

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ARAGON**

CENTRO DE CONVECIONES IXTAPA ZIHUATANEJO

T E S I S

PARA OBTENER ÉL TÍTULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA

JUAN CARLOS JUÁREZ HERNÁNDEZ



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.

SINODO

ARQ. FAUSTO RODRÍGUEZ CUPA
ARQ. ENRIQUE DIAZ BARREIRO SAVEDRA
ING. JOSE FRANCISCO ORTEGA LOERA
ARQ. GABRIEL LOPEZ CAMACHO
ARQ. CANDIDO GARRIDO VAZQUEZ

AGRADECIMIENTOS

A MI FAMILIA

Por apoyarme en la buenas y en la malas, por soportarme en mis momentos de locura, y que en todo momento Siempre estuvieron conmigo.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS

A mis amigos y compañeros de jarra y de trabajo ya que con ellos conocí , el lado humano y deshumano de cada persona, y así darme cuenta de lo importantes que es la amistad, no los menciono por que no acabaría, pero gracias amigos y compañeros por su amistad, confianza y cariño.

A LA ENEP ARAGON- UNAM

A la UNAM por haberme formado como un todo un profesionalista, desde mi etapa de bachillerato, así como etapa de universitario la cual me servirá toda la vida.

Al igual a todos lo docentes de la carrera de Arquitectura por haberme transmitido sus conocimientos.

DEDICATORIAS

A DIOS

Por haberme apoyado en todos los momentos de felicidad y tristeza,
Y darme la fuerza para salir adelante.

EN MEMORIA DE MI PADRE

J. CARLOS JUAREZ MANRIQUEZ

Por los valores que me enseñaste, lo importante que es la vida y disfrutar cada momento como si fuera el último, por que en todo momento estuviste conmigo, y que cuando solicitaba tu ayuda de alguna o de otra forma me llegaba, y quiero que sepas que mi formación como profesionista es gracias a ti.

C O N T E N I D O

SINODO	2
AGRADECIMIENTOS	3
DEDICATORIAS	4
INTRODUCCION	9
FUNDAMENTACION	10
OBJETIVOS	13
CAPITULO 1 ANTECEDENTES	14-24
1.1 MARCO HISTORICO DEL LUGAR	
1.2 MARCO HISTORICO DEL PROYECTO HIXTAPA-ZIHUATANEJO	
1.3 ANTECEDENTES DEL TEMA	
1.4 DEFINICIONES	
CAPITULO 2 INVESTIGACION	25-64
2.1 MEDIO NATURAL	
2.1.1. Localización geográfica	
2.1.2. Precipitación	
2.1.2. Temperatura	
2.1.3. Vientos	
2.1.4. Huracanes	
2.1.5 .Flora y fauna	
2.1.6. Hidrológica	
2.1.7. Sismología	
2.1.8. Topografía	

2.2. MEDIO SOCIO-ECONOMICO-DEMOGRAFICO

2.2.1. Aspectos socio-demográficos

2.2.2. Aspectos turísticos

2.3. MEDIO URBANO

2.3.1. Imagen urbana

2.3.2. Vialidades

2.4. MEDIO FISICO ARTIFICIAL

2.4.1. Infraestructura

2.4.2. Equipamiento

2.5. NORMAS Y REGLAMENTOS

2.6. OBJETO

2.6.1. Espacios análogos

2.6.2. Tabla comparativa

2.7. ELECCIÓN DEL TERRENO

2.7.1. Análisis del terreno.

CAPITULO 3 HIPOTESIS

65-76

- 3.1 PROGRAMA ARQUITECTONICO
- 3.2 MATRIZ DE RELACIONES
- 3.3 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO
- 3.4 ZONIFICACION
- 3.5 CONCEPTO
- 3.6 IMAGEN CONCEPTUAL

CAPITULO 4 DESARROLLO DEL PROYECTO

77-130

- 4.1 PRELIMINARES
 - 4.1.1 PLANO TOPOGRÁFICO
 - 4.1.2 PLANO DE TRAZO
- 4.2 PROYECTO ARQUITECTÓNICO
 - 4.2.1 PLANOS ARQUITECTONICOS
 - 4.2.2 MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTO ARQUITECTONICO
- 4.3 PROYECTO ESTRUCTURAL
 - 4.3.1 PLANOS ESTRUCTURALES
 - 4.3.2 MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL
- 4.4 CRITERIO INSTALACION HIDRAULICA
 - 4.4.1 PLANOS INSTALACION HIDRAULICA
 - 4.4.2 MEMORIA DESCRITIVA INSTALACION HIDRAULICA
 - 4.4.3 CALCULO HIDRAULICO

- 4.5 CRITERIO INSTALACION SANITARIA
 - 4.5.1 PLANOS INSTALACION SANITARIA
 - 4.5.2 MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACION SANITARIA
 - 4.5.3 CALCULO INSTALACION SANITARIA
- 4.6 CRITERIO INSTALACION ELECTRICA
 - 4.6.1 PLANOS INSTALACION ELECTRICA
 - 4.6.2 MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACION ELECTRICA
- 4.7 CRITERIO DE INSTALACIONES ESPECIALES
 - 4.7.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DE CIRCUITO CERRADO
- 4.8 CRITERIO DE ACABADOS
 - 4.8.1 PLANOS DE ACABADOS

CAPITULO 5 FACTIBILIDAD ECONOMICA

131-135

- 5.1 COSTO DEL TERRENO
- 5.2 COSTO DEL PROYECTO
- 5.3 COSTO DEL DESARROLLO DEL PROYECTO
- 5.4 COSTO DE LA EDIFICACIÓN
- 5.5 COSTO DE LICENCIAS
- 5.6 RECUPERACION DE INVERSION
- 5.7 PROGRAMA DE OBRA (TIEMPO DE EJECUCION)

ANEXOS

136-140

CONCLUSIÓN
BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

Dada la problemática de la comercialización y difusión de los países en desarrollo surgen los centros de convenciones, aparecen con la revolución industrial en el siglo XIX, para propiciar la reunión de personas con un fin común. Estos son de pequeña, mediana y gran magnitud.

Es una edificación que se diseña para albergar actividades relacionadas con los negocios, capacitación, conferencias, espectáculos artísticos, exposición y presentación de productos.

Estas edificaciones sirven para dar impulso económico a la zona, ya que reúnen personas de varios países y compañías nacionales y trasnacionales que tratan temas relacionados con el progreso.

Por lo general se construyen en centros urbanos con actividades financieras, comerciales e industriales, en áreas turísticas, principalmente en zonas hoteleras o en centros históricos.

En México hasta hace poco contaba con algunos salones para convenciones, entre los cuales se encontraba en Acapulco Gro; y el del IMSS en el DF. Al ver esta demanda de este genero de edificios, FONATUR a realizado un estudio en el país para localizar y construir focos de atracción para el turismo, Cancún, Ixtapa , Los Cabos, Loreto y las Bahías de Huatulco, estos centros turísticos han propiciado el crecimiento de otros sectores, como el de las comunicaciones, la industria y los servicios, convirtiendo poblados en gran atractivo, acuerdo con los resultados, se ha seleccionado al estado de Guerrero en Ixtapa-Zihuatanejo, para que se localicé el proyecto de un centro de convenciones, tema de tesis que se propone para resolver la demanda de nuestro país.

FUNDAMENTACION

El aumento constante del turismo en México ha propiciado la búsqueda de nuevos polos de desarrollo, para la captación de divisas. En 1969 el gobierno federal a través de FONATUR decidió dar impulso a lugares cuyo atractivo son las playas y planear y reforzar los centros turísticos ya existentes, con el mejoramiento o construcción de obras y equipamiento urbano, teniendo cinco posibilidades en distintos lugares del país, que cuentan con los elementos naturales apropiados para desarrollar centros turísticos como son: Cancún en Quintana Roo, Ixtapa Zihuatanejo en Guerrero, Bahías de Huatulco en Oaxaca, los Cabos y Loreto en Baja California Sur.

De los cuales Ixtapa –Zihuatanejo lo señalaron como el lugar más idóneo, ya que cuenta con el desarrollo de zonas hoteleras, lotes residenciales y urbanos, playas recreativas, campos de golf y equipamiento urbano, el desarrollo se dividió en tres etapas:

Corto plazo hasta 1999

Mediano plazo 2000 hasta 2005

Largo plazo 2006 hasta 2015.

El desarrollo del proyecto en Ixtapa-Zihuatanejo se destaca por lo siguiente:

- Ya que cuenta con una infraestructura idónea como son: electrificación, agua potable, redes telefónicas, drenaje, acueductos y canales de protección pluvial, plantas de almacenamiento y tratamiento de aguas,
- En la actualidad cuenta con capacidad hotelera de 4608 cuartos disponibles, del cual se llega a ocupar en promedio 65%, con un 44% de turismo nacional y un 56% turismo extranjero.
- Los visitantes allí cuentan con 2 campos de golf de 18 hoyos, una marina la cual es una colección de canales, isletas y muelles para yates que ofrecen actividades náuticas.

- Además de que cuenta con vías de comunicación tanto terrestres, marítimas y aéreas.

- Ixtapa- Zihuatanejo se encuentra comunicado con Acapulco a través de la carretera federal 200, tramo que comprende 240 Km. En tanto que tiene comunicación con el vecino estado de Michoacán, por la carretera federal y actualmente por la nueva autopista (Morelia-Ixtapa), que esta en proceso aun (2002. Se comunica también por medio de la carretera federal Zihuatanejo-Toluca-México.

- Ixtapa- Zihuatanejo es el sitio seleccionado para la realización del proyecto arquitectónico, localizado al noroeste de Acapulco en la zona de la costa grande se caracteriza por las fuertes pendientes con que la zona montañosa llega al mar y los valles que se intercalan entre los macizos que conforman los acantilados, desde la punta el faro hasta punta ixtapa en total cuenta con 4 kms de litoral y 3 kms de playas en Zihuatanejo y 6.5 de playas en ixtapa.

- Tiene la belleza natural y las condiciones climatologicas necesarias.

Tomando en cuenta que la región tiene los elementos físicos idóneos para la creación de un desarrollo turístico se plantea dotar a la misma con un complejo arquitectónico con el equipamiento necesario. Para esto se plantean diferentes proyectos como un centro empresarial, un centro comercial, un centro de convenciones, un gran hotel de cinco estrellas, un residencial turístico, un club náutico, un control marítimo. Se puede pensar en un macro proyecto a partir de los proyectos individuales generados en el tiempo a corto, mediano y largo plazo.

Se ha seleccionado el centro de convenciones para tema de tesis de acuerdo al resultado de análisis que se ha llevado a cabo con respecto a las otras opciones. los elementos por los cuales se determino desarrollar este proyecto son:

- por la falta de un centro de convenciones en la zona
- Crear un foco de desarrollo imponente en una zona que cuenta con el potencial necesario para ello.
- crear un hito en la zona
- proporcionar al turista en general un lugar donde pueda vacacionar y asistir a alguna conferencia o impartirla
- La elevación de vida de la población con la derrama económica provocada por la afluencia turística extranjera y nacional.

Al crear el centro de convenciones en Ixtapa - Zihuatanejo le dará mas reconocimiento al lugar al

igual que estará al nivel o más que otros centros turísticos.

El centro de convenciones de Ixtapa Zihuatanejo que se propone proyectar en nuestro país puede llegar a captar un porcentaje importante del mercado de congresos y convenciones internacionales, ya que estará al nivel de los centros de convenciones realizados recientemente como son World trade center en CD. De Méx. ;centro de convenciones de Cancún, cintermex, centro cultural y convenciones de Acapulco.

Su ubicación en este atractivo lugar tiene ciertas ventajas, ya que planeado adecuadamente la programación de eventos no solo será posible recuperar la inversión efectuada si no que además se podrá estabilizar la demanda de alojamiento y servicios.

OBJETIVOS

DE TESIS

- Diversificar la oferta turística nacional
- contribuir a la generación de divisas
- impulsar el crecimiento de nuestro país
- Propiciar el desarrollo regional y la descentralización.
- Elevar el crecimiento económico en Ixtapa-Zihuatanejo
- Crear un foco de desarrollo imponente en una zona que cuenta con el potencial necesario para ello.

PERSONALES

- El crear este documento ya que es una mas de las bases para concebir y determinar un proyecto.
- El poder determinar el tipo de materiales (estructura), el cual te permite conocer su comportamiento, el por que de ese material, deficiencias, cualidades, así como todo lo que interviene con la estructura.

A N T E C E D E N T E S

1

1.1 MARCO HISTORICO DEL LUGAR

IXTAPA - ZIHUATANEJO

El nombre de Zihuatanejo, derivado de la palabra "Cihuatlan" significa "lugar de mujeres" en la lengua Nahuatl. Ixtapa significa "lugar blanco" en la misma lengua.

Nuestra historia nos dice que este fue un lugar de recreo de un Rey Tarasco llamado "Calzonzin", que traía aquí a sus esposas y concubinas, así como su séquito y los respectivos guardias, para disfrutar del mar, la arena y el sol, haciéndonos sin saberlo, quizás el primer destino pre-colonial turístico de México.

Los antiguos Españoles escribían su nombre como "Ciguatan" y luego le agregaron el "ejo", esto último para significar "lugar pequeño" en la misma lengua antigua.

En viejos libros y documentos Españoles aparece escrito como "Ciguatanejo". Hace aproximadamente 200 años, se modifica su nombre por última vez para quedar en "Zihuatanejo", con el cual hoy todos lo conocemos.

Los Españoles en sus conquistas de México, llegaron hasta nuestras costas y en una carta de Hernán Cortéz dirigida al Rey Carlos I de España, se menciona al poblado de Zihuatanejo y de una isla cercana (la que hoy llamamos Isla Grande o Isla de Ixtapa) en la cual le

informa que la misma está habitada únicamente por mujeres. Existe la posibilidad de que la carabela de la flotilla de Cortéz fuera divisada por los lugareños con rumbo a la bahía y realizaron lo que era su costumbre, de enviar a sus mujeres a la isla para mantenerlas seguras y fuera de la vista de los visitantes, mientras ellos observaban escondidos entre los arbustos.

Esta puede ser la razón del porque los Españoles vieron solo mujeres y asumieron que eran los únicos habitantes del lugar, reconfirmado el significado del nombre nativo del poblado

Alrededor de 1575 y posteriormente, varios piratas que surcaban el pacífico buscaron refugio del mal tiempo en nuestra bahía o bajaron para abastecerse de comestibles en un intercambio con los lugareños, pero la razón más común de sus visitas, fue la de utilizarla como escondite en espera de los ataques a las flotillas de Galeones de Manila en su próspera ruta comercial hacia Acapulco. Algunos de los bucaneros "Privateers"(*) que realizaron parte de su carrera en la bahía de Zihuatanejo son Sir Francis Drake y el Almirante George Anson. Un cañón y el ancla de uno de los barcos de Anson que se hundió en la bahía, pueden ser vistos hoy en día en Zihuatanejo.

"Privateers" eran aquellos piratas que contaban con una carta de comisión de un gobierno y la cual legalmente

los autorizaba a realizar ataques y saqueos a barcos mercantes de otras naciones. Estas cartas eran reconocidas por la ley internacional de la época.

En 1704 el barco de William Dampier arribó a Zihuatanejo y registró en su bitácora la presencia de por lo menos 40 casas y unos 100 pobladores que a toda costa querían evitar su desembarco.

Entre los años 1890 y 1910, Zihuatanejo se va identificando gradualmente como una villa de pescadores, residiendo sus habitantes en los márgenes de la bahía. Para el año de 1923, Zihuatanejo también se convierte en un importante puerto exportador de madera y una de sus hermosas playas aún hoy en día conserva su nombre original: "La Madera", por ser ahí donde se cargaba a los barcos. La playa "La Ropa", toma su nombre a causa de un naufragio de un galeón Chino, el cual vertió su carga de ropa y telas al mar y estas llegaron hasta sus orillas.

Para estas fechas Acapulco ya comenzaba a adquirir fama como "El Destino Turístico de México", pero algunos aventureros visitantes buscaron otros sitios cercanos y descubrieron al pintoresco Zihuatanejo. La afluencia de estos visitantes por carretera (pese a lo difícil que era llegar aquí, más de 15 horas desde Acapulco) y la construcción en un inicio, de un aeropuerto con capacidad de aterrizaje para aviones Douglas DC-3 para facilitar el

comercio y el arribo de turistas vía aérea, motivaron la necesidad de crear una pequeña infraestructura hotelera, ya que en un comienzo solo podían hospedarse en precarias casas de huéspedes o en casas particulares. Pese a la afluencia de más turistas, Zihuatanejo mantuvo su economía y su aspecto de una villa de pescadores

No fue sino hasta los fines de los setentas, cuando Zihuatanejo empieza a aumentar su capacidad Ixtapa-Zihuatanejo está localizado en las costas del estado de Guerrero, al suroeste de la Ciudad de México, en el área conocida como el "Pacífico Dorado" y la "Riviera Mexicana".

Aún hoy en día, Zihuatanejo conserva la apariencia de la antigua villa de pescadores.

Por los numerosos descubrimientos de antiguas ruinas cerca de Zihuatanejo realizados en los últimos años (incluyendo una gran pirámide, aún bajo tierra), los historiadores especulan que esta área, en cierto momento, tuvo una importante civilización indígena. Debido a ciertas diferencias con otros sitios arqueológicos y culturales de México, la tendencia es pensar que esta civilización contaba con sus propios Reyes y era independiente de las demás. Las futuras investigaciones nos lo dirán.

En las colinas que circundan esta bahía habitaron los cuitlatecos de origen náhuatl, grupo formado en su totalidad por mujeres. Esto naturalmente llegó a oídos del emperador de los caltzoncin, quien hizo de este lugar el más exótico y preferido para descansar rodeado de bellas princesas. Ya en la época de la Colonia, se asienta que Zihuatanejo fue centro de atención para los navieros, quienes realizaban importantes embarques de maderas preciosas hacia el continente europeo.

Por el incremento en visitantes al lugar y viendo el gobierno federal la necesidad de crear una oferta hotelera de lujo y más amplia, Fonatur (Fomento Nacional al Turismo; Organismo Federal de Desarrollo) expropia una plantación de coco cerca de Zihuatanejo, para crear un nuevo desarrollo turístico.

El desarrollo se pretendió realizar en el mismo Zihuatanejo, pero su gente se negó a que se cambiara drásticamente la fisionomía del pueblo y que se construyeran altos edificios.

La idea detrás de la planeación de Ixtapa, fue la de construir un complemento de primera clase para la ya establecida popularidad de Zihuatanejo, y de tal forma que ofreciera una limitada extensión con servicios de clase internacional, para los turistas que no gustan de ciudades o destinos muy grandes. En 1971 se construye el primer hotel en este bien diseñado y planeado desarrollo

Para mantener la tradición de nombrar los nuevos destinos turísticos de México con nombres en lenguas nativas, en honor a nuestros antepasados, se elige la palabra "Ixtapa" que significa "lugar blanco" en referencia a sus blancas arenas.

Durante el inicio del desarrollo, este se conocía como "El Nuevo Zihuatanejo" por los lugareños. Una vez establecido como un nuevo centro turístico, les llevó aproximadamente un año a los pobladores decidir como se llamaría el doble destino... "Ixtapa-Zihuatanejo" o "Zihuatanejo-Ixtapa"; la respuesta es obvia.

Ixtapa, un centro turístico de clase mundial, nació a principios de 1972 cuando FONATUR (el Fondo Nacional para Desarrollo Turístico), que también desarrollo centros turísticos como Cancún y Huatulco, empezó a diseñar el plan maestro. En el caso de Ixtapa, el cincuenta por ciento de los terrenos deben mantenerse "verdes", las estructuras residenciales, comerciales y de los hoteles están limitadas a un tamaño proporcional al área de su terreno. El crecimiento también está limitado aquí. El total de la zona hotelera se extiende a lo largo de una franja de 3 kilómetros de longitud de amplia playa arenosa llamada Playa del Palmar, sobre aguas abiertas del Pacífico. Sobre el Boulevard Ixtapa se pueden encontrar Hoteles y centros comerciales estos similares a pequeños poblados, y a todos los sitios se puede llegar caminando.

1.2 MARCO HISTORICO DEL PROYECTO IXTAPA-ZIHUATANEJO

A fines de la década de los años sesenta, el Gobierno de México visualizó la política de creación de Centros Turísticos integrales en zonas de escasa actividad económica, en donde la actividad turística tendría ventajas comparativas respecto al impulso de otras actividades.

Varias consideraciones generales sirvieron de fundamento a la decisión de desarrollar proyectos turísticos, entre otras, las magnificas oportunidades que brindaba el turismo para invertir; el potencial turístico de México para participar en el mercado internacional de servicios turísticos; la captación de divisas para nivelar la balanza en cuenta corriente del país, así como para coadyuvar al financiamiento del desarrollo económico, y lo más importante que fue la de establecer nuevos polos regionales capaces de generar empleos, aprovechar recursos ociosos, y hacer viable económica y socialmente el despegue hacia el desarrollo de regiones de mayor atraso relativo.

Con base en las consideraciones mencionadas se estudiaron diversas alternativas tanto en el Caribe como en el Pacífico, para seleccionar los sitios con características propicias para desarrollar centros turísticos.

En el caso particular de la costa del Pacífico existían tres zonas potencialmente desarrollables; Zihuatanejo-Ixtapa, Manzanillo y Puerto Vallarta. La elección final recayó en Ixtapa-Zihuatanejo, lugar localizado a 240 kms. aproximadamente al noroeste de Acapulco, en atención a los siguientes criterios: igualdad o superioridad en la dotación de atractivos naturales; ventajas de su ubicación, en cuanto a la posibilidad de lograr un mayor impacto en el desarrollo económico y social de la región; Oportunidad de ofrecer simultáneamente con Acapulco un producto conjunto y complementario que resultara más atractivo; oportunidad de apoyar la promoción de Ixtapa-Zihuatanejo sobre todo en su etapa inicial, aprovechando la sobre demanda estacional que se presentaba sobre los servicios turísticos de Acapulco.

El proyecto turístico Ixtapa-Zihuatanejo fue el primero en ser financiado por el Banco Mundial. El proyecto le fue propuesto a este banco por el Gobierno Mexicano en 1968 y en abril de 1969 se presentó la solicitud formal. Sin embargo, transcurrieron dos años antes de que el proyecto fuera aprobado debido a que en ese periodo se realizaron las investigaciones y estudios técnicos y económicos imprescindibles para establecer las bases de su desarrollo, así como otros problemas colaterales como la adquisición de las tierras y la elección de una institución federal encargada de llevar adelante el proyecto (FONATUR).

A partir de 1969, cuatro misiones de preparación del proyecto visitaron México por parte del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF). Paralelamente, dentro del Banco de México, S.A., se creó un fideicomiso especial al que se denominó Fondo de Promoción e Infraestructura Turística (INFRATUR), creado para preparar, coordinar y llevar a cabo, proyectos de infraestructura turística en México, aprobándose el proyecto en diciembre del mismo año y firmándose el préstamo con el BIRF en enero de 1972.

El proyecto aprobado había de incluir la construcción de infraestructura y otras instalaciones básicas para el desarrollo de un nuevo centro turístico. En su primera etapa, que abarca un período de 8 a 9 años, la infraestructura se diseñó para la construcción y operación de 3,500 cuartos de hotel y 500 villas vacacionales. Incluía también un aeropuerto internacional, caminos y calles, sistemas de agua y drenaje, energía eléctrica, servicios telefónicos, equipamiento urbano y turístico, etc.

De acuerdo al Plan Maestro de Desarrollo, el proyecto turístico de Ixtapa Zihuatanejo fue planeado para desenvolverse en una superficie total de 4,245 hectáreas, de las cuales 2,230 corresponden a la zona de Zihuatanejo y 2,015 a la de Ixtapa. Los usos del suelo definidos, permitieron contar con un destino turístico con diversidad y distintividad con relación a otros centros. De esta manera, se tienen zonas destinadas para la hotelería y condominios, comercios y servicios, recreación y espacios verdes, así como zonas residenciales y vialidades y la existencia de zonas de conservación.

1.2 ANTECEDENTES DEL TEMA

Los centros de convenciones y exposiciones son de reciente creación, pero se sabe que surgieron a partir de la actividad comercial. El origen de este género de edificios se remonta hacia el año 1000 a.C. Con las caravanas mercantiles que organizaron los habitantes de Egipto Siria, Palestina, y Mesopotamia. También se establecieron ferias en las principales plazas de la India, África y Asia Central. En Grecia y Roma las actividades comerciales y culturales se llevaban a cabo en las plazas y ágoras y foros. Durante la edad media, la actividad comercial se llevó a cabo en mercados y plazas. En la Europa renacentista se ideó un nuevo estilo de mostrar los logros y avances tecno-científicos de una sociedad en pleno desarrollo; el dominio del hombre sobre la naturaleza era finalmente una realidad que debía ser exhibida ante el mundo.

La primera exposición que se realizó fue de carácter cultural, fue de carácter cultural, se llevó a cabo en la real academia de pintura y escultura de París en 1662; posteriormente se montaría otra en el museo de Louvre en 1669.

La primera exposición industrial se llevó a cabo en la ciudad de Londres en 1761, fue organizada por la real sociedad de artes, manufactura y comercio. Después de la

revolución industrial ciudades como Manchester, Leeds, Birmania, Dublín, Bélgica, Berlín y Viena fueron sedes de exposiciones industriales.

El auge de las exposiciones universales se dio en el siglo XIX, el carácter de ellas era de tipo industrial, comercial y cultural.

La primera exposición universal se llevo a cabo en la ciudad de Londres en 1851, en Hyde Park, donde se instalo el Palacio de Cristal, diseño de Sir Joseph Pastón, Su forma era la de un invernadero gigante, que embonaba perfectamente en el medio natural a pesar de su estructura de fierro.

De aquí surgió el concepto de organizar exposiciones dentro de un parque o jardín preexistente. A partir de entonces se han realizado infinidad de eventos en la materia destacando por su importancia en el progreso industrial y manufacturero, la exposición internacional de Viena en 1873, Paris en 1878, la de Barcelona en 1929, este presento rasgos funcionalistas que comenzaban a ponerse de moda.

En Europa y Estados unidos la tendencia es ubicar los centros de convenciones en los núcleos de desarrollo tipo turístico, de negocios, convirtiendo a estos puntos en complementos urbanos, en América Latina se aprovechan particularmente las atracciones turísticas de las zonas.

En México, son importantes los centros de convenciones de Cancún, Acapulco, Cintermex, (Monterrey), el centro de convenciones World Trade center en la ciudad de

México. Los dos primeros se localizan en zonas de gran desarrollo turístico, los dos últimos en avenidas comerciales importantes.

Los edificios de reciente creación son: el centro de convenciones en los Ángeles, California (1994); el centro multifunciones en Francia, en nuestro país el del hipódromo de las Americas.

1.4 DEFINICIONES

CONVENCIÓN ES LA ACCION Y EFECTO DE CONVENIR O CONVENIRSE.

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

Los centros de convenciones son espacios que se diseñan para albergar actividades relacionadas con los negocios, capacitación, conferencias, espectáculos artísticos, espectáculos o presentación de productos.

CLASIFICACION DE LOS GRUPOS, CONGRESOS Y CONVECIONES.

Los congresos y convenciones funcionan a la manera de un grupo organizado para la consecución de un fin común y su característica principal es la homogeneidad de sus integrantes. Las convenciones, los congresos, los seminarios y los foros son eventos de comunicación y convivencia que, en un destino geográfico y en fecha preestablecida, reúnen a un grupo de personas que comparten un interés común y cuya presencia obedece al afán personal o al propósito de una empresa, de proporcionar la convivencia, superación, capacitación, educación o reconocer nuevos sistemas constructivos.

De acuerdo al potencial del mercado los grupos se clasifican:

■ Asociaciones de ejecutivos: Son los ejecutivos que viajan con todo pagado y con cuenta de gastos generalmente no reparan en los costos

■ Organizaciones fraternales: Se trata de viajeros que se desplazan con un fin social, sus convenciones son siempre reuniones, y sus gastos son solventados por ellos, estas reuniones son a nivel internacional, nacional o regional.

■ Sindicatos: Realizan congresos nacionales, estatales, regionales, integrados por obreros especializados, por lo regular estos congresos son solventados por el estado o por el sindicato.

■ Sociedades profesionales: Son ejecutivos que viajan aproximadamente dos veces al año, los gastos corren por su cuenta.

■ Asociaciones educativas: Sus integrantes son maestros, catedráticos y educadores. Debido al gran volumen de venta que a la postre presentan, constituye un buen negocio, especialmente en temporadas de bajo nivel ocupacional y vacaciones escolares.

Desde el punto de vista que desarrollan se dividen en dos grupos: las convenciones corporativas, las institucionales o de asociaciones y las empresariales.

- Convenciones corporativas: son las que realizan las grandes empresas, con el propósito de motivar, entrenar y capacitar a su personal, se clasifican en:

Convenciones: son eventos de comunicación cuyo objeto es divulgar y desarrollar ideas o pensamientos, con los que se obtiene una síntesis útil para el futuro.

Seminarios: en este tipo de eventos, los participantes se dedican a escuchar a los expertos, recibiendo capacitación en los temas tratados.

Junta de ventas: Se llevan a cabo para entrenar o capacitar al personal de ventas.

- Convenciones institucionales: estas reuniones se presentan con menos frecuencia, ya que son independientes y su gasto resulta considerable.

- Convenciones empresariales: Son los eventos que las empresas celebran a niveles locales, regionales, estatales, nacionales y ocasionalmente internacionales, a los que se convoca a ejecutivos, distribuidores y/o agentes de ventas, en este ultimo caso, es frecuente que se expongan los nuevos productos y o servicios

de empresas: las convenciones empresariales se clasifican:

Congresos: Son reuniones cuyo propósito es impartir e intercambiar información, puede describirse como una fusión de experiencias y opiniones de alguien previamente capacitado, por lo general los congresos reúnen a las autoridades en la materia que se trate. Los congresos pueden reunir desde 50 personas en adelante.

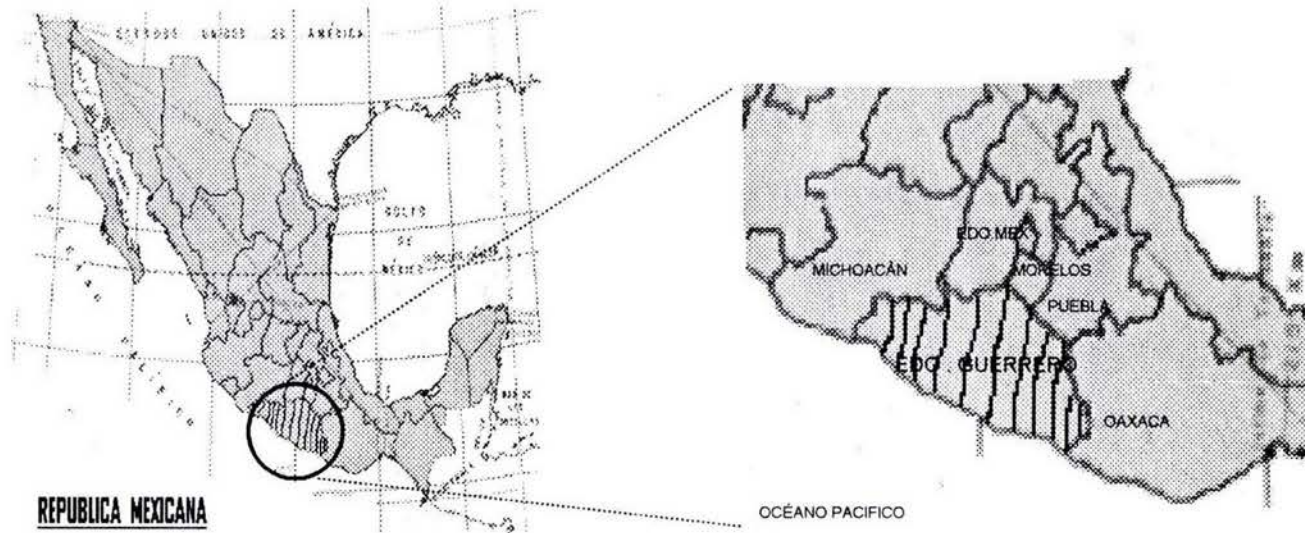
Conferencias: son exposiciones de diferentes temas en las que los expertos presentan ponencias. En este tipo de reuniones se llega a varias conclusiones, las cuales se someten a discusión entre los participantes antes de considerarlas finales.

Grupos turísticos: Son conjuntos de personas con interés común, que parten de un cierto destino hacia un lugar determinado, a fin de conocer la cultura, la arqueología, las bellezas naturales y las diversiones del mismo.

I
V
E
S
T
I
G
A
C
I
O
N

2.1 MEDIO NATURAL

2.1.1. LOCALIZACIÓN GEOGRAFICA



El estado de Guerrero está ubicado al sur de la República Mexicana, colinda al norte, con el Estado de México y Morelos; al noreste, Puebla; Al noroeste, Michoacán; y al este, Oaxaca. Al sur y sureste se encuentra el océano Pacífico. Cuenta con una superficie de 64,281 kilómetros cuadrados.

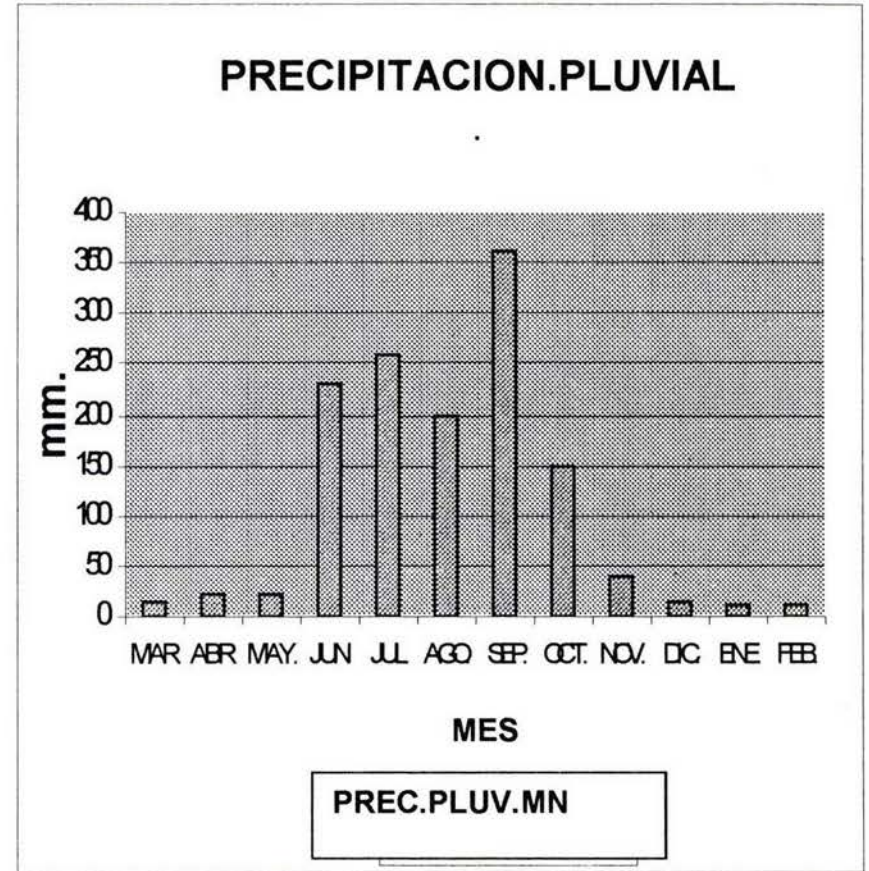
2.1.2.PRECIPITACIÓN

Los taludes orientados hacia el mar son más húmedos que las partes bajas de los mismos, ya que dada la configuración del relieve y la dirección predominante de los vientos (suroeste y sur) reciben mayor cantidad de precipitación.

