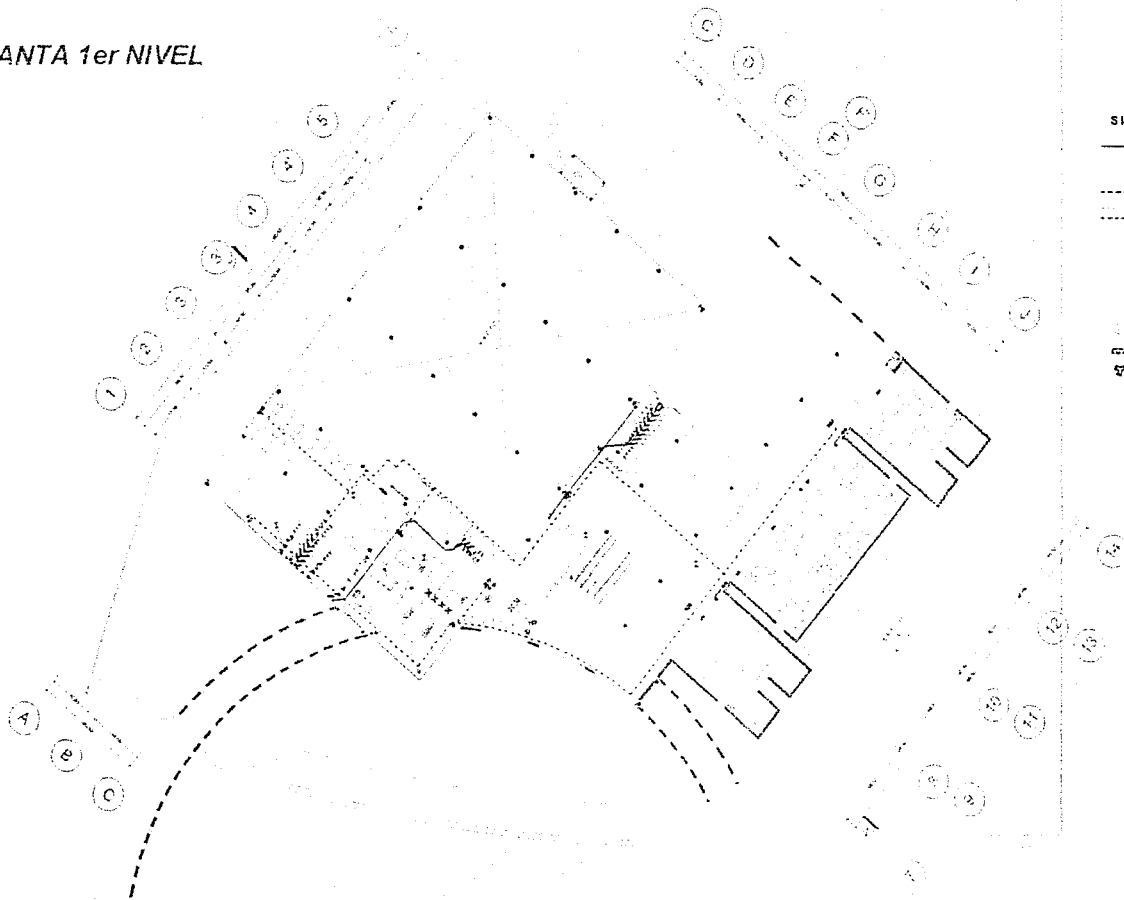


De la Cruz Tabares Falcón



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

PLANTA 1er NIVEL

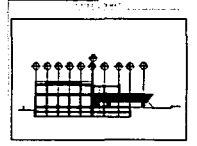


SIMBOLOGIA



4.8

CENTRO DE CONVENCIONES
INTAPA



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

HIDRO-SANITARIA

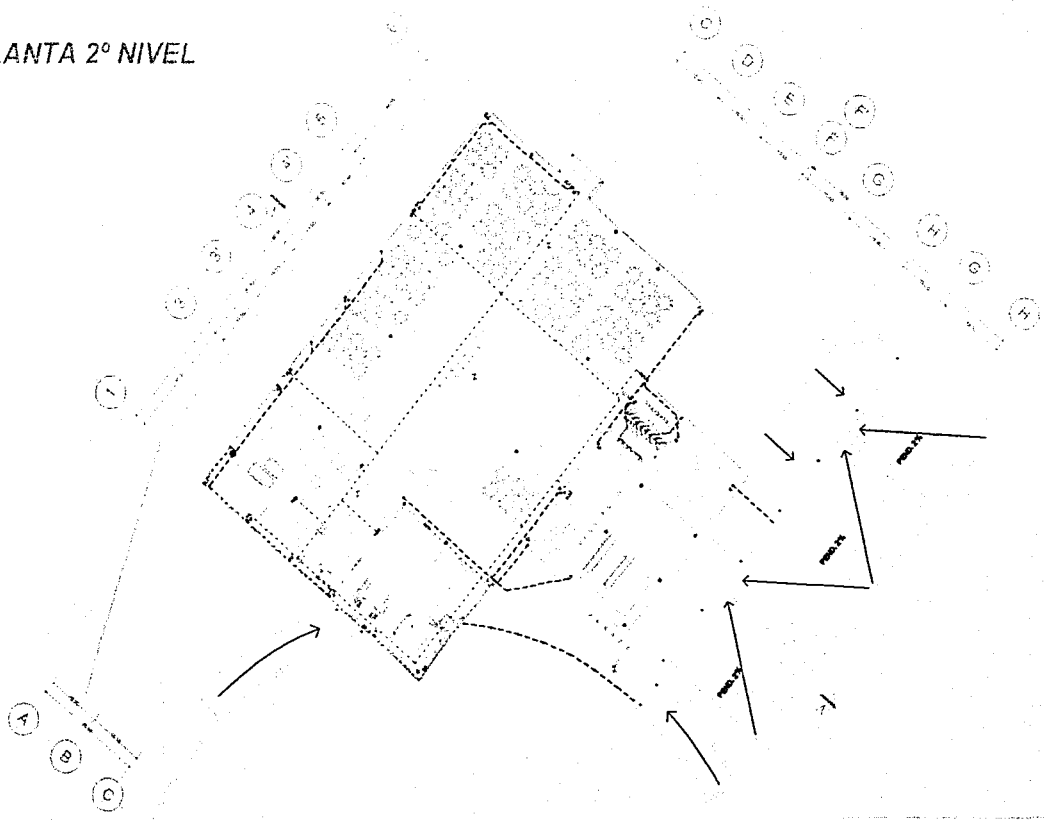
1 280
8115

HS-2

De la Cruz Palomo Fabrisano

TESIS PROFESIONALES

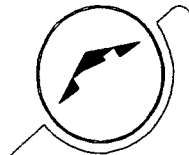
PLANTA 2º NIVEL



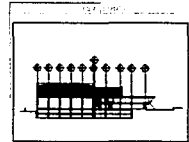
SIMBOLOGIA



100
200
300



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS
CENTRO DE INGENIERÍA EN PLUMBADERÍA



HIDRO-SANITARIA

1:250
M.T.A.

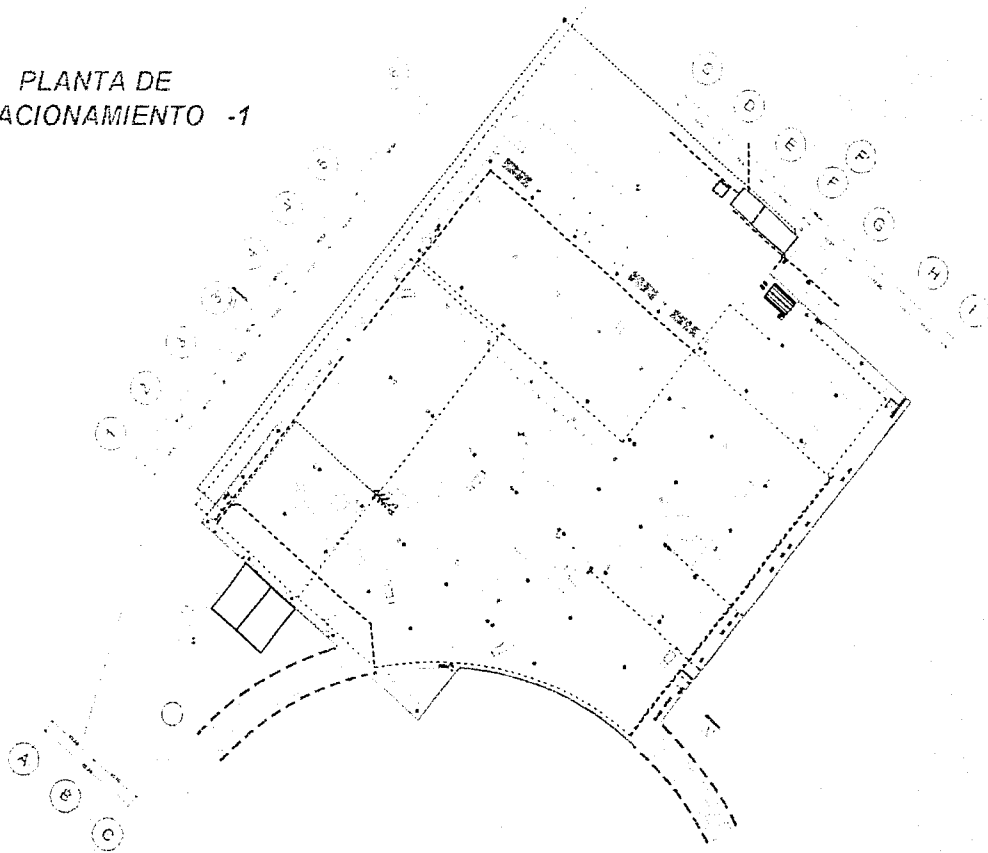
HS-3

De la casa Plumbas Ediciones



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PLANTA DE
ESTACIONAMIENTO -1

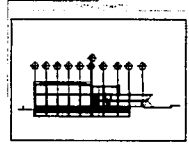


SIMBOLOGIA



1/20

CENTRO DE FUNCIONES
INTABA



HIDRO-SANITARIA

1/20

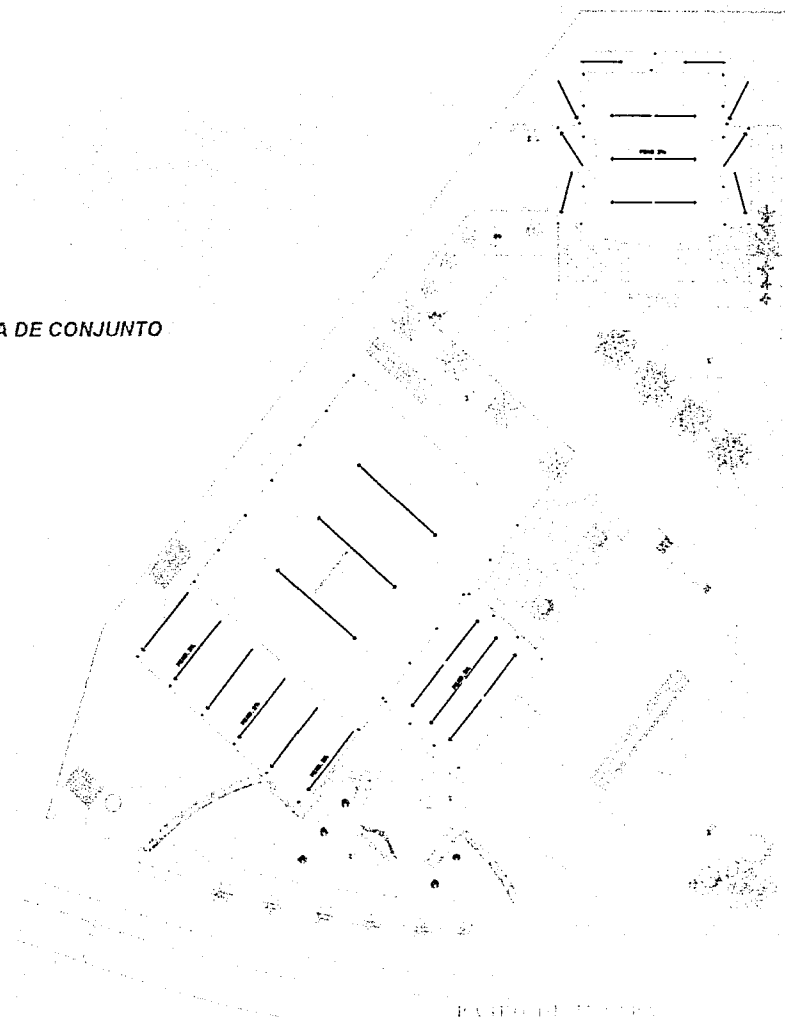
HS-5

De la serie Hidro Sanitaria

TESIS PROFESIONAL

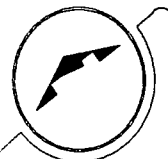
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PLANTA DE CONJUNTO



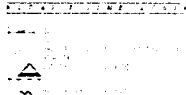
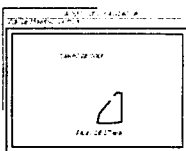
Página 106

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CENTRO DE OPERACIONES
INTAMA

PROYECTO DE



HIDRO-SANITARIA

1:500
1:25

HS-7

De la Cruz Velasco Ediciones

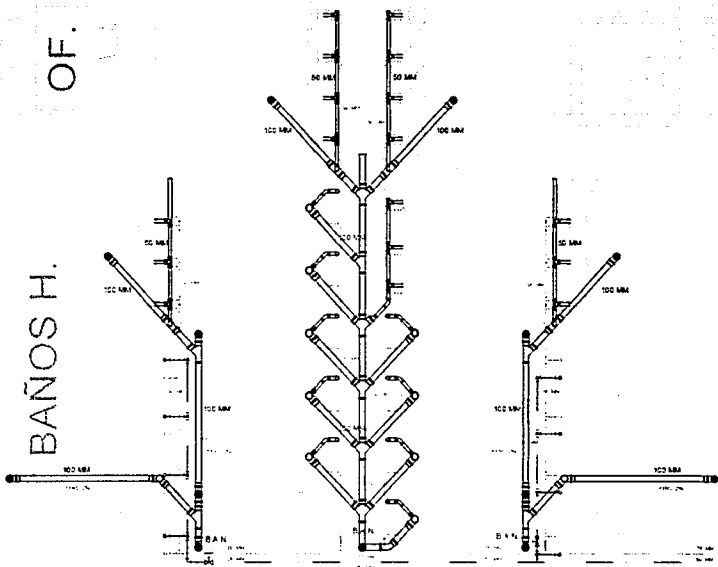


VESTIBULO

B

OF.

OF.

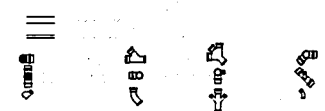



BAÑOS H.

BAÑOS M.

COCINA

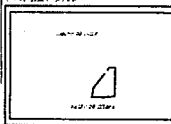
S I M B O L O G I A





CENTRO DE CONVENCIONES
INTAPA

TAB. 10. PLAN DE PLUMBOS




HIDRO-SANITARIA

T. 80

MIS

HS-8

De la 1ª Edición



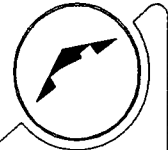
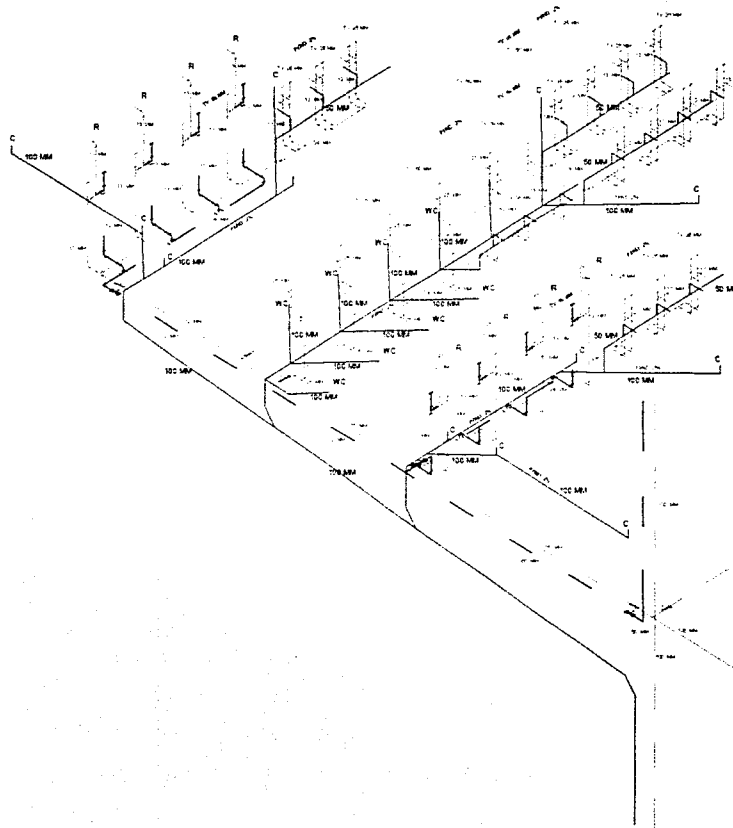
INSTITUTO VENEZOLANO DE INGENIEROS

TESIS PROFESIONAL

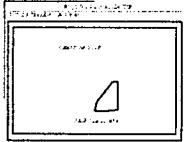
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ISOMETRICO

SIMBOLOGIA



CENTRO DE CONVENCIONES
INTEPA



HIDRO-SANITARIA

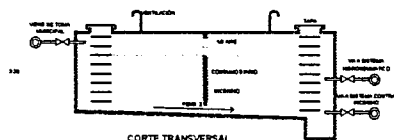
1:80
UTS

HS-9

De la Universidad Fabrice

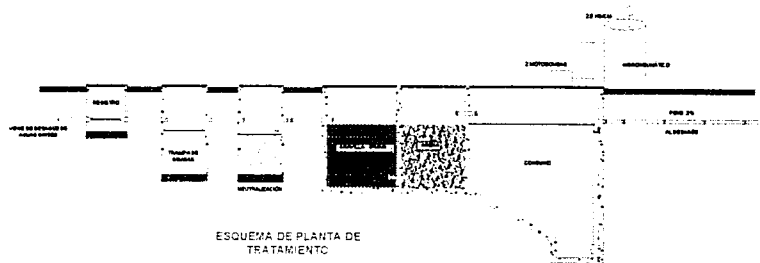


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

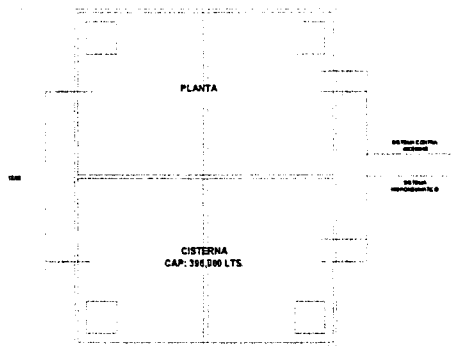


CORTE TRANSVERSAL

DETALLE DE SISTEMA

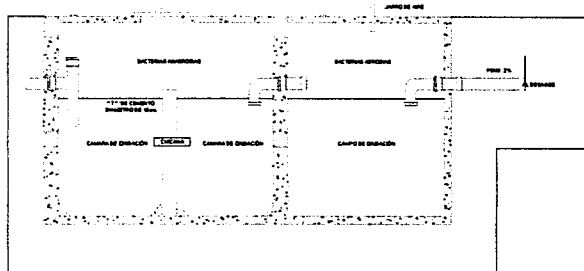


ESQUEMA DE PLANTA DE TRATAMIENTO

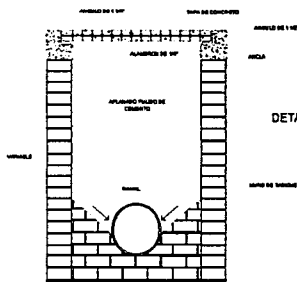


PLANTA

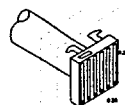
CISTERNA
CAP: 396.000 LTS



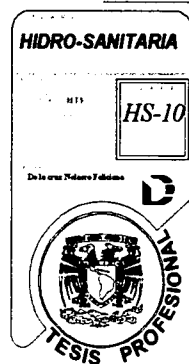
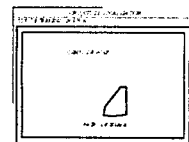
ESQUEMA DE FOSA SEPTICA



DETALLE DE REGISTRO



PROTECCIÓN PARA EVITAR LA ENTRADA DE ANIMALES EN REGISTRO



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

MEMORIA DE CALCULO

Calculando el número de lámparas necesarias para iluminar el salón 1 ó 2 en el primer nivel.

Tratándose de alumbrado incandescente a un voltaje de 110 volts, 10 watts nos producen 70 luxes/m², pero cuando la potencia es de 220 volts, esos mismos 10 watts nos producen 80 luxes/m².

Considerando que el tipo de local será para conferencias obtenemos el nivel lumínico, voltaje y área del local.

Local = salón 1 ó 2
 Nivel Lumínico = 75 luxes
 Área = 226 m²
 Altura = 4.0

$$226 \text{ m}^2 (10) = 2260 \text{ luxes} \quad - \quad 70 \text{ luxes}$$

$$X \quad - \quad 75 \text{ luxes}$$

$$X = \frac{2421 \text{ watts}}{100 \text{ watts}} = 24.2 \text{ lamparas de 100 watts}$$

Calculando el conductor para luminarias en T5 - C2

I = 20 Amperes
 D = 100 m
 V = 220

$$\text{mm}^2 = \frac{2 (20) (100)}{57 (220) (0.03)} = 10.63 \quad \therefore \text{ utilizaremos calibre del \#6 AWG (3.91 mm de diámetro de cobre)}$$







Utilizaremos el mismo calibre para los contactos para este local, ya que los datos son similares.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN







Tesis profesional



TABLERO 5

CUADRO DE CARGAS "5"							FASES			
Nº DE CIRCUITOS							TOTAL DE WATTS	A	B	C
C 1	9			21			2,460	2,460		
C 2				24			2,400	2,400		
C 3				24			2,400	2,400		
C 4				24			2,400	2,400		
C 5				24			2,400		2,400	
C 6				24			2,400		2,400	
C 7		8	6				2,240			2,240
C 8				24			2,400		2,400	
C 9				11	18		2,240			2,240
C 10				42		8	2,320		2,320	
C 11	6						1,500			1,500
C 12	7						1,750			1,750
C 13	8						2,000			2,000
TOTAL								9,660	9,520	9,730
CARGA TOTAL INSTALADA = 28,910 W										

TABLERO 4

CUADRO DE CARGAS "4"							FASES			
Nº DE CIRCUITOS							TOTAL DE WATTS	A	B	C
C 1	9			21			2,460	2,460		
C 2				24			2,400		2,400	
C 3				24			2,400	2,400		
C 4	8			16			1,920			1,920
C 5					8		2,400	2,400		
C 6				23			2,300		2,300	
C 7				24			2,400		2,400	
C 8		6					1,500			1,500
C 9		6					1,500			1,500
C 10		9					2,250			2,250
TOTAL								7,260	7,100	7,170
CARGA TOTAL INSTALADA = 21,530 W										

BALANCEO MÁXIMO ENTRE FASES: = < 5%

$$\frac{\text{Carga Mayor} - \text{Carga Menor}}{\text{Carga Mayor}} (100) = \frac{9,730 - 9,520}{9,730} (100) = 2.15\%$$

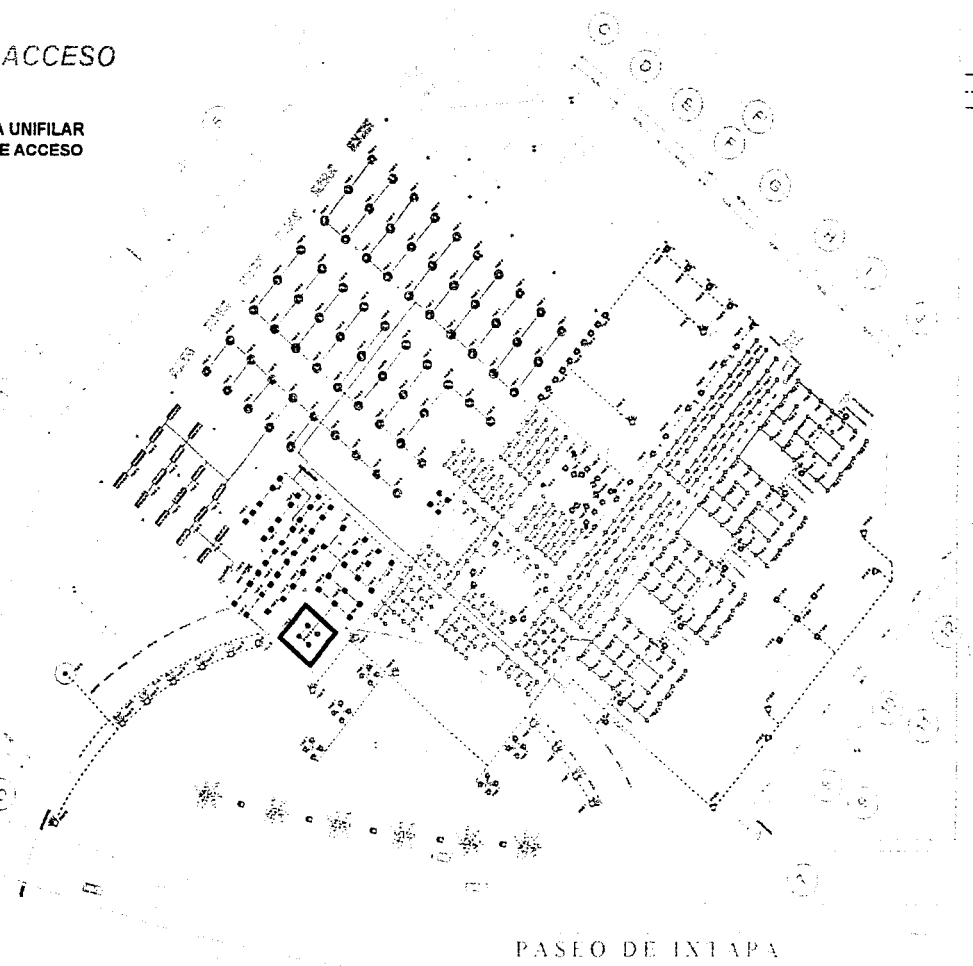
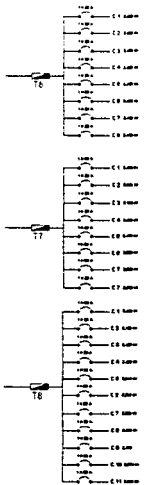
$$\frac{\text{Carga Mayor} - \text{Carga Menor}}{\text{Carga Menor}} (100) = \frac{7,260 - 7,100}{7,260} (100) = 2.20\%$$