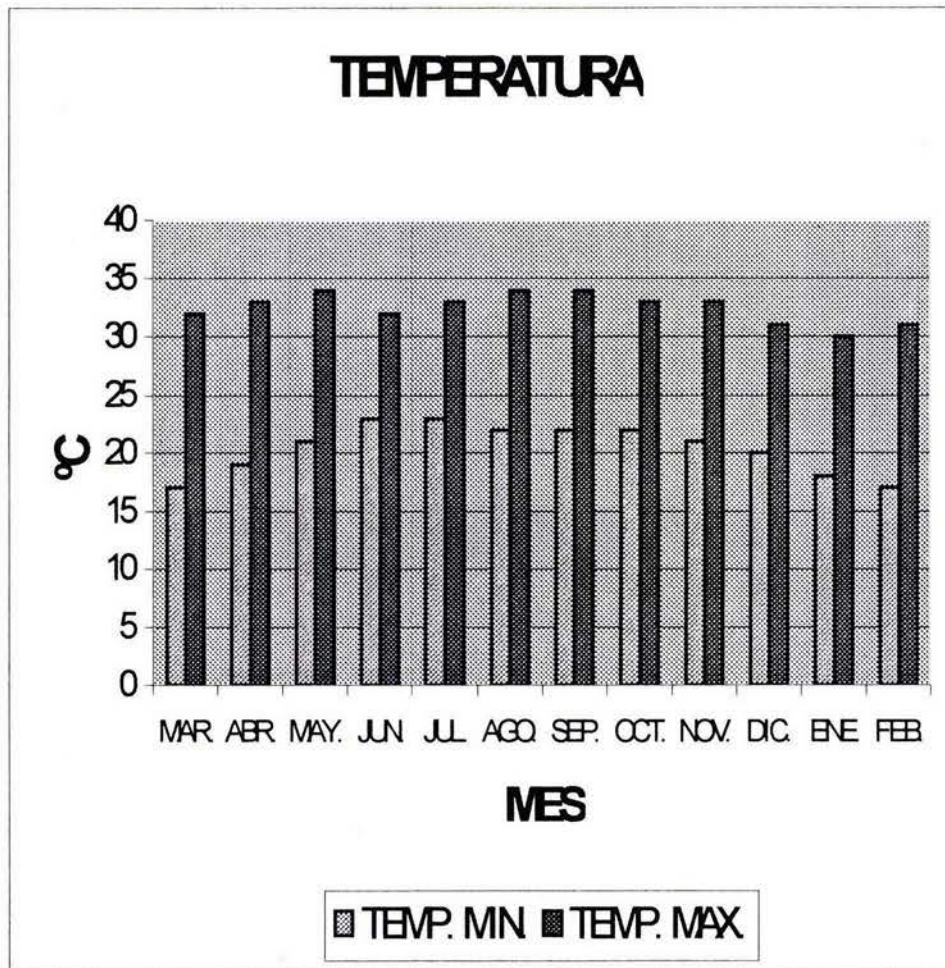
La época de lluvias se presenta durante el verano y parte del otoño, en este periodo la mayor parte de las precipitaciones intensas, que adicionan entre 60 y 90 mm de lluvia, ocurren hacia el final del verano y principios de otoño.

La precipitación total anual es 957 mm y el mes lluvioso es septiembre con una precipitación media mensual 229.6 mm.

En suma esto significa que evaluando y comparando otros centros turísticos similares, nacionales e internacionales, las condiciones de temperatura y precipitación pluvial, juegan un papel importante para hacer cómoda y agradable la estancia del turista.



FUENTE : INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRAFICA E INFORMATICA



FUENTE : INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA GEOGRAFICA E INFORMATICA

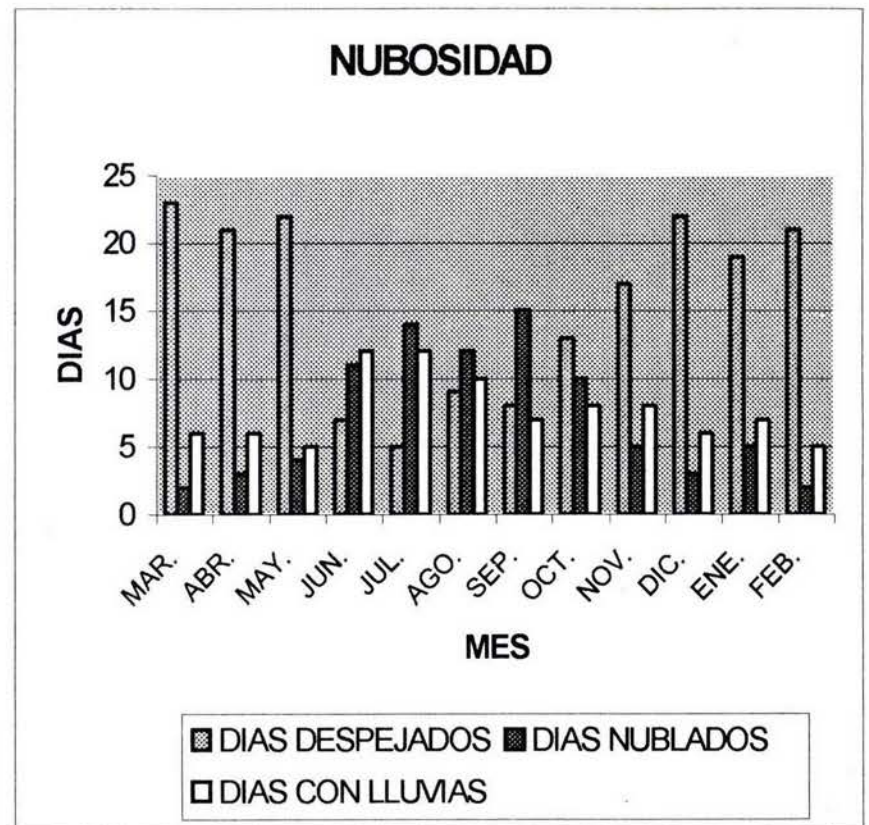
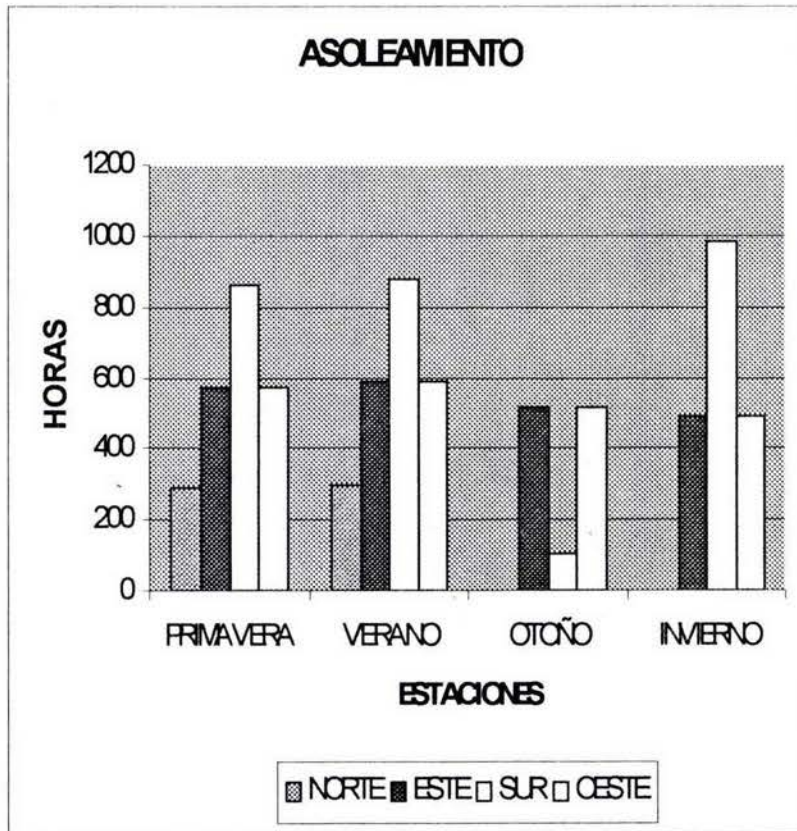
2.1.2 TEMPERATURA

La temperatura media anual se forma de la siguiente manera:

La temperatura media anual es de 26.4° C; los máximos termicos se presentan desfasados, el primero y más importante se tiene a fines de mayo o en junio y el segundo se presenta a partir de agosto o de septiembre; en ambos casos demorados respecto al paso del sol por el cenit.

La media mensual del mes mas frío es de 24.7° C en febrero y la de los meses más cálidos es de 28.7° C en julio y agosto. La temperatura mínima extrema es de 12.0° C y la mínima promedio es de 19.2° C se registra durante el mes de febrero, en tanto que la máxima extrema es de 41.0° C se registra en abril y la máxima promedio de 31.5° C en los meses de mayo y julio.

Así mismo cuenta aproximadamente con 210 días soleados, 80 nublados y 80 lluviosos.



FUENTE : INSTITUTO NACIONAL DE
ESTADÍSTICA GEOGRÁFICA E INFORMÁTICA

2.1.3 VIENTOS

La trayectoria regional de los vientos tiene una dominante suroeste durante todo el año con una frecuencia de 45%, también existen vientos cuya componente es sureste y su frecuencia anual es 38%, por último están los vientos del noroeste con una frecuencia del 10% y los del sur con un 7%, lo que indica que es el flujo superficial de vientos de mar a tierra, por tanto las partes bajas de la sierra orientadas hacia el suroeste son más húmedas y tienen mejor ventilación.

Los vientos dominantes nocturnos se mueven del noroeste al sureste; durante el día esta circulación se invierte, en la madrugada y gran parte de la mañana la circulación es de la sierra hacia las partes bajas y hacia el mar, entre las 12 y 13 horas hay una predominancia de calma, que se repite hasta altas horas de la noche.

2.1.4 HURACANES

En la pasada década de los setentas la actividad ciclónica de esta zona fue mínima, sin perturbar aparentemente el estado climatológico de la región de Ixtapa Zihutanejo, sin embargo, existieron fenómenos meteorológicos importantes de mencionar como los ciclones de ágatha, Lilly, Berenice, Eleonor y Madeline.

Cabe mencionar que ninguno de estos huracanes ha entrado de lleno a la zona de desarrollo turístico de Ixtapa-Zihutanejo, el más cercano fue Madeline en 1976, que penetró a tierra firme entre el límite de Michoacán y Guerrero. Generalmente la trayectoria de estas perturbaciones atmosféricas se originan en el sur o en suroeste de Ixtapa Zihuatanejo, para terminar en dirección Noroeste o norte.

2.1.5 FLORA Y FAUNA

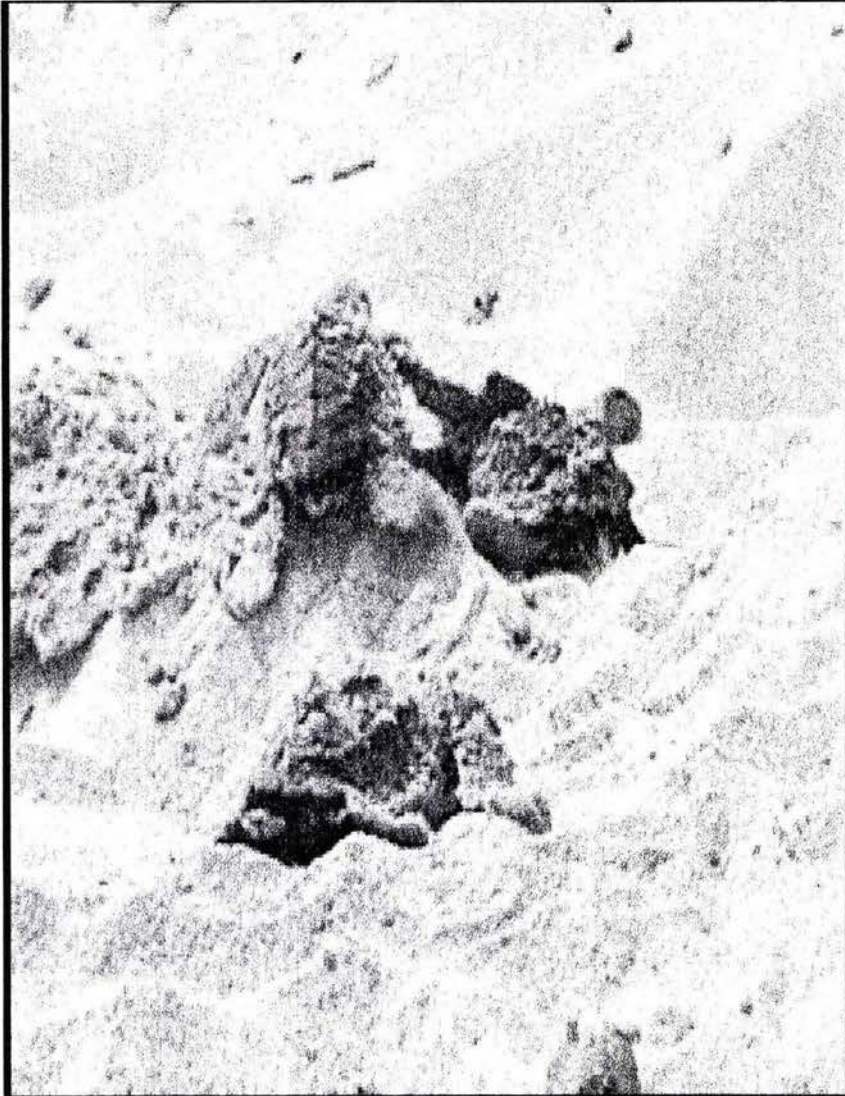
FLORA

El litoral está formado de manglares, palmeras y amates; en las estribaciones abundan el chijol, caoba, chicozapote y cedro rojo; en la sierra crecen el encino y el palo blanco, madroño, copal, el aile, el piñón y las coníferas en severo contraste con otras áreas semidesérticas de mezquites y agaves.

Se trata de una región que generosamente regala de su tierra las plantas medicinales que principian a ser agradables tan solo por la eufonía de sus nombres: anís, árnica, borraje, Eucalipto, floripondio, manzanilla, mejorana, pinguica, té de monte, tomillo, toloache o viborilla. Entre las que se emplean para curtir, se conocen el bejuco, el cascalote, la sangre de drago y algunas más. Para la creación de las bellas artesanías de la región se utilizan el carrizo, el palo mulato, el otate y el zayate



Manglar, Ixtapa



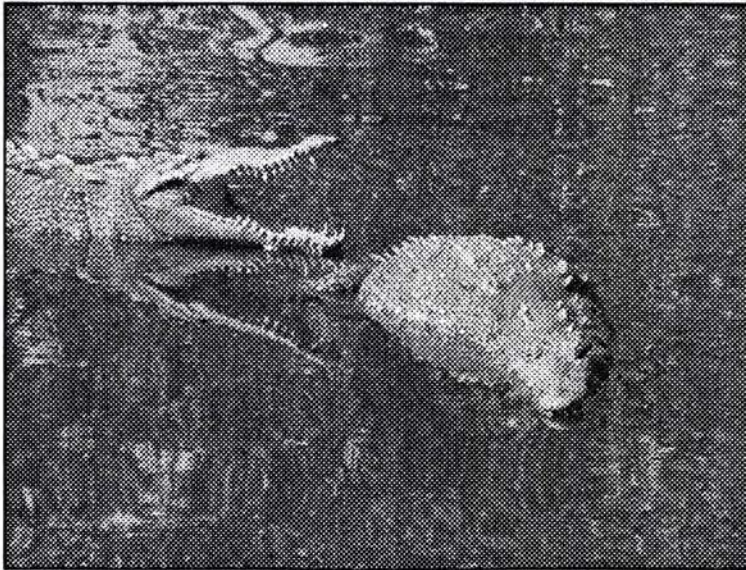
FAUNA

Desde el punto de vista faunístico, el área de estudio es importante ya que forma parte de un corredor continuo de vegetación dominado por los bosques tropicales secos que van desde Sonora hasta Centro y Sudamérica. Este tipo de vegetación es importante para la fauna migratoria, ya que constituye un corredor a través del cual pueden desplazarse latitudinalmente. Adicionalmente, en este tipo de hábitat encontramos un número grande de especies endémicas del país.

A lo largo de la exótica y abundante sierra se desplazan algunas especies animales: león americano, jaguar, lobo, coyote, gato montés, oso hormiguero, armadillo, ardilla, mapache, venado, zorro y puerco espín, águilas, búhos, loros, faisanes, iguanas y la víbora de cascabel. En sus aguas de mil colores abundan las tortugas de mar y numerosas variedades de mariscos que se acercan a las playas donde pueden pescarse fácilmente con las manos, mientras en los alrededores está permitida la cacería de aves, venados y jabalíes. En las profundidades del mar, aguardan al pescador variadas especies: guachinango, róbalo, lisa, mojarra, corvina, pargo, pez espada, pez sierra, pez vela, salmón, sardina, tonina y pulpo

AVES

Debido a la ubicación geográfica de la zona, un buen número de aves de zonas más frías llegan al área durante el invierno, así como algunas especies de zonas tropicales, o bien aquellas que migran verticalmente. Lo anterior trae como resultado que el número de especies de aves que se encuentran en la región sea elevado, alcanzando alrededor de 223 especies.



Especies endémicas, raras, en protección especial, amenazadas, o en peligro de extinción.

Entre los reptiles que están presentes en la zona de estudio, la iguana y la víbora de cascabel están consideradas como especies sujetas a protección especial; el falso coral, el zolcuete, el escorpión, y el garrobo como especies amenazadas, siendo la última endémica de México y el cocodrilo está considerado como una especie rara.

2.1.6 HIDROLOGIA

Aguas Superficiales

La subcuenca Costa Grande es drenada por los ríos: La Unión, Ixtapa, San Jeronimito. Estos nacen a una altura aproximada de 2,400 m.sn.m., en las crestas de la Sierra Madre del Sur y confluyen unos tres kilómetros antes de su desembocadura al mar. El río Ixtapa o salitrera tiene un desarrollo longitudinal de 60 kilómetros desde su origen, en la Sierra Madre del Sur hasta su desembocadura al mar. El río San Jeronimito esta formado por dos ríos principales: el Petatlán y el San Jeronimito.

Aguas Subterráneas

A escala estatal el volumen de recarga de los recursos es de 2,617.50 millones de metros cúbicos anuales, mientras que la extracción total es de 147 millones de metros cúbicos al año.

La mayoría de los acuíferos son de tipo libre constituidos por materiales clasificados de media a alta permeabilidad

2.1.7 SISMOLOGIA

En general el estado de Guerrero se encuentra dentro de la zona conocida como cinturón de fuego del océano pacifico, y en especial sobre la zona de subducción de la placa de cocos por debajo de la placa de Norteamérica, debido a lo anterior, se considera que el área de estudio se encuentra dentro de uno de los sitios de mayor riesgo sísmico del país.

2.1.8 TOPOGRAFIA

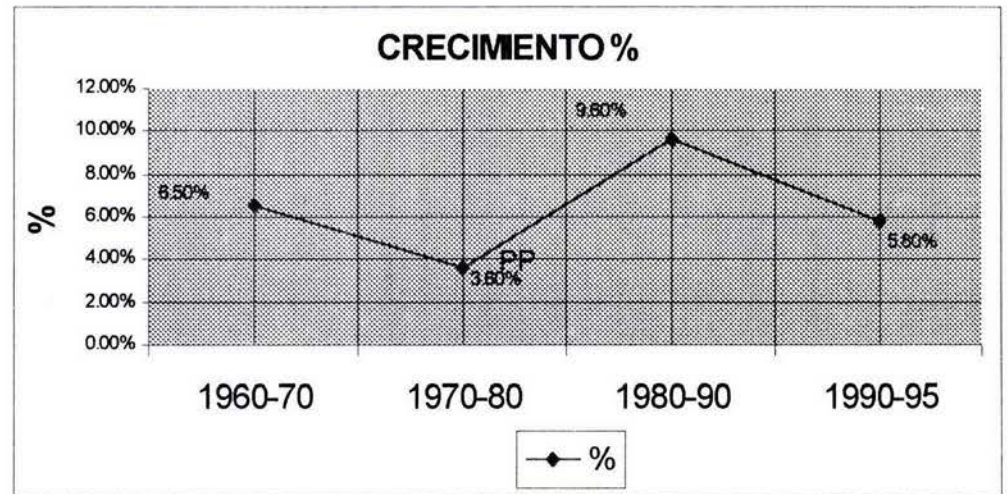
La topografía que conforma la parte de la costa, desde la playa de majahua hasta el limite con el río Ixtapa, con una extensión aproximada de 24 Km. De litoral que corresponde al desarrollo turístico de Ixtapa – Zihuatanejo, se presenta en variadas superficies, algunas de tipo montañoso, otras con ligeras pendientes, algunos lomeríos y la parte plana que desciende paulatinamente hacia el océano la clasificación de las pendientes está basada en dos aspectos fundamentales, en la dificultad física del aprovechamiento del suelo para la infraestructura en general; la altura sobre el nivel del mar, que dificulta la construcción elevando considerablemente los costos.

2.2. MEDIO SOCIO-ECONOMICO-DEMOGRAFICO

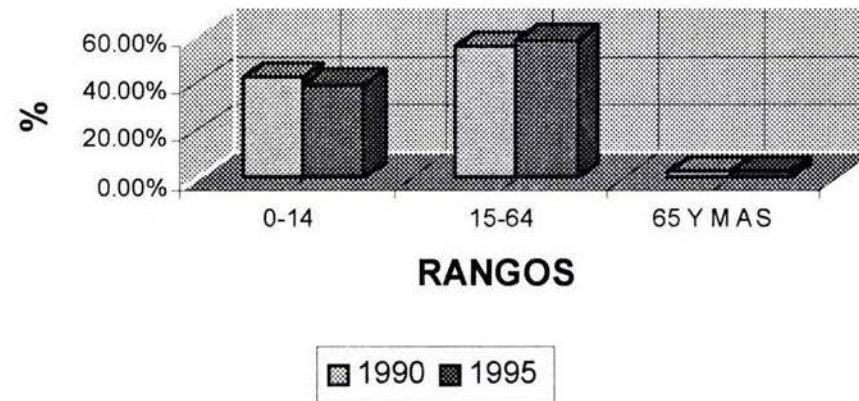
2.2.1 ASPECTOS SOCIO DEMOGRAFICOS (2002)

poblacion 1995	74,681
poblacion 2000 (estimada)	95,548
hombres	47,380
mujeres	48,168
total de viviendas habitadas	22,957
poblacion economicamente activa	35,950
poblacion economicam. inactiva	30,735
empleos directos	9,279
empleos indirectos	10,950
relación de habitantes /cuartos	20.19
proyeccion de población al 2010	124,649

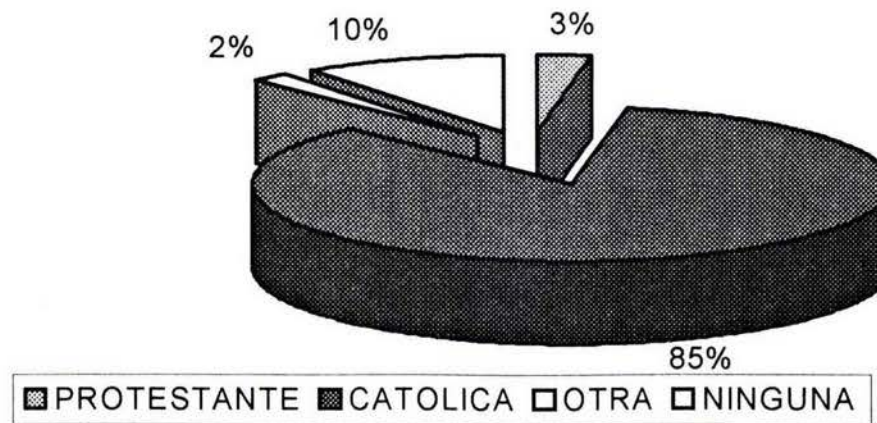
2.2.1.1 TASA DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL INTERCENSAL (1960-1995)

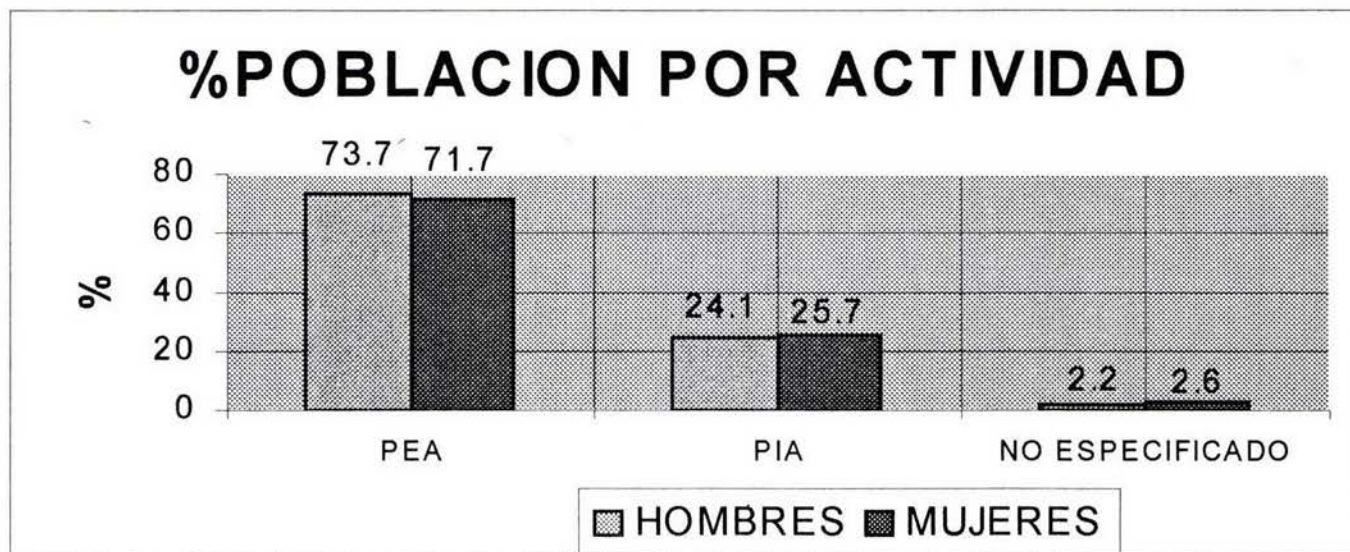
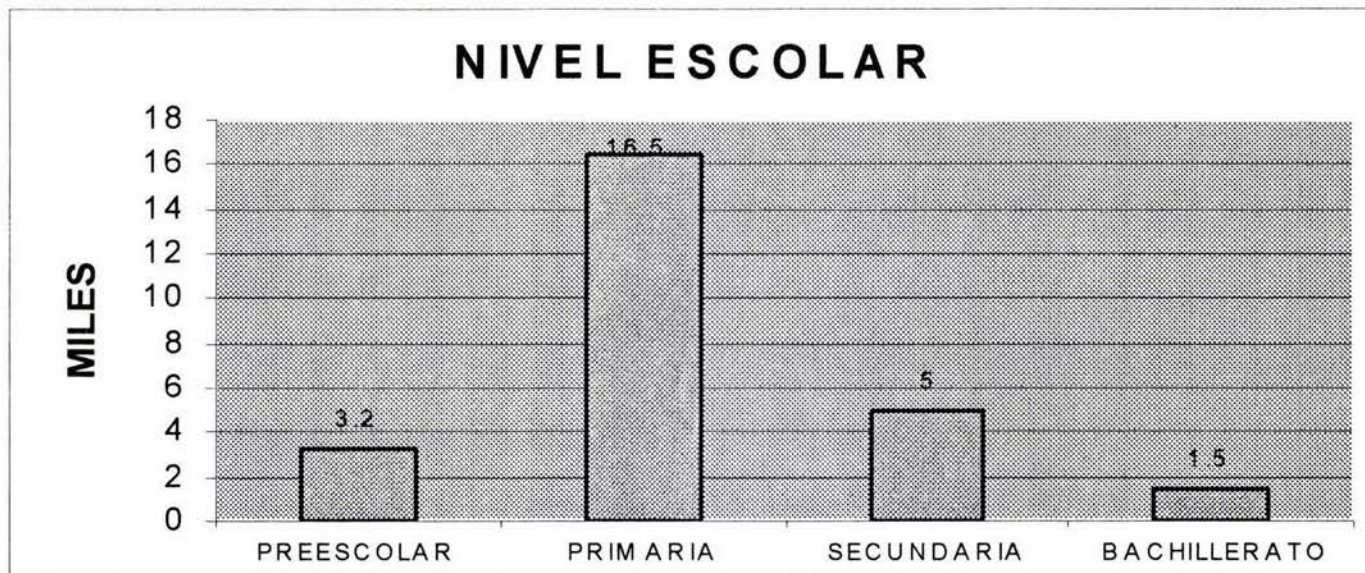


% POBLACION POR EDADES.



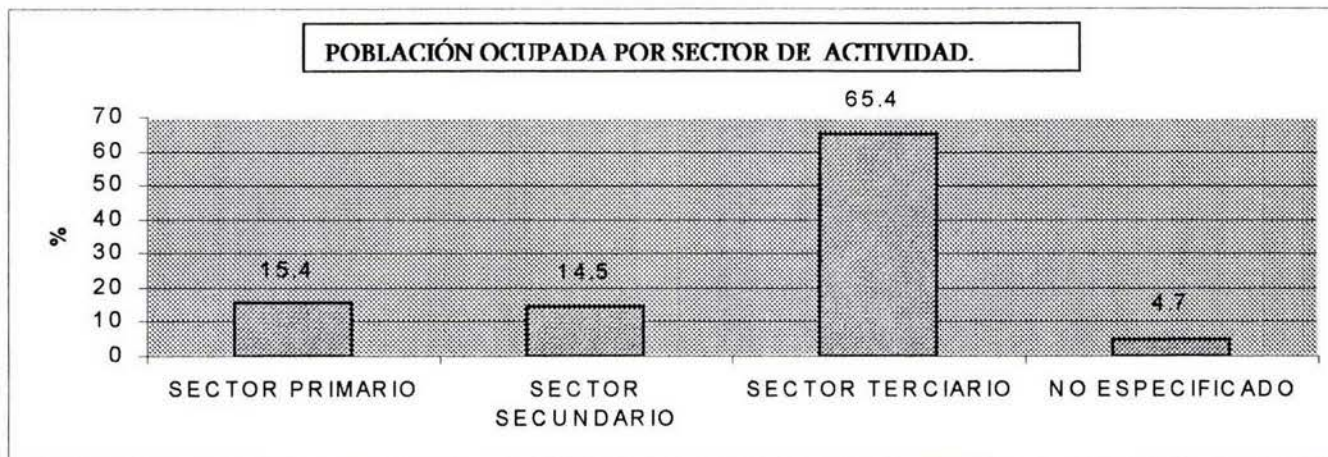
POBLACION POR RELIGION





FUENTE: TABULADORES BÁSICOS, CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA INEGI 1990

PEA: POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA. PIA: POBLACION ECONOM. INACTIVA



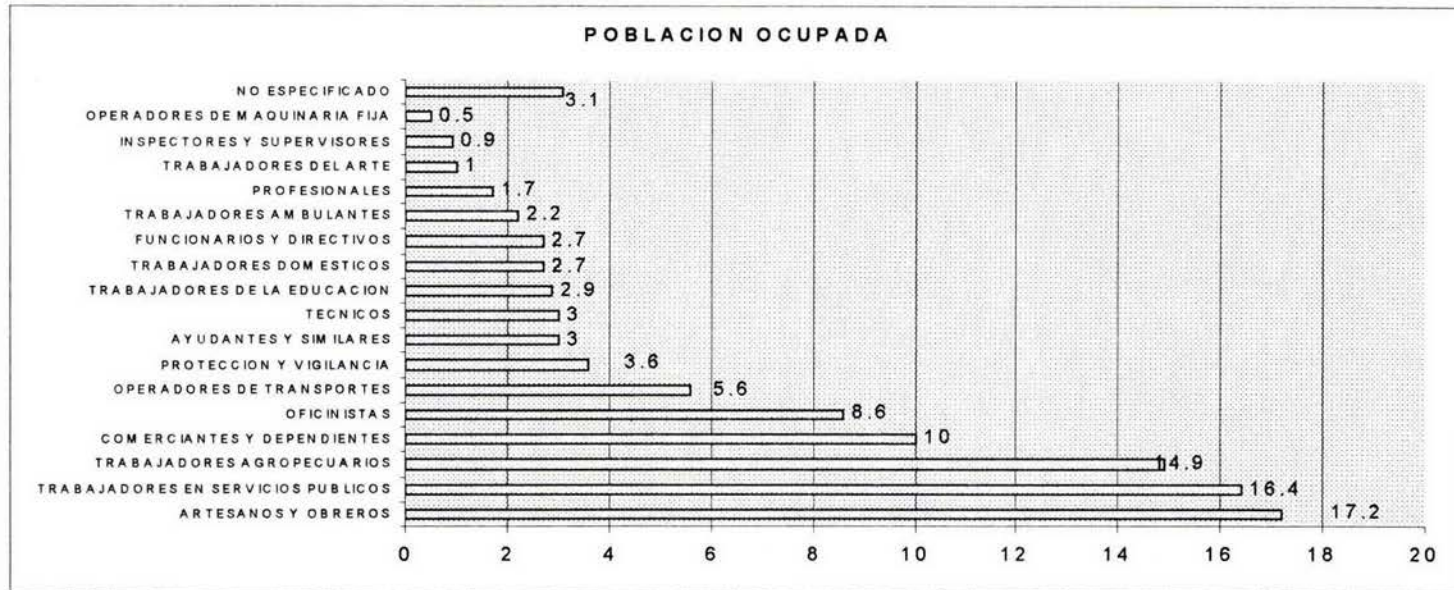
FUENTE: TABULADORES BÁSICOS, CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA INEGI 1990

Sector primario agricultura, ganadería, silvicultura y pesca.

Sector secundario: minería, extracción de petróleo, generación de energía eléctrica y construcción.

Sector terciario: comercio y servicios.

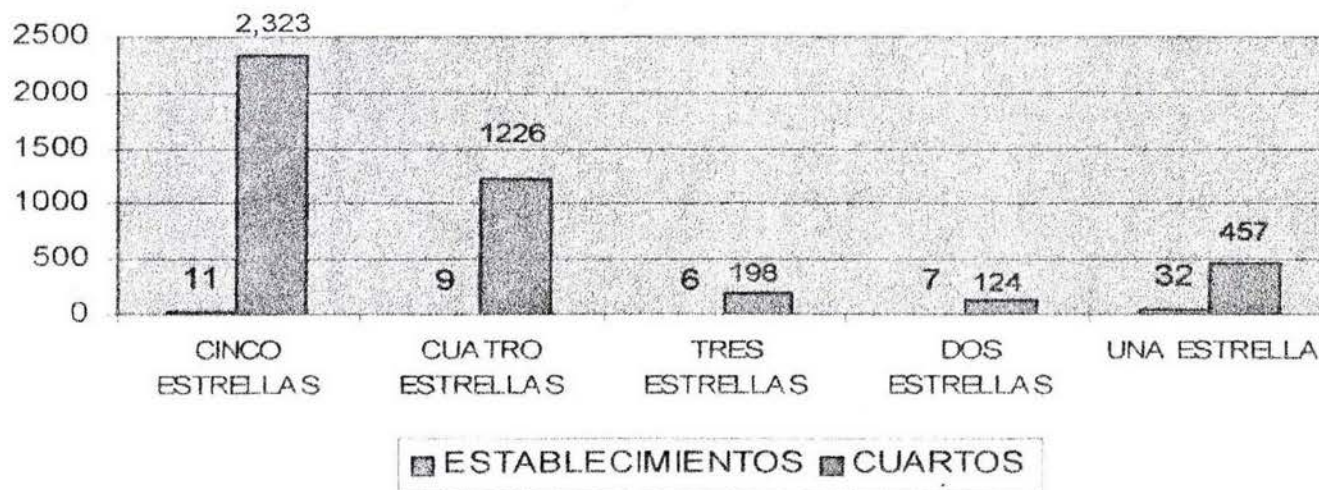
POBLACIÓN OCUPADA POR SECTOR DE ACTIVIDAD.



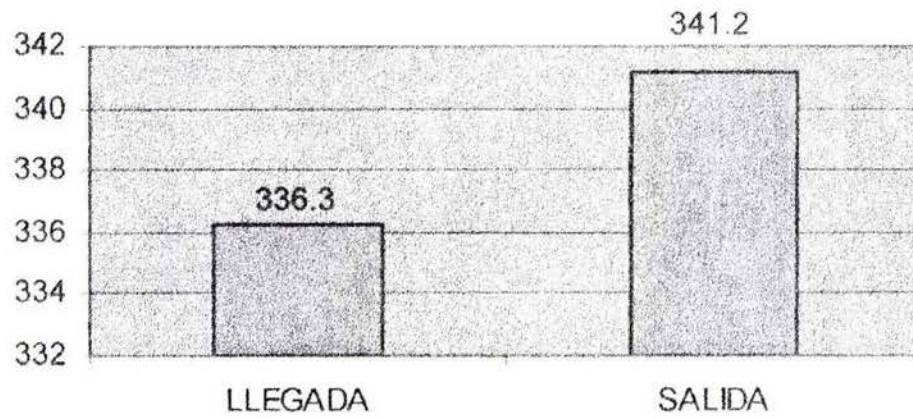
2.2.2 ASPECTOS TURÍSTICOS.