Tesis profesional



PLANTA DE ACCESO


DIAGRAMA UNIFILAR
PLANTA DE ACCESO



PASEO DE IXTAPA

SIMBOLOGIA






TITULO

CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA

UBICACION

PARQUE DE IXTAPA, 1^a SECCION.
CALLE 2^a IXTAPA, QRO. MEXICO.

CONTENIDO



PLANO Y SIMBOLOGIA

PLANO

ELECTRICA


ESCALA: 1:200

CONTENIDO

CLAVE	IE-1
-------	-------------

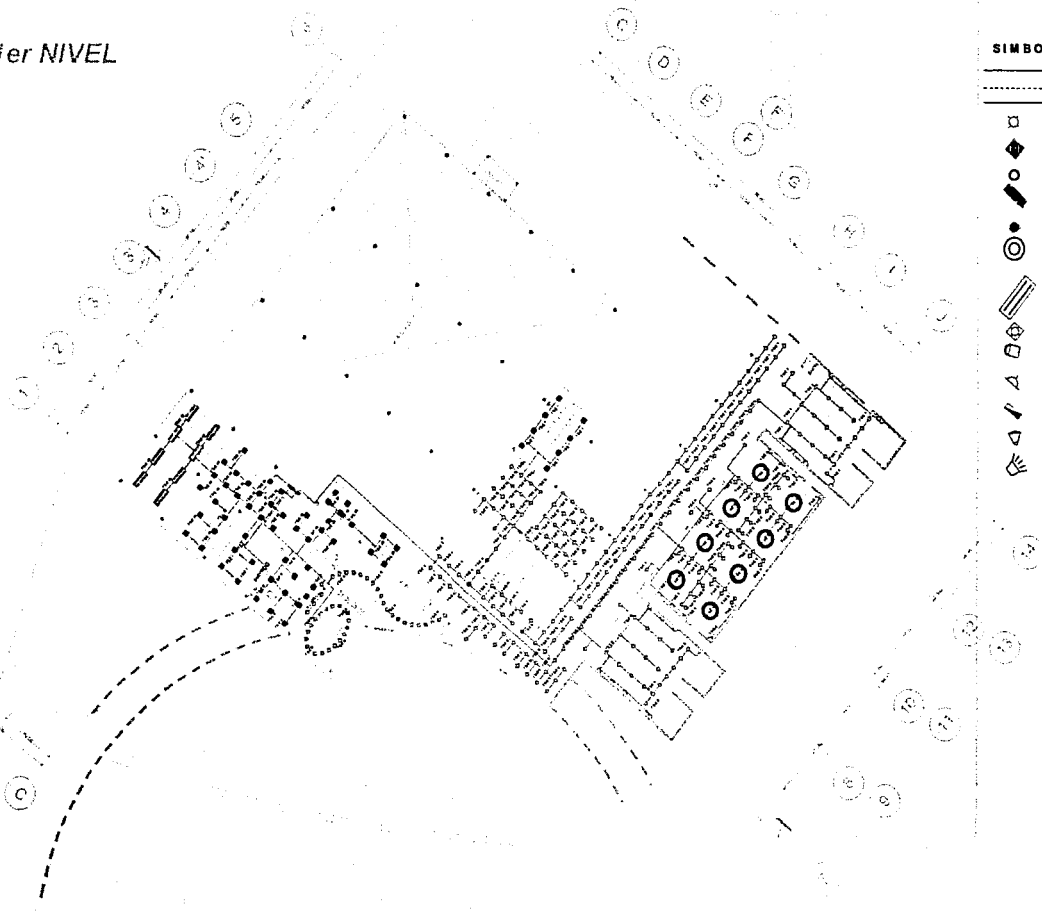
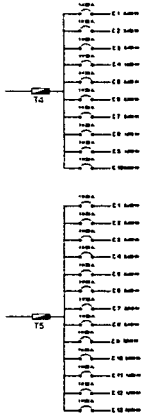
PROYECTO

Dr. In. Oscar Roblero Fabian



TESIS PROFESIONAL

PLANTA 1er NIVEL



SIMBOLOGIA



C.F.M.A.
CENTRO DE CONVENCIONES
INTAPA

PARTE DEL PLAN DE RECONSTRUCCION DEL ESTADO DE OAXACA

PLAN DE SIMBOLOGIA

PROYECTO
ELECTRICA

ESCALA 1:200

CANTONAMIENTO

GRUPO
IE-2

PROYECTA
Dr. Juan Manuel F. Garcia

COMISION PROFESIONAL

TESIS CON
FOLIO 100

PLANTA 2º NIVEL

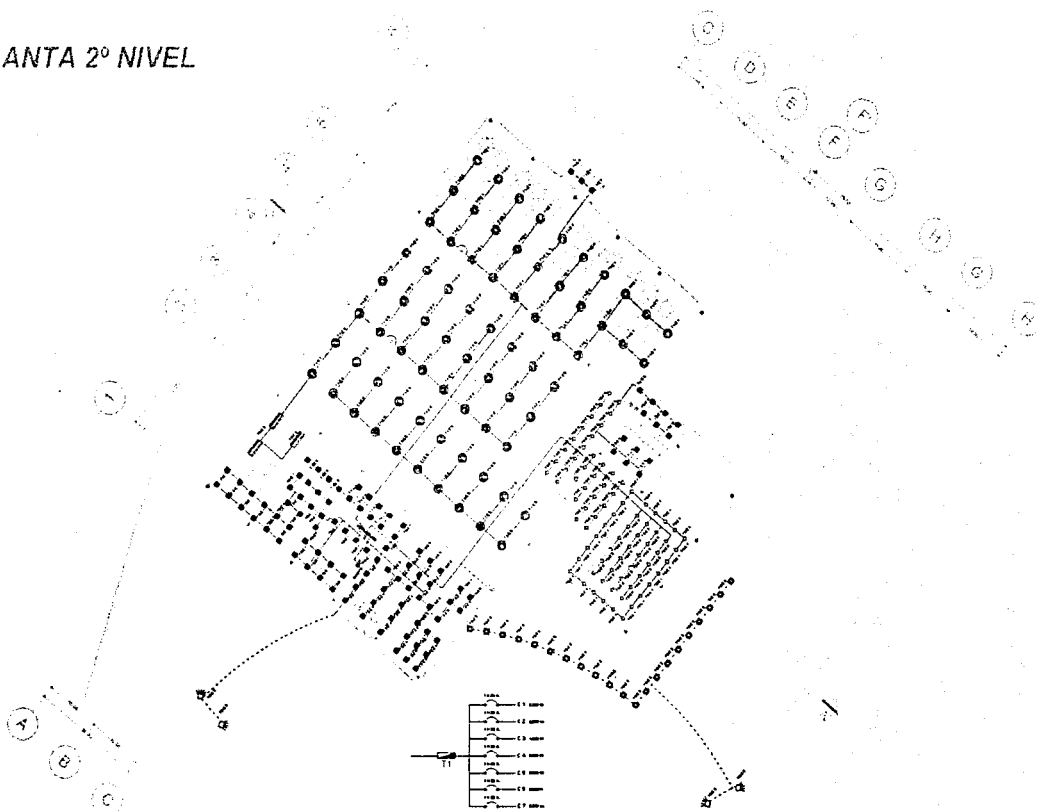
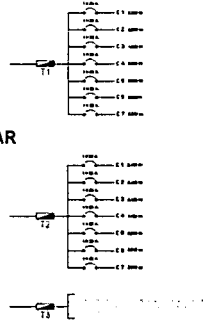
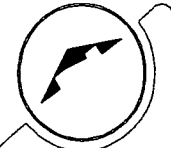


DIAGRAMA UNIFILAR
2º NIVEL

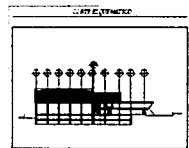


SIMBOLOGIA

-
- ◆
-
-
- ◎
- ▭
- ⊕
- ⊖
- △
- ▽
- ⊙



TITULO
CENTRO DE CONVENCIONES
IXTAPA



PLANTA SIMBOLOGICA



PLANO
ELECTRICA

F.T.C. 1:200

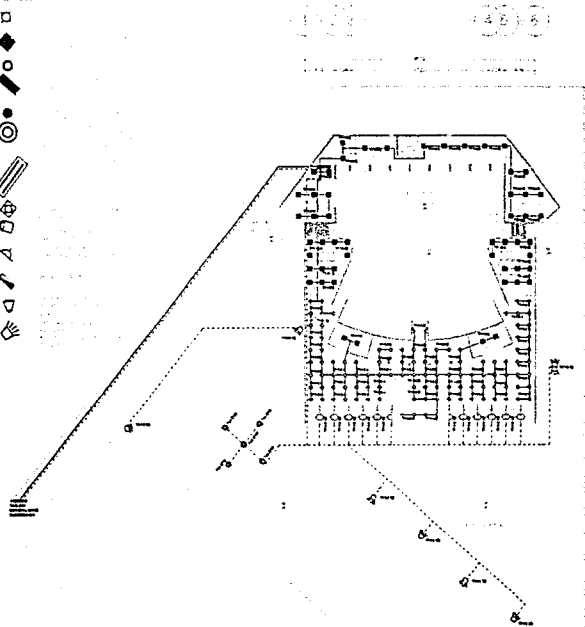
COTAS METR

GRUPO
IE-3

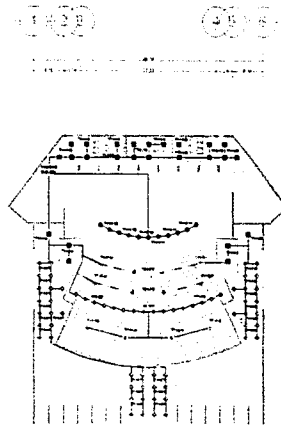
PROYECTO
De la obra: "Módulo 7 de aulas"

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SIMBOLOGIA

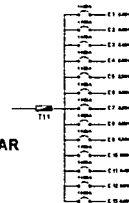


PLANTA DE ACCESO



PLANTA DE AUDITORIO

DIAGRAMA UNIFILAR
NIVEL -1 Y -2





TÍTULO

**CENTRO DE CONVENCIONES
EXTAPA**

PROYECTOS

PARTES DE PLANTA, PL. ACCESO,
LEV. 3, 01MA, 02CA, 03ELEC

PROYECTO DE EJECUCIÓN

CANTIDAD DE HOJAS

CANTIDAD DE HOJAS

CANTIDAD DE HOJAS

PLANTA Y TITULO PRELIMINAR

TÍTULO

ELECTRICA

DISEÑO: 02/2000


CANTIDAD DE HOJAS

CANTIDAD DE HOJAS

CANTIDAD DE HOJAS

IE-4

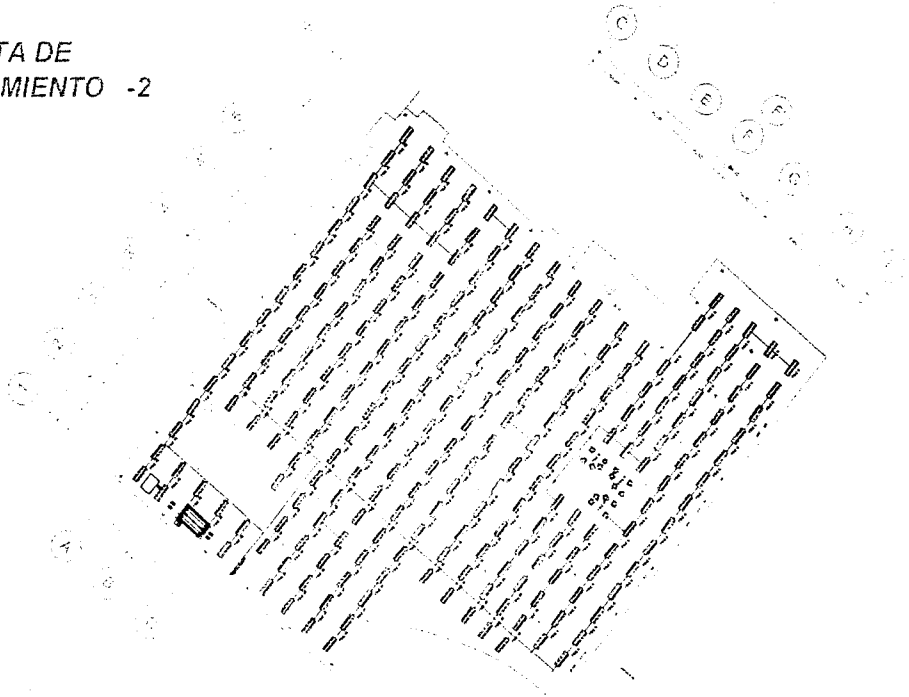
De la Cruz Pacheco y Falcón



TESIS PROFESIONAL

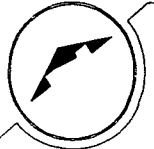
**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

PLANTA DE
ESTACIONAMIENTO -2



SIMBOLOGIA





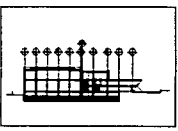
P.L.M.A.

**CENTRO DE CONVENCIONES
INTAPA**

DIRECCION

PROYECTO DE INTAPA, 14 SECCION -
CALLE 3 DE MAYO, SAN MATEO

CUTRE Y RAMIRO



P.L.M.A. - P.L.M.A.



PLANO

ELECTRICA

ESCALA: 1:200


PROYECTISTA: _____

CANTON

IE-6

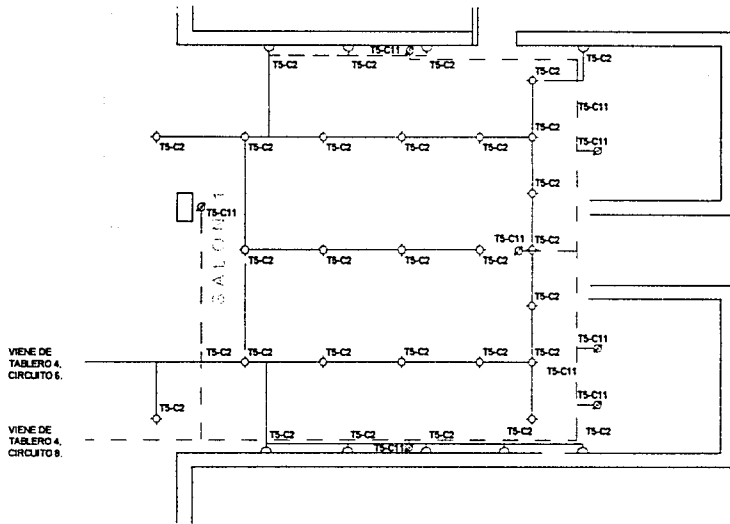
FOLIO: _____

De la casa Palmares Fabricacion



TESIS PROFESIONAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



SIMBOLOGIA

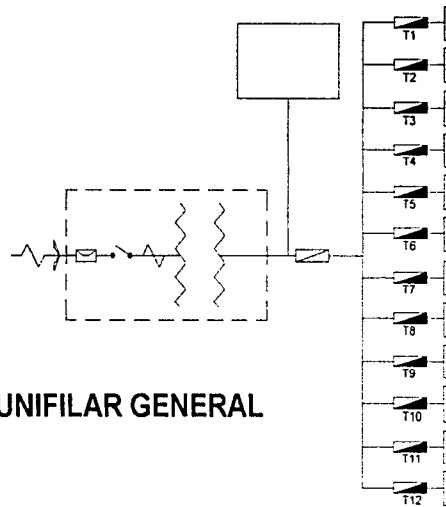
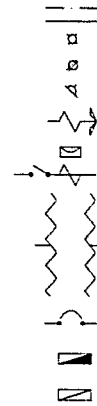


DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T E M A

CENTRO DE CONVENIONES
EXTAPA

D I F E R E N C I A L

PANEC DE OTAPA, 14 SECCION.
CITE 3 OTAPA, CDMX MEXICO

UNIVERSIDAD DE GUATEMALA

UNIVERSIDAD DE GUATEMALA

COMUNICACION

PROF. LAUREANO

AUTORES



PLANO

ELECTRICA

FIG. 1/300

CCTA 18178

CLASE

IE-7

PROFESOR

De la escuela Politecnica Fidedigna

TESIS PROFESIONAL

Aire acondicionado

Se prevé acondicionar el Centro de Convenciones en las zonas cerradas con un sistema de aire frío, estará compuesta por unidad manejadora de aire, y climatización pasiva o natural exterior y las redes de distribución en las diversas zonas. Estos ductos se distribuyen por la cámara plena de aire que forma el falso plafón y en techo. Se realizarán extracciones de aire mediante canalizaciones que irán en la parte inferior de la misma zona. Estas conexiones de aire de retorno se conducirán hasta conectarse al exterior con la unidad manejadora de aire situado en la planta de cubierta.

La unidad manejadora de aire se situara en la planta de azotea, centralizada para distribuir a varios salones. Estará compuesta por cámara de aspiración, compuertas de retorno y aire exterior, sección de filtros, sección de baterías de calor y frío y sección de ventilador. Todo esto montado en una envoltura metálica.

Se analiza con criterio en base al volumen requerido por persona y por el tipo de zona, por lo que se requiere calcular el sistema de aire acondicionado tomando en cuenta los factores de carga y descarga.

Entre las zonas que se proponen aire acondicionado son: El salón de fiestas, restaurante y servicios, salones en el 1er. nivel, sala de exposiciones, oficinas de gobierno y servicios y el auditorio. Para los vestíbulos en distintas plantas y en el estacionamiento en el nivel -1 tendrán ventilación cruzada, ya que los vientos dominantes van de Oeste a Este por lo cual se ventilarán bien.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tesis profesional



CRITERIOS DE CALCULO

PARA SALÓN DE FIESTAS:

- Considerando una capacidad para 800 personas.
- Usaremos 50m³ de aire para cada persona.
- Volumen del lugar = 21,000m³.

$(800pers.) (50m^3) = 40,000m^3 \div 21,000m^3 = 1.9 \text{ veces / hora}$

Considerando que podemos utilizar de 6 a 10 veces / hora

Volumen por salida = $11.1m^3/seg. \div 20 \text{ salidas} = 0.5 m^3/seg.$

$40,000m^3 \div 10 \text{ veces /h} = 4,000m^3 \div 360 \text{ seg.} = 11.1m^3/seg.$

$A-0 = 11.1m^3/seg. \div 6m/seg. = 1.8m^2 \div 0.75m = 2.40m$
 $\therefore \text{El ducto A-0 troncal medirá } 0.75m \times 2.40m = 1.8m^2$

$A-6 = 1.8 (\sqrt[4]{11.1m^2 \div 6.1m/seg.}) (6.1m/seg. \div 11.1m^2) = 1.14m^2 \div 0.75m = 1.52m$
 $\therefore \text{El ducto A-6 medirá } 0.75m \times 1.52m = 1.14m^2$

$A-7 = 1.5 (\sqrt[4]{6.1m^2 \div 3m/seg.}) (3m/seg. \div 6.1m^2) = 0.88^2 \div 0.75m = 1.17m$
 $\therefore \text{El ducto A-7} = A-1 = 0.75m \times 1.17m = 0.88m^2$

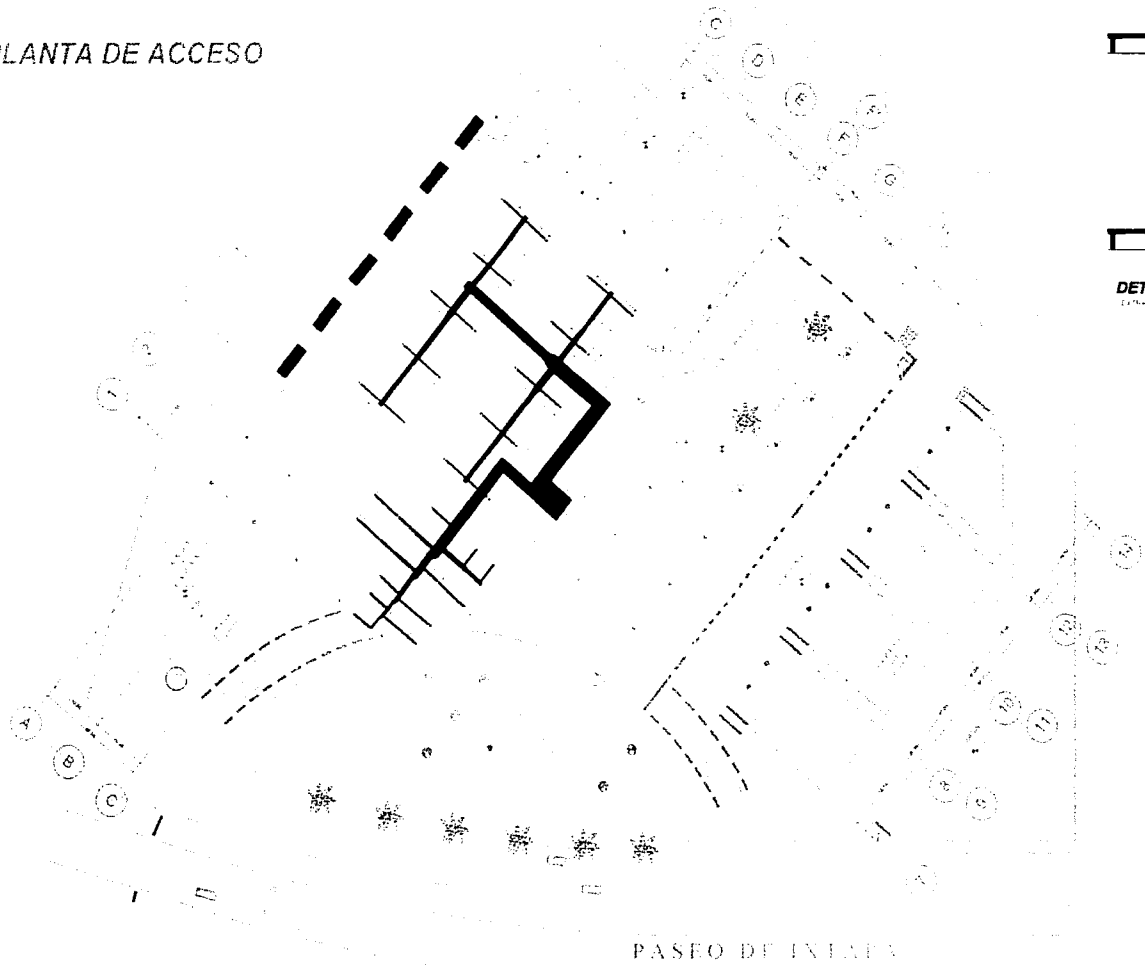
$A-10 = 1.5 (\sqrt[4]{6.1m^2 \div 2m/seg.}) (2m/seg. \div 6.1m^2) = 0.64m^2 \div 0.75m = 0.86m$
 $\therefore \text{El ducto A-10} = A-4 = A-8 = A-2 = 0.75m \times 0.86m = 0.64m^2$

$A-9 = 1.5 (\sqrt[4]{6.1m^2 \div 1m/seg.}) (1m/seg. \div 6.1m^2) = 0.38m^2 \div 0.50m = 0.76m$
 $\therefore \text{El ducto A-9} = A-3 = A-5 = A-11 = 0.50m \times 0.76m = 0.38m^2$

Tesis Profesional



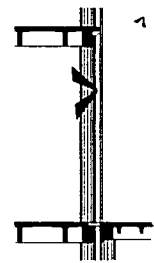
PLANTA DE ACCESO



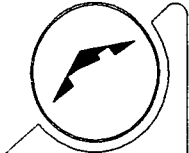
PASEO DE ENTADA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