INSTALACIONES HOTELERAS	35
CUARTOS EN OPERACIÓN	4,587
OCUPACIÓN ANUAL PROMEDIO	52.8%
VISITANTES	284,510
NACIONALES	62.9%
EXTRANJEROS	37.1%
ESTADIA	3.9 NOCHES
VUELOS	2,782
DIVISAS VIA AEREA	1.29 MILL. DOLARES

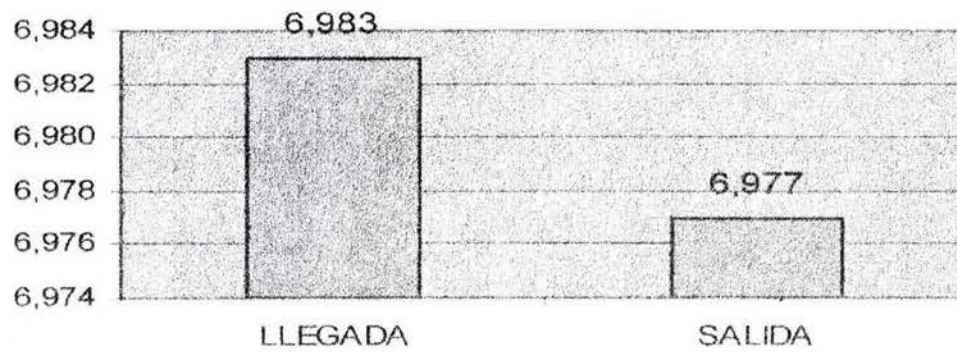
ESTABLECIMIENTOS Y CUARTOS



PASAJEROS (MILES)



VUELOS



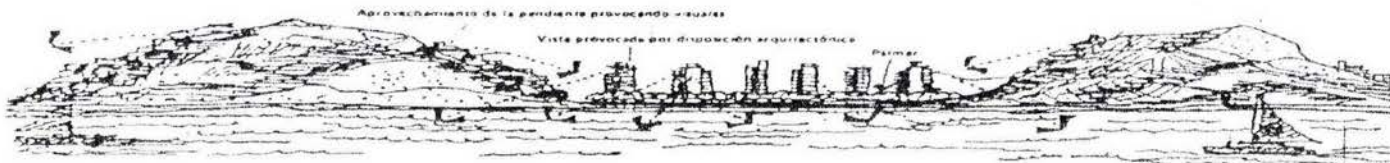
2.3. MEDIO URBANO

2.3.1. IMAGEN URBANA

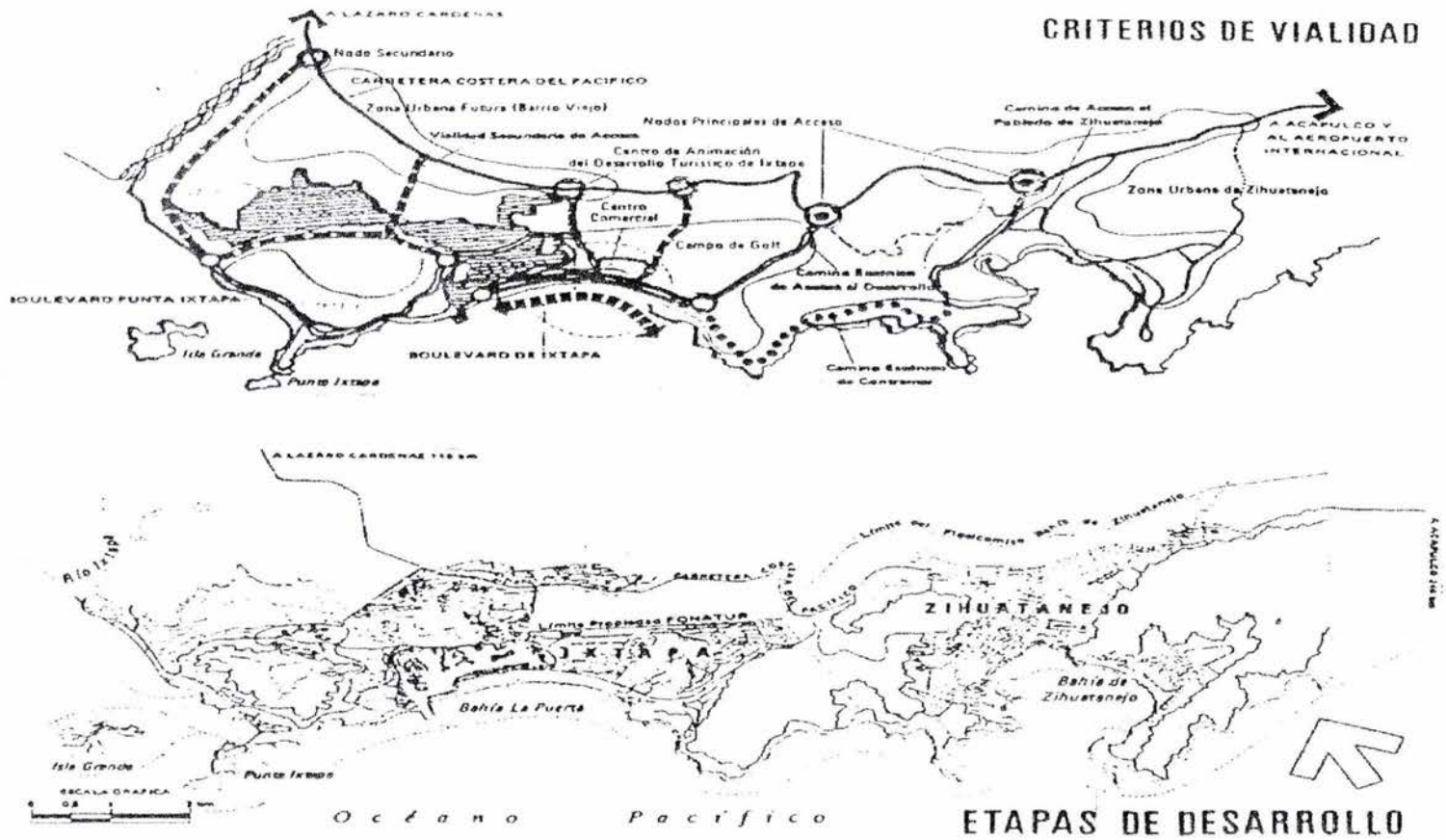


CRITERIO GENERAL DE ZONIFICACION

IMAGEN URBANA



2.3.2 VIALIDADES



2.4. MEDIO ARTIFICIAL

2.4.1. INFRAESTRUCTURA

La infraestructura existente en la zona al inicio del proyecto constituyó un factor importante que condicionó el desarrollo de Ixtapa Zihuatanejo, ya que del nivel de suficiencia en los servicios públicos elementales (electrificación, agua potable, drenaje y alcantarillado) y la comunicación a la zona (aérea, terrestre y marítima), se partió para estimar, en base a las perspectivas de crecimiento de la población y la afluencia turística esperada, los requerimientos futuros en esta materia.

Las obras de urbanización dotaron a Ixtapa de vialidades que comunican todo el desarrollo, sistemas eficientes de drenaje y alcantarillado, agua potable, redes telefónica y eléctrica. También se construyeron escolleras y un canal que conecta el mar con la laguna Ixtapa. En

Zihuatanejo además de la ampliación de las calles principales y de las obras de remodelación urbana, se habilitó la marina del lugar.

Electrificación.

La captación y distribución de energía eléctrica a la zona del proyecto Ixtapa quedó asegurada por la Comisión Federal de Electricidad (C.F.E.), mediante una subestación reductora que se derivó de la línea de transmisión que corre de la planta de La Villita, ubicada en los límites de los estados de Michoacán y Guerrero, a Zihuatanejo y Acapulco. Así la infraestructura eléctrica que existía, contaba con la capacidad suficiente para cubrir la demanda prevista en los primeros años de operación del proyecto.

**FUENTES DE ABASTECIMIENTO
DE AGUA POTABLE**

A través de las autoridades competentes, se realizó un estudio en 1971 con el objeto de definir cuales debían ser las fuentes de abastecimiento de agua potable y el tipo de obras de captación para satisfacer las demandas de este líquido que se originarían al llevarse a efecto dicho desarrollo turístico.

Es así, como la fuente de abastecimiento de agua del complejo Ixtapa-Zihuatanejo, se cuenta con 5 pozos profundos.

**Plantas públicas de tratamiento de aguas residuales
en uso y capacidad instalada (a/).**

CONCEPTO	TOTAL
PLANTAS DE TRATAMIENTO b/	6
CAPACIDAD INSTALADA (Litros por segundo)	450

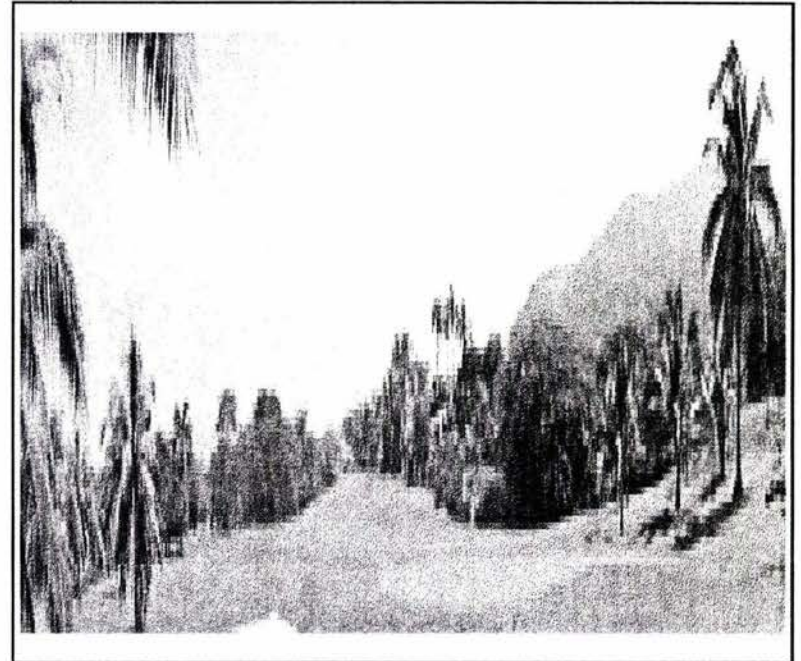
A/ La gente no reportó la existencia de plantas privadas en el municipio.

B/ Se refiere al tratamiento convencional de lodos activados.

2.4.2 EQUIPAMIENTO

Una serie de instalaciones se orientan a provocar una mayor y más amena estadía del visitantes. Conforman el equipamiento turístico los servicios de hospedaje, alimentación, comercio y recreación.

De acuerdo con el Plan Maestro, el proyecto Ixtapa-Zihuatanejo fue diseñado para desarrollarse sobre una superficie de 2,029 hectáreas, distribuidas en las siguientes zonas; urbana, 168.8 has (8.3%); turística, 842.4 has, (41.5%); conservación ecológica, 368.4 has, (18.2%) y cuerpo lagunar, 650.3 has (32%).



El Fondo Nacional de Fomento al Turismo, FONATUR, ha puesto en práctica una fórmula esencial para la Creación de los Centros Turísticos Integralmente Planeados, basada en el establecimiento de una ciudad con toda la infraestructura y servicios necesarios para atender tanto a la población permanente como a la turística.

La conceptualización de los cinco Centros Turísticos Integralmente Planeados ha determinado que FONATUR realice obra pública de alta calidad y en cantidad suficiente para sustentar su vida propia. Por sus características, la obra construida por FONATUR en los CIP'S se clasifica en obra de infraestructura básica, urbanizaciones y obra de equipamiento

Ixtapa cuenta con todos los servicios básicos de un centro integralmente planeado, por ejemplo: acueductos, canales de protección pluvial, plantas de almacenamiento y tratamiento de aguas, una subestación eléctrica con sus

respectivas líneas de transmisión, una central telefónica y un aeropuerto internacional.

Unidades de recreación y esparcimiento

CONCEPTO	TOTAL
JARDINES VECINALES	1
CENTROS DEPORTIVOS	39
UNIDADES DEPORTIVAS	1
SALAS DE CINE	3
CASAS DE CULTURA	1

Acciones de viviendas concluidas del sector público por programa según Institución.

INSTITUCION	TOTAL	VIVIENDA TERMINADA	LOTES CON SERVICIOS	MEJORAMIENTO DE VIVIENDA	OTROS a/
INFONAVIT	30	29	-	-	1
FOVISSSTE	4	-	-	-	4
FOVI	155	155	-	-	-
INVISUR	170	-	-	170	-

A/ Comprende: Adquisición a terceros, construcción en terreno propio, pago de pasivos contraídos con terceros y liberación de hipoteca

2.5 NORMAS Y REGLAMENTOS

De acuerdo con el reglamento y plan director de desarrollo urbano de Ixtapa – Zihuatanejo el lote tiene las siguientes restricciones:

- Uso: turístico residencial el cual te permite crear hotel de baja densidad, en sus distintas variables, (centro de convenciones.)

- Restricciones en los linderos:

Frente: 10 metros

Fondo: 5 mts

Lateral: 5mts

- Porcentaje de ocupación en planta baja: el 50%

- Altura máxima.

Pisos	5
Metros	15

- cus: 1.4

- Cajones de estacionamiento:

Instalaciones para exhibiciones 1

por cada 40 mts. Cuadrados

Restaurantes 1

por cada 15 mts cuadrados

Instalaciones para la información 1

por cada 60 mts cuadrados

Oficinas 1

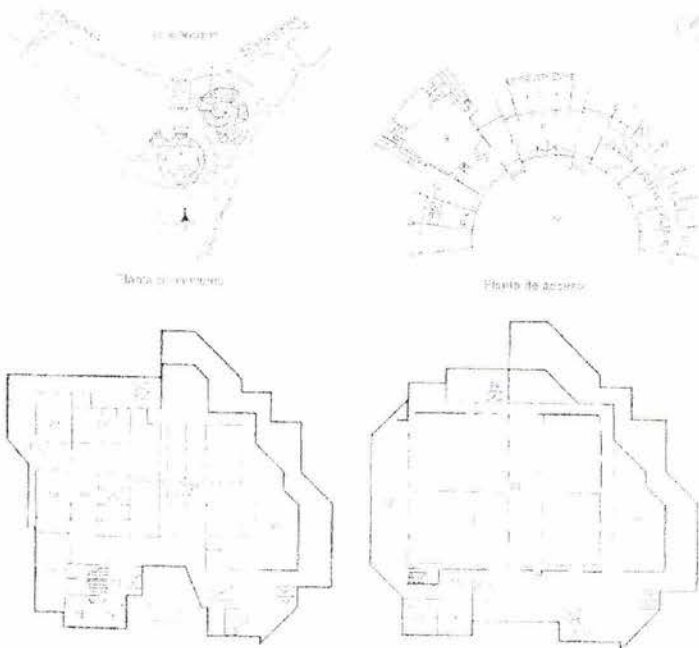
por cada 50 mts cuadrados

El salón de exposiciones debe tener una altura mínima de 2.50 mts.

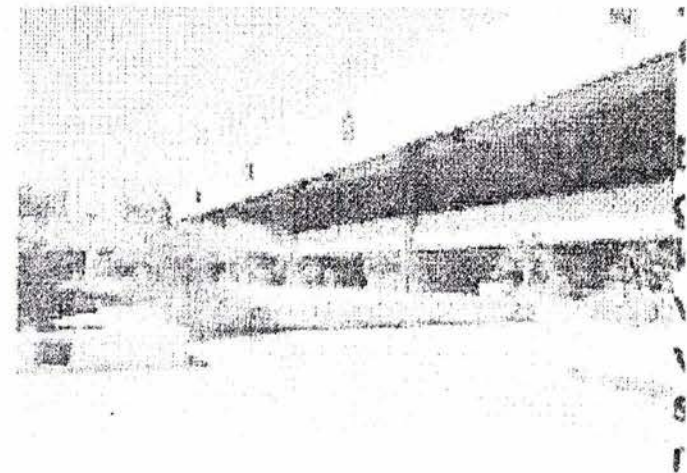
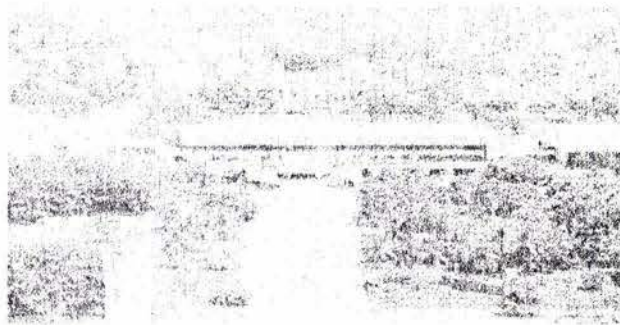
2.6. OBJETO

2.6.1 ANALOGIAS

El **centro de convenciones de Cancún**, se ubica en el corazón de la zona hotelera. Provee de 5000 m² donde pueden sesionar hasta 22 actividades simultaneas. Cuenta con un gran salón ubicado en el tercer nivel con 2700 m² libres, 2 montacargas, tiene la posibilidad de dividirse en cinco salones. Ubicados en el segundo nivel cuenta con 6 salones más.



El centro de convenciones de Acapulco se edificó entre 1972 y 1973, se desplanta en un terreno de 140,000 m² sobre la costera Presidente Alemán, cuenta con 50,000 m² construidos en planta baja, cuenta con los siguientes edificios 1: El salón principal Teotihuacan con un área total construida de 13600m² puede ser usado para convenciones con una capacidad de 6000 personas, a demás cuenta con la facilidad de dividirse en 4 a través de muros corredizos con características sonó aislantes, sus instalaciones comprenden terminales de corriente en el piso, aire acondicionado, circuito cerrado, televisión, teléfonos, etc. Los servicios a convencionistas y salas de conferencias, se localiza en edificio de partido similar, además cuenta con el teatro Juan Ruiz de Alarcón con capacidad de 1200 espectadores.

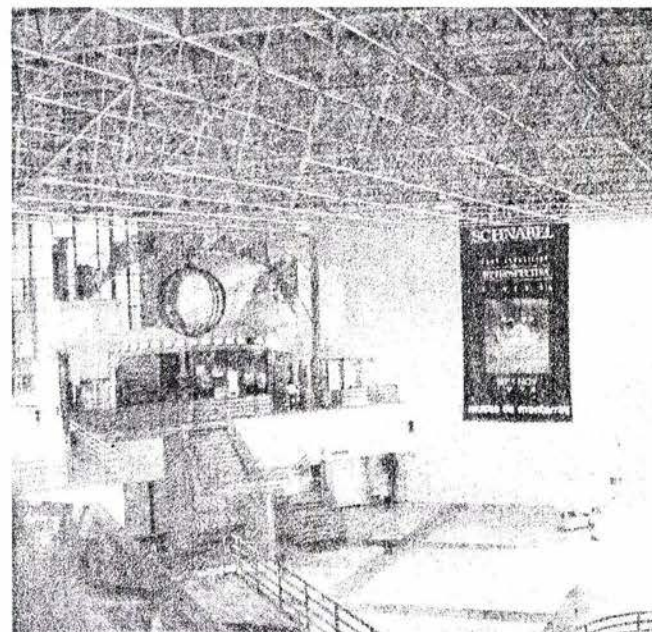
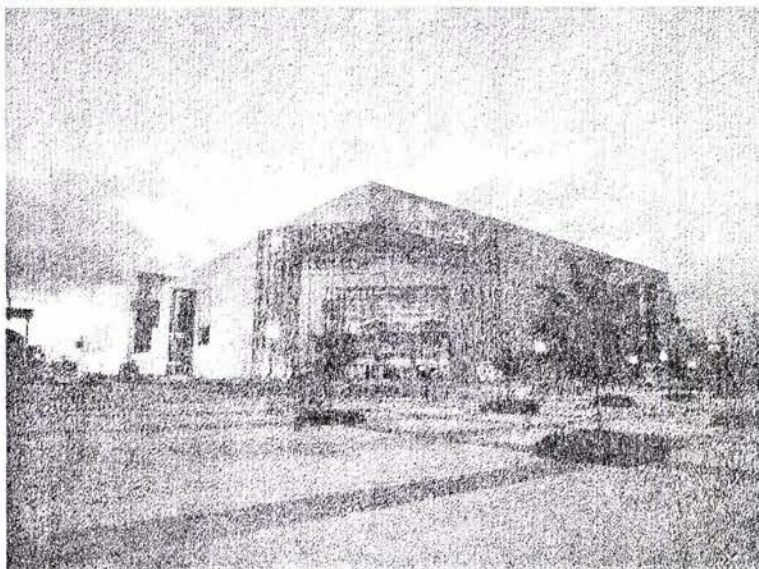


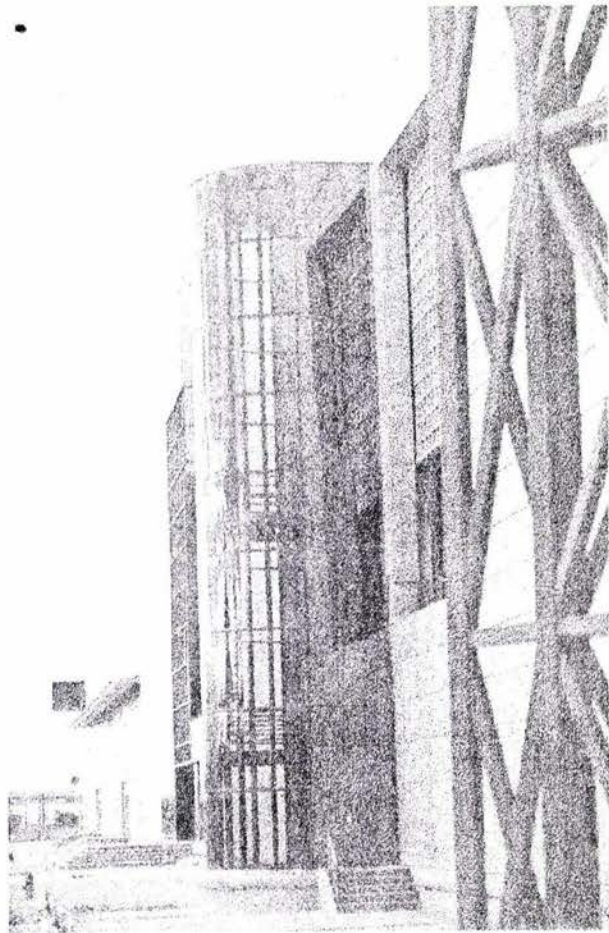
Expo Guadalajara, localizado en la ciudad de Guadalajara Jalisco, el proyecto contempla tres zonas principales, la plaza de acceso, el salón de exposiciones y la zona de eventos especiales.

La plaza cuenta con un área de 9800m² espacio que es ocupado para diversas actividades al aire libre, como galería y auditorio. El salón de eventos especiales se comunica con la plaza mediante un gran pórtico, este comprende 2500m² totales, divisible en 9 salones para 200 personas cada uno mediante muros autoportantes. El salón de eventos especiales tiene 12400m², subdividible en 9 salones y cuenta con la posibilidad de ampliarse a 15800 m².

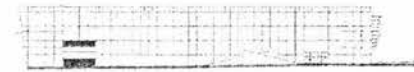


Cintermex es el centro de exhibición más importante de la república Mexicana, el edificio ubicado en la ciudad industrial de Monterrey capital del Edo. Nuevo León, el centro de convenciones ubicado en el tercer nivel, tiene un salón de usos múltiples para efectuar banquetes para 2000 comensales, o servir de auditorio auditorio para 4500 espectadores, además cuenta con tres salones de reuniones y un auditorio para 180 personas, además cuenta con una sala de exposiciones temporales con una área de 9190 m² y con 11m de altura, que puede dividirse en 3440 y 5750m², cabe mencionar que los servicios se encuentran en el sótano.





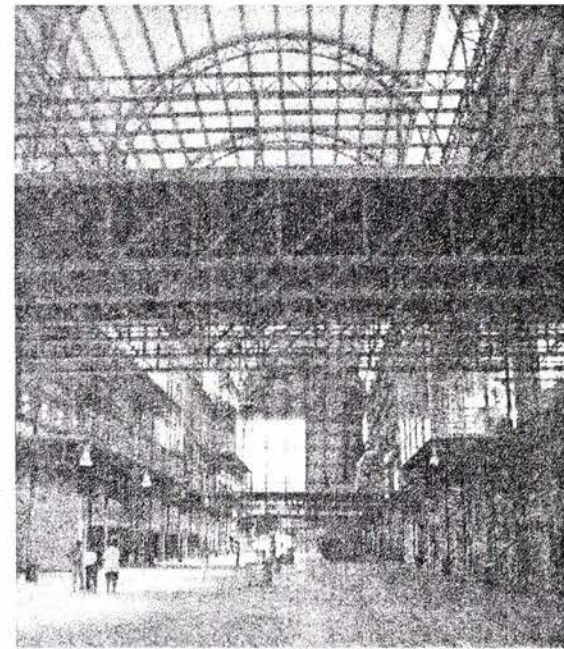
Fachada sur



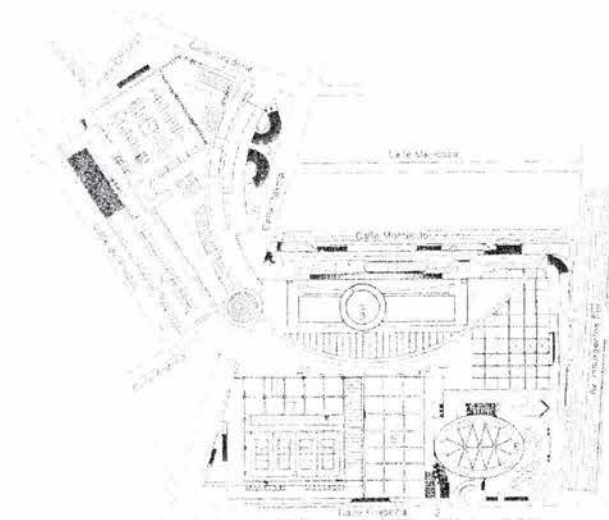
Fachada poniente



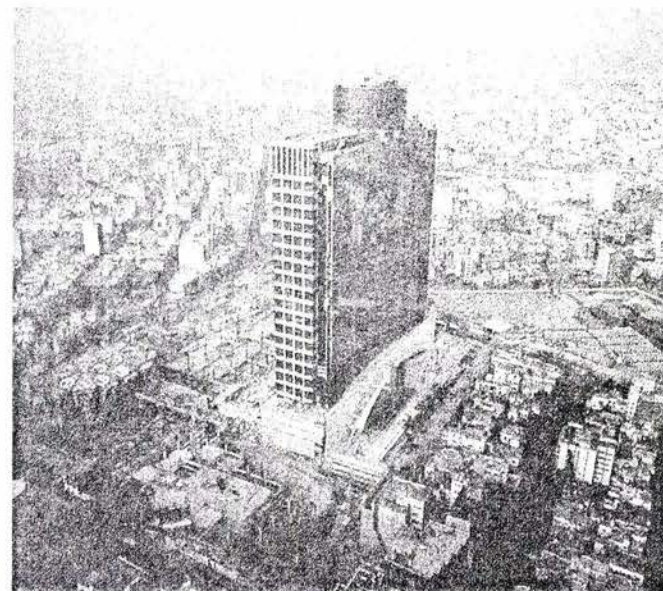
Fachada oriente

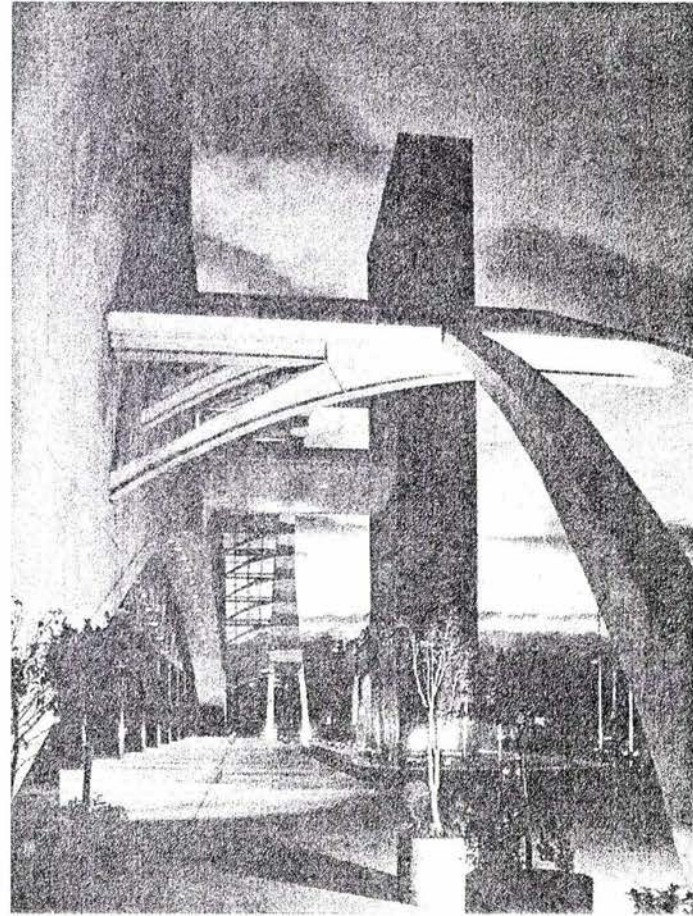
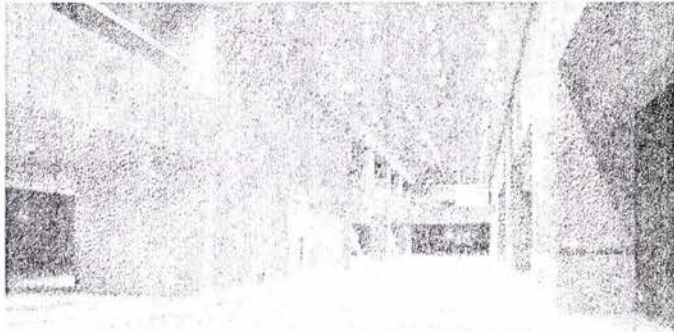


El **World Trade Center** ciudad de México, el conjunto es de usos mixtos, dividiéndose en principalmente en el salón de exposiciones y la torre de oficinas, el acceso se realiza por la calle secundaria, teniendo como recibidor un gran vestíbulo que distribuye la circulación hacia tres salones independientes, que permite unirlos en uno solo de 9522m² o tres separados de 4329, 2015 y 3178 m², la altura de 9m. El centro de negocios se encuentra a nivel de mezanine, el cual proporciona servicios de tipo secretarial, salas de conferencias, y cubículos para expositores, las oficinas administrativas se encuentran en este piso. El centro de convenciones se localiza en el segundo nivel, sobre los salones de exposiciones tiene una área de 5186m², además que puede dividirse en dos, cuenta con auditorio con una capacidad para 600 personas.



Planta de conjunto





2.6.2 TABLA COMPARATIVA

CAPACIDAD HOTELERA	6500 c.h			
C. CONVENCIONES	C.C.AGAPULCO	C.C.MORELIA	C.C.CANCUN	W.T.C. C.M
SUP	140000	75000		
SUPCONST.	50000	9000		
1. espacios exteriores.	5000M2	755 M2	5000	
<input type="checkbox"/> Áreas verdes y plazas de acceso				
<input type="checkbox"/> Plazas de exposiciones.				
2. accesos.				
Acceso principal.				
Vestíbulo de recepción e informes.				
Teléfonos				
Espacio para exhibidores portátiles				
Acceso de servicio				
Anden de carga y descarga				
Patio de maniobras.				
3. área de exposición				
<input type="checkbox"/> salón principal.	6480M2 / 4		2700 M2 ---11 CAB.	9522 M2 /3
-vestíbulo de recepción				
-control de entrada y salida				
- bodega.				
<input type="checkbox"/> Salones secundarios		4		3
-vestíbulo de recepción.				
-control de entrada y salida				
-bodega				

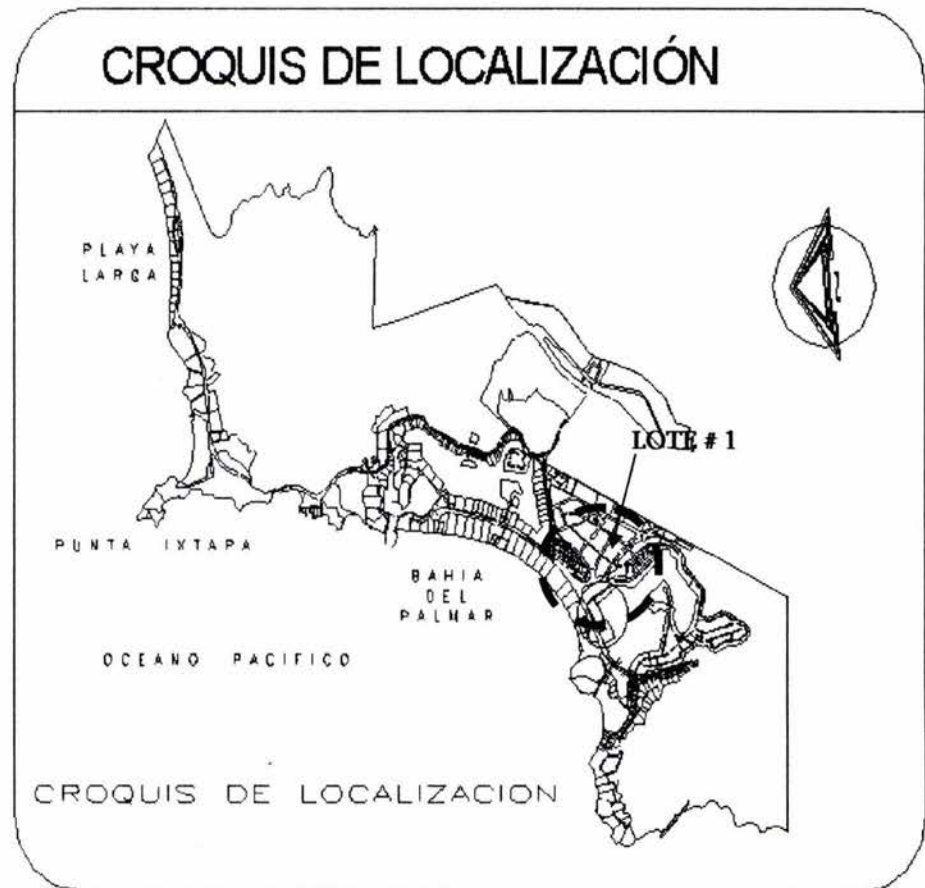
4. área de usos múltiples				
0	vestíbulo de distribución			
0	Salón de usos múltiples.	4500M2	1900 M2	2905 M2
	-bodega			
0	auditorio	1200 P	1300 P	600 P
	-vestíbulo de recepción			
	-sala			
	-foro			
	-cabinas de traducción			
	-caseta de proyección			
	-bodega de equipo de audio y video			
	-sanitarios hombres y mujeres.			
0	Gran salón			5186 M2 / 5
	-vestíbulo de recepción			
	-sala			
	-foro			
	-cabinas de traducción			
	-caseta de proyección			
	-bodega de equipo de audio y de audio			
0	salones de prensa	800 M2	480M2	16 SAL. 2300M2
0		3---80 C/U		
0		4----50 C/U		
0		4----250 C/U		
	-vestíbulo y control			
	-recepción y sala de espera			
	-cabina para teléfonos de larga distancia, fax, MODEM,			
	-área de trabajo para reporteros.			
	-teléfonos locales			
	-cabinas para traducción simultanea.		12	
0	Cuarto de control maestro			
	-tableros de sonido, televisión de circuito cerrado,			

5. Servicios	1500 M2			
0 Cuarto de maquinas.				
0 Bodega general				
0 Mantenimiento				
-Cúb. Jefe de mantenimiento.				
-cuarto de utensilios de aseo				
-taller de carpintería, electricidad,				
-sanitarios h. Y m.				
0 Área de empleados				
control.				
-baños vestidores.				
-área de descanso				
-comedor.				
6 administración		700M2		
-vestíbulo				
-recepción y sala de espera				
-dirección				
-cubículos para administración, recursos humanos, financieros.				
-relaciones publicas				
-publicidad				
-organización y montaje de exposiciones.				
-sala de juntas				
-archivo y papelería				
-sanitarios h. Y m.				
-pool secretarial				

2.7 ELECCION DEL TERRENO

2.7.1 ANALISIS DEL TERRENO

Se propone este predio ya que esta ubicado en una de las avenidas principales, al igual que se encuentra en el acceso a la zona hotelera de Ixtapa, por lo que al entrar a la zona hotelera lo primero que veremos será el centro de convenciones, al igual que cerca de nuestro predio se encuentre el centro comercial, lo cual lo hace estar en la zona de mas convivencia de Ixtapa, otra razón es que tiene el remate visual del campo de golf, por lo que lo hace uno de los mejores predios para este tipo de proyectos.