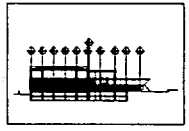
122



DETALLE 2



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS



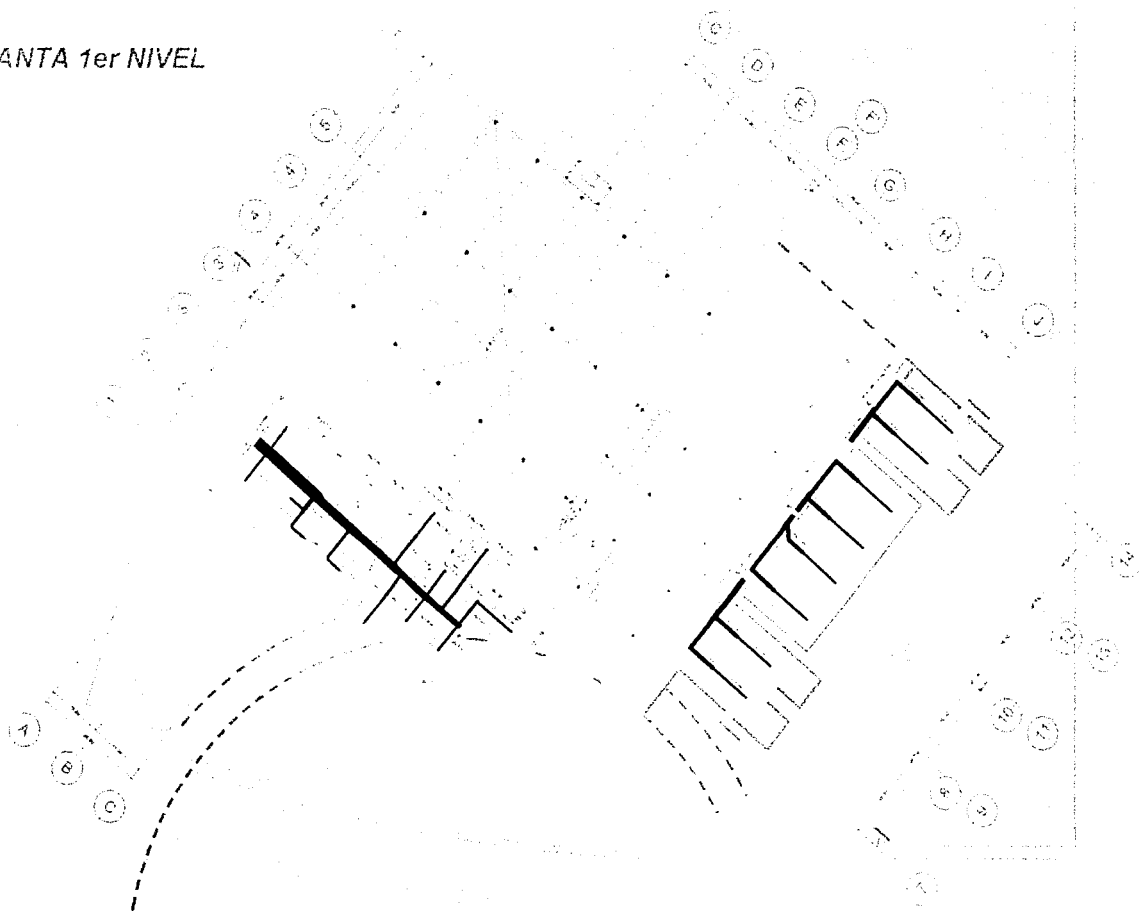
AIRE ACONDICIONADO

1.750
RTS

AC-1

De la serie Kolors Fabricas

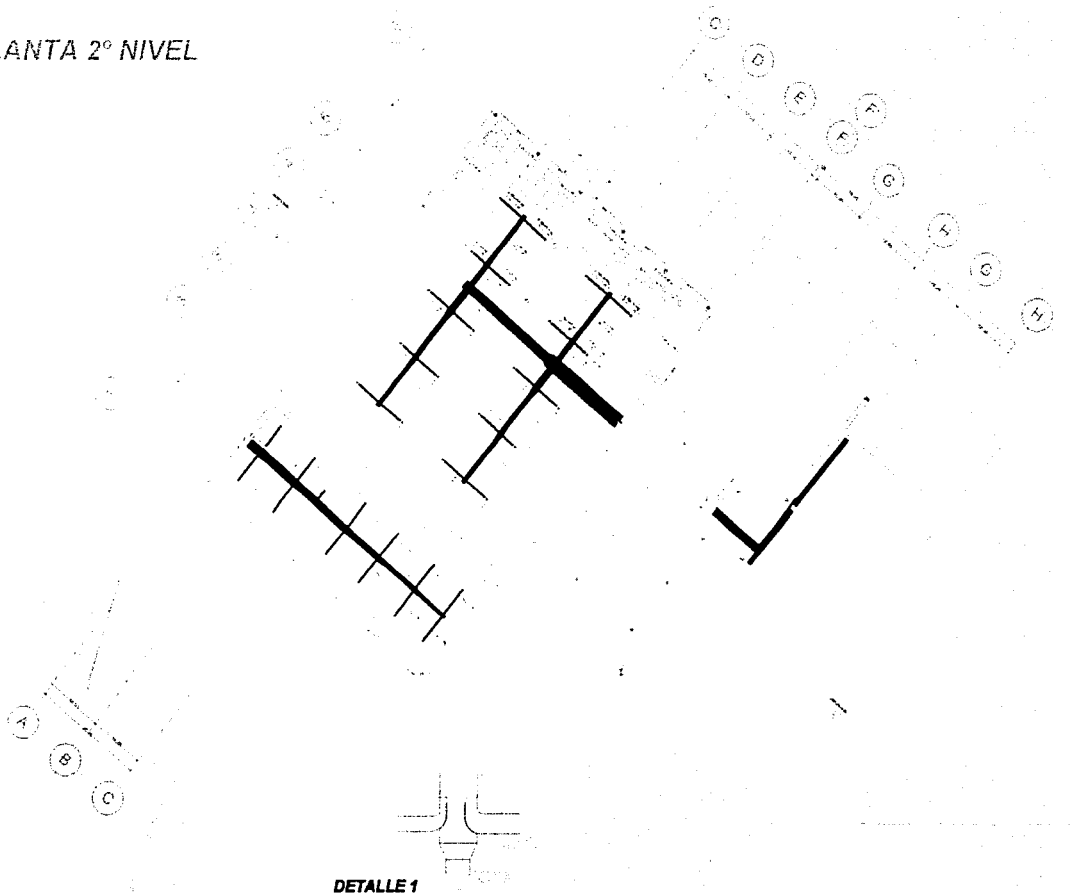
PLANTA 1er NIVEL



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

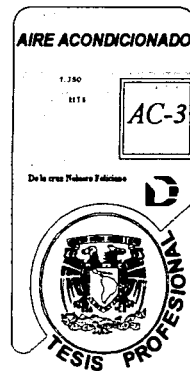
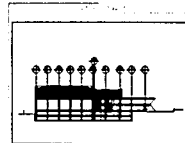
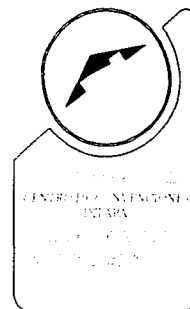
A vertical strip of institutional logos and stamps. At the top is a circular logo with a stylized arrow pointing upwards and to the right. Below it is a rectangular stamp with the text "UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA" and "LIMA". Underneath is a small diagram of a building or structure. Below that is a small square stamp with a stylized 'S' and a horizontal line. At the bottom is a large rectangular stamp with the text "AIRE ACONDICIONADO" at the top, "1 250" and "1 175" in the middle, and "AC-2" in a box. Below this is the text "De la serie Normas Fichas" and a logo. At the very bottom is a circular stamp with the text "TESIS PROFESIONAL" around the perimeter and a central emblem.

PLANTA 2º NIVEL



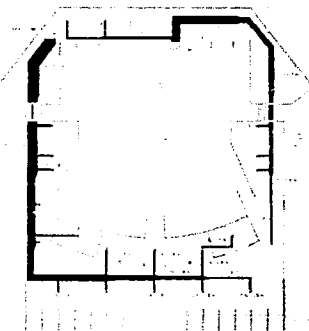
DETALLE 1

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



1 2 3 4 5 6

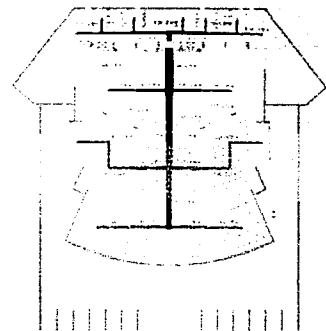
1 2 3 4 5 6



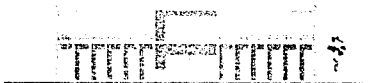
PLANTA DE ACCESO

1 2 3

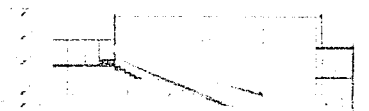
4 5 6



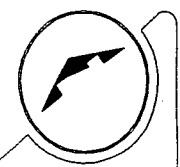
PLANTA DE AUDITORIO



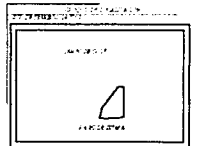
FACHADA PRINCIPAL



CORTE LONGITUDINAL



CENTRO DE ALIENIGENAS
ELIAPA



AIRE ACONDICIONADO

1.350
MTA


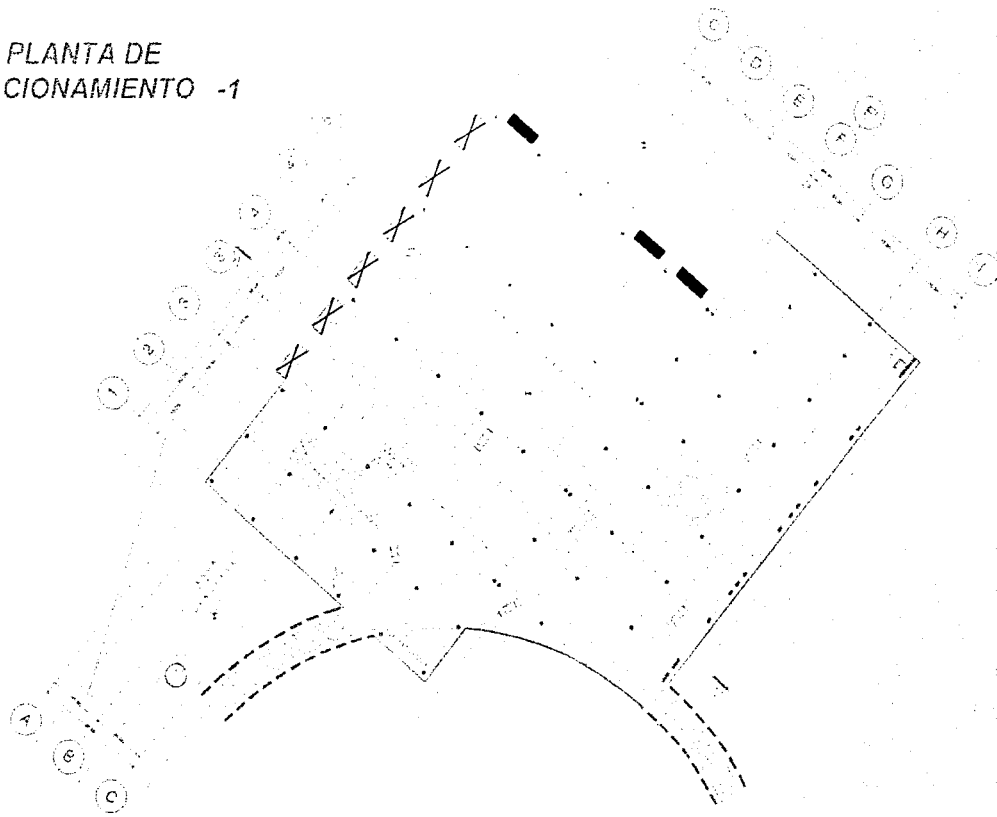


De la casa Fabiana Faldemar

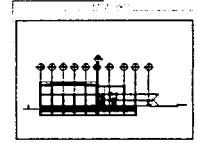


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PLANTA DE
ESTACIONAMIENTO -1