El predio se encuentra marcado con el lote No. 1 entre la av. Paseo Ixtapa y paseo de las golondrinas, de acuerdo con el plan director de desarrollo urbano de Ixtapa – Zihuatanejo, el predio en base a la zonificación de la zona de Ixtapa se encuentra en la sección residencial uno, campo de golf, la cual tiene una zona de densidad media, marcada con la clave TRM.

El terreno se encuentra conformado por rocas ígneas y arcillas compactadas, presentando una resistencia de 25 toneladas por metro cuadrado, el lote tiene una pendiente general del 5% el cual lo hace prácticamente plano teniendo una superficie de 9589.92 mts.

Las dimensiones del terreno son:

Al norponiente 129.70 mt.

Al surponiente 129.70

Al poniente 223.65

Al oriente 247.63

De acuerdo al plan director de desarrollo urbano de Ixtapa – Zihuatanejo y al reglamento el lote tiene las siguientes restricciones:

- uso turístico residencial el cual te permite crear un hotel en sus distintas variables (**Centros de convenciones**).
- Restricciones en linderos:
 - frente 10 mts.
 - fondo 5 mts
 - lateral 5 mts
- Porcentaje de ocupación en planta baja:50%
- Altura máxima de 15mts, (5 pisos)
- Cus 1.4

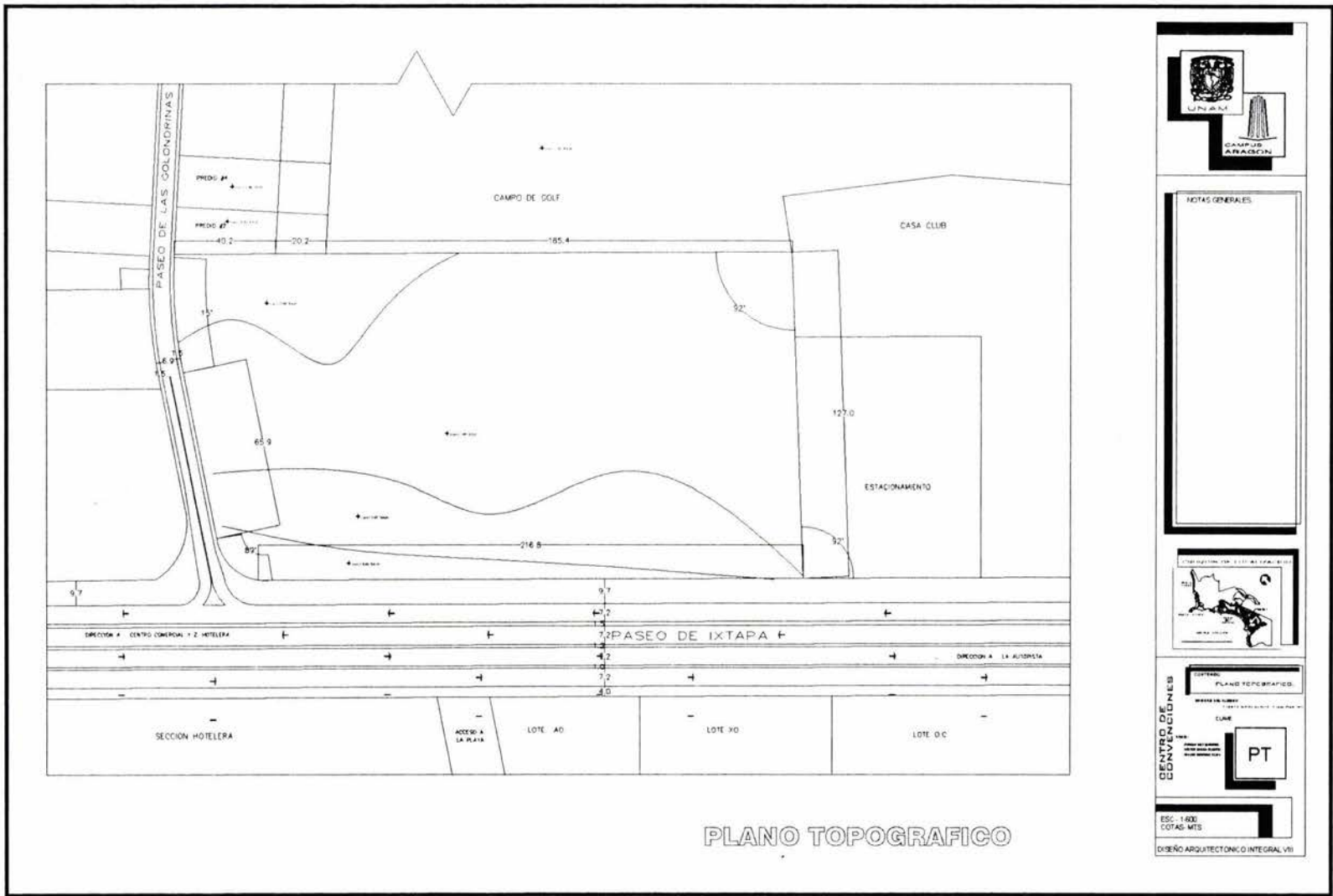
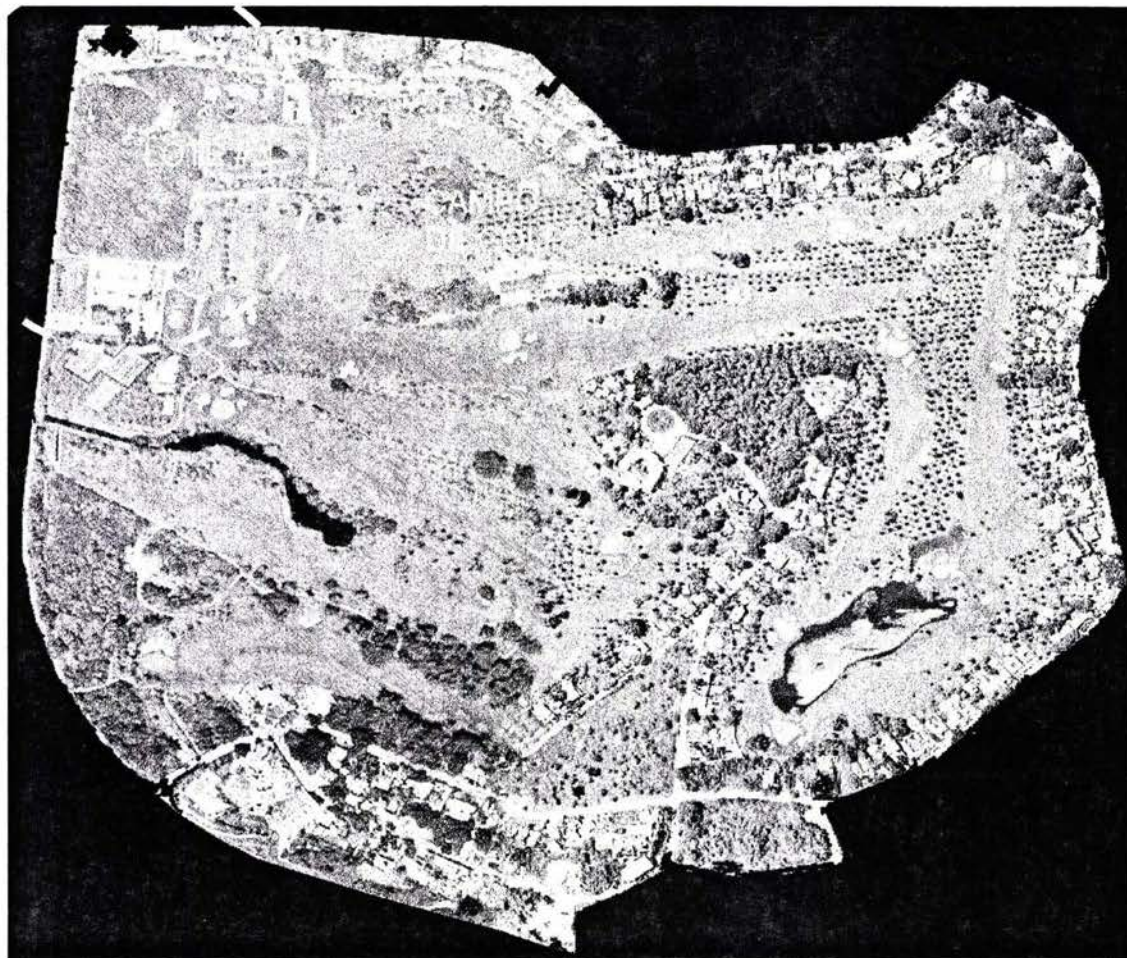
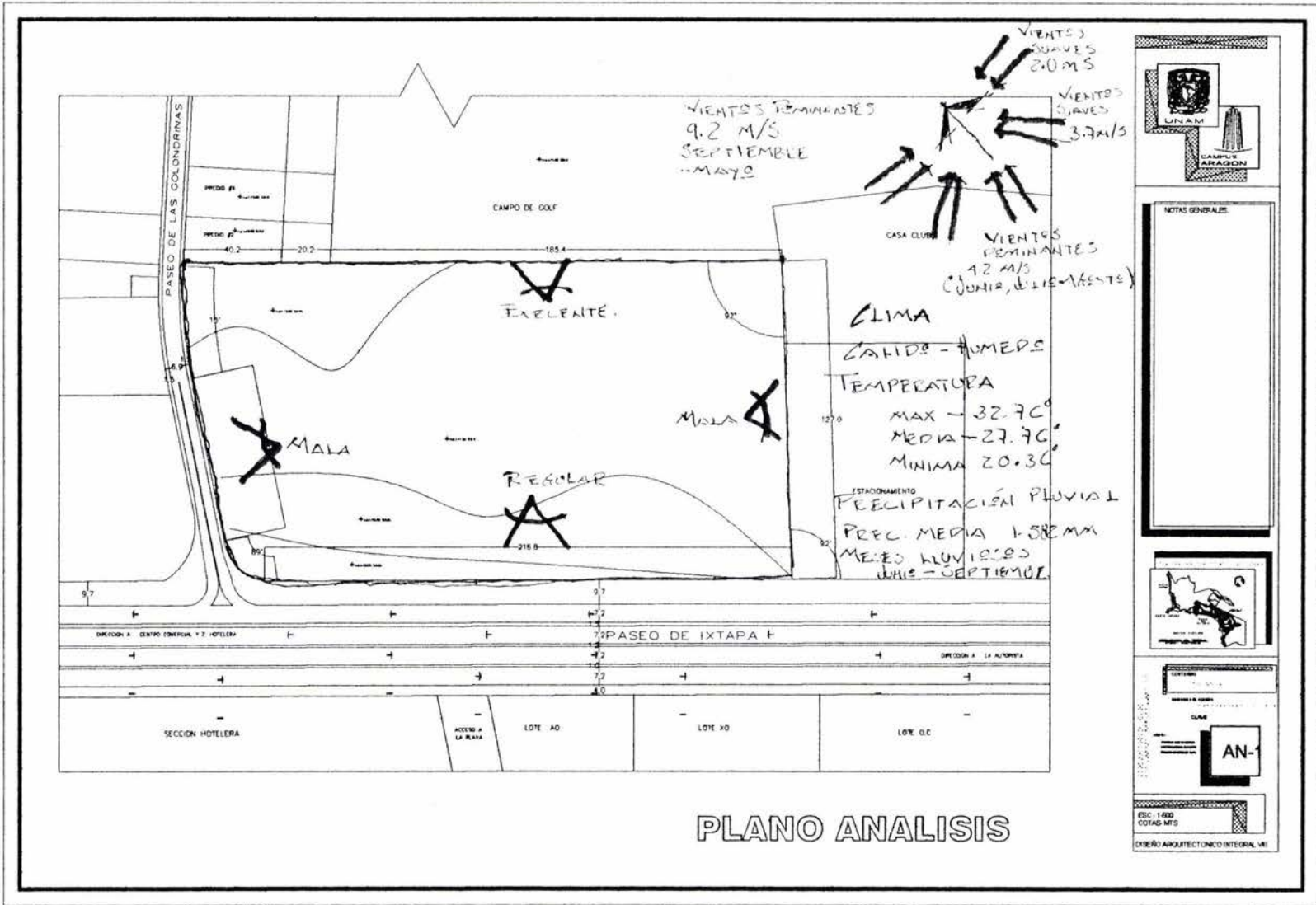


FOTO ÁEREA DEL PREDIO



CENTRO DE CONVENCIONES
IXTAPA-ZIHUATANEJO



NOTAS GENERALES

ESCALA

AN-1

ESC. 1:400
 OCTUBRE 1975
 DISEÑO ARQUITECTONICO INTEGRAL, S.R.L.

H I P O T E S I S

3

3.1 PROGRAMA ARQUITECTONICO

ZONAS		M2	M2
1 espacios exteriores. (área publica)			3544m2
• Áreas verdes			
• Plazas de exposiciones.			
2. accesos.			
• Acceso principal.			
• Vestíbulo de recepción e informes.		98m2	
• Teléfonos			
• Acceso de servicio			
3. área de exposición			5380m2
• Salón principal.		3760m2	
-pórtico		1036m2	
-vestíbulo de recepción		300m2	
- Bodega.		172m2	
• Salones secundarios	4	940	
-sanitarios mujeres	4	24m2	
Sanitarios hombres	4	24m2	
-bodega	2	54m2	
- cocina	4	30m2	

4. área de difusión			1620m2
• Auditorio 700 personas		700m2	
-foyer		180m2	
-concesiones		65m2	
-sala de espera	2	90m2	
-foro		90m2	
-casetta de proyección			
-control		6m2	
-sala de espera		30m2	
- bodega de equipo de audio y video		283.5	
-sanitarios hombres		20m2	
-sanitarios mujeres		20m2	
-área de calentamiento		67.5m2	
-área de descanso		24m2	
-camerinos individuales	2	10.125	
-camerinos generales	2	20.25m2	
-taller de mantenimiento		60.7	
-cto. maquinas		121.5m2	
-patio de maniobras		150m2	
-anden de carga y descarga		56m2	
5. área de enseñanza			2460m2
• salones de conferencias	6	303.75	
-vestíbulo y control	2	150m2	
-teléfonos locales	2	18m2	

-cabinas para traducción simultanea.	2	18m2	
-sanitarios hombres	4	20m2	
-sanitarios mujeres	4	20m2	
6 área administrativa			324m2
-vestíbulo		25.92	
-recepción y sala de espera		25.92	
-dirección		25.92	
-Cúb. para administración		12.96	
-Cúb. relaciones publicas		12.96	
-Cúb. Relaciones financieras		12.96	
-Cúb. De publicidad		12.96	
-Cúb. Organización y montaje de exposiciones.		12.96	
-sala de juntas		25.92	
-archivo y papelería		6.m2	
-sanitarios mujeres		12.96	
-sanitarios hombres		12.96	
-pool secretarial		12.96	
7 área publica (restaurante)			780m2
-sala de comensales			
-50 mesas para 200 personas		300m2	
-13 mesas para 52 comensales		78m2	
-cava		6m2	
Sanitarios hombres		18m2	
Sanitarios mujeres		18m2	
Cocina		63m2	
Despensa		27m2	
Congelación		16m2	
conservación		33.60	

8. servicios generales			2170 m2
• Cuarto de maquinas.		480m2	
• Bodega general		40.5m2	
-Cúb. Jefe de mantenimiento.		9m2	
-cuarto de utensilios de aseo		6m2	
-talleres de mantenimiento		45m2	
-basura		15m2	
-anden de carga y descarga		360m2	
-patio de maniobras		840m2	
-Cuarto de control maestro		36m2	
-tableros de sonido, televisión de circuito cerrado, iluminación, central de alarmas contra incendio, aire acondicionado, etc.			
Caseta de control con tolilet	2	16	
Área de empleados			
-control.		9m2	
-baños vestidores. Hombres		131.67m2	
-baños vestidores mujeres		131.67	
-comedor.		56m2	
Estacionamiento			
		Sup. total const	16283.84 M2

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

3.2 MATRIZ DE RELACIONES

MATRIZ DE RELACION GENERAL

	AREA DE EXPOSICIONES	AREA DE DIFUSION	AREA DE ENSEÑANZA	AREA PUBLICA	AREA ADMINISTRATIVA	AREA SERV. GRALES.
AREA DE EXPOSICIONES	A	C	B	B	C	C
AREA DE DIFUSION	C	A	C	B	C	C
AREA DE ENSEÑANZA	B	C	A	B	B	C
AREA PUBLICA	B	B	B	A	B	C
AREA ADMINISTRATIVA	C	C	B	B	A	C
AREA SERV. GRALES.	C	C	C	C	C	A

- A RELACION DIRECTA
 B RELACION INDIRECTA
 C RELACION NULA

MATRIZ DE RELACIONES A. DE ENSEÑANZA

	VESTIBULO	SALON 1.	CABINA. TRAD.	SALON 2	SANITARIOS	ESCALERAS	VESTIBULO	SALON 3	SANITARIOS	TELEFONOS LOCALES
VESTIBULO	A	B	B	B	B	A	B	C	C	A
SALON 1.	B	A	B	C	C	C	C	C	C	C
CABINA. TRAD.	B	B	A	C	C	C	C	C	C	C
SALON 2	B	C	C	A	C	C	C	C	C	C
SANITARIOS	B	C	C	C	A	C	C	C	C	C
ESCALERAS	A	C	C	C	C	A	A	C	C	C
VESTIBULO	C	C	B	C	C	A	A	B	B	A
SALON 3	C	C	C	C	C	C	B	A	C	C
SANITARIOS	C	C	C	C	C	C	B	C	A	C
TELEFONOS LOCALES	A	C	C	C	C	C	A	C	C	A

- A RELACION DIRECTA
 B RELACION INDIRECTA
 C RELACION NULA

MATRIZ DE RELACIONES A. ADMINISTRATIVA

	VESTIBULO	RECEPCION Y SALA DE E.	CUB. ADMINISTRADOR	CUB. REL.PUB.	CUB.CUB. REL. FINANCIERAS	POOL SECRETARIAL	SANITARIOS	ESCALERA	VESTIBULO	CUB.PUBLICIDAD	CUB. ORGANIZACION Y M.	SALA DE JUNTAS	CUB. DIRECTOR
VESTIBULO	A	B	B	B	B	A	B	A	C	C	C	C	C
RECEPCION Y SALA DE E.	B	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
CUB. ADMINISTRADOR	B	C	A	B	B	B	C	C	C	C	C	C	C
CUB. REL.PUB.	B	C	B	A	B	B	C	C	C	C	C	C	C
CUB.CUB. REL. FINANCIERAS	B	C	B	B	A	B	C	C	C	C	C	C	C
POOL SECRETARIAL	A	C	B	B	B	A	A	C	C	C	C	C	C
SANITARIOS	B	C	C	C	C	C	A	C	C	C	C	C	C
ESCALERA	A	C	C	C	C	C	C	A	A	C	C	C	C
VESTIBULO	C	C	C	C	C	C	C	C	A	A	B	B	B
CUB.PUBLICIDAD	C	C	C	C	C	C	C	C	B	A	B	B	B
CUB. ORGANIZACION Y M.	C	C	C	C	C	C	C	C	B	B	A	B	B
SALA DE JUNTAS	C	C	B	C	C	C	C	C	B	B	B	A	B
CUB. DIRECTOR	C	C	C	C	C	C	C	C	B	B	B	A	B

3.3 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL POR ZONAS

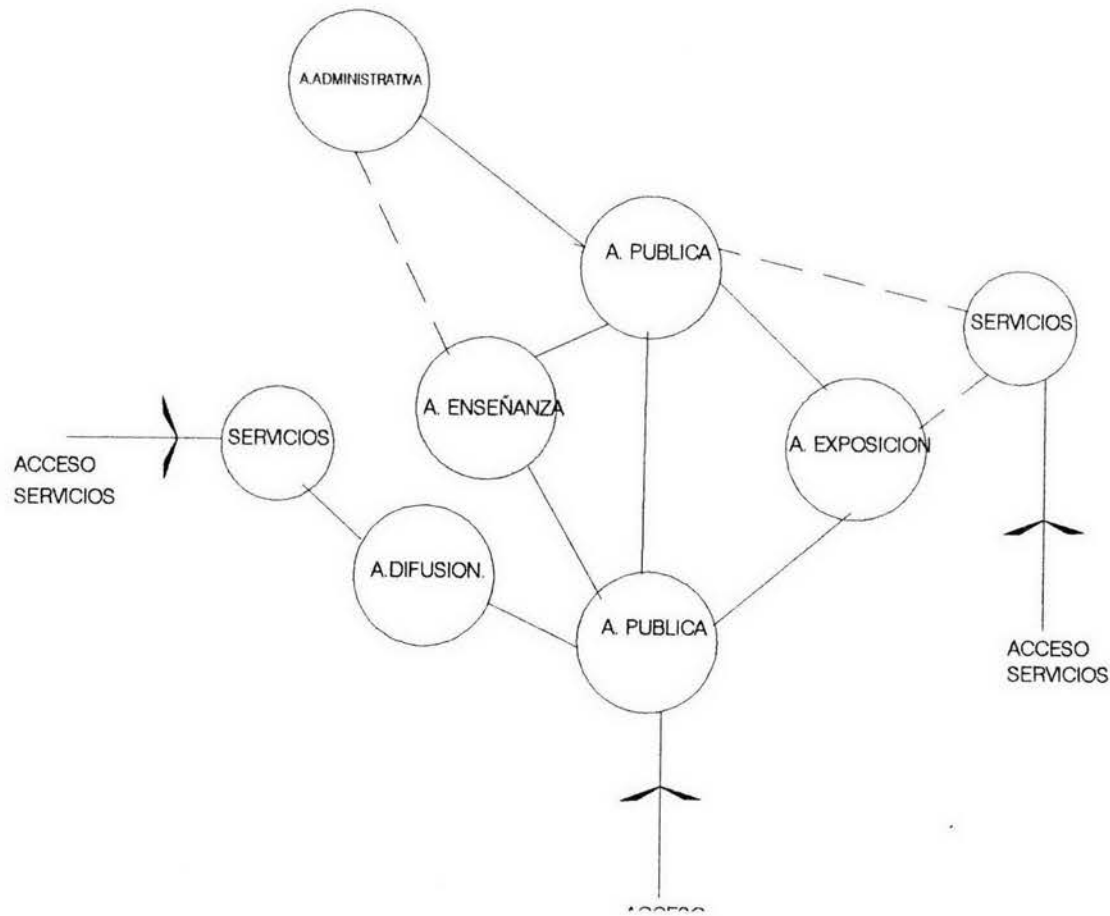
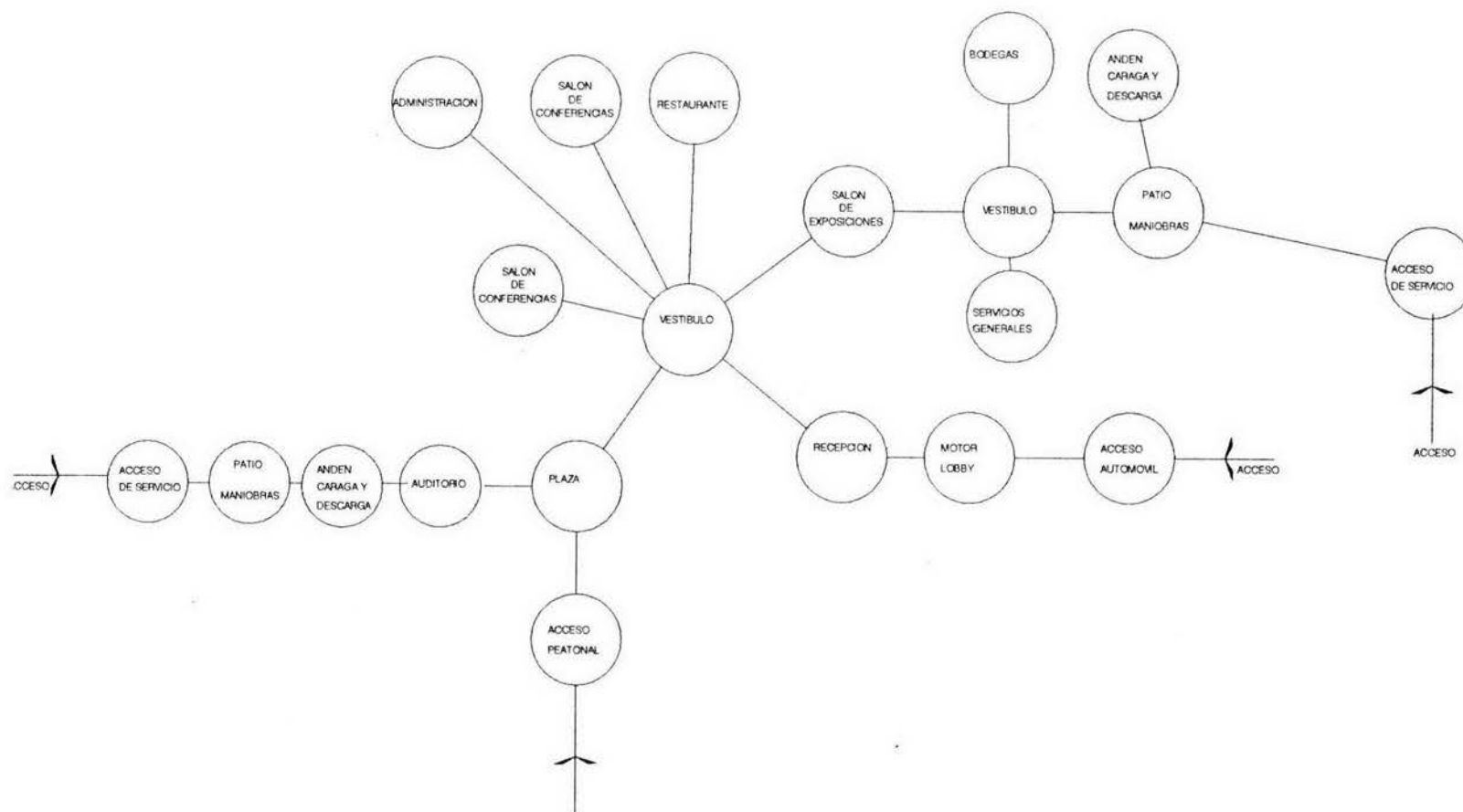
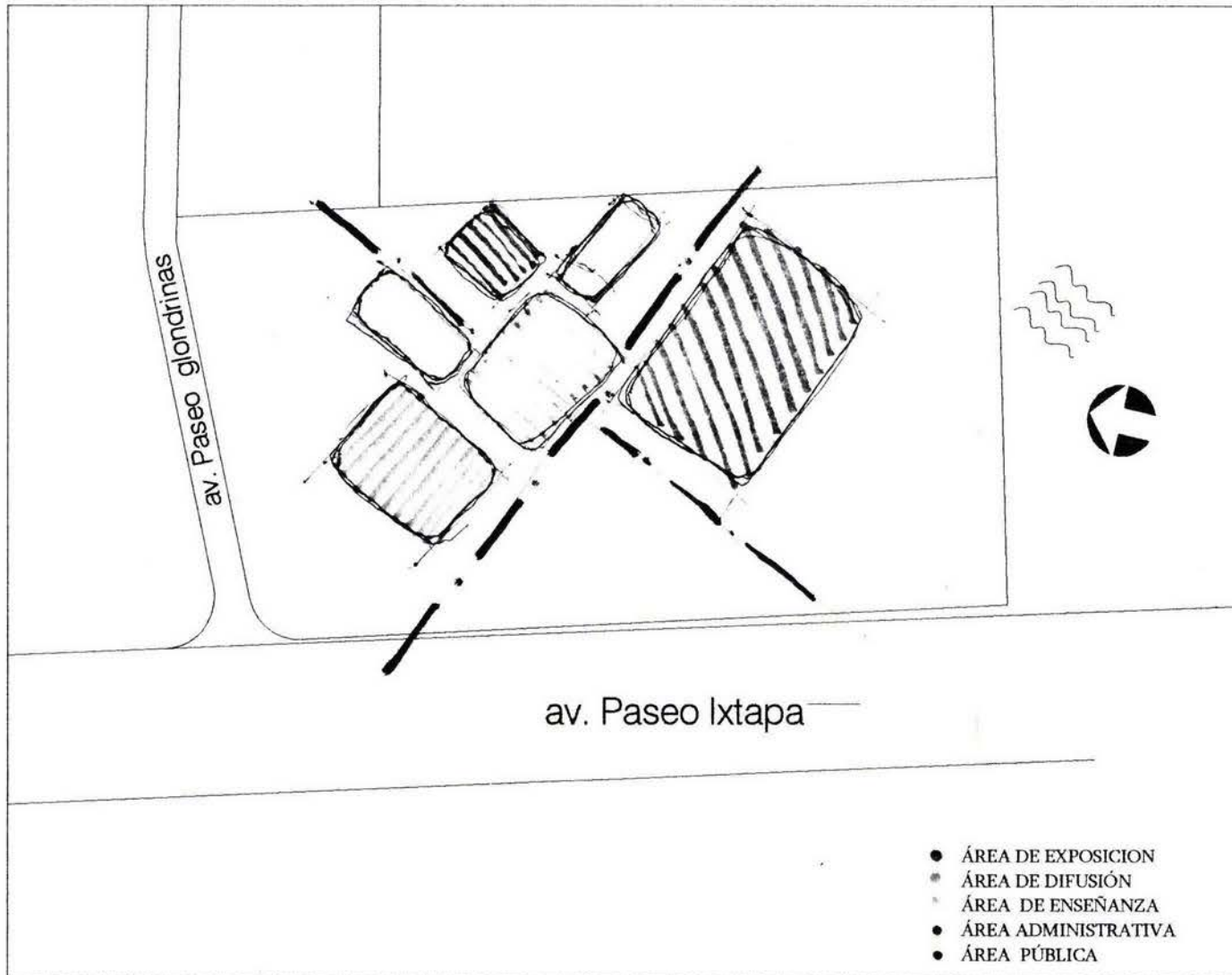


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL



3.4 ZONIFICACION



3.5 CONCEPTO

CENTRO: punto situado en medio de una cosa, organismo dedicado a una actividad, conjunto de tendencias políticas situadas entre la derecha e izquierda.

CONVENCIÓN: Congreso, conferencia.

CONFERENCIA: Reunión de varias personas para discutir un tema o asunto.

Por lo tanto un centro de convenciones es un edificio en el que se realizan actividades que tienden a dar impulso a la tecnología, capacitación, cultura, comercio y educación.

Ya tomando en cuenta lo que significa un centro de convenciones lo que debe de demostrar es dinero, negocio, cultura, etc.; entonces se trata de demostrar estos conceptos en el proyecto, y se logra por medio de los edificios:

Torre: área administrativa, esta significa el dinero, negocio.

Triángulos: abstracción de nuestra cultura, y el pensar que siempre uno va hacia arriba.

También en mi concepto tomo en cuenta los cuatro elementos tierra, fuego, aire, agua.

Tierra con los triángulos que es una abstracción de la sierra que se tiene enfrente.

Aire con el edificio del auditorio que esta torcido, el cual hace pensar que esta en movimiento. A la vez este edificio se encuentra en la zona principal del predio, creando un hito en ixtapa y en el mismo proyecto.

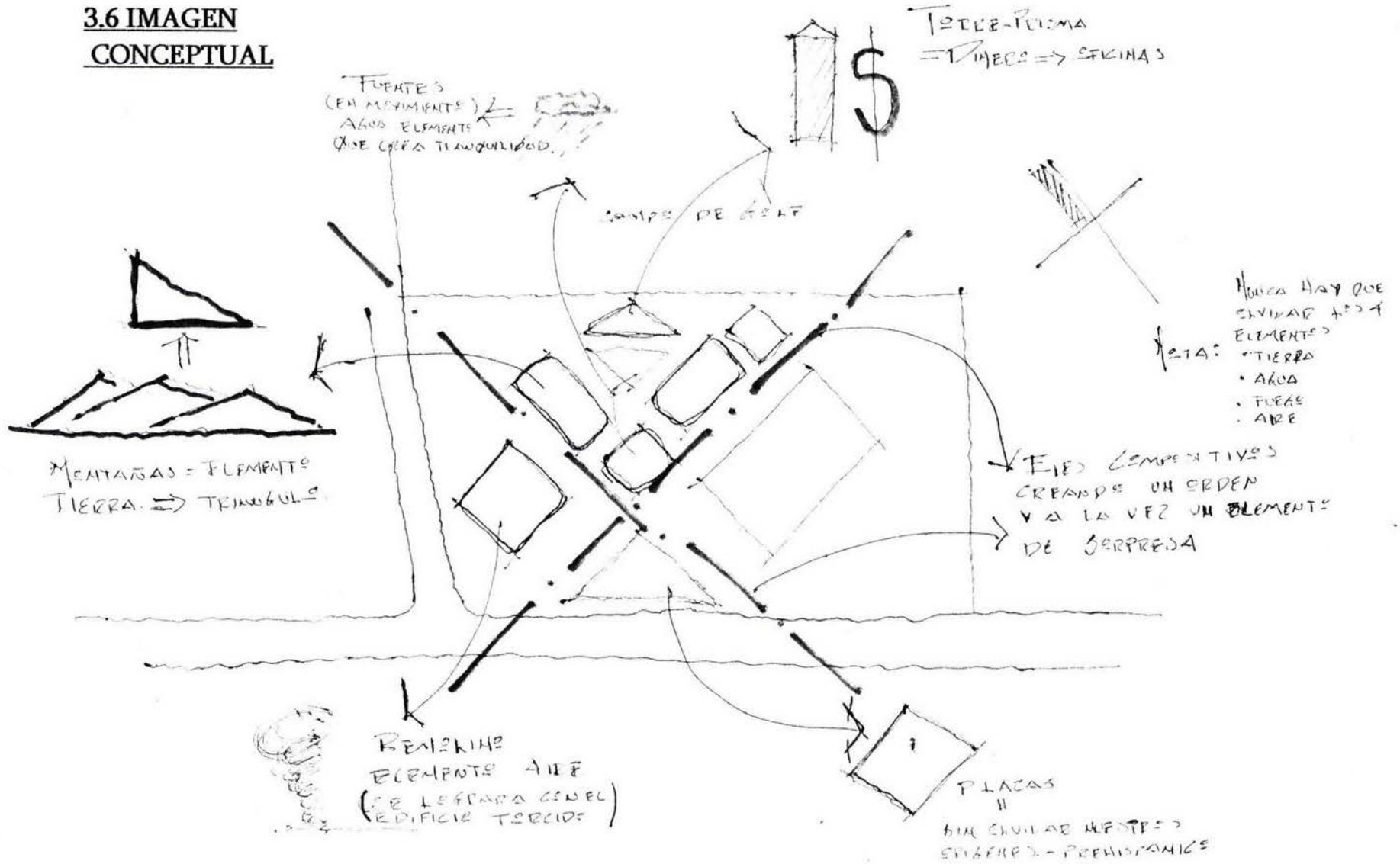
Agua con la serie de espejos de agua y cascadas, creando una tranquilidad y abstrayendo el mar.

El fuego con los materiales que se utilizan el cobre, que a la vez se utiliza en el edificio del auditorio.

También cabe destacar que se utilizara aluminio que a la vez es una abstracción del nombre de la zona lugar blanco.

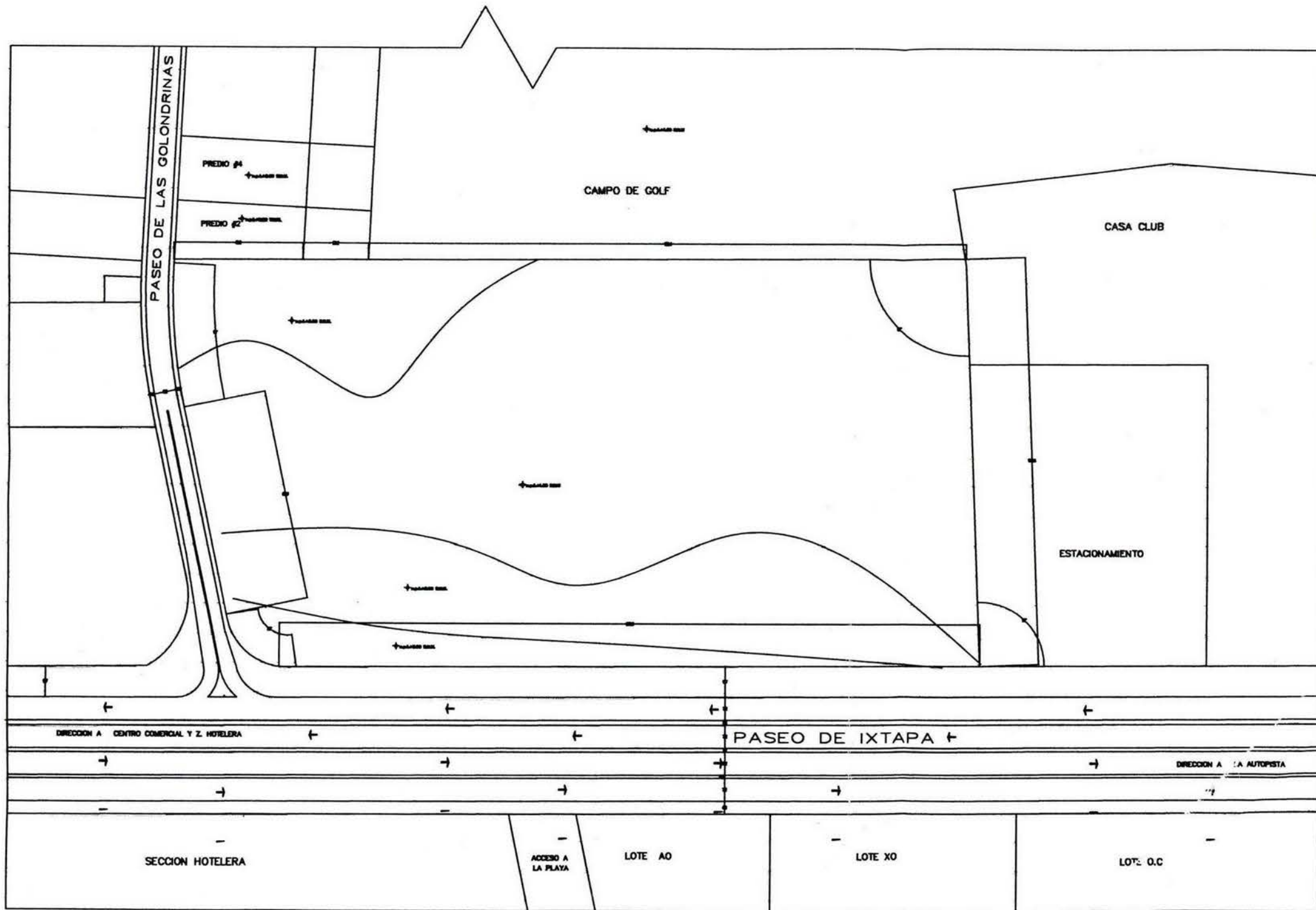
Sin olvidar que se tomo en cuenta los vientos dominantes, la orientación y las vistas ya que fueron puntos de partida para la localización de los edificios dentro del predio, así como generar los ejes de composición del proyecto.

**3.6 IMAGEN
CONCEPTUAL**



DESARROLLO DEL PROYECTO

4



PLANO TOPOGRAFICO



NOTAS GENERALES.

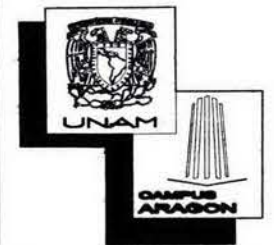


CENTRO DE CONVENCIONES

PLANO TOPOGRAFICO.

PT

ESC-1-880
 OOTAS-MTS
 TESIS PROFESIONAL



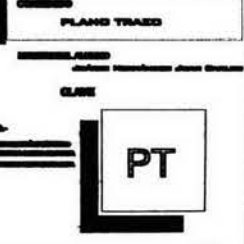
NOTAS GENERALES.

El nivel de +3.00 SNM se tomará como el 0.00

ORDEN DE LOCALIZACION

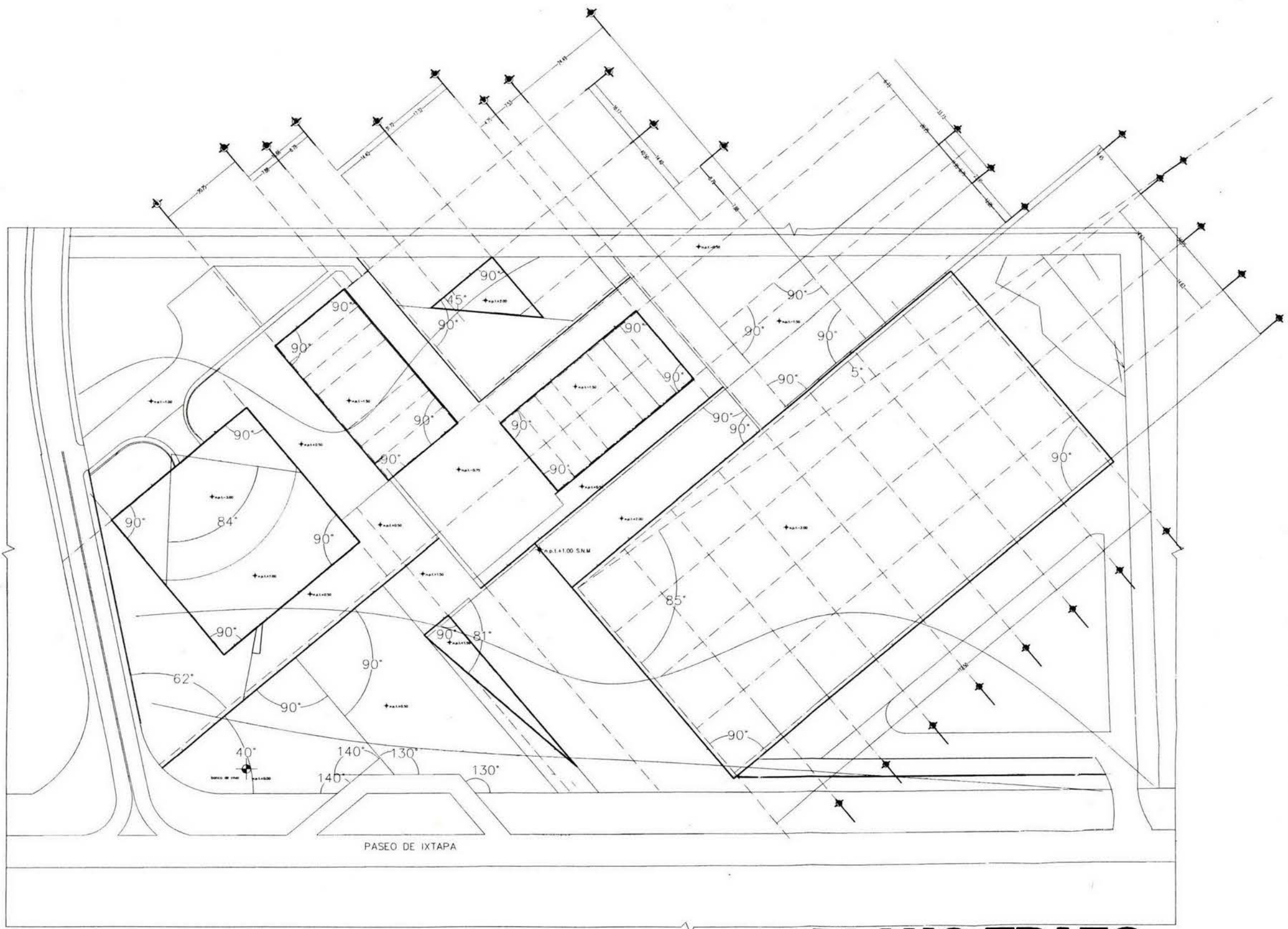


CENTRO DE CONVENCIONES

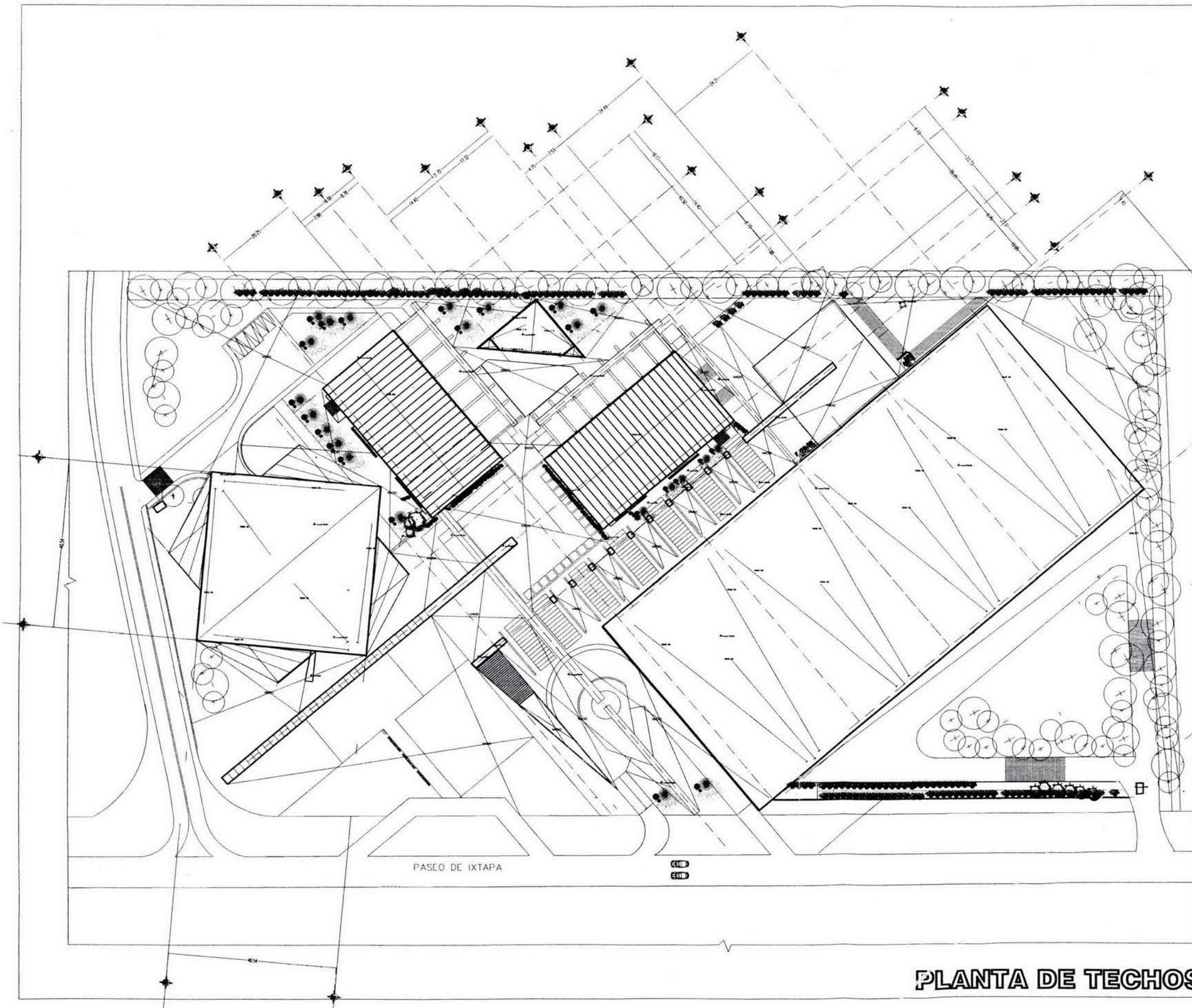


BOC-1-000
COTAS-MTS

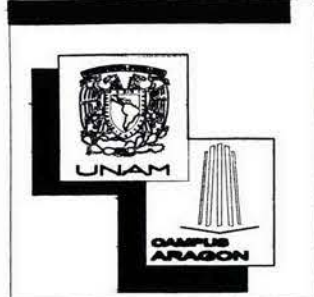
TITULO PROFESIONAL



PLANO TRAZO



PLANTA DE TECHOS



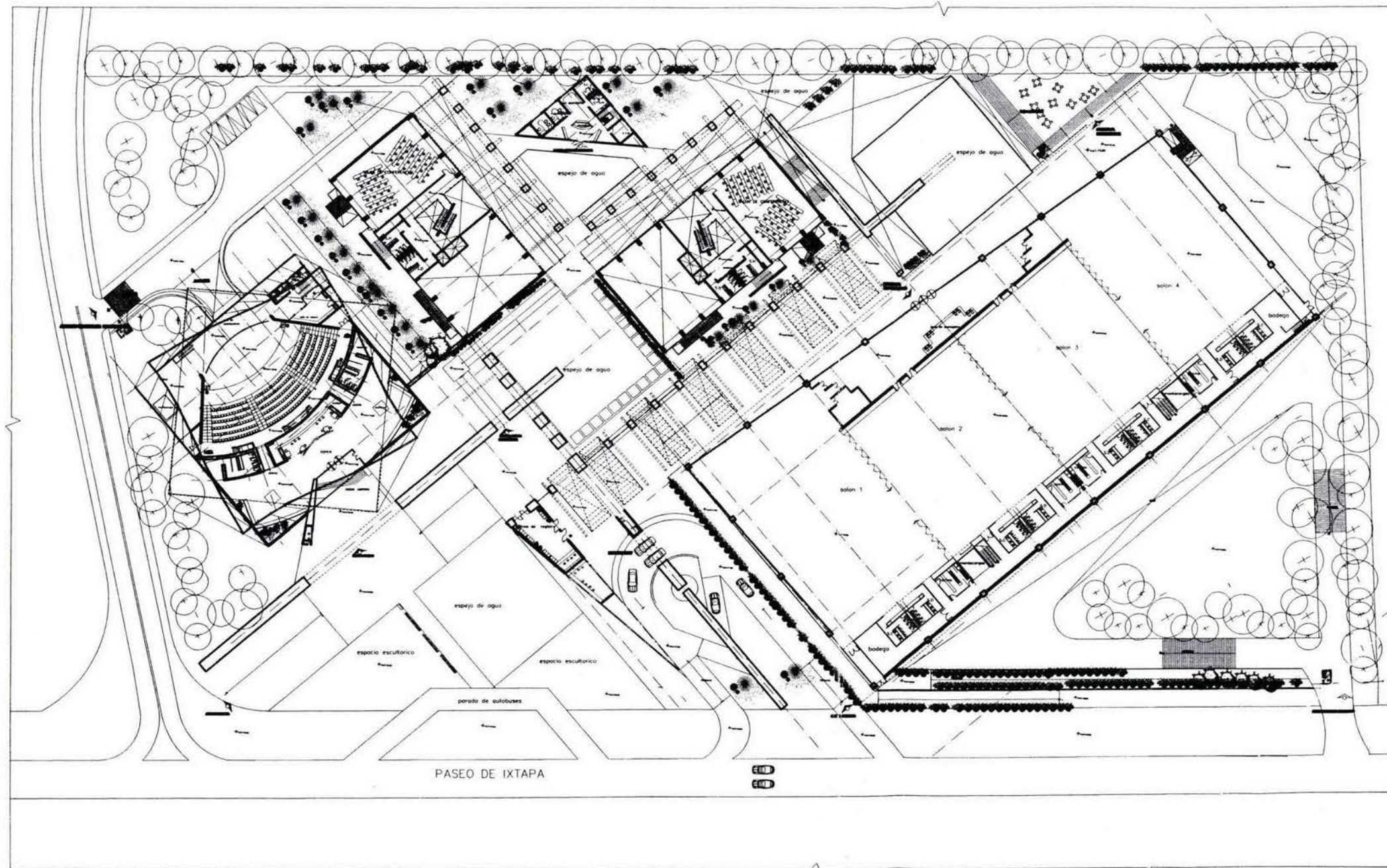
NOTAS GENERALES.



LEGENDA

--- PANTA DE TECHOS
 --- CLASE
A-1

REC-1-000
COTAS-MTS
TIENE PROFESIONAL



PLANTA BAJA NIV + 0.00

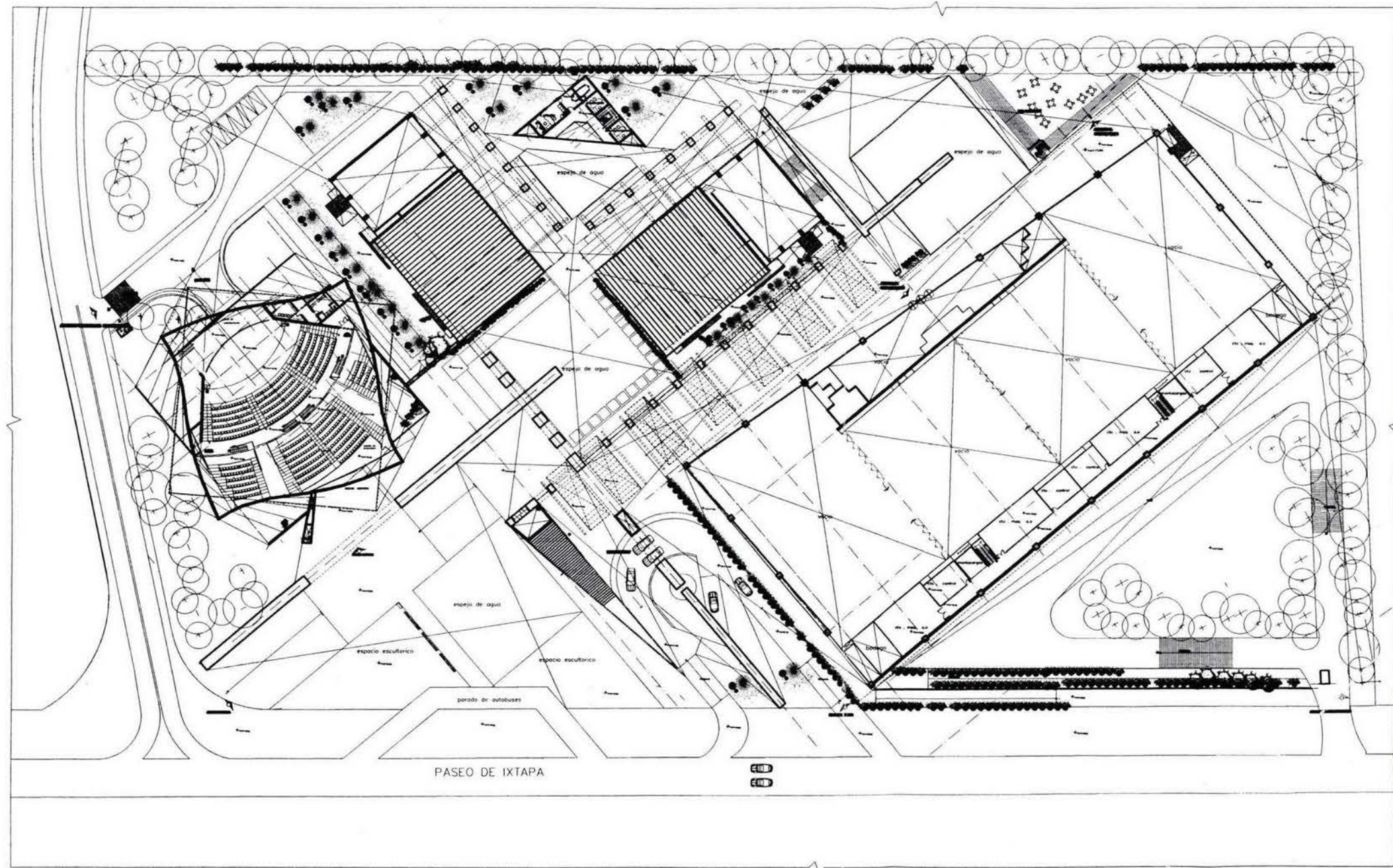


NOTAS GENERALES



CENTRO DE CONVENCIONES
 PLANTA BAJA
 A-2

ESC. 1-400
 OCTAB-MTS
 TIBB PROFESIONAL



PLANTA 1er. NIVEL NIV + 3.50

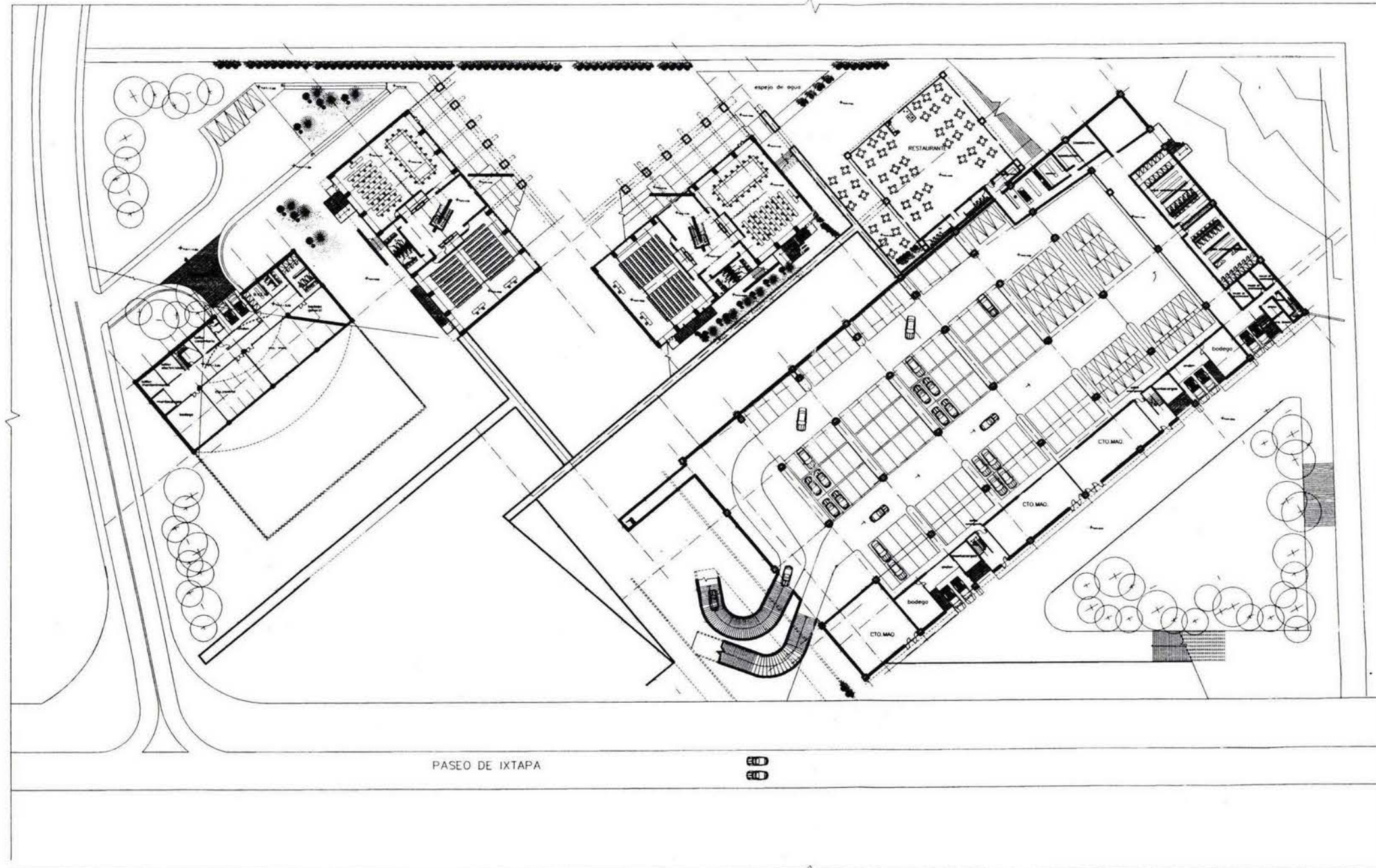


NOTAS GENERALES.



CENTRO DE CONVENCIONES
 PLANTA 1er NIV.
 CLASE
A-3

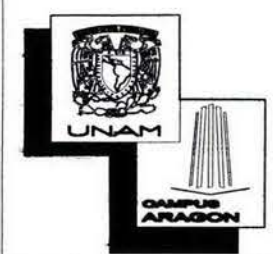
SSC-1-400
 COTAS-MTS
 TITULO PROFESIONAL



PASEO DE IXTAPA

CTO
CTO

PLANTA DE ESTACIONAMIENTO NIV - 2.00

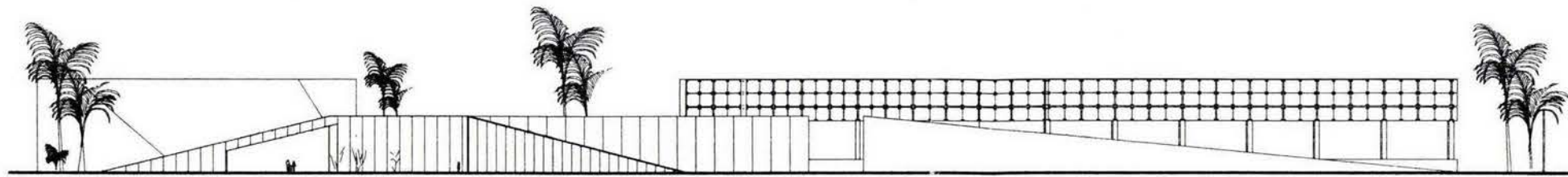


NOTAS GENERALES

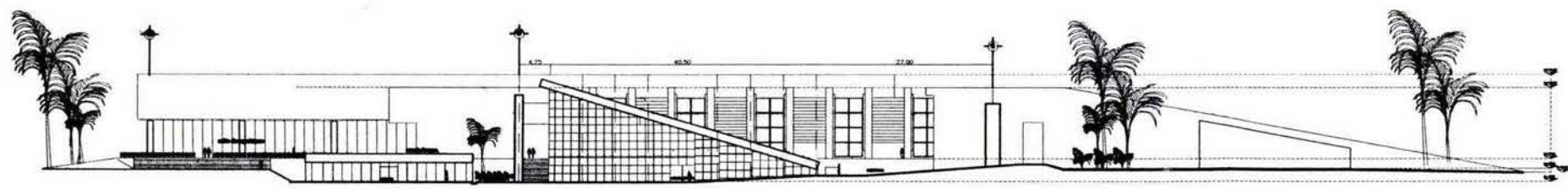


CENTRO DE CONVENCIONES
 PLANTA DE ESTACIONAMIENTO
 ESCALA: 1:500
 CLAVE
A-4

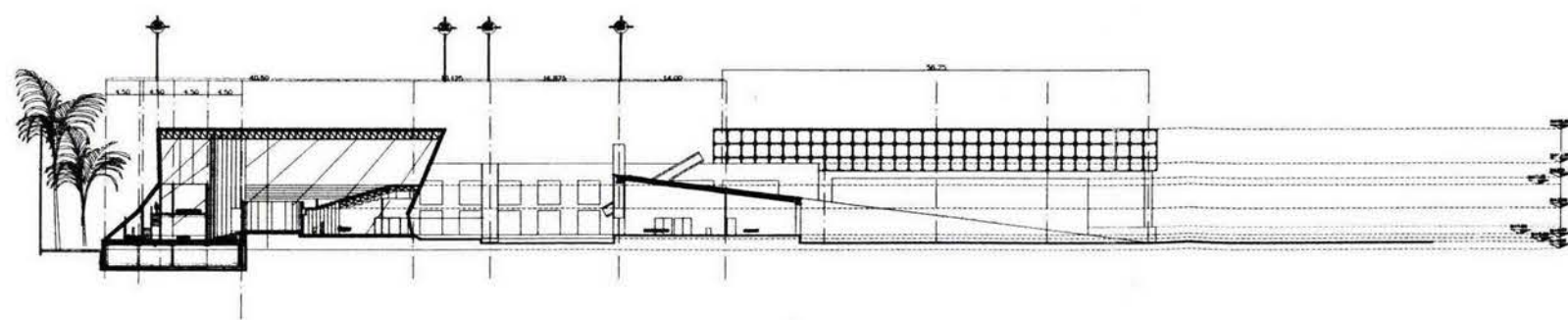
INC. 1-488
 COTAS-MTS
 TITULO PROFESIONAL



FACHADA SURPONIENTE

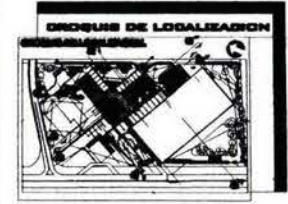


CORTE - FACHADA 0-0'



CORTE 4-4

NOTAS GENERALES.



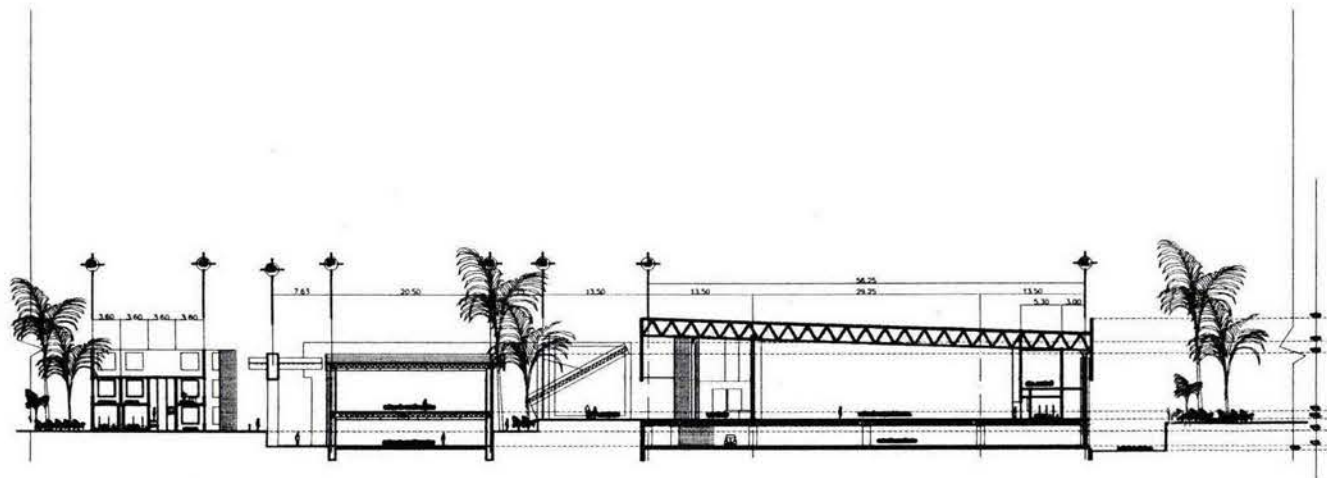
BENTRO DE BONIFICACIONES

CORTES Y FACHADAS
 PLANTAS
 CLASE

A-5

ESC.-1-60
COTAS-MTS

TERRA PROFESIONAL

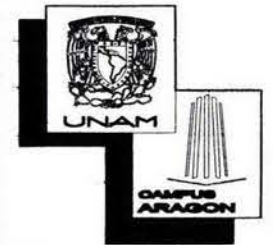


CORTE b-a'

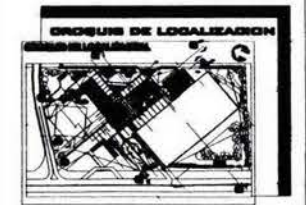


CORTE FACHADA b-b'

CORTE d-d



NOTAS GENERALES



CENTRO DE CONVENCIONES

CONTENIDO

CORTES Y FACHADAS

REPRESENTACION

CLAVE

A-6

ESC. 1-400
COTAS-MTS

TIBB PROFESIONAL

4.2.2 MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO ARQUITECTONICO

El centro de convenciones esta formado por cinco zonas las cuales son:

- Zona de exposiciones (gran salón de usos múltiples)
- Zona de difusión (auditorio)
- Zona de enseñanza (salones de conferencias)
- Zona pública (restaurante, plazas.)
- zona administrativa
- Zona de servicios generales.

El Centro de Convenciones se desarrolla a partir de los edificios principales del proyecto que son el salón de exposiciones y el auditorio, estos cuerpos crean los ejes compositivos norte sur y oriente poniente.

El acceso principal se localiza en una de las avenidas principales de Ixtapa paseo ixtapa, este se localiza en la parte poniente, el acceso se compone de un gran plaza, la cual cuenta con una bahía para el autobús, el acceso vehicular se encuentra en la misma avenida, pero este es cubierto por unos muros ciegos de concreto. A demás cuenta con dos accesos de servicio uno para el salón de exposiciones y el otro para el auditorio, el primero se localiza en la avenida de paseo ixtapa y el otro en paseo de las golondrinas, este acceso es para dar servicio al auditorio y la vez para el estacionamiento de la zona administrativa

Siguiendo la misma dirección poniente oriente, localizamos en dirección norte el acceso al Auditorio, el cual tiene una capacidad para 700 personas, a demás de contar con salas de espera, dulcería, etc. En este cuerpo se han contemplado todos aquellos factores como las alturas, luces, acústicas, visuales, confort en espacios y lugares del espectador lo que permitirá que sea este un lugar optimo para sus funciones.

Siguiendo la misma dirección oriente poniente nos encontramos con un muro con grandes vanos, el cual es un remate y este nos reparte a los salones de conferencias y al salón de exposiciones, ya estando en la zona de conferencias que se localiza en la parte norte del conjunto, al entrar a esta zona nos encontramos con un gran espejo de agua y una cascada que al ir caminando para encontrarnos con los edificios nos provoca una tranquilidad, la zona esta compuesta por dos edificios, estos cuentan con tres salones conferencias, uno para 200 personas con cabina de proyección, el otro es para 50 personas y 25 personas, cabe destacar que estos últimos cuenta con todo lo necesario para el conferencista.

Estando en la parte norte nos encontramos con la zona administrativa, que al igual tiene como remate un espejo de agua y el campo de golf, esta formado por un solo cuerpo, abstracción de una torre, esta compuesta por dos niveles, en la planta baja nos encontramos con la recepción, sala de espera, pool secretarial, núcleos sanitarios, cubículo de publicidad, cubículo de relaciones publicas y el cubículo de organización y montaje, cabe destacar que vestíbulo esta a doble altura para crear un ambiente mas fresco, en siguiente piso tenemos la sala de juntas, cubículos de la administración y relaciones financieras además de la sala de juntas y el cubículo del director que cuenta con un toilet.

En la zona sur del conjunto tenemos al segundo edificio más importante del proyecto que es el salón de exposiciones, cuenta con un control para que trabaje de manera independiente del conjunto además de que tiene la facilidad de dividirse en cuatro salones por medio de muros corredizos que ocultan en los muros, además de contar con una altura libre de 13mts, con un claro de 35 mts, esto quiere decir que tiene un área de 3706 m2 libres de apoyos, dando la facilidad de

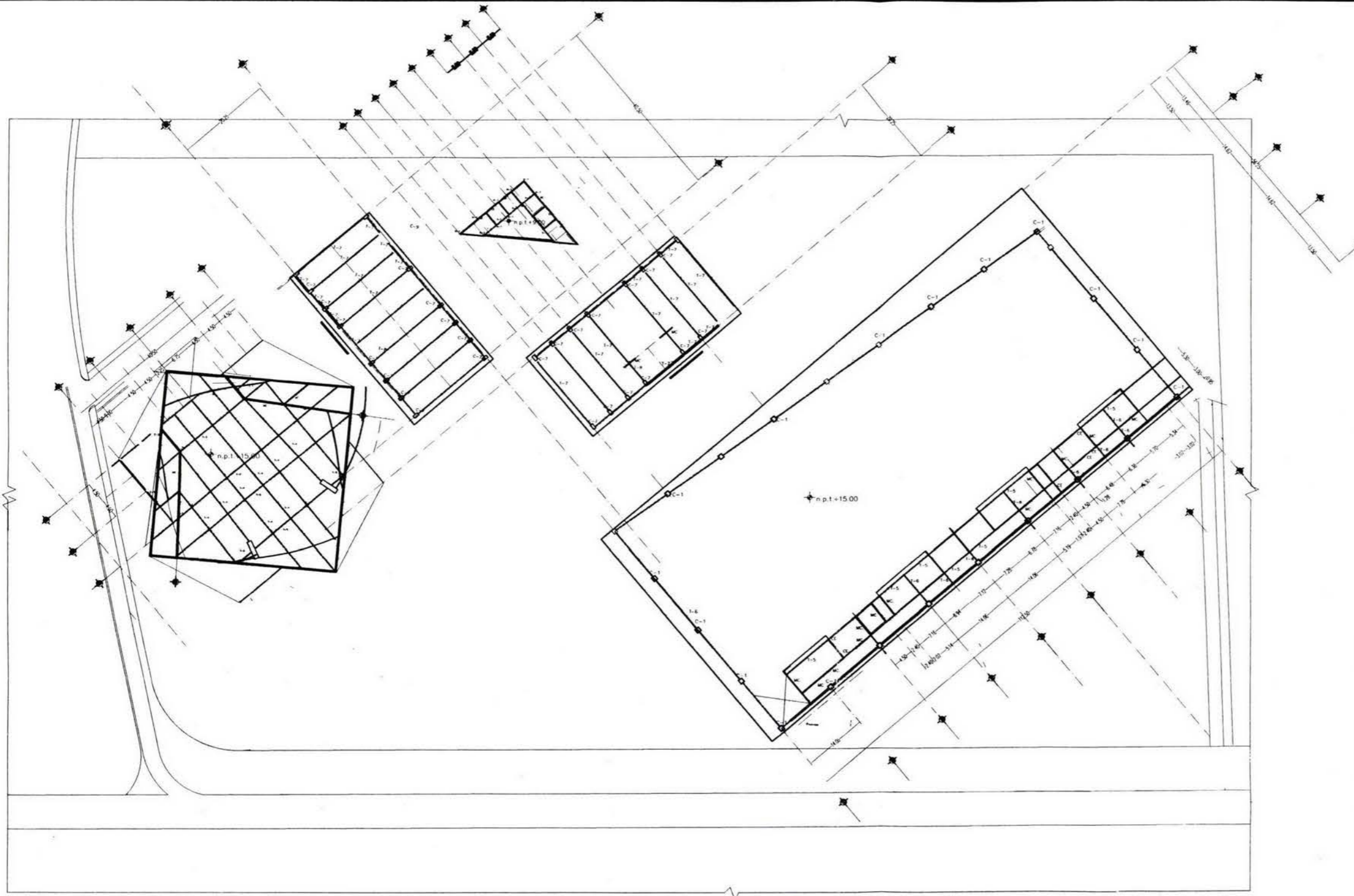
manejar cualquier tipo de exposición, también cuenta con dos montacargas con la capacidad de cargar cualquier tipo de maquinaria o automóvil, cada salón tiene sus servicios a demás de contar con bodegas para almacenar todo tipo de mobiliario para exposición que se maneje en el mercado.