CENTRO DE CONVENCIONES
INVIAPA




AIRE ACONDICIONADO

1.250
1174

A-5

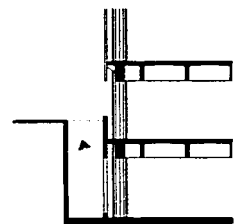
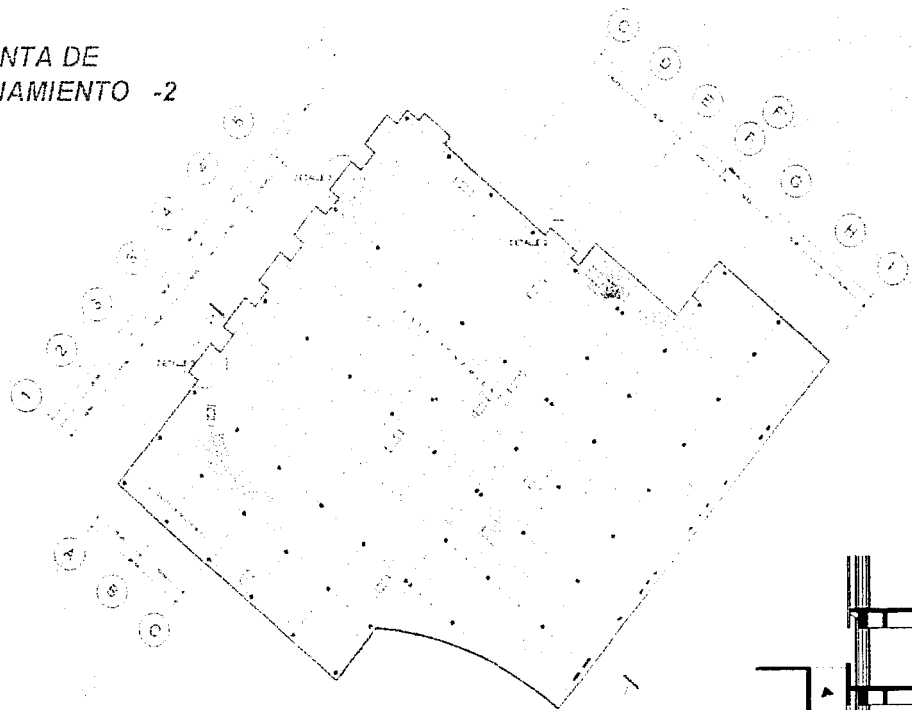
De la Gran Palabra Felicitas



TAMBORES
TESIS PROFESIONAL

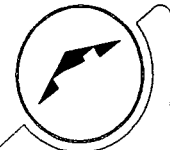
TESIS CON
ORIGEN

PLANTA DE
ESTACIONAMIENTO -2

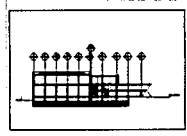


DETALLE 3
VISTAS DETALLADA

TESIS CON
A DE ORIGEN



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



AIRE ACONDICIONADO

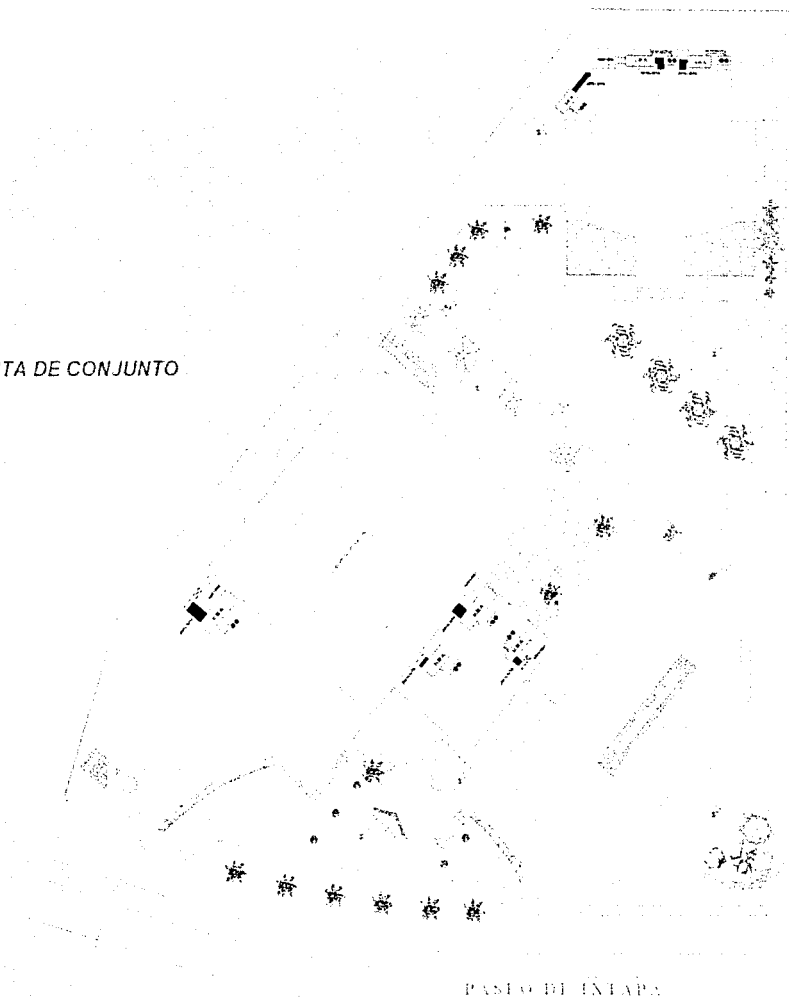
1.250
445

AC-6

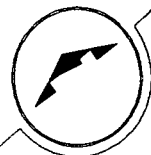
De la Cruz Pacheco Falcón



PLANTA DE CONJUNTO

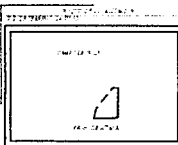


PASADIZO DE ENTRADA



CENTRO DE CALIDAD TECNICA
EN LA PAZ

PROYECTO DE ARQUITECTURA
Y PLANEACION URBANA



AIRE ACONDICIONADO

F 504
HTS

AC-7

De la casa Nacional Fabricacion

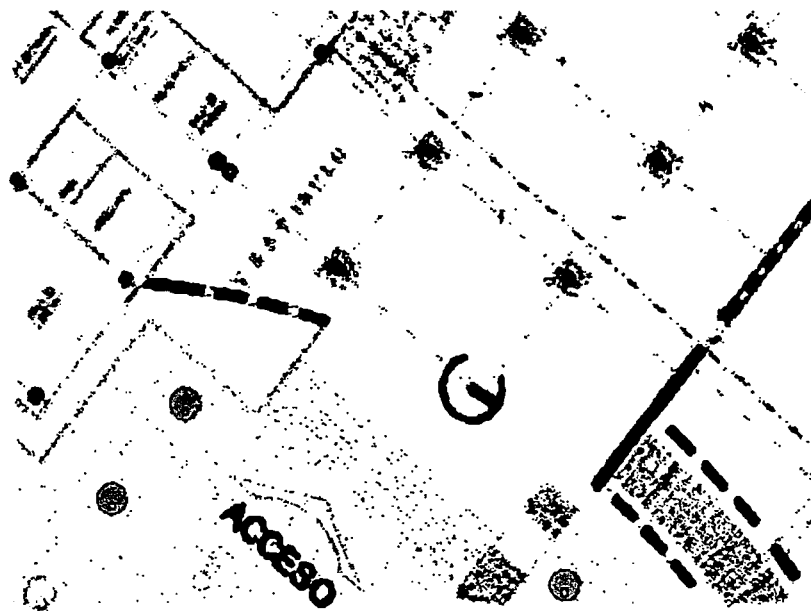


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

127-1

“La arquitectura que no trasmite tranquilidad,
falla en su emisión espiritual”

LUIS BARRAGÁN



A cabados

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

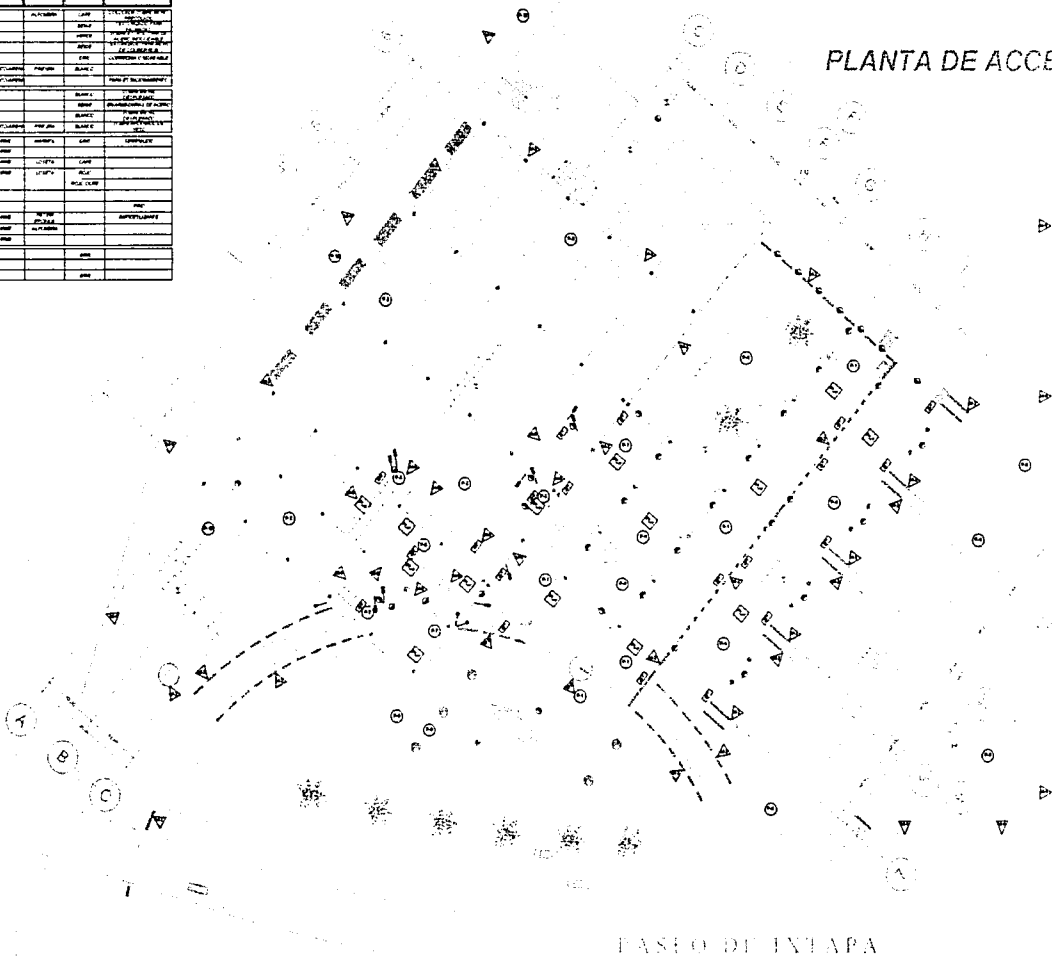
.....
CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA



Tesis Profesional

TABLA DE ACABADOS						
CLASE	DESCRIPCION	UNIDAD	ANCHO	TIPO	COLOR	CONSERVACION
MUR	1.1. LANTARNA DE ALUMINIO	M2		ALUMINIO	BLANCO	PROTECTOR
	1.2. MUR DE ALUMINIO	M2		ALUMINIO	BLANCO	PROTECTOR
	1.3. LANTARNA DE ALUMINIO	M2		ALUMINIO	BLANCO	PROTECTOR
	1.4. MUR DE ALUMINIO	M2		ALUMINIO	BLANCO	PROTECTOR
PISO	2.1. PISO DE ALUMINIO	M2		ALUMINIO	BLANCO	PROTECTOR
	2.2. PISO DE ALUMINIO	M2		ALUMINIO	BLANCO	PROTECTOR
	2.3. PISO DE ALUMINIO	M2		ALUMINIO	BLANCO	PROTECTOR
	2.4. PISO DE ALUMINIO	M2		ALUMINIO	BLANCO	PROTECTOR
CUBIERTA	3.1. CUBIERTA DE ALUMINIO	M2		ALUMINIO	BLANCO	PROTECTOR
	3.2. CUBIERTA DE ALUMINIO	M2		ALUMINIO	BLANCO	PROTECTOR
	3.3. CUBIERTA DE ALUMINIO	M2		ALUMINIO	BLANCO	PROTECTOR
	3.4. CUBIERTA DE ALUMINIO	M2		ALUMINIO	BLANCO	PROTECTOR

SIMBOLOGIA



PLANTA DE ACCESO

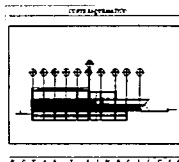
PASO DE INTAPA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CENTRO DE CONVENCIONES
INTAPA