En la zona oriente nos encontramos con un gran espejo de agua en él debajo de este tenemos al restaurante, lo cual crea un asombro al usuario al ir bajando ver como cae el agua a través de sus muros, este tiene como remate el campo de golf lo cual hace sentir cierta tranquilidad y paz, en este restaurante será de apoyo a las áreas principales ofreciendo un menú sencillo de calidad y servicio eficaz. Este espacio brinda a su vez esparcimiento y descanso entre los asistentes, de igual

forma que los otros espacios, este también se tratara de manejarse de forma flexible, ya que no solo funcionara en los eventos, si no de manera de servicio común, como por ejemplo Vips, Sambors, etc., ya que si funcionara solo cuando hay eventos este espacio se estaría desperdiciando en los tiempos donde no lo hay.

Los servicios generales como son cuarto de maquinas, estacionamiento, baños vestidores, etc., se encuentran en el sótano del edificio de exposiciones, el estacionamiento cuenta con valet parking, con una capacidad para 180 cajones, dando servicio a los congresistas y al restaurante.

Cabe destacar que la arquitectura que se maneja es una arquitectura internacional, no solo por sus formas si no por los materiales que se manejan.

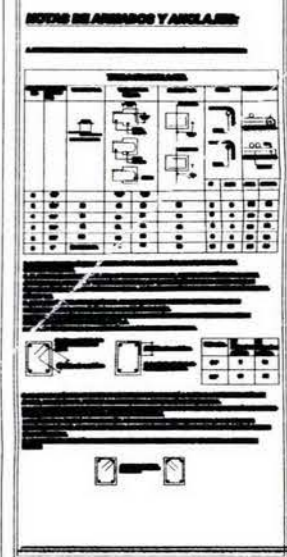


NOTAS GENERALES.

1. EL CONCRETO A UTILIZAR SERA C-150.
2. EL CONCRETO EN CALZADO SERA C-150.
3. EL ACERO DE ARMADO SERA DE 1.25, 2.00 Y 2.50.
4. EN EL MOMENTO DE LA CONSTRUCCION DEBERA VERIFICARSE LA COORDINACION DE LOSAS Y MUEBLES DE ESTE PLANO CON LOS PLANOS ANTERIORES.

NOTAS DE ACERO:

1. EL ACERO ESTRUCTURAL SERA DEL ASTM A-36.
2. PARA LA REBARBARA SERA DE 1.25, 2.00 Y 2.50.
3. LAS REBARBARAS SERAN DE 1.25, 2.00 Y 2.50.
4. LAS REBARBARAS DE 1.25, 2.00 Y 2.50 SERAN DE 1.25, 2.00 Y 2.50.
5. PARA LAS REBARBARAS DE 1.25, 2.00 Y 2.50 SERAN DE 1.25, 2.00 Y 2.50.



**CENTRO DE CONVENCIONES
EXTERNO-INTERNO**

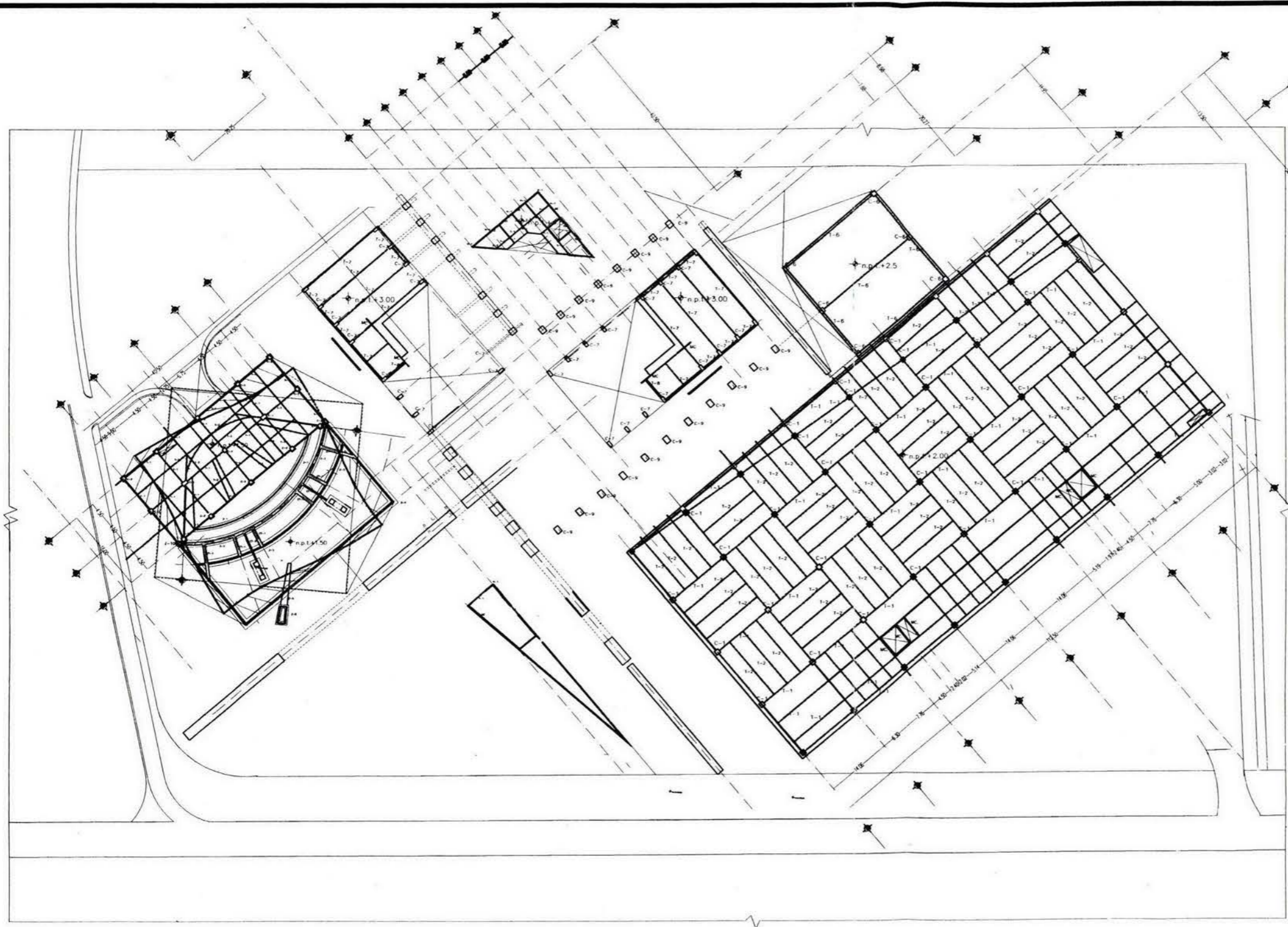
CLASE

E-4

ESC-1-400
COTAS-MTS

TIPO PROFESIONAL

LOSA DE AZOTEA



NOTAS GENERALES:

1. EL DISEÑO A VIGILAR SERÁ EL DEL ALUMNO.
2. EL DISEÑO DE CÁLCULO SERÁ DEL PROFESOR.
3. EL ÁMBITO DE REFERENCIA SERÁ DE 17,000 PLAZAS.
4. SE DEBE DEBE A LA COMPLETUD, SEDEA, GARANTIZAR LA EXISTENCIA DE UNO O MÁS DE ESTE PLANO EN LOS PLANOS ADJ.

NOTAS DE ACERO:

1. EL ACERO EMPLEADO SERÁ DEL A.C.I. N.º 40.
2. TODA LA TUBERÍA SERÁ DE ACERO ELECTROLÍTICO.
3. LOS REINFORZOS SERÁN DE ACERO ELECTROLÍTICO E-2000.
4. LAS VIGAS DE ACERO DEBERÁN SER DE 17,000 PLAZAS.
5. TODOS LOS REINFORZOS DE ACERO POR SEREN CALIFICADOS.

NOTAS DE ARMADO Y ANCLAJE:

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR
ACERO			
BARRAS			
CABLES			
ANCLAJES			
REINFORZOS			
VIGAS			
CIMENTACIÓN			
MUROS			
TEJADO			
PISOS			
CUBIERTOS			
MUEBLES			
ELECTRICIDAD			
SANEAMIENTO			
AGUA CALIENTE			
AGUA FRÍA			
GASES			
OTROS			

**CENTRO DE CONSTRUCCIONES
ESTRUCTURALES**

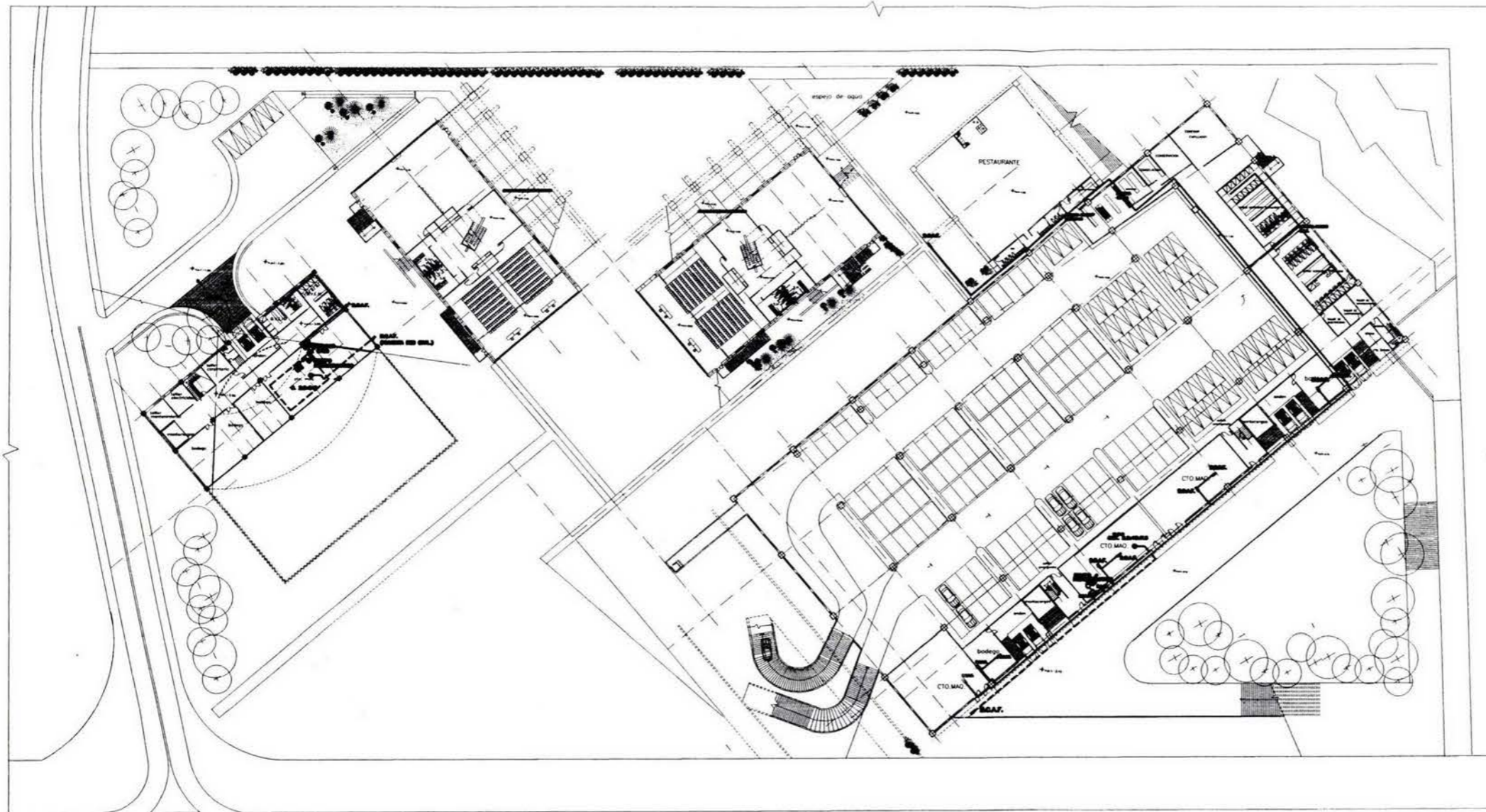
CLASE

E-2

ESC.- 1/400
COTAS.- MTS

TÉRMINO PROFESIONAL

LOSA DE ENTREPISO



PASEO DE IXTAPA

END
END

PLANTA DE ESTACIONAMIENTO



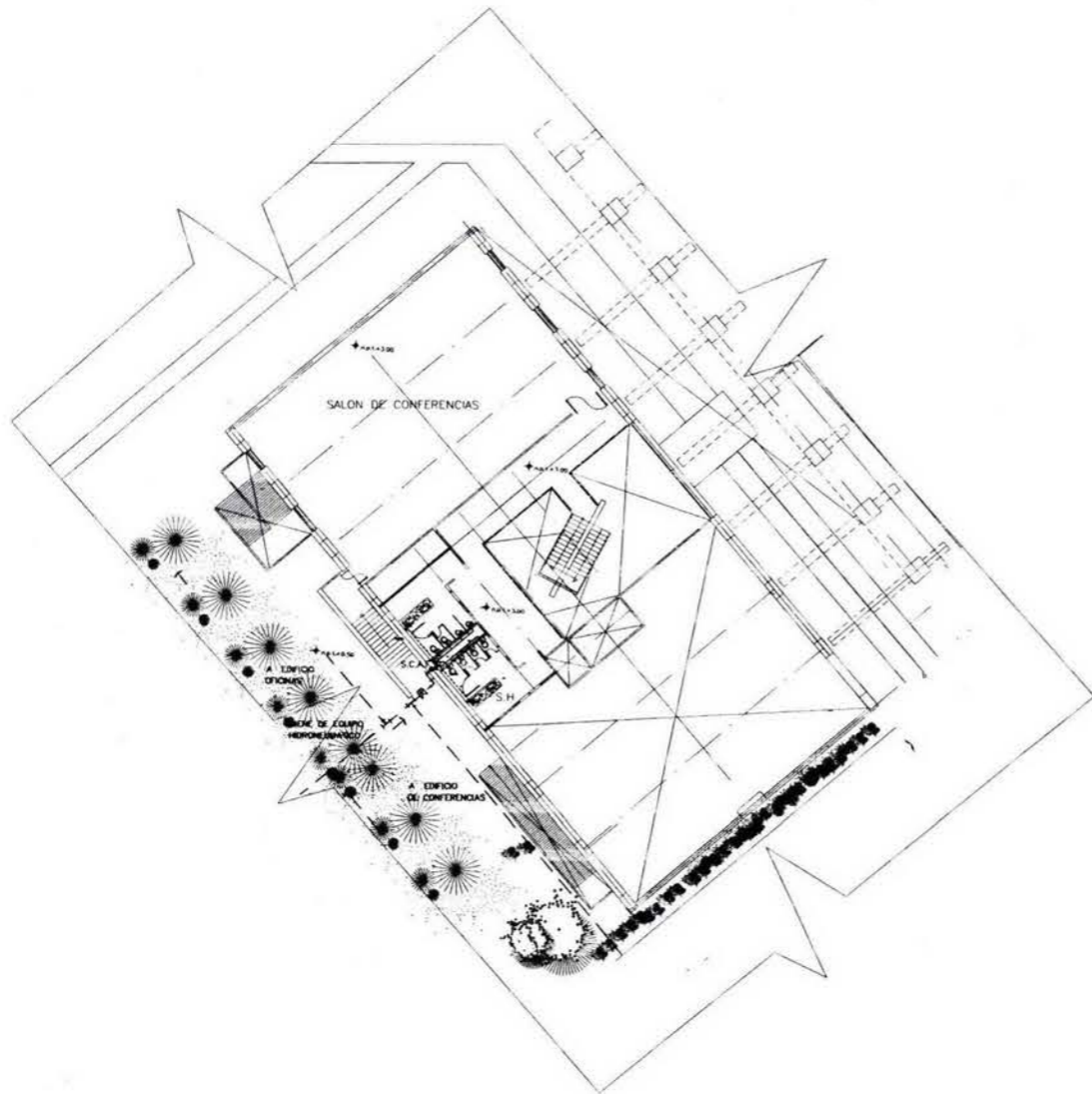
ESPECIFICACIONES HERÁLTICAS

1	Color de la tipografía	Verde
2	Color del fondo	Blanco
3	Color de los bordes	Negro
4	Tipografía	Helvetica
5	Tamaño de letra	12
6	Distancia entre líneas	1.2
7	Distancia entre caracteres	1.2
8	Distancia entre palabras	1.2
9	Distancia entre párrafos	1.2
10	Color de los botones	Negro
11	Color del texto de los botones	Blanco
12	Forma de los botones	Rectángulo con esquinas redondeadas
13	Tamaño de los botones	20x10
14	Color de los botones	Negro
15	Color del texto de los botones	Blanco
16	Forma de los botones	Rectángulo con esquinas redondeadas
17	Tamaño de los botones	20x10

1	Color de la tipografía	Verde
2	Color del fondo	Blanco
3	Color de los bordes	Negro
4	Tipografía	Helvetica
5	Tamaño de letra	12
6	Distancia entre líneas	1.2
7	Distancia entre caracteres	1.2
8	Distancia entre palabras	1.2
9	Distancia entre párrafos	1.2
10	Color de los botones	Negro
11	Color del texto de los botones	Blanco
12	Forma de los botones	Rectángulo con esquinas redondeadas
13	Tamaño de los botones	20x10
14	Color de los botones	Negro
15	Color del texto de los botones	Blanco
16	Forma de los botones	Rectángulo con esquinas redondeadas
17	Tamaño de los botones	20x10

CLAVE
IH-2

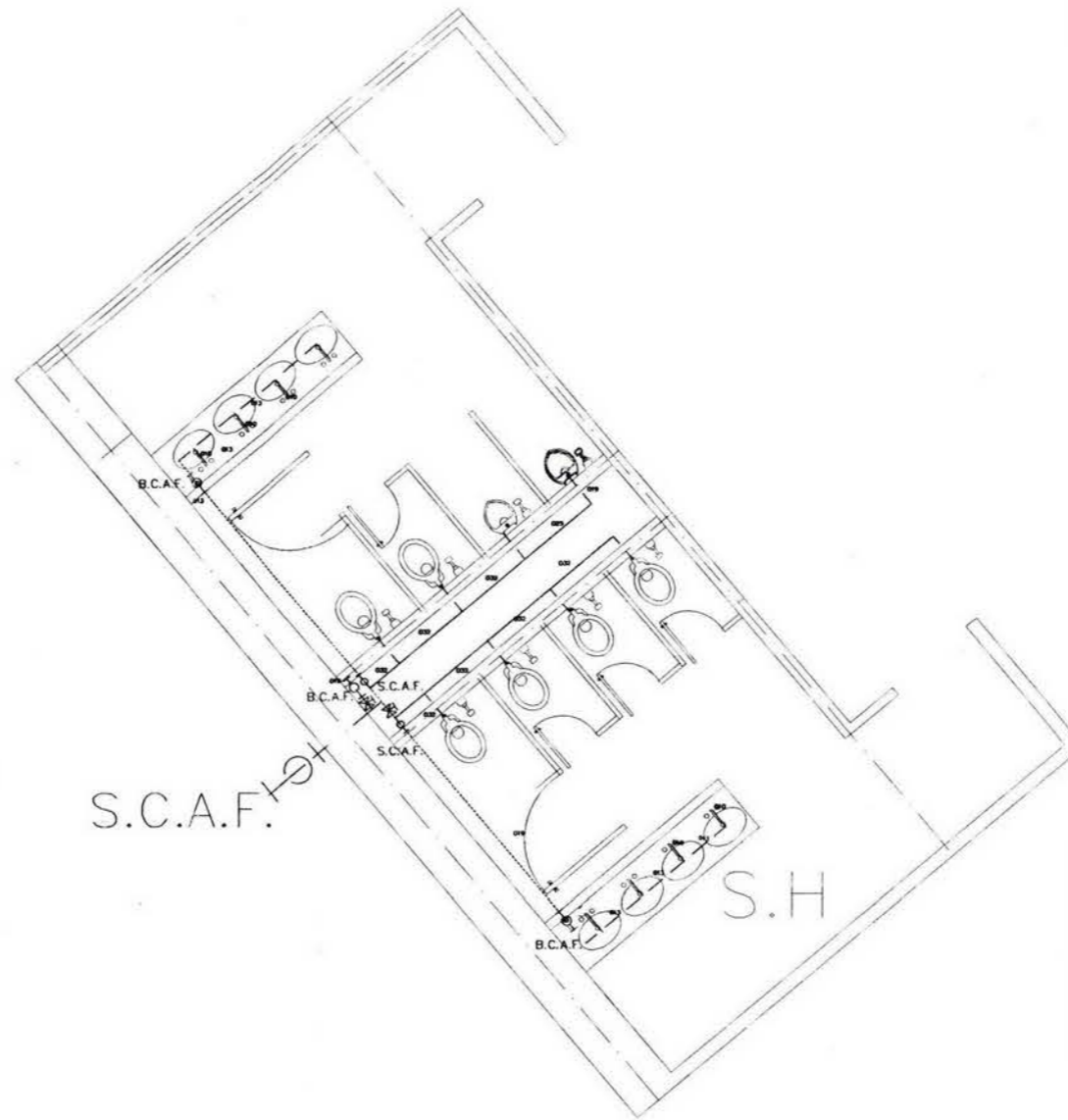
SSC-1-88
 OCTAS-MTS
 TESIS PROFESIONAL



**D-1 DE RED DE ALIMENTACION
A S. CONFERENCIAS**

ESCALA: 1:100

REF: IH-1



D-1 NUCLEO SANITARIO

ESCALA: 1:25

REF: IH-1

ESPECIFICACIONES HIDRAULICAS

ESPECIFICACIONES INSTALACION HIDRAULICA

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

ESPECIFICACIONES INSTALACION HIDRAULICA

ESPECIFICACIONES INSTALACION HIDRAULICA

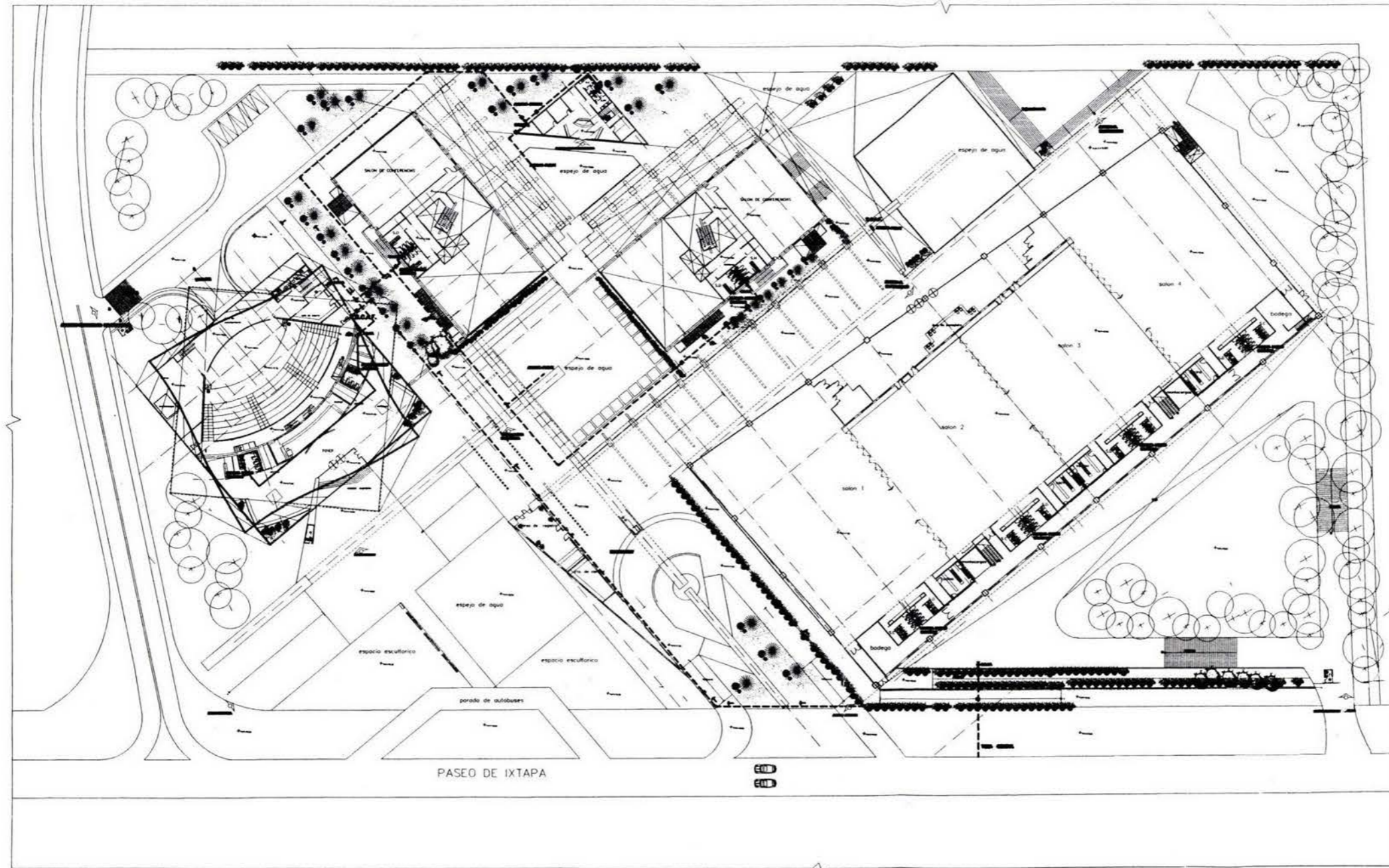
ESPECIFICACIONES INSTALACION HIDRAULICA

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

CONTENIDO
 PLANO DE RED DE ALIMENTACION
 NUCLEO SANITARIO

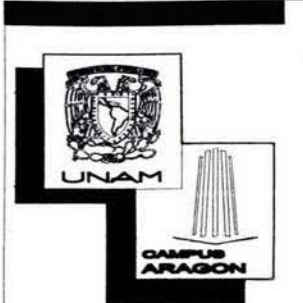
CLASE
IH-3

BSC.-SE
 COTAS-MTS
 TESIS PROFESIONAL



PASEO DE IXTAPA

PLANTA BAJA



ESPECIFICACIONES NOMINAL

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

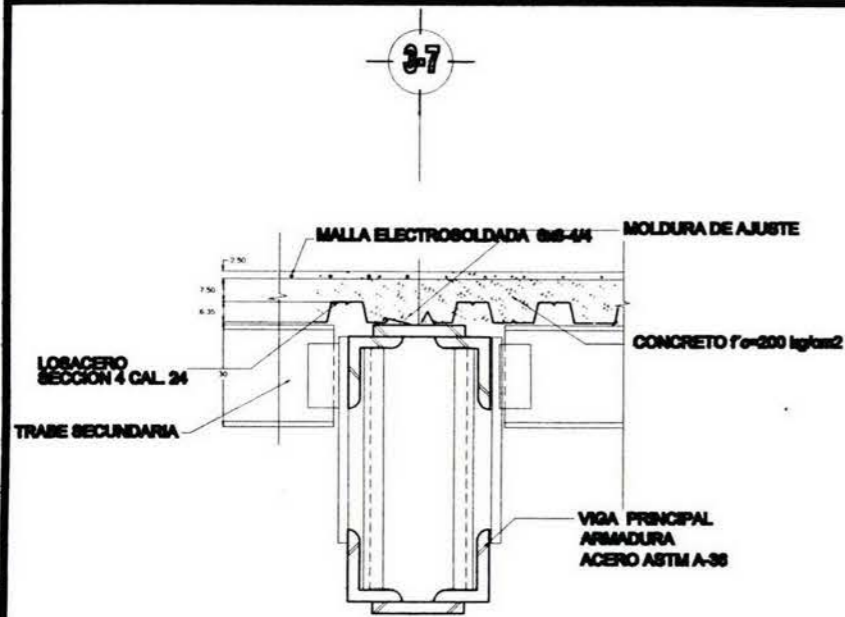
ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

CLASIFICACIÓN

CLAS
IH-1

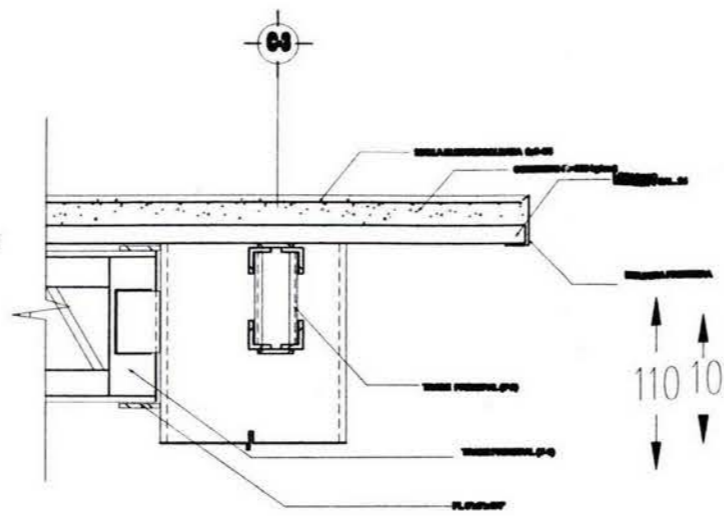
ISSC-1-488
COTAS-MTS

TÉRMINO PROFESIONAL



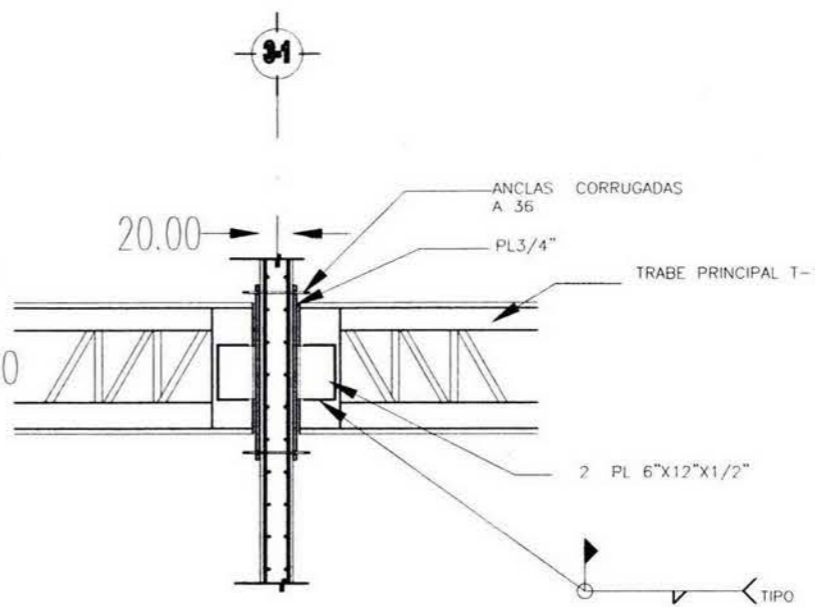
DETALLE A-A"

ESC. 1/2" = 1' REPI. E-6



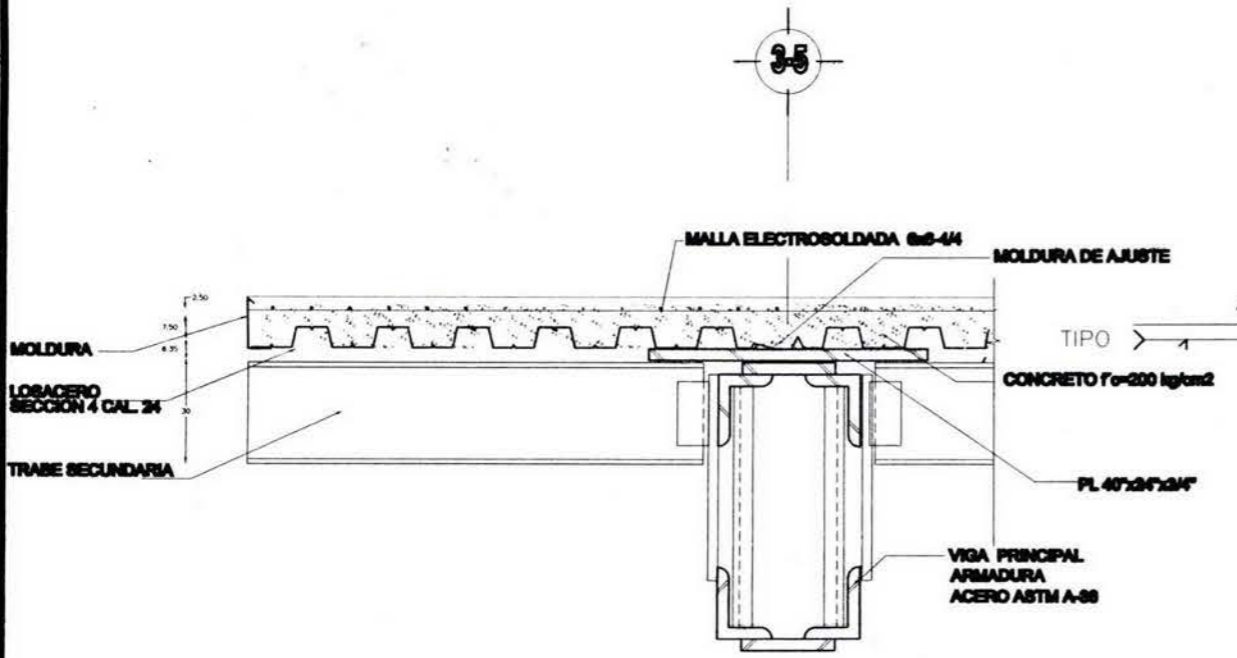
CORTE C-C"

ESC. 1/2" = 1' REPI. E-6



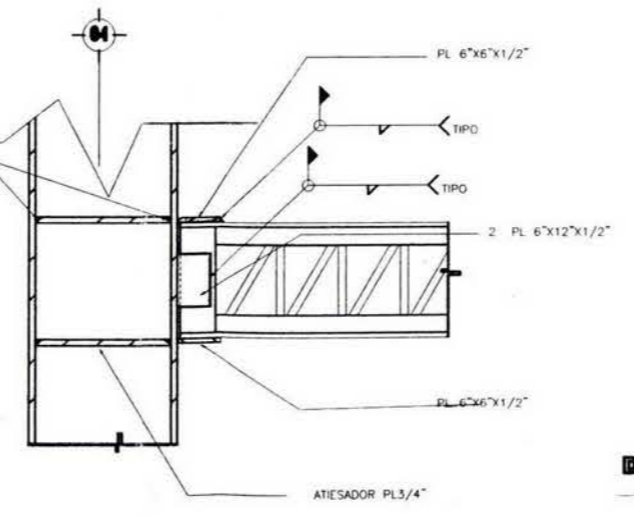
CORTE E-E"

ESC. 1/2" = 1' REPI. E-6



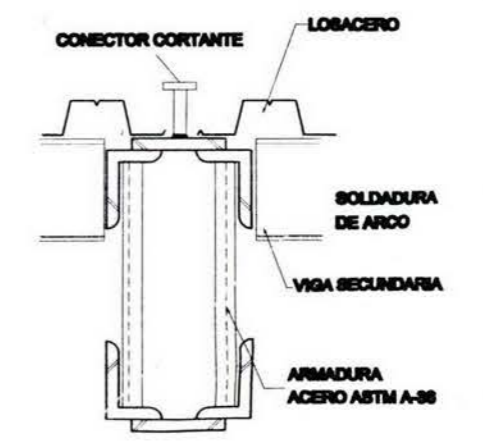
DETALLE B-B"

ESC. 1/2" = 1' REPI. E-6



DETALLE D-D' TIPO DE CONEXION COLUMNA CON ARMADURA

ESC. 1/2" = 1' REPI. E-6



DETALLE DE CONECTOR DE CORTANTE

NOTAS GENERALES.