FASCICULO DE DISEÑO DE ESTRUCTURAS
LECTURA 3.01494. DICIEMBRE



LEYENDA SIMBOLOGIA

ACABADOS

ESCALA 1:500

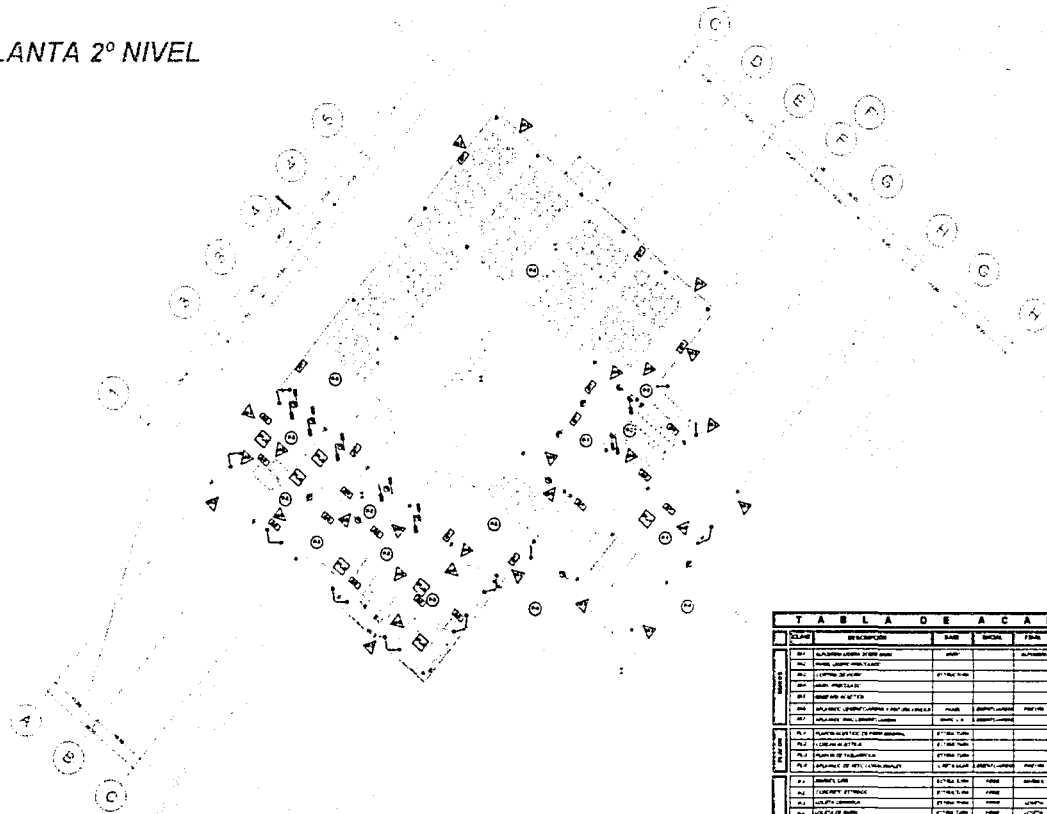
CONTENIDO

AS-1

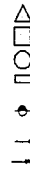
De la obra Nueva Edición



PLANTA 2º NIVEL



SIMBOLOGIA



T.M.S.

**CENTRO DE CONVENCIONES
IXTAPA**

ORIENTACION

PASEO DE IXTAPA, 14 SECCION -
CALLE 3 IXTAPA, OAX. MEXICO.

DETALLE

SEÑALES Y SIMBOLOGIA

TABLA DE ACABADOS						
CODIGO	DESCRIPCION	BASE	ESPEL	FINIS	COLOR	RENDERIZADOR
PARED	P1	ALUMINIO ANODADO 2000 SERIES	ALUM.	ALUMINIO	GRIS	ALUMINIO
	P2	ALUMINIO ANODADO 2000 SERIES	ALUM.	ALUMINIO	GRIS	ALUMINIO
	P3	ALUMINIO ANODADO 2000 SERIES	ALUM.	ALUMINIO	GRIS	ALUMINIO
	P4	ALUMINIO ANODADO 2000 SERIES	ALUM.	ALUMINIO	GRIS	ALUMINIO
	P5	ALUMINIO ANODADO 2000 SERIES	ALUM.	ALUMINIO	GRIS	ALUMINIO
	P6	ALUMINIO ANODADO 2000 SERIES	ALUM.	ALUMINIO	GRIS	ALUMINIO
	P7	ALUMINIO ANODADO 2000 SERIES	ALUM.	ALUMINIO	GRIS	ALUMINIO
PISO	P1	ALUMINIO ANODADO 2000 SERIES	ALUM.	ALUMINIO	GRIS	ALUMINIO
	P2	ALUMINIO ANODADO 2000 SERIES	ALUM.	ALUMINIO	GRIS	ALUMINIO
	P3	ALUMINIO ANODADO 2000 SERIES	ALUM.	ALUMINIO	GRIS	ALUMINIO
	P4	ALUMINIO ANODADO 2000 SERIES	ALUM.	ALUMINIO	GRIS	ALUMINIO
	P5	ALUMINIO ANODADO 2000 SERIES	ALUM.	ALUMINIO	GRIS	ALUMINIO
	P6	ALUMINIO ANODADO 2000 SERIES	ALUM.	ALUMINIO	GRIS	ALUMINIO
	P7	ALUMINIO ANODADO 2000 SERIES	ALUM.	ALUMINIO	GRIS	ALUMINIO
CUBIERTA	C1	ALUMINIO ANODADO 2000 SERIES	ALUM.	ALUMINIO	GRIS	ALUMINIO
	C2	ALUMINIO ANODADO 2000 SERIES	ALUM.	ALUMINIO	GRIS	ALUMINIO
	C3	ALUMINIO ANODADO 2000 SERIES	ALUM.	ALUMINIO	GRIS	ALUMINIO
	C4	ALUMINIO ANODADO 2000 SERIES	ALUM.	ALUMINIO	GRIS	ALUMINIO
	C5	ALUMINIO ANODADO 2000 SERIES	ALUM.	ALUMINIO	GRIS	ALUMINIO
	C6	ALUMINIO ANODADO 2000 SERIES	ALUM.	ALUMINIO	GRIS	ALUMINIO
	C7	ALUMINIO ANODADO 2000 SERIES	ALUM.	ALUMINIO	GRIS	ALUMINIO



PLANO

ACABADOS

T.M.S. 1/200

CLAVE

AS-3

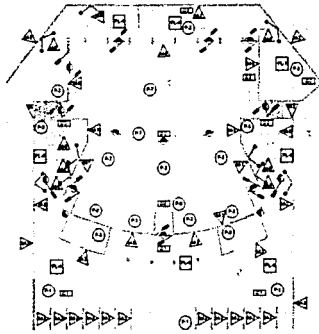
De la casa Tabasco Faltines

AMPA

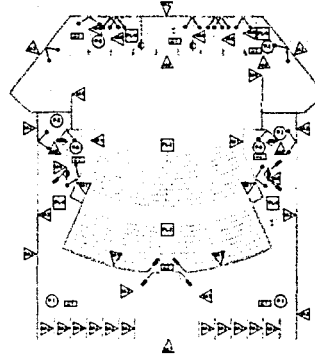
TESIS PROFESIONAL

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

SIMBOLOGIA



PLANTA DE ACCESO



PLANTA DE AUDITORIO

TABLA DE ACABADOS						
PLANO	DE DESCRIPCION	MASE	IND. DEL.	TUBOS	CUBOS	OTROS ACABADOS
PISO	001	PARQUETADO DE MADERA	001			001
	002	MOHAYO DE MADERA	002			002
	003	MOHAYO DE MADERA	003			003
	004	MOHAYO DE MADERA	004			004
	005	MOHAYO DE MADERA	005			005
	006	MOHAYO DE MADERA	006			006
	007	MOHAYO DE MADERA	007			007
	008	MOHAYO DE MADERA	008			008
	009	MOHAYO DE MADERA	009			009
	010	MOHAYO DE MADERA	010			010
PARED	011	MOHAYO DE MADERA	011			011
	012	MOHAYO DE MADERA	012			012
	013	MOHAYO DE MADERA	013			013
	014	MOHAYO DE MADERA	014			014
	015	MOHAYO DE MADERA	015			015
	016	MOHAYO DE MADERA	016			016
	017	MOHAYO DE MADERA	017			017
	018	MOHAYO DE MADERA	018			018
	019	MOHAYO DE MADERA	019			019
	020	MOHAYO DE MADERA	020			020
TEJADO	021	MOHAYO DE MADERA	021			021
	022	MOHAYO DE MADERA	022			022
	023	MOHAYO DE MADERA	023			023
	024	MOHAYO DE MADERA	024			024
	025	MOHAYO DE MADERA	025			025
	026	MOHAYO DE MADERA	026			026
	027	MOHAYO DE MADERA	027			027
	028	MOHAYO DE MADERA	028			028
	029	MOHAYO DE MADERA	029			029
	030	MOHAYO DE MADERA	030			030

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CENTRO DE CONVENCIONES INTAPA

UBICACION

PARCE DE INTAPA, 14 SECCION, LOTE 3 INTAPA, C.R. DE MERCE.

CONVENIO DE CALIDAD

CONVENIO DE CALIDAD

FORO Y SIMBOLOGIA

ACABADOS

ESPECIFICACION

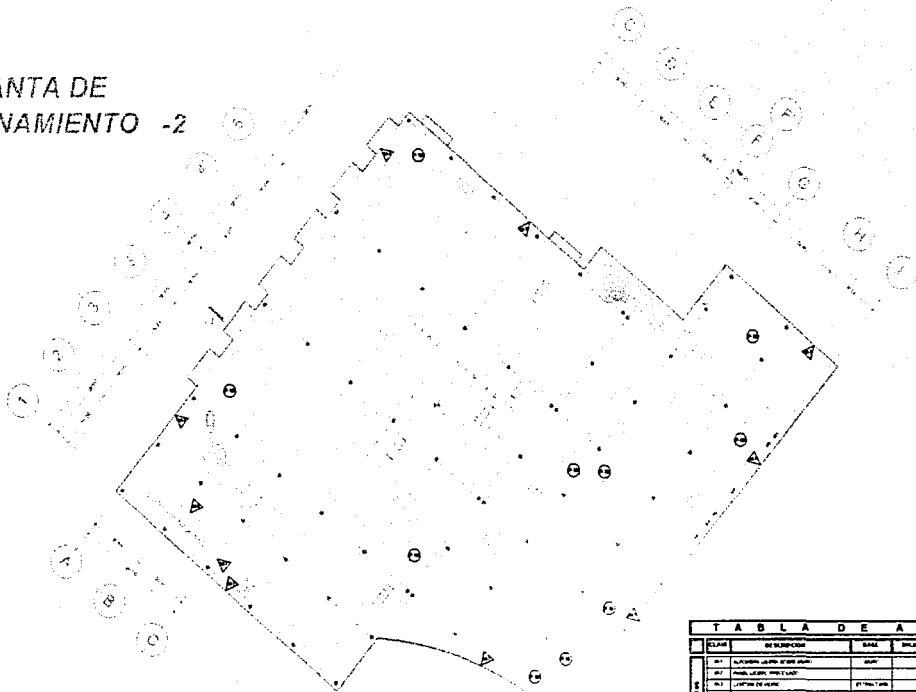
CC 7.4.3.1.1

AS-4

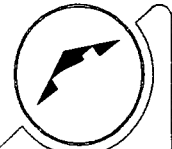
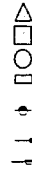
De la Gran Editora Editora

TESIS PROFESIONAL

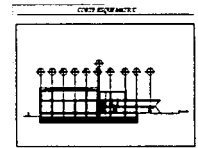
PLANTA DE
ESTACIONAMIENTO -2



SIMBOLOGIA



FECHA
**CENTRO DE CONVENCIONES
IXTAPA**
UBICACION
FASE DE IXTAPA, 1a SECCION -
LETE 3 IXTAPA OFI. MUNICI.