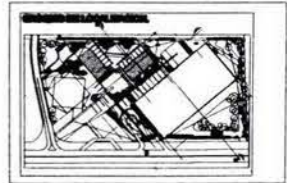
- 1. EL CONCRETO A USARSE SERA DE CLASE C-200.
- 2. EL CONCRETO EN CASO DE SER DE CLASE C-200 DEBE SER DE CLASE C-200.
- 3. EL ACERO DE ARMADURA DEBE SER DE CLASE A-99.
- 4. EL ACERO DE ARMADURA DEBE SER DE CLASE A-99.
- 5. EL ACERO DE ARMADURA DEBE SER DE CLASE A-99.
- 6. EL ACERO DE ARMADURA DEBE SER DE CLASE A-99.
- 7. EL ACERO DE ARMADURA DEBE SER DE CLASE A-99.
- 8. EL ACERO DE ARMADURA DEBE SER DE CLASE A-99.
- 9. EL ACERO DE ARMADURA DEBE SER DE CLASE A-99.
- 10. EL ACERO DE ARMADURA DEBE SER DE CLASE A-99.

NOTAS DE ARMADURA Y ANCLAJE.

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
2	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
3	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
4	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
5	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
6	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
7	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
8	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
9	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
10	ARMADURA ACERO ASTM A-99		

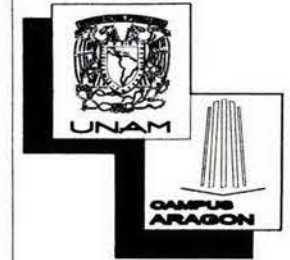
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
2	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
3	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
4	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
5	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
6	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
7	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
8	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
9	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
10	ARMADURA ACERO ASTM A-99		

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
2	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
3	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
4	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
5	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
6	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
7	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
8	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
9	ARMADURA ACERO ASTM A-99		
10	ARMADURA ACERO ASTM A-99		



BALON DE CONFERENCIAS
CENTRO DE CONVENIONES
DXTAPA-ZHUTANEJO

CLASE
E-10



NOTAS GENERALES:
 1. EL DISEÑO A CARGA DE VIENTO SE HA HECHO DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE VIENTO DE LA ZONA 1.
 2. EL DISEÑO DE LOS CIMENTOS SE HA HECHO DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE VIENTO DE LA ZONA 1.
 3. EL DISEÑO DE LOS CIMENTOS SE HA HECHO DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE VIENTO DE LA ZONA 1.
 4. EL DISEÑO DE LOS CIMENTOS SE HA HECHO DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE VIENTO DE LA ZONA 1.
 5. EL DISEÑO DE LOS CIMENTOS SE HA HECHO DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE VIENTO DE LA ZONA 1.

NOTAS DE ACERO:
 1. EL ACERO EMPLEADO SE HA HECHO DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE ACERO DE LA ZONA 1.
 2. EL ACERO EMPLEADO SE HA HECHO DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE ACERO DE LA ZONA 1.
 3. EL ACERO EMPLEADO SE HA HECHO DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE ACERO DE LA ZONA 1.
 4. EL ACERO EMPLEADO SE HA HECHO DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE ACERO DE LA ZONA 1.
 5. EL ACERO EMPLEADO SE HA HECHO DE ACUERDO A LA NOMENCLATURA DE ACERO DE LA ZONA 1.

NOTAS DE ARMOS Y ANCLAJES:

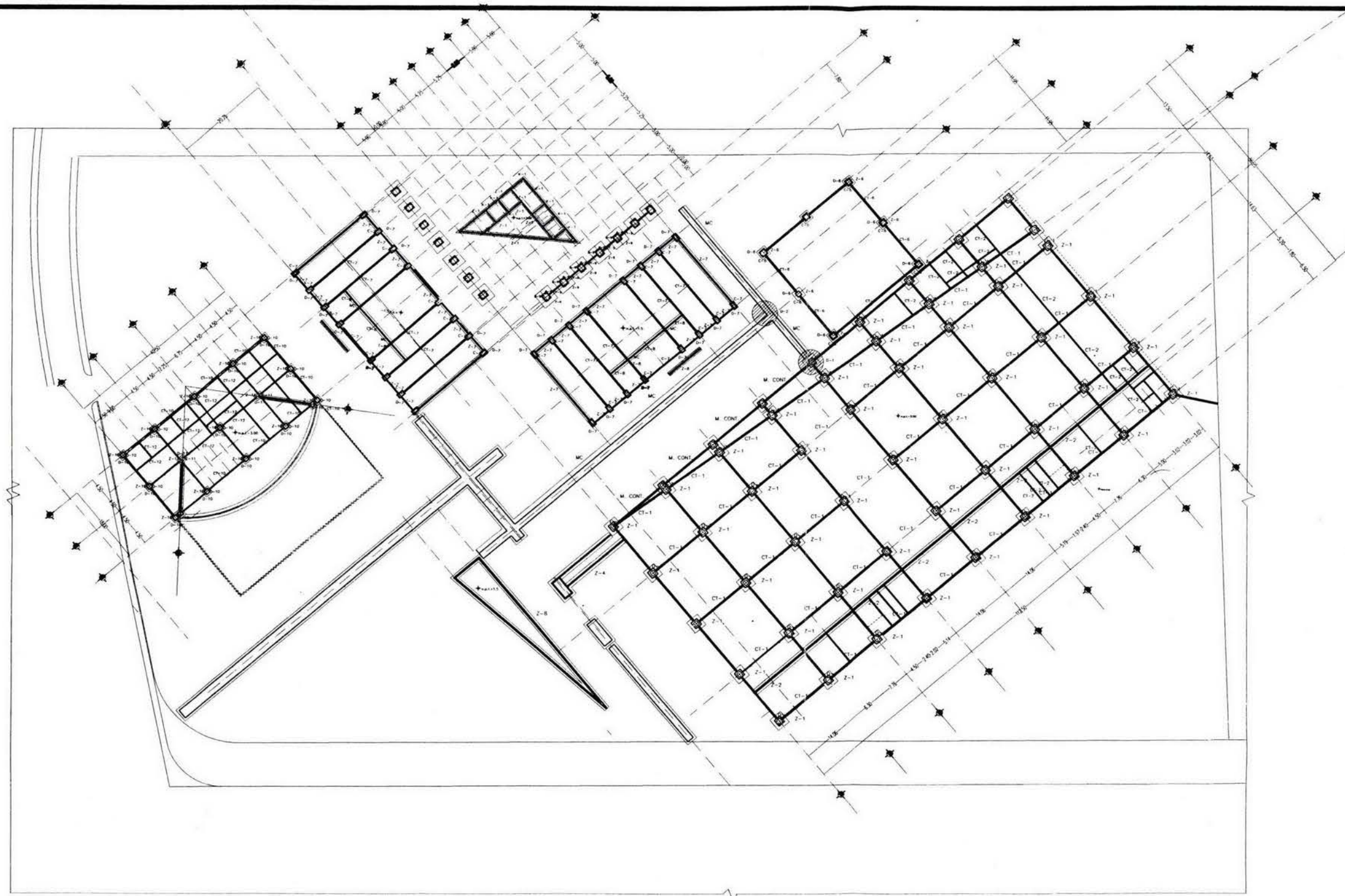
NO.	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	ARMOS DE ACERO	kg	1000
2	ARMOS DE ACERO	kg	1000
3	ARMOS DE ACERO	kg	1000
4	ARMOS DE ACERO	kg	1000
5	ARMOS DE ACERO	kg	1000
6	ARMOS DE ACERO	kg	1000
7	ARMOS DE ACERO	kg	1000
8	ARMOS DE ACERO	kg	1000
9	ARMOS DE ACERO	kg	1000
10	ARMOS DE ACERO	kg	1000

CENTRO DE CONVENCIONES EXTERNO-SANITARIO

CLASE

E-1

ISC-1-400
 COTAS-MTS
 TESIS PROFESIONAL



PLANTA DE CIMENTACION

4.3.2 MEMORIA DESCRIPTIVA ESTRUCTURAL

Para el criterio de la estructura se tomaron en cuenta los siguientes factores, dándonos una solución justa y adecuada

- El sismo
- La solución arquitectónica
- El terreno
- La rapidez del sistema constructivo
- El sismo: se tomo en cuenta que la zona esta clasificada como altamente sísmica, pero principalmente el comportamiento del sismo en una zona costera.

■ La solución arquitectónica: en este aspecto se tomo en cuenta principalmente los claros a salvar.

■ El terreno: se considero la resistencia del terreno que es de 20 T./m², factor que nos beneficio pues la cimentación elegida es muy usual.

■ Rapidez del sistema constructivo: se determino que el tiempo de la construcción es factor muy importante pues de este depende el financiamiento del centro de convenciones.

Considerándose estas cuatro condiciones y tomando en cuenta la magnitud del proyecto se llego a la conclusión de que el proyecto sería resuelto con un sistema estructural que permite una flexibilidad de construcción. Como el centro de convenciones esta compuesto por una serie de edificios se empezará a describir uno por uno.

Salón de exposiciones

La sub-estructura esta compuesta a través de zapatas aisladas de concreto armado, unidas por trabes de liga para evitar hundimientos diferenciales, estas zapatas en el perímetro estarán compuestas por un muro de contención, la súper-estructura será resuelta por medio de marcos rígidos de acero, losa de entrepiso esta formada a base de armaduras de alma abierta tipo pratt formadas por ángulo de acero estructural, cubierta por el sistema losacero romsa sección. 6 cal. # 24, para la losa de azotea, será por medio armaduras de alma abierta, estas se colocarán solo en el perímetro, la cubierta será por medio de una losa tridimensional del sistema lanik, la cual nos permite cubrir el claro sin necesidad de apoyos. En ambos casos las trabes serán sostenidas por columnas de placa de acero estructural, las cuales se desplantarán hasta la cimentación.

El acero a utilizar será A-36 tanto en columnas como en armaduras.

El tipo de concreto a utilizar en muros, trabes, columnas será $f'c = 200 \text{ Kg./cm}^2$

El acero de refuerzo $f_y = 4200 \text{ Kg./cm}^2$

Auditorio

La cimentación será resuelta por medio de zapatas corridas al igual en el perímetro contendrá un muro de contención, la súper estructura esta formada por una losa de azotea, esta será resuelta por el sistema de losacero, la cual se apoyara en trabes de alma abierta, a su vez estas se apoyan en columnas de concreto armado, la losa de azotea se apoyara en trabes de alma abierta, las cuales descansaran su carga en las columnas de concreto armado, al igual la súper estructura tendrá un muro de concreto armado, esto por la dificultad del proyecto arquitectónico, el cual nos formara un elemento mas rígido

El tipo de concreto a utilizar en muros, trabes, columnas será $f_c = 200 \text{ Kg./cm}^2$

El acero de refuerzo $f_y = 4200 \text{ Kg./cm}^2$

Salón de conferencias

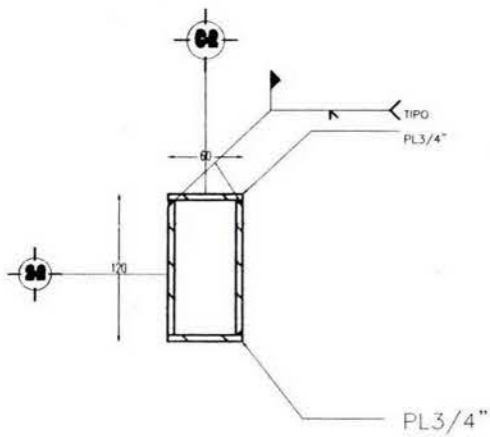
La sub-estructura esta resuelta a través de zapatas aisladas de concreto armado, unidas por trabe de liga para evitar hundimientos diferenciales. La súper-estructura esta resuelta por medio de marcos rígidos de acero, la losa de entrepiso estará conformada por el sistema de losacero sección 4 cal # 24, con una capa de compresión de 5 cm. de espesor, con concreto $f'c=200$ Kg./cm² , con malla electro soldada 6X6/4-4, está se apoyara en trabes de alma abierta las cuales se apoyaran en columnas de placa de acero estructural que se desplantaran desde la cimentación, la losa se azotea estará conformada por el sistema de losacero al igual que la losa de entrepiso se apoyara sobre trabes de alma abierta y estas sobre. Columnas de placa de acero, columnas de placa de acero estructural que se desplantaran desde la cimentación

El acero a utilizar será A-36 tanto en columnas como en Armaduras.

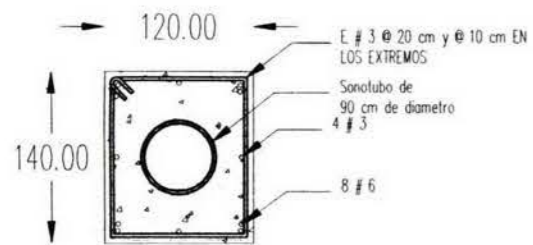
El acero de refuerzo $f_y= 4200$ Kg./cm²

Administración.

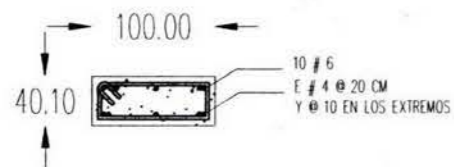
El edificio de la administración la sub-estructura se resolverá por zapatas corridas, y la súper-estructura por medio de muros de carga, la losa será de concreto armado, el concreto que se utilizará en losas, trabes, muros y columnas será $f'c =250$ Kg./cm² y el acero de refuerzo $f_y= 4200$ kg/cm.



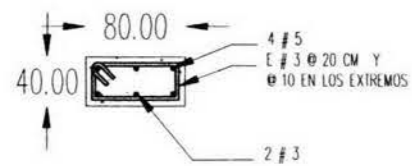
COLUMNA C-1



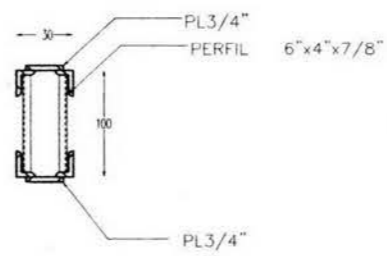
COLUMNA C-2



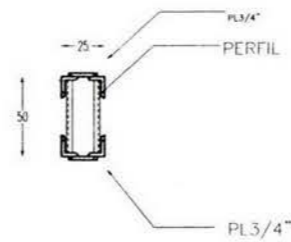
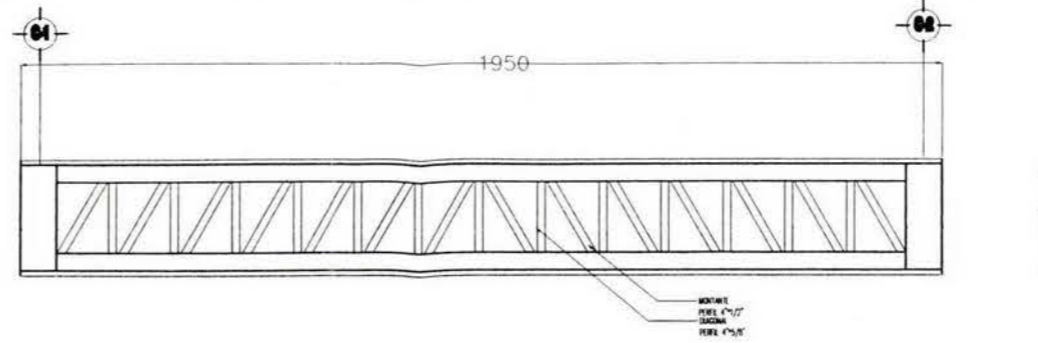
COLUMNA C-3



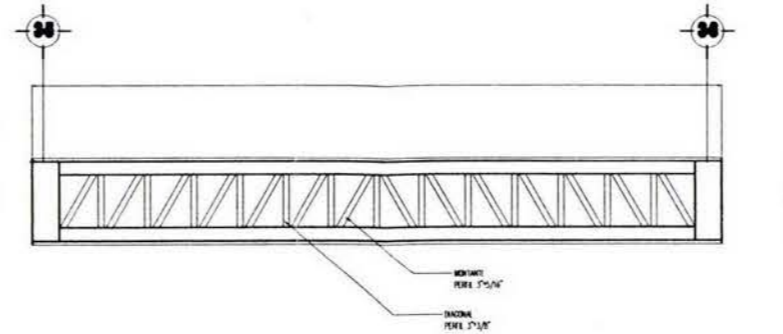
COLUMNA C-4



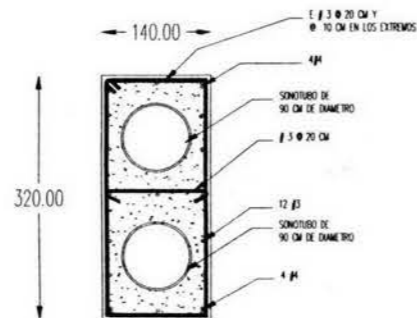
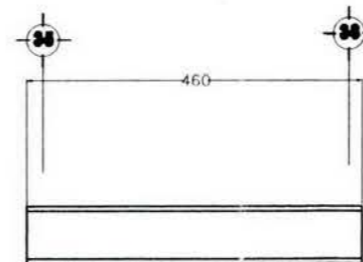
TRABE-1



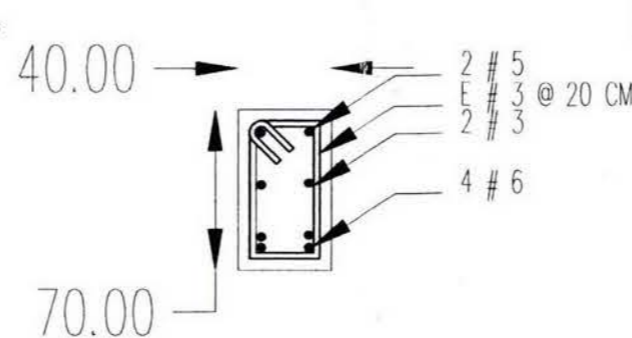
TRABE-2



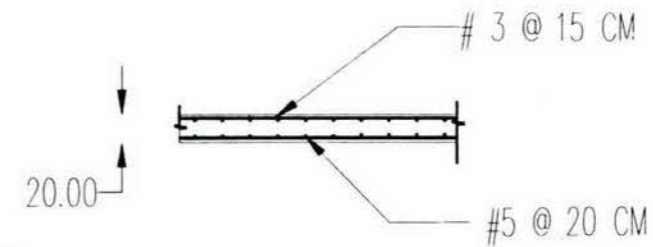
TRABE-3



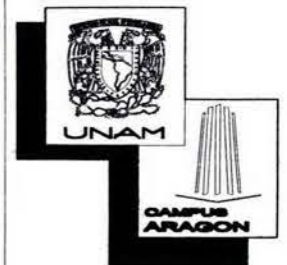
TRABE T-4



TRABE T-5



MURO DE CONCRETO MC-1

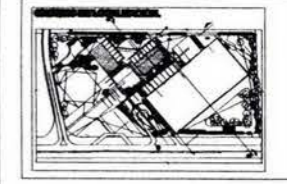
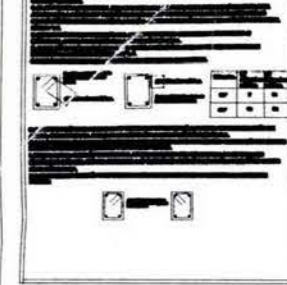


NOTAS GENERALES.
 1. EL DISEÑO A CARGA VENTA...
 2. EL DISEÑO EN CORTANTE...
 3. EL DISEÑO DE...
 4. EL DISEÑO DE...
 5. EL DISEÑO DE...

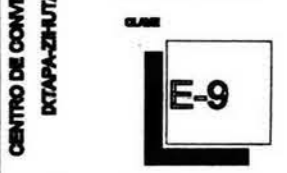
NOTAS DE ACERCA:
 1. EL ACERO ESTRUCTURAL...
 2. EL ACERO DE...
 3. EL ACERO DE...
 4. EL ACERO DE...
 5. EL ACERO DE...

NOTAS DE ARMADO Y AISLAMIENTO:

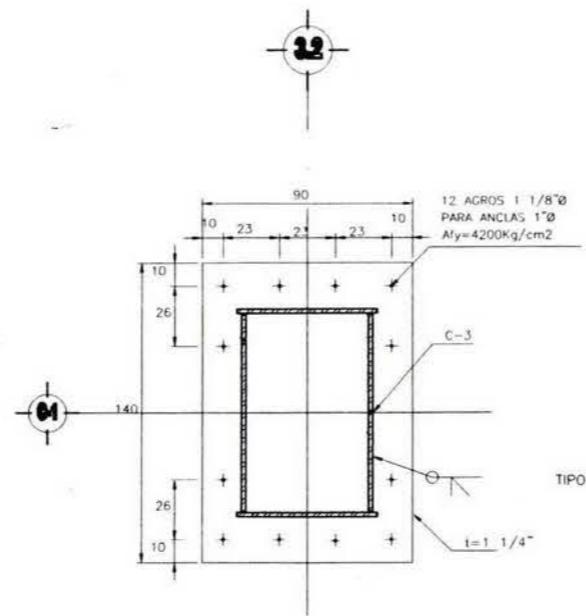
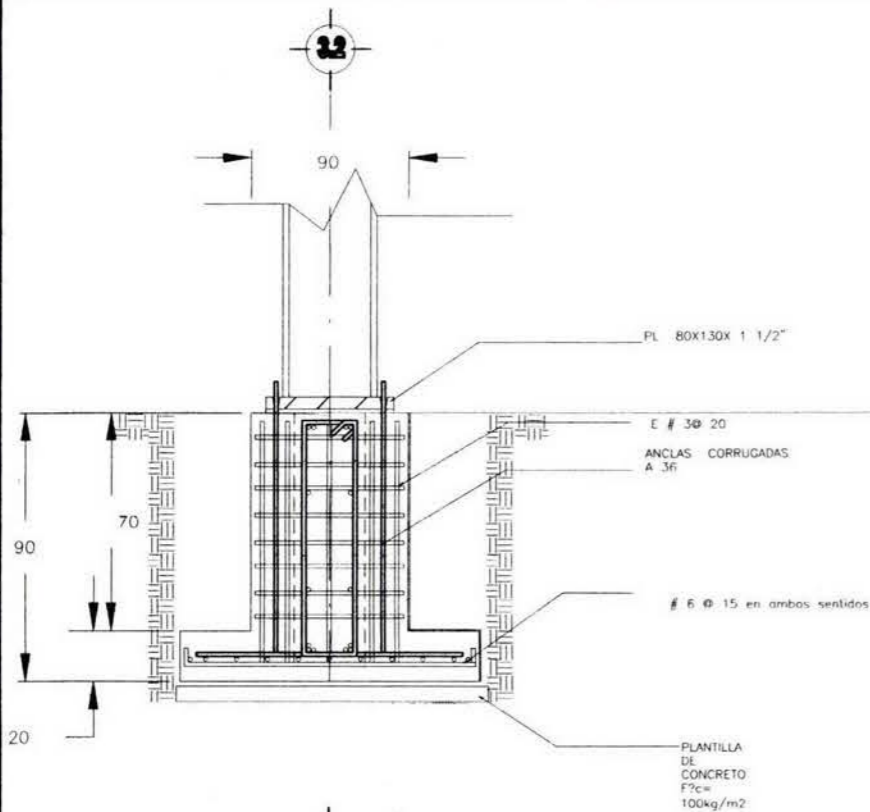
TRABE	ARMADO	ISLAMIENTO
TRABE-1
TRABE-2
TRABE-3
TRABE T-4
TRABE T-5



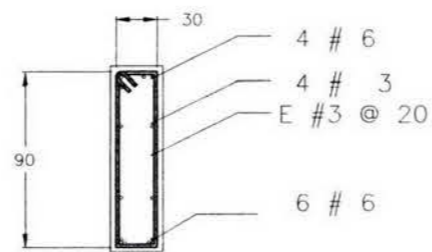
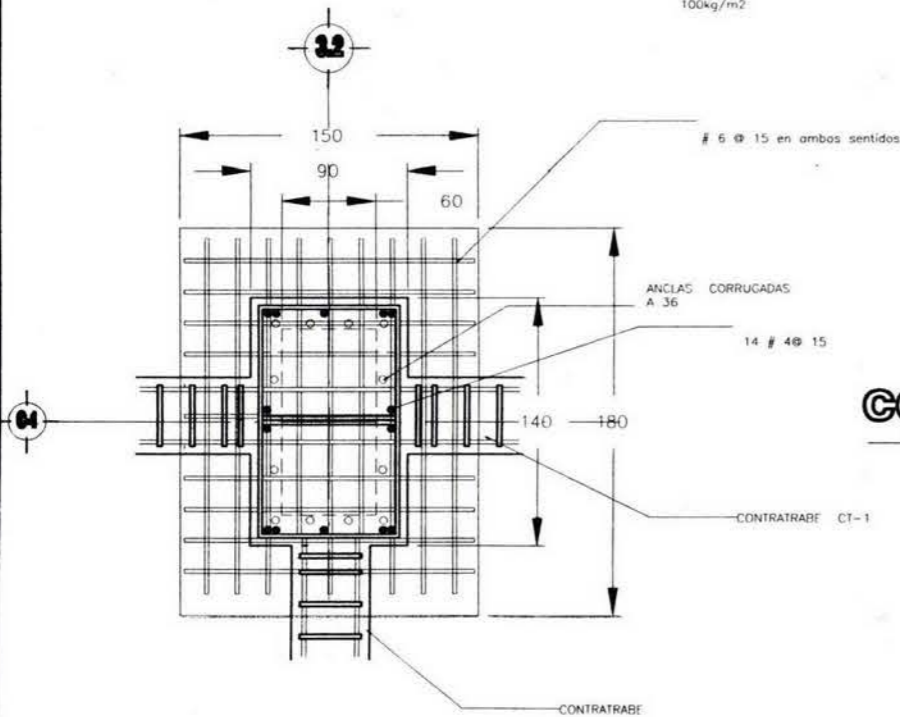
SALON DE CONFERENCIAS
 CENTRO DE CONVENCIONES
 DXTAPA-ZHUTANELO



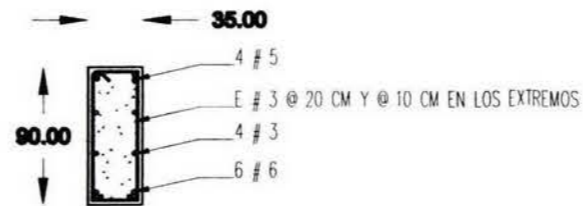
SEC-1-100
 OOTAS-CMB
 TESIS PROFESIONAL



PLACA BASE PB-3



CONTRATRABE CT-1



CONTRATRABE CT-2 (Z-2)

D-1 ZAPATA Z-1

ESC 1/2

IND 1 E-7

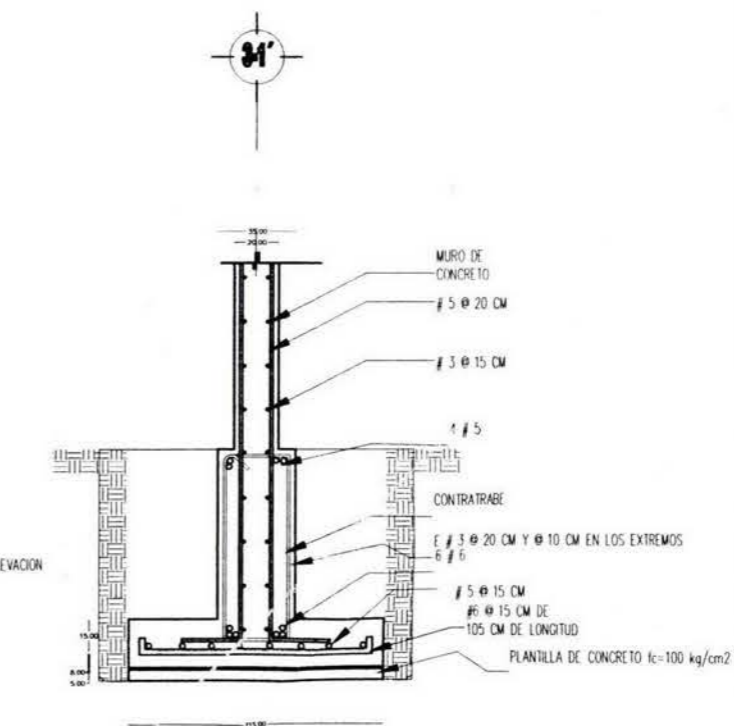
NOTAS DE OBSERVACION

- A.-DESPLANTAR SOBRE TERRENO FIRME
- B.-SE CONSERVARI EL TERRENO UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 30 TONNAT
- C.-LOS RELLENOS, SE DEBERAN HACER CON MATERIAL DE BUNDO COMPACTADO EN CAPAS DE 20 CM CON HUMEDAD TERCIADA A LA OPTIMA
- D.-DEBA LA DISEÑACION, SE DEBERA DESPLANTAR SOBRE UNA PLANTILLA DE CONCRETO F'c=100 kg/cm2
- E.- LOS PREDILES Y SECCIONES, EN DONDE SE INDICA REFUERZO, NO ESTAN A ESCALA
- F.-LOS REQUERIMIENTOS LIBRES SERAN DE ACUERDO A LA TABLA SIGUIENTE

TRABE	7 CM
ZAPATA	1 CM
COLUMNA	7 CM

NOTA: SE EMPLEARAN PLANTILLAS RIGIDAS PARA LA FIJACION Y ALINEACION DE LAS ANCLAS fy=4200kg/cm2 (VAR. CORRUGADA)

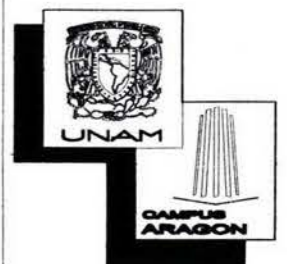
DETALLE TIPO DE ANCLA



D-1 ZAPATA Z-2

ESC 1/2

IND 1 E-7



NOTAS GENERALES

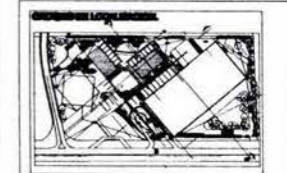
- 1.- EL DISEÑO Y CÁLCULO SON DEL INGENIERO
- 2.- EL DISEÑO DE CÁLCULO, SERA POR UN DISEÑO
- 3.- EL DISEÑO DE EJECUCION, SERA DE CUYA RESPONSABILIDAD
- 4.- ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION, DEBERA VERIFICAR LA COINCIDENCIA DE LOS DATOS Y ANCLAS EN LOS PLANOS DEL PROYECTO
- 5.- VERIFICAR LAS DIMENSIONES DE LOS MATERIALES QUE SE USARAN

NOTAS DE ACERCA

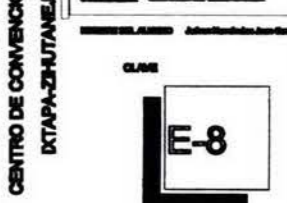
- 1.- EL DISEÑO ESTRUCTURAL, SERA DEL INGENIERO
- 2.- EL DISEÑO DE EJECUCION, SERA DEL INGENIERO
- 3.- EL DISEÑO DE CÁLCULO, SERA DEL INGENIERO
- 4.- ANTES DE EMPEZAR LA CONSTRUCCION, DEBERA VERIFICAR LA COINCIDENCIA DE LOS DATOS Y ANCLAS EN LOS PLANOS DEL PROYECTO
- 5.- VERIFICAR LAS DIMENSIONES DE LOS MATERIALES QUE SE USARAN

NOTAS DE ANCLAS Y ANCLAS

TIPO	DESCRIPCION	DIAMETRO	ESPESOR	LONGITUD	OTROS
1	ANCLA	1.00	0.50	10.00	
2	ANCLA	1.00	0.50	10.00	
3	ANCLA	1.00	0.50	10.00	
4	ANCLA	1.00	0.50	10.00	
5	ANCLA	1.00	0.50	10.00	
6	ANCLA	1.00	0.50	10.00	
7	ANCLA	1.00	0.50	10.00	
8	ANCLA	1.00	0.50	10.00	
9	ANCLA	1.00	0.50	10.00	
10	ANCLA	1.00	0.50	10.00	
11	ANCLA	1.00	0.50	10.00	
12	ANCLA	1.00	0.50	10.00	
13	ANCLA	1.00	0.50	10.00	
14	ANCLA	1.00	0.50	10.00	
15	ANCLA	1.00	0.50	10.00	
16	ANCLA	1.00	0.50	10.00	
17	ANCLA	1.00	0.50	10.00	
18	ANCLA	1.00	0.50	10.00	
19	ANCLA	1.00	0.50	10.00	
20	ANCLA	1.00	0.50	10.00	



BALON DE CONVENCIONES



ESC- 1/200
COTAS-CMS

TERRA PROFESIONAL

4.6 MEMORIA DESCRIPTIVA

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Agua potable

El suministro de agua potable al centro de convenciones estará a cargo del municipio, el cual cuenta con una toma domiciliaria de 3", alimentará de agua potable a dos cisternas esto es por la separación de los edificios, cada una contará con su dotación calculada más su dotación contra incendio.

La cisterna para los edificios (salones de conferencias, administración y el auditorio) se colocará en el cajón de cimentación de donde se tomara para su distribución por medio de un tanque hidroneumáticos ubicado en el cuarto de maquinas del propio auditorio, a un nivel de -2.00 m.

La segunda cisterna se encuentra en la cimentación del salón de exposiciones esta abastecerá al salón de

exposiciones, al restaurante y a los servicios del salón de exposiciones por medio de un tanque hidroneumático.

El sistema de riego será por medio del agua tratada y agua pluvial, estas se captarán y se mandarán a la planta de tratamiento para así almacenarlas en una cisterna para así previamente ser mandadas a un equipo de bombeo programado que alimentará a los rociadores y aspersores ubicados en puntos estratégicos.

El agua caliente

Respecto al agua caliente al igual que las dos cisternas se tendrán dos sistemas se usará un calentador de paso en el auditorio y una caldera para los servicios del salón de exposiciones.

Sistemas de distribución

En ambos casos la distribución de agua potable se contara con el sistema de equipo hidroneumático, el equipo consta de dos bombas, un tanque hidroneumático, una compresora y su control, cada bomba deberá tener la capacidad para proporcionar del 80% al 100% del gasto máximo probable, el volumen del tanque se calculará con el gasto de la bomba piloto según el inciso 5.10.1.2 y la potencia de la compresora según el inciso 5.10.1.3 de normas de diseño de ingeniería de instalaciones del IMSS.

El equipo se controlara de manera automática por medio de interruptores de presión que se ajustan de acuerdo a las necesidades de las áreas arquitectónicas. Esto permitirá que al disminuir la presión en las tuberías, se manda una señal para que la bomba de arranque deje de operar y así trabaje la otra bomba.

4.4.3 CALCULO HIDRÁULICO

1. -Calculo de unidades mueble.

	ZONA	MUEBLE	CANTID AD	U.M.	U.M.A	SUBTOTAL
Cisterna a	ADMINISTRACION	W.C	4	8	32	
		LAVABO	5	2	10	
		TARJA	1	2	2	
		MINGITORIO	1	4	4	
Cisterna b	SALON DE ESPOSICIONES	W.C	32	8	256	
		LAVABO	32	2	46	
		TARJA	8	2	16	
		MINGITORIO	16	4	64	
Cisterna a	AUDITORIO	W.C	8	8	64	
		LAVABO	8	2	16	
		TARJA	2	2	4	
		MINGITORIO	3	4	12	
Cisterna b	AUDITORIO SERV.	W.C	6	8	48	
		LAVABO	9	2	18	
		TARJA	1	2	2	
		MINGITORIO	2	4	8	
		REGADERA	8	4	32	

Cisterna b	SALON DE EXPOSICIONES SERV.	W.C	10	8	80	
		LAVABO	12	2	24	
		TARJA	1	2	2	
		MINGITORIO	3	4	12	
		REGADERA	22	4	88	
						208
Cisterna a	SALON DE CONFERENCIAS (2)	W.C	12	8	96	
		LAVABO	16	2	32	
		MINGITORIO	4	4	16	
						288
Cisterna b	RESTAURANTE	W.C	6	8	48	
		LAVABO	8	2	16	
		MINGITORIO	2	4	8	
		TARJA	4	4	16	
						88
					TOTAL a	540
					TOTAL b	780

2. CALCULO DE LA RED DE BAJA PRESION

Gasto probable (método de Hunter – Nielsen) según tablas del IMSS.

$$G = 540 = 559 = 9.46 \text{ lts/seg.}$$

$$G = 780 = 811 = 11.67 \text{ lts/seg.}$$

3. CALCULO DEL SISTEMA DE BOMBEO CON TANQUE HIDRONEUMÁTICO.

Tomando en cuenta que el gasto es menor a 13lt/seg. Y de acuerdo a las normas de diseño de ingeniería del IMSS. El sistema constara de:

- 2 bombas
- un tanque hidroneumático
- Una compresora y su control.