DETALLE SIMBOLOGIA

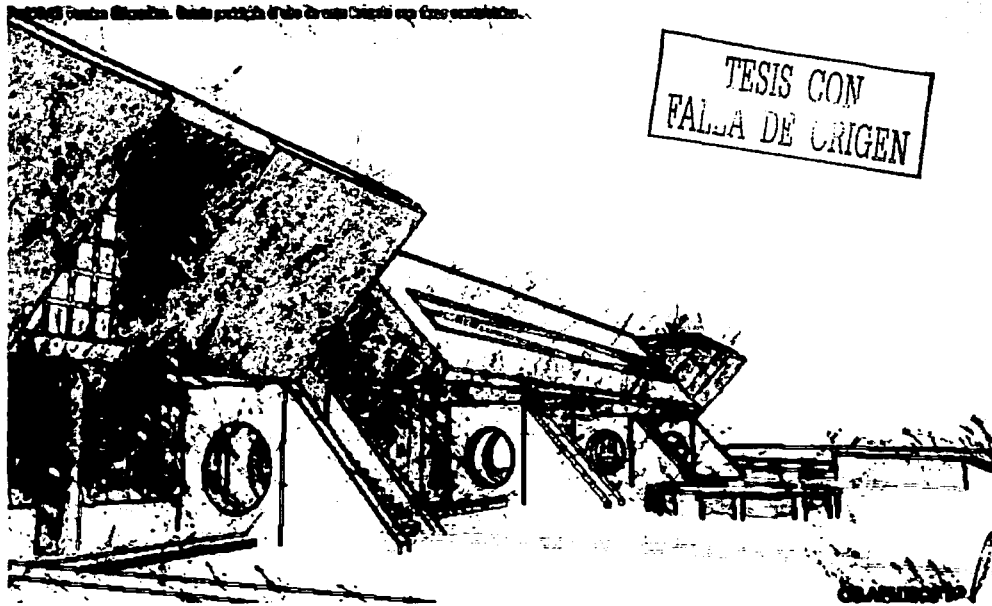
TABLA DE ACABADOS						
ELAB.	DE DESCRIPCION	BASE	UNIDAD	TIPAL	COLOR	OTROS FINICIONES
MUR	M1 ALUMINIO LISO 60x60x60	ALUM.		ALUMINIO	LISO	CON TUBO DE CEMENTO
	M2 PARED LISO 60x60x60	ALUM.		ALUMINIO	LISO	CON TUBO DE CEMENTO
	M3 LANTARNA DE ALUM.	ALUM.		ALUMINIO	LISO	CON TUBO DE CEMENTO
	M4 ALUMINIO LISO 60x60x60	ALUM.		ALUMINIO	LISO	CON TUBO DE CEMENTO
	M5 ALUMINIO LISO 60x60x60	ALUM.		ALUMINIO	LISO	CON TUBO DE CEMENTO
PISO	P1 SUPERFICIE DE PISO ALUM.	ALUM.		ALUMINIO	LISO	CON TUBO DE CEMENTO
	P2 SUPERFICIE DE PISO ALUM.	ALUM.		ALUMINIO	LISO	CON TUBO DE CEMENTO
	P3 SUPERFICIE DE PISO ALUM.	ALUM.		ALUMINIO	LISO	CON TUBO DE CEMENTO
	P4 SUPERFICIE DE PISO ALUM.	ALUM.		ALUMINIO	LISO	CON TUBO DE CEMENTO
CUBIERTA	C1 CUBIERTA DE PISO ALUM.	ALUM.		ALUMINIO	LISO	CON TUBO DE CEMENTO
	C2 CUBIERTA DE PISO ALUM.	ALUM.		ALUMINIO	LISO	CON TUBO DE CEMENTO
	C3 CUBIERTA DE PISO ALUM.	ALUM.		ALUMINIO	LISO	CON TUBO DE CEMENTO
	C4 CUBIERTA DE PISO ALUM.	ALUM.		ALUMINIO	LISO	CON TUBO DE CEMENTO
	C5 CUBIERTA DE PISO ALUM.	ALUM.		ALUMINIO	LISO	CON TUBO DE CEMENTO
	C6 CUBIERTA DE PISO ALUM.	ALUM.		ALUMINIO	LISO	CON TUBO DE CEMENTO
	C7 CUBIERTA DE PISO ALUM.	ALUM.		ALUMINIO	LISO	CON TUBO DE CEMENTO
	C8 CUBIERTA DE PISO ALUM.	ALUM.		ALUMINIO	LISO	CON TUBO DE CEMENTO
	C9 CUBIERTA DE PISO ALUM.	ALUM.		ALUMINIO	LISO	CON TUBO DE CEMENTO
	C10 CUBIERTA DE PISO ALUM.	ALUM.		ALUMINIO	LISO	CON TUBO DE CEMENTO

PLANO
ACABADOS
E.C. 1:200
CLAVE
CCPAC MTS
AS-6
PROYECTO
De la Cruz Nakas y Fdezino



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

...en el punto de vista de la calidad de los trabajos de los estudiantes...



Tesis Profesional

Financiamiento y Conclusiones

.....
CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA



Financiamiento

La evaluación financiera para el proyecto esta considerada para que FONATUR la lleve a cabo, tomando premisas sustentadas en un estudio de mercado realizado por el mismo.

Tomando en cuenta que FONATUR considera invertir un porcentaje aproximado del 30% del costo total del proyecto, el restante lo invertirá algún inversionista privado ó un banco que facilite el crédito restante, todo esto organizado por la misma institución.

En las siguientes tablas se muestra una idea de costo basado en el manual PRISMA, además de datos proporcionados por FONATUR. Estos costos se dividen por partidas y por zonas del proyecto ya que fueron calculados por el método del ensamble con ejemplos parecidos de otros proyectos con características similares para cada partida.

COSTOS POR PARTIDA

COSTOS POR M2		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	TOTAL
ESTRUCTURAS (EN ZONAS DE MAYOR ALTURA)	M2	8,730.5
ESTRUCTURAS (EN ZONAS DE MENOR ALTURA)	M2	4,738.36
FACHADAS	M2	3,500
AZOTEA Y TERRAZAS	M2	596.58
AZOTEA EN ESTACIONAMIENTO	M2	327.13
INTERIORES EN VESTIBULOS	M2	989.28
INTERIORES EN SALONES	M2	2,322.89
INTERIORES EN SALA DE EXPOSICIONES	M2	401.38
INTERIORES EN SALÓN DE FIESTAS	M2	2,322.89
INTERIORES EN AUDITORIO	M2	1,400.81
INTERIORES EN ESTACIONAMIENTO	M2	211.98
INST. HIDRO-SANITARIA Y DE GAS	M2	272.47
INST. HIDRO-SANITARIA EN ESTACIONAMIENTO	M2	72.45
INST. ELECTRICA EN VESTIBULOS	M2	387.30
INST. ELECTRICA EN SALONES	M2	387.30
INST. ELECTRICA EN SALÓN DE FIESTAS	M2	387.30
INST. ELECTRICA EN ESTACIONAMIENTO	M2	82.57
INST. ELECTRICA EN EXTERIORES	M2	34.08
TRANSPORTE VERTICAL	UNIDAD	886,978.48
INSTALACIONES ESPECIALES	M2	1,130.59

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS
PROFESIONAL



COSTOS PARA EL PROYECTO

DESCRIPCIÓN	ACCESO	VESTIBULOS	SALONES	EXPOSICIONES	SALON DE FIESTAS	AUDITORIO	EXTERIORES	ESTACIONAMIENTO	TOTAL
ESTRUCTURAS	328 M2 1,600,889.7	2,640 M2 17,821,320	1,320 M2 6,251,995.2		4,000 M2 27,002,000	3,160 M2 14,990,579	13,073 M2 3,520,711		71,187,494.9
FACHADAS	3,360 M2 11,780,000	2,100 M2 7,350,000	840 M2 2,968,000	9,200 M2 18,200,000		2,460 M2 8,627,500			48,905,500
AZOTEA Y TERRAZAS	328 M2 201,306	5,638 M2 3,358,476	1,320 M2 786,186	4,000 M2 2,382,320	4,000 M2 2,382,320	3,160 M2 2,300,725		13,274 M2 4,342,324	15,753,637
INTERIORES		5,638 M2 5,978,437	1,320 M2 1,963,843	4,000 M2 1,605,440	4,000 M2 9,291,560	3,160 M2 4,433,563		13,274 M2 2,813,822.5	25,686,665
INST. HIDRO-SANITARIA Y DE GAS			1,320 M2 359,660	4,000 M2 1,089,680	4,000 M2 1,089,680	3,160 M2 862,367.5		13,274 M2 961,701.3	4,363,488
INST. ELECTRICA		5,638 M2 2,183,966	1,320 M2 511,236	4,000 M2 1,549,200	4,000 M2 1,549,200	3,160 M2 1,225,804.5	13,073 M2 445,266.3	13,274 M2 1,096,034.2	8,560,727
TRANSPORTE VERTICAL		9.40 M2 5,338,659		3.00 M2 2,686,928					8,008,587
INSTALACIONES ESPECIALES		5,638 M2 8,375,307	1,320 M2 1,492,379	4,000 M2 4,522,360	4,000 M2 4,522,360	3,160 M2 3,578,317			20,490,813
GRAN TOTAL									202,956,911.00

NOTAS:

- . LOS COSTOS ESTIMADOS NO INCLUYEN I.V.A.
- . LOS COSTOS ESTIMADOS SE PRESENTAN CON LOS DESCUENTOS DE LOS PROVEEDORES
- . LOS COSTOS POR PARTIDA INCLUYEN FACTORES DE INDIRECTOS.
- . EL COSTO ESTIMADO TOTAL ES SOLAMENTE UNA IDEA, POR LO CUAL SE DEBE HACER UN ESTUDIO PROFUNDO PARA ACERCARSE MAS A LA REALIDAD DE LO QUE REALMENTE SERIA EL COSTO DEL CENTRO DE CONVENCIONES.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Conclusiones

El Centro de Convenciones Ixtapa es un tema que hoy en día es muy solicitado por la mayoría de las empresas, grupos sociales, culturales, entre otros, para llevar a cabo sus eventos de una manera cómoda y funcional. El objetivo de desarrollar este tema relacionado con la arquitectura turística en México, fue realizar un proyecto que conquiste al turista e invite a visitar el complejo turístico de Ixtapa. Así mismo tratar de buscar que dicha arquitectura tenga una identidad propia que pudiera mostrar una imagen agradable al lugar. Considero que es un proyecto que cumple con las expectativas para el desarrollo del centro turístico de Ixtapa-Zihuatanejo, ya que se lograron alcances estéticos y funcionales adecuados para el lugar integrando soluciones con valores tradicionales arquitectónicos como son: ritmo y composición, luz y sombra, macizos y vanos.

En el desarrollo de este proyecto (el trabajo final en mi carrera), y en el transcurso de la carrera fui aprendiendo un sin fin de conceptos siempre aplicables en cualquier proyecto. Estoy consciente que siempre será una continua búsqueda de innovación y creación, ya que forma parte esencial en la arquitectura. Con la aplicación de la tecnología surgen propuestas nuevas, pero es importante que esta innovación se apliquen junto con los factores ambientales, pues todos sabemos que muy pocos arquitectos hasta nuestros días consideran los factores ambientales y se inclinan mas por usar la tecnología únicamente.

He aprendido que necesitamos una arquitectura que sea mas real que utópica, más propia para cada lugar que copiada, mas lógica y serena, necesitamos obras arquitectónicas más sensibles, más grandes en sus ideales y principios que en su costo por los materiales, y que sea propia de la identidad del pueblo o la sociedad al que se construye. Creo que con algunos de estos conceptos básicos podemos construir nuestros espacios para tener una mejor calidad de vida, teniendo como base la cultura, las necesidades y las posibilidades de una sociedad.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS
P
R
O
F
E
S
I
O
N
A
L



CENTRO DE CONVENCIONES IXTAPA

Bibliografía

- **FONATUR**
Dirección de Planeación – Urbano Regional
Consultor – Grupo de Diseño Urbano, S.C.
- **PLAN MAESTRO DE IXTAPA**
Anteproyectos de las secciones III y IV del Club de Golf.
FONATUR
- **PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO DE ZIHUATANEJO-IXTAPA, GRO.**
FONATUR – Enero de 2000.
- **SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO URBANO**
Desarrollo Urbano – Cultura - SEDESOL.
- **ENCICLOPEDIA DE LA ARQUITECTURA PLAZOLA VOL. 4**
Ing. Arq. Alfredo Plazola Cisneros.
Edit. Plazola Editores.
- **ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA**
Ernst Neufert
Edit. Gustavo Gili, S.A. –Barcelona
- **REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.**
Edit. Trillas.
- **TESIS**
Rivas Clavel Melissa S.
Centro de Convenciones Huatulco – Oaxaca
Facultad de Arquitectura U.N.A.M.
Mayo 1997.
- **EL CONCRETO ARMADO EN LAS ESTRUCTURAS**
Arq. Pérez Álamo Vicente. Edit. Trillas.
- **TRATADO DE CONSTRUCCIÓN**
Heinrich Schmitt / Andreas Heine.
- **ASPECTOS FUNDAMENTALES DEL CONCRETO REFORZADO**
Oscar M. González Cuevas
Francisco Robles Fernández – Villegas.
Edit. Limusa.
- **ENCICLOPEDIA ATRIUM DE LA PLOMERÍA**
Proyectos de Instalaciones.
Axis Books, S.A.
- **BIBLIOTECA ATRIUM DE LAS INSTALACIONES**
Climatización
Edit. Atrium.
- **DATOS PRÁCTICOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS**
Ing. Becerril L. Diego Onésimo ed. 2002
- **INSTALACIONES ELÉCTRICAS PRÁCTICAS**
Ing. Becerril L. Diego Onésimo ed. 2002
- **COSTOS PARMETRICOS PRISMA**
Ing. Raúl Gonzáles Meléndez
Prisma 2000 S.A. de C.V.
Enero. 2003.
- <http://www.fonatur.gob.mx>
- <http://www.smn.cna.gob.mx>
- <http://www.ssn.unam.mx>

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