Las bombas deberán tener la capacidad para proporcionar del 80% al 100% del gasto máximo.

4.1 CALCULO DE LAS BOMBAS

$$\text{Bomba} = 100\% \text{ gasto total} = 9.46 \text{ lts/seg.}$$

$$H_p = H_e + H_s + H_f + H_u$$

H_e = carga estática

H_s = carga de succión

H_f = carga de fricción

H_u = carga útil

$$H_e = 120$$

$$H_s = 2.20$$

$$H_f = 12.37$$

$$H_u = 7 \text{ M.C.A.}$$

$$H_t = 143.07$$

4.2 CALCULO DE LA POTENCIA DE LA BOMBA

$$H_p = 9.46 (143.07) / (76 \times 1) = 17 \text{ Hp.}$$

5.1 DATOS DE PROYECTO

- 1) población/ áreas de proyecto
- 2) dotación según reglamento de const.
- 3) gastos de diseño (QMA, QMD, QMH)
- 4) coeficientes de variación diaria
- 5) volumen de almacenamiento
- 6) diámetro de la toma requerida
- 7) fuente de abastecimiento
- 8) sistema de distribución
- 9) Métodos de diseño.

1)

Espacio	M2	Población
Administración	324	
Salón de exposiciones	6325	
Salón de conferencias (2)	2460.375	600p
A. registro	54	
Auditorio	3240	700
Restaurante	615.1	250 (2)
Serv. Comedor empleados	64	25 (2)

Empleados

Restaurante	12	2	24
Administración	17	1	17
S. exposiciones	48	1	48
S. conferencias	6	2	12
A. prerregistro	4	2	8
Auditorio			10
Servicios	46		46
Total			165

2)

Administración	20 lts/m2
s. exposiciones	10lts. /m2
S. conferencias	25 lts. / p
Auditorio	6 lts. / p
Restaurante	12 lts. / comida
Servicios	12lts / m2
A. registro	5 lts / m2
Empleados	100 lts. / día
p.i.	5 lts/ m2
Jardines	5 lts. / m2

3)

Administración----6480 lts.
S. exposiciones -63250 lts
S. conferencias -15000

Cisterna b = $90650 + p.i. = 31|625 = 122275$ lts.
Jardines $14860 (5) = 74449.6$ lts

A. registro-----270 lts.
Auditorio-----4200 lts
Restaurante-----6000 lts
Servicios-----600 lts .
Empleados-----16500

Cisterna a = $26550 + p.i = 6142.4 (5) = 57261$ lts.

3)

Q.M.A. = GASTO MEDIO ANUAL = $2.93\text{lts} / \text{seg.}$
Q.M.D. = GASTO MEDIO DIARÍO = 4.4
Q.M.A. = GASTO ANUAL = $.0044$

4)

1.5 por ser clima calido.

5)

Cisterna a = 26550 + p.i = 6142.4 (5) = 57261 lts.

Cisterna b = 90650 + p.i. = 31625 = 122275 lts.

Jardines 14860 (5) = = 74449.6 lts

Cisterna a = 57261X2 =114522 = 2.2 x 6 x 9= 118 m3

Cisterna b = 122275x2=244550 = 2.2 X15X7.5 =215
m3

6)

$\sqrt{4 (0.004) / (3.1416 \times 1)} = 0.071 = 75 \text{ Mm.}$

SISTEMA CONTRA INCENDIO

Para el cálculo del equipo se tomara en cuenta lo que dispone el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, así como también la Red de Protección Contra Incendio.

El R.C.D.F. en su Art. 117 menciona que edificaciones mayores de 25.00 más. De altura o más de 250 ocupantes o más de 3,000 m² construidos. , Son consideradas de riesgo mayor.

El R.C.D.F. en su Art. 122 dispone que la capacidad de almacenamiento de agua para sistema contra incendio, será de por lo menos 20,000 lts. Nosotros tenemos 93049 lts. Almacenados en dos Cisternas de Agua Cruda.

Tomas Siamesas:

Estas se encontraran a cada 90.00 mts. Lineales de fachada (Art. 122), en mi proyecto colocare 3 toma, dos en la fachada sur y una la fachada nor oriente

Características de las tomas siamesas;

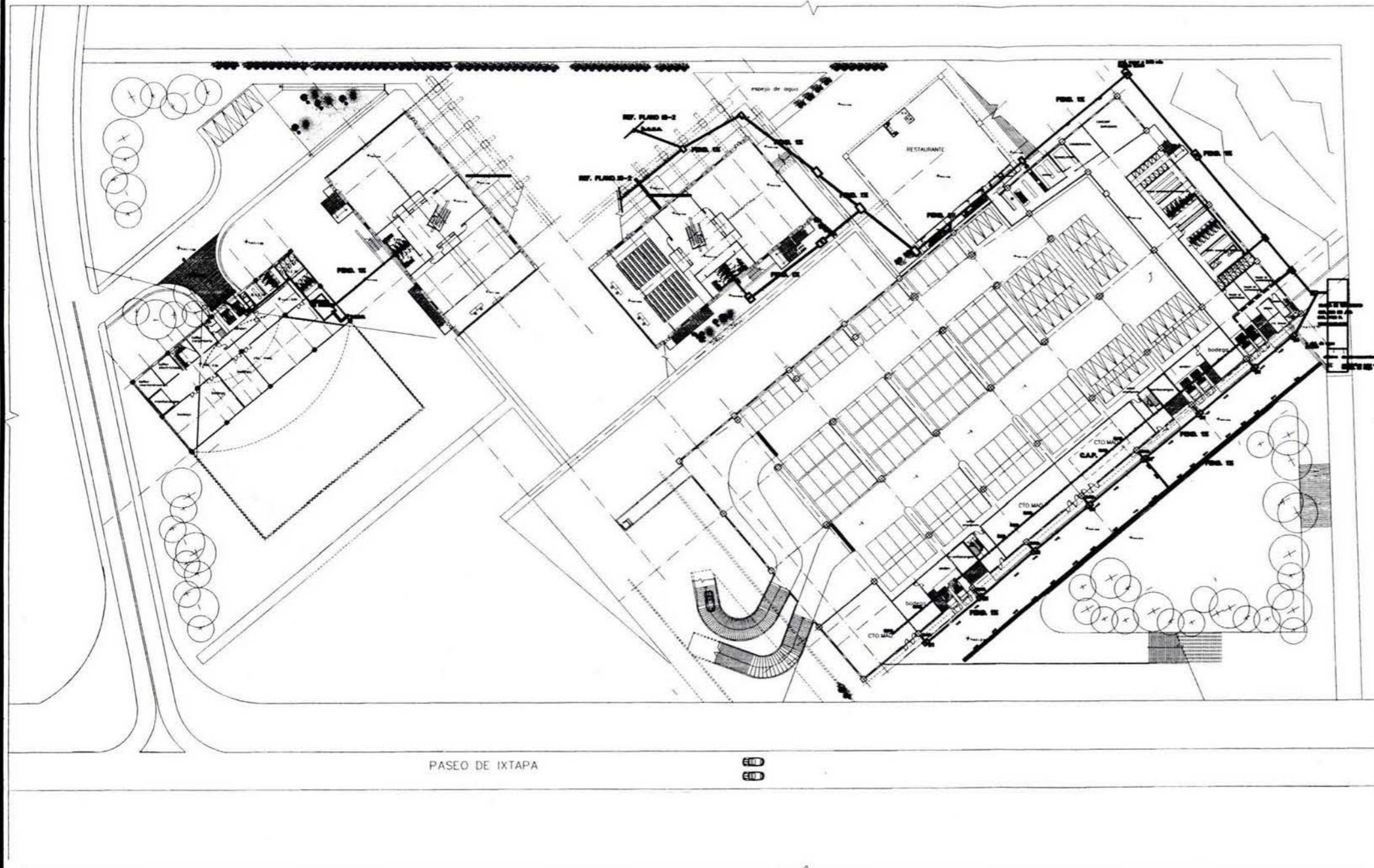
- 64 Mm. De diámetro, con válvulas de no retorno en ambas entradas.
- 7.5 cuerdas por cada 25 Mm.
- Cople movable y tapón macho

- Ubicar al paño del alineamiento, a 1.00 m de altura sobre el nivel de la banqueta.
- Tubería de Red de Agua Hidráulica será de acero soldable o fiero galvanizado C-40 (color rojo).

El proyecto contara con el sistema de sprinkler esto es por que Las regaderas detectan el fuego y debido a la temperatura se accionan automáticamente, descargando el agua únicamente en el sitio donde está el incendio y al haber flujo de agua, se acciona la alarma en el edificio o en la estación de bomberos. El agua entra a combatir el fuego desde su comienzo. Estos estarán a una distancia no mayor 3.6 m

A demás contarán con gabinetes los cuales cubrirán un área de 30 mts. De radio y su separación no tendrá más de 60 mts.

Su distribución será por medio de dos bombas automáticas autocebantes, una eléctrica y la otra de combustión interna con succión independiente, estas se alimentaran de las cisternas de agua potable ya mencionadas anteriormente



PASEO DE IXTAPA

60
60

PLANO DE INTALACION SANITARIA

NOTAS GENERALES DE INSTALACION SANITARIA:

1. El presente plano muestra la instalación sanitaria para el edificio de oficinas, considerando el uso de agua fría y caliente, drenaje y ventilación.

2. La instalación se realizó de acuerdo a las normas de la Secretaría de Salud y las especificaciones de los fabricantes de los equipos.

3. Se consideró un sistema de agua fría y caliente, con calentador de agua por resistencia eléctrica.

4. El drenaje se realizó con tuberías de PVC de 4 pulgadas, con pendiente de 1/4" por pie.

5. Se instalaron ventiladores mecánicos en los baños para garantizar la ventilación adecuada.

6. Se consideró un sistema de ventilación por gravedad en los baños.

7. Se instalaron grifos de cerámica en los lavabos y fregaderos.

8. Se consideró un sistema de iluminación natural y artificial.

9. Se instalaron pisos de cerámica en los baños y áreas comunes.

10. Se consideró un sistema de pintura para las paredes y techos.

11. Se instalaron puertas de aluminio en los baños y áreas comunes.

12. Se consideró un sistema de climatización por aire acondicionado.

13. Se instalaron muebles de baño en los baños.

14. Se consideró un sistema de seguridad para el edificio.

15. Se instalaron cámaras de seguridad en las áreas comunes.

16. Se consideró un sistema de alarma para el edificio.

17. Se instalaron detectores de humo en las áreas comunes.

18. Se consideró un sistema de extinción de incendios.

19. Se instalaron extintores en las áreas comunes.

20. Se consideró un sistema de mantenimiento para el edificio.

21. Se instalaron equipos de mantenimiento en las áreas comunes.

22. Se consideró un sistema de limpieza para el edificio.

23. Se instalaron equipos de limpieza en las áreas comunes.

24. Se consideró un sistema de almacenamiento para el edificio.

25. Se instalaron estanterías en las áreas comunes.

26. Se consideró un sistema de transporte para el edificio.

27. Se instalaron ascensores en las áreas comunes.

28. Se consideró un sistema de estacionamiento para el edificio.

29. Se instalaron espacios de estacionamiento en las áreas comunes.

30. Se consideró un sistema de señalización para el edificio.

31. Se instalaron señales en las áreas comunes.

32. Se consideró un sistema de mantenimiento preventivo para el edificio.

33. Se instalaron equipos de mantenimiento preventivo en las áreas comunes.

34. Se consideró un sistema de mantenimiento correctivo para el edificio.

35. Se instalaron equipos de mantenimiento correctivo en las áreas comunes.

36. Se consideró un sistema de mantenimiento de emergencia para el edificio.

37. Se instalaron equipos de mantenimiento de emergencia en las áreas comunes.

38. Se consideró un sistema de mantenimiento de rutina para el edificio.

39. Se instalaron equipos de mantenimiento de rutina en las áreas comunes.

40. Se consideró un sistema de mantenimiento de limpieza para el edificio.

41. Se instalaron equipos de mantenimiento de limpieza en las áreas comunes.

42. Se consideró un sistema de mantenimiento de seguridad para el edificio.

43. Se instalaron equipos de mantenimiento de seguridad en las áreas comunes.

44. Se consideró un sistema de mantenimiento de climatización para el edificio.

45. Se instalaron equipos de mantenimiento de climatización en las áreas comunes.

46. Se consideró un sistema de mantenimiento de iluminación para el edificio.

47. Se instalaron equipos de mantenimiento de iluminación en las áreas comunes.

48. Se consideró un sistema de mantenimiento de pintura para el edificio.

49. Se instalaron equipos de mantenimiento de pintura en las áreas comunes.

50. Se consideró un sistema de mantenimiento de muebles para el edificio.

51. Se instalaron equipos de mantenimiento de muebles en las áreas comunes.

52. Se consideró un sistema de mantenimiento de puertas para el edificio.

53. Se instalaron equipos de mantenimiento de puertas en las áreas comunes.

54. Se consideró un sistema de mantenimiento de pisos para el edificio.

55. Se instalaron equipos de mantenimiento de pisos en las áreas comunes.

56. Se consideró un sistema de mantenimiento de techos para el edificio.

57. Se instalaron equipos de mantenimiento de techos en las áreas comunes.

58. Se consideró un sistema de mantenimiento de ventanas para el edificio.

59. Se instalaron equipos de mantenimiento de ventanas en las áreas comunes.

60. Se consideró un sistema de mantenimiento de aire acondicionado para el edificio.

61. Se instalaron equipos de mantenimiento de aire acondicionado en las áreas comunes.

62. Se consideró un sistema de mantenimiento de extintores para el edificio.

63. Se instalaron equipos de mantenimiento de extintores en las áreas comunes.

64. Se consideró un sistema de mantenimiento de detectores de humo para el edificio.

65. Se instalaron equipos de mantenimiento de detectores de humo en las áreas comunes.

66. Se consideró un sistema de mantenimiento de cámaras de seguridad para el edificio.

67. Se instalaron equipos de mantenimiento de cámaras de seguridad en las áreas comunes.

68. Se consideró un sistema de mantenimiento de alarma para el edificio.

69. Se instalaron equipos de mantenimiento de alarma en las áreas comunes.

70. Se consideró un sistema de mantenimiento de ascensores para el edificio.

71. Se instalaron equipos de mantenimiento de ascensores en las áreas comunes.

72. Se consideró un sistema de mantenimiento de estacionamiento para el edificio.

73. Se instalaron equipos de mantenimiento de estacionamiento en las áreas comunes.

74. Se consideró un sistema de mantenimiento de señalización para el edificio.

75. Se instalaron equipos de mantenimiento de señalización en las áreas comunes.

76. Se consideró un sistema de mantenimiento de estanterías para el edificio.

77. Se instalaron equipos de mantenimiento de estanterías en las áreas comunes.

78. Se consideró un sistema de mantenimiento de espacios de estacionamiento para el edificio.

79. Se instalaron equipos de mantenimiento de espacios de estacionamiento en las áreas comunes.

80. Se consideró un sistema de mantenimiento de señales para el edificio.

81. Se instalaron equipos de mantenimiento de señales en las áreas comunes.

82. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento preventivo para el edificio.

83. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento preventivo en las áreas comunes.

84. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento correctivo para el edificio.

85. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento correctivo en las áreas comunes.

86. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de emergencia para el edificio.

87. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de emergencia en las áreas comunes.

88. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de rutina para el edificio.

89. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de rutina en las áreas comunes.

90. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de limpieza para el edificio.

91. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de limpieza en las áreas comunes.

92. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de seguridad para el edificio.

93. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de seguridad en las áreas comunes.

94. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de climatización para el edificio.

95. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de climatización en las áreas comunes.

96. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de iluminación para el edificio.

97. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de iluminación en las áreas comunes.

98. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de pintura para el edificio.

99. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de pintura en las áreas comunes.

100. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de muebles para el edificio.

101. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de muebles en las áreas comunes.

102. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de puertas para el edificio.

103. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de puertas en las áreas comunes.

104. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de pisos para el edificio.

105. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de pisos en las áreas comunes.

106. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de techos para el edificio.

107. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de techos en las áreas comunes.

108. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de ventanas para el edificio.

109. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de ventanas en las áreas comunes.

110. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de aire acondicionado para el edificio.

111. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de aire acondicionado en las áreas comunes.

112. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de extintores para el edificio.

113. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de extintores en las áreas comunes.

114. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de detectores de humo para el edificio.

115. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de detectores de humo en las áreas comunes.

116. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de cámaras de seguridad para el edificio.

117. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de cámaras de seguridad en las áreas comunes.

118. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de alarma para el edificio.

119. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de alarma en las áreas comunes.

120. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de ascensores para el edificio.

121. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de ascensores en las áreas comunes.

122. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de estacionamiento para el edificio.

123. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de estacionamiento en las áreas comunes.

124. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de señalización para el edificio.

125. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de señalización en las áreas comunes.

126. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de estanterías para el edificio.

127. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de estanterías en las áreas comunes.

128. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de espacios de estacionamiento para el edificio.

129. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de espacios de estacionamiento en las áreas comunes.

130. Se consideró un sistema de mantenimiento de equipos de mantenimiento de señales para el edificio.

131. Se instalaron equipos de mantenimiento de equipos de mantenimiento de señales en las áreas comunes.



SPHOLOGIA

Nombre:	
Apellido:	
Matrícula:	
Fecha:	
Clase:	
Asignatura:	
Profesor:	
Grupo:	
Horario:	
Salón:	
Edificio:	
Carpetas:	
Mapa:	
Comentarios:	

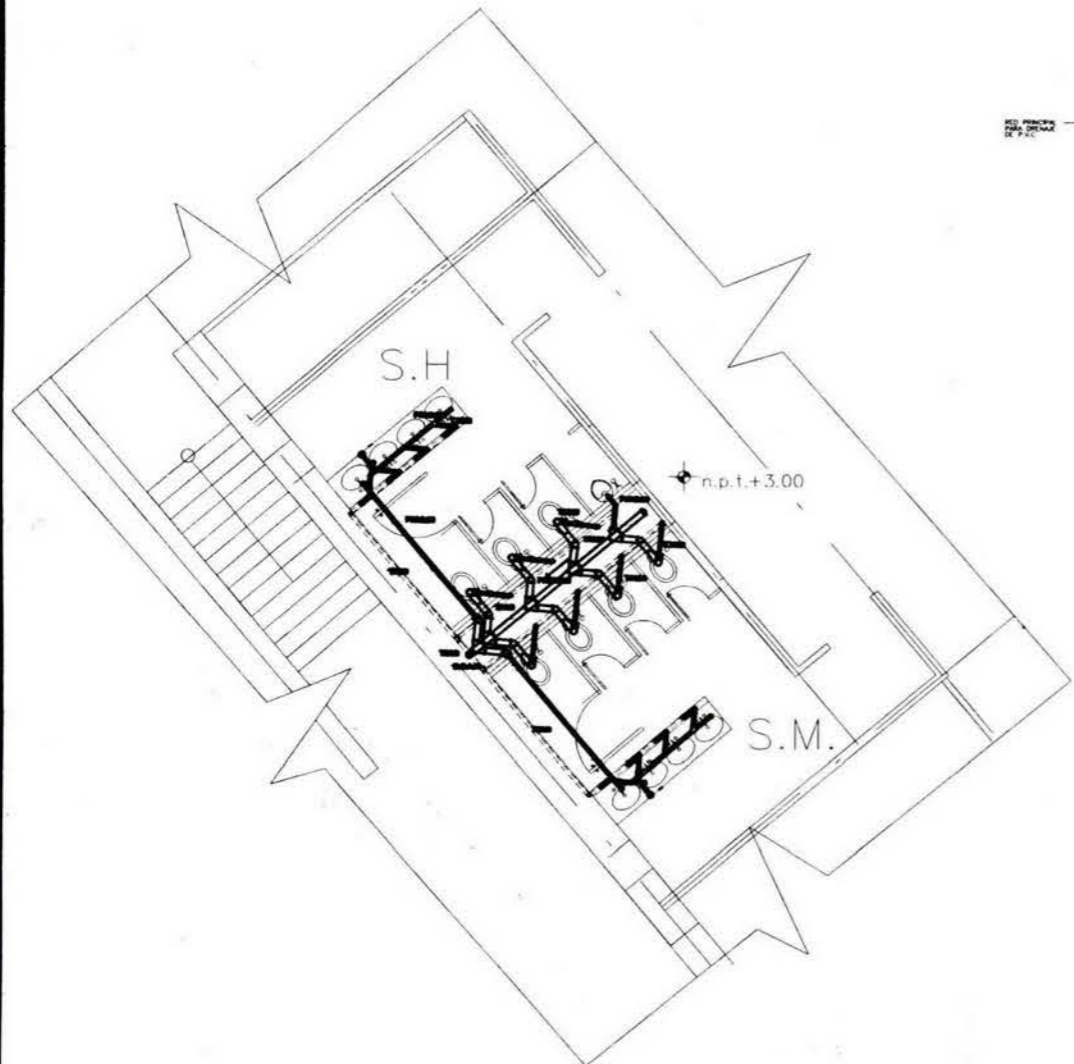


CENTRO DE CONVENCIONES

IS-3

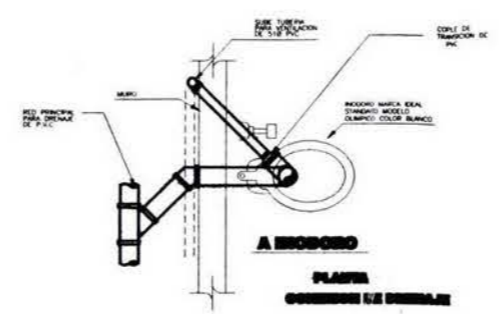
BSC-1-00
COTAS-MTS

TIBBS PROFESIONAL

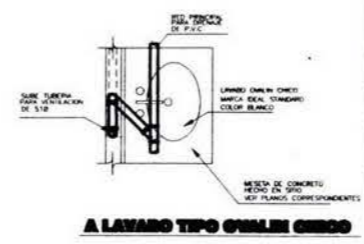


D-1 NUCLEO SANITARIO

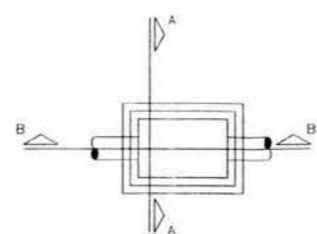
ESCALA: 1:50 REF: IS-2



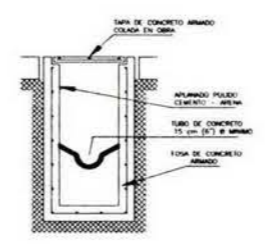
**A BODOSO
PLANTA
CORONA DE BODOSO**



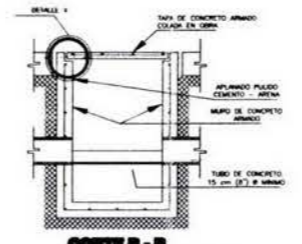
**A LAVADO TIPO OVALIN CHEDI
PLANTA
CORONA DE BODOSO**



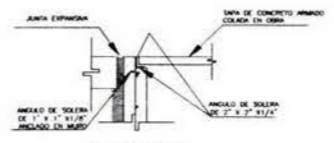
**PLANTA
RECORDO 6-3/8 TAPA CERDA.
DETALLE 1**



**CORTE A - A
RECORDO CON TAPA
CERDA.
DETALLE 2**



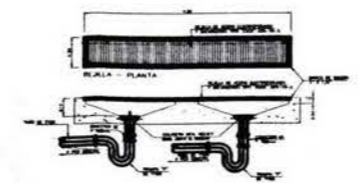
**CORTE B - B
RECORDO CON TAPA
CERDA.
DETALLE 3**



**DETALLE X.
DETALLE TAPAS.**

D-3 PROPUESTA DE REGISTROS

ESCALA: 5/8 REF: IS-2



D-3 DETALLE DE COLADURA EN TIRICORVA TIPO

ESPECIFICACIONES DE INSTALACION SANITARIA.

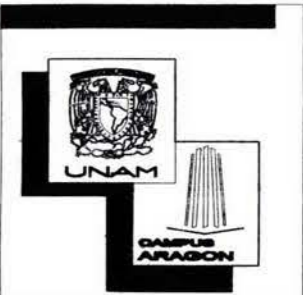
1.	...
2.	...
3.	...
4.	...
5.	...
6.	...
7.	...
8.	...
9.	...
10.	...
11.	...
12.	...
13.	...
14.	...
15.	...
16.	...
17.	...
18.	...
19.	...
20.	...
21.	...
22.	...
23.	...
24.	...
25.	...
26.	...
27.	...
28.	...
29.	...
30.	...
31.	...
32.	...
33.	...
34.	...
35.	...
36.	...
37.	...
38.	...
39.	...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

ESPECIFICACIONES DE INSTALACION SANITARIA.

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

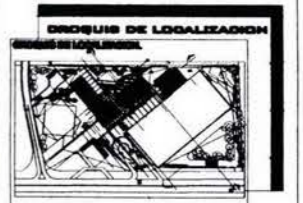
ESPECIFICACIONES DE INSTALACION SANITARIA.

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



ESQUEMA

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



CENTRO DE CONVENIONES

IS-4

ING. DE COBAS-MTS

TITULO PROFESIONAL

4.5.2. MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACION SANITARIA

Al igual que el sistema de instalación hidráulica este sistema se divide en dos, mandando el 40 % de aguas negras a la red y el 60 % dándole un tratamiento, las aguas negras que se producen del auditorio, salones de conferencias y administración se mandaran a l un carcamo de bombeo para después ser mandados a la red general, mientras que las aguas negras que se produzcan del salón de exposiciones así como las del restaurante se mandaran a una planta de tratamiento para poder utilizarlas para riego y contra incendio

Las aguas pluviales se captarán por medio de rejillas y estas serán conducidas tanto a la red general como a la red de agua pluvial, la red de agua pluvial se mandara junto con la red de aguas negras para a así después pasar a una cisterna de aguas pluviales destinada para riego estas se conectara a un equipo de bombeo programado que alimentara a los rociadores y aspersores ubicados en puntos estratégicos.

DIAMETROS DE DESAGÜES

MUEBLE	DIAMETRO EN Mm.
Wc	100
mingitorio	50
lavabo	38
tarja	38
coladera de bote	50
regadera	50
ramal vertical	100
ramal horizontal	100
Tubería de albañal	150

4.5.3. CALCULO DE UNIDADES DE DESCARGA

8	ZONA	MUEBLE	CANTIDAD	U.M.	U.M.A	SUBTOTAL
	ADMINISTRACION	W.C	4	8	32	
		LAVABO	5	2	10	
		TARJA	1	4	4	
		MINGITORIO	1	8	8	
						54
	SALON DE ESPOSICIONES	W.C	32	8	256	
		LAVABO	32	2	46	
		TARJA	8	4	32	
		MINGITORIO	16	8	128	
						446
	AUDITORIO	W.C	8	8	64	
		LAVABO	8	2	16	
		TARJA	2	4	8	
		MINGITORIO	3	8	124	
						212
	AUDITORIO SERV.	W.C	6	8	48	
		LAVABO	9	2	18	
		TARJA	1	4	4	
		MINGITORIO	2	8	16	
		REGADERA	8	2	16	
						102
	SALON DE EXPOSICIONES SERV.	W.C	10	8	80	
		LAVABO	12	2	24	
		TARJA	1	4	4	
		MINGITORIO	3	8	24	
		REGADERA	22	2	44	
						176
	SALON DE CONFERENCIAS (2)	W.C	12	8	96	
		LAVABO	16	2	32	
		MINGITORIO	4	8	32	
						160
	RESTAURANTE	W.C	6	8	48	
		LAVABO	8	2	16	
		MINGITORIO	2	8	16	
		TARJA	4	4	16	
						96
					TOTAL a	1246

Materiales a emplear.

Tubería de concreto.

Este tipo de tubería comúnmente se emplean en las redes horizontales de drenaje principalmente en las que conforman la red general su fabricación es principalmente de mortero de cemento con arena, en proporción 1:3 y sus diámetros varían desde 15 hasta 45 cm., Regularmente para los cambios de dirección en este tipo de tuberías se emplean registros de tabique, aunque en el mercado también existen conexiones como son codos de 90 grados.

Tubería de P.V.C.

La tubería de PVC será de fabricación nacional y deberá cumplir con la norma NOM-E-12-1978. Las conexiones de PVC serán de fabricación nacional y deberán cumplir con las normas anteriormente descritas para el sistema en falso plafón, la tubería se fijara por medio de abrazaderas, soportes de solera o fleje metálico, los cuales se ajustaran al diámetro de la tubería sin causar deformación. Los elementos de soporte para las tuberías corresponden a un diseño obteniendo mejores resultados

4.6.2 MEMORIA DESCRIPTIVA INSTALACIÓN ELECTRICA

Debido a la alta demanda de energía eléctrica y a la dimensión del proyecto, este contendrá dos subestaciones eléctricas, uno para la zona de difusión (auditorio) y la otra para el resto del conjunto, estas serán las receptoras de energía de alta tensión para así convertirla a baja tensión, la cual se distribuirá a los tableros de distribución colocados estratégicamente en los espacios que así lo requieran. Así mismo se contarán con plantas de emergencia las cuales abastecerán de luz artificial a las distintas áreas que así lo requieran (pasillos, escaleras, salidas de emergencia, etc.)

Cada subestación contendrá una acometida eléctrica de luz y fuerza, esta llegará a un equipo de medición, pasará por un interruptor general que contará con un fusible de alta capacidad interruptiva, en esta misma área

contará con aparta rayos auto vulvares, de aquí pasará la corriente a un transformador trifásico el cual abastecerá a un tablero general, de este se derivan los tableros secundarios para así alimentar los edificios.

La subestación del auditorio se encontrará en el sótano de este, y la otra subestación se encontrará en el sótano del salón de exposiciones.

Consumo de energía

Tipo de local	Carga en watts/m2	M2	Carga watts
auditorio	10	1620	16200
s.exposiciones	20	5380	107600
s.conferencias	20	2460	49200
restaurante	20	324	6480
oficinas	20	780	15600
estacionamiento	20	6328	126560

4.7. MEMORIA DESCRIPTIVA

INSTALACIONES ESPECIALES

4.7.1 CIRCUITO CERRADO

Las áreas de difusión, enseñanza y exposición cada una contará con un sistema de video, alarma y control, que a su vez se conectarán al cuarto de control, el sistema que se utilizará en cada espacio será el Sistema Remote Watch que nos permite monitorear a través de e-mail o fax.

La red se instalará en forma oculta, utilizando: tuberías, canaletas, ductos y charolas apropiadas, a fin de proteger la instalación contra cualquier daño.

Cada espacio contará con :

- ❖ Cámaras por PC (color y b/n)
- ❖ Capacidad para un mínimo de 68 alarmas
- ❖ Manejo de cámaras remoto PTZ
- ❖ Vistas automáticas a locaciones remotas
- ❖ Grabación de pre-alarma
- ❖ Grabación digital de video
- ❖ Versatilidad de comunicación (audio video)

Cabe mencionar que tanto las cámaras como alarmas se instalarán en zonas estratégicas y a su vez adaptadas según la decoración del inmueble.

DISTRIBUCION VERTICAL

Los tubos de distribución vertical son de acero galvanizado, pared gruesa (conduit), o de material plástico rígido uso pesado de cloruro de polivinilo (PVC)

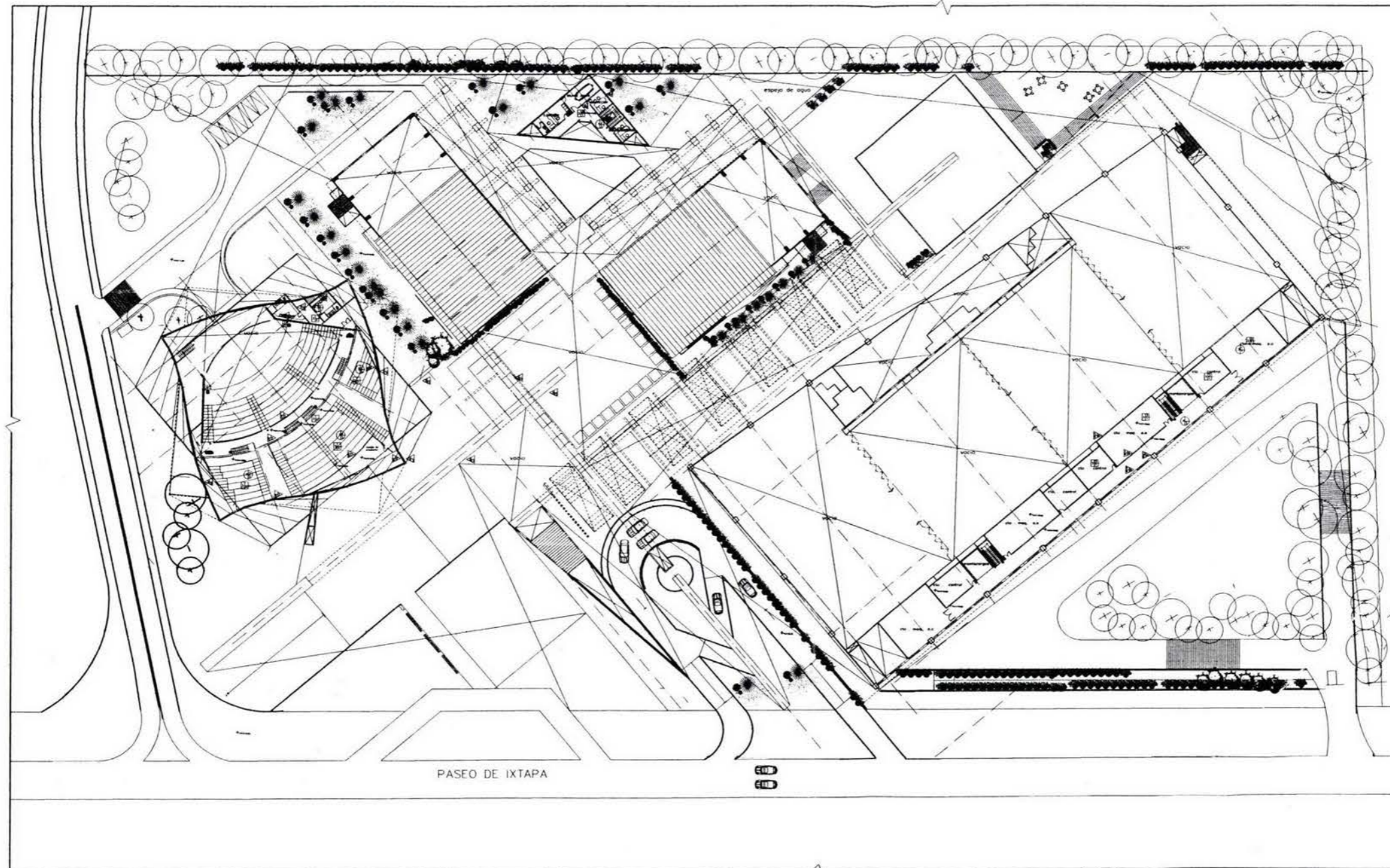
DISTRIBUCION HORIZONTAL

Los tubos de distribución horizontal es de acero galvanizado, pared gruesa (conduit), o de material plástico rígido uso

Pesado de cloruro de polivinilo (PVC).

La instalación de la tubería debe realizarse entre: El falso plafón y losa, ahogada en losa o sobre la losa bajo el nivel del piso terminado

Todas las tuberías en: Losa, muros, etc., deben sujetarse firmemente por medio de soportes y abrazaderas metálicas: Se desechan los soportes de madera o amarres de alambre



PASEO DE IXTAPA

ETB
ETB

PLANTA 1er. NIVEL NIV + 3.50



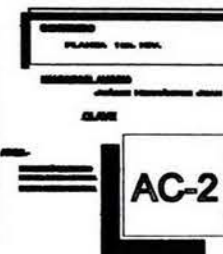
NOTAS GENERALES
SIMBOLOGIA



CRUCES DE LOCALIZACION

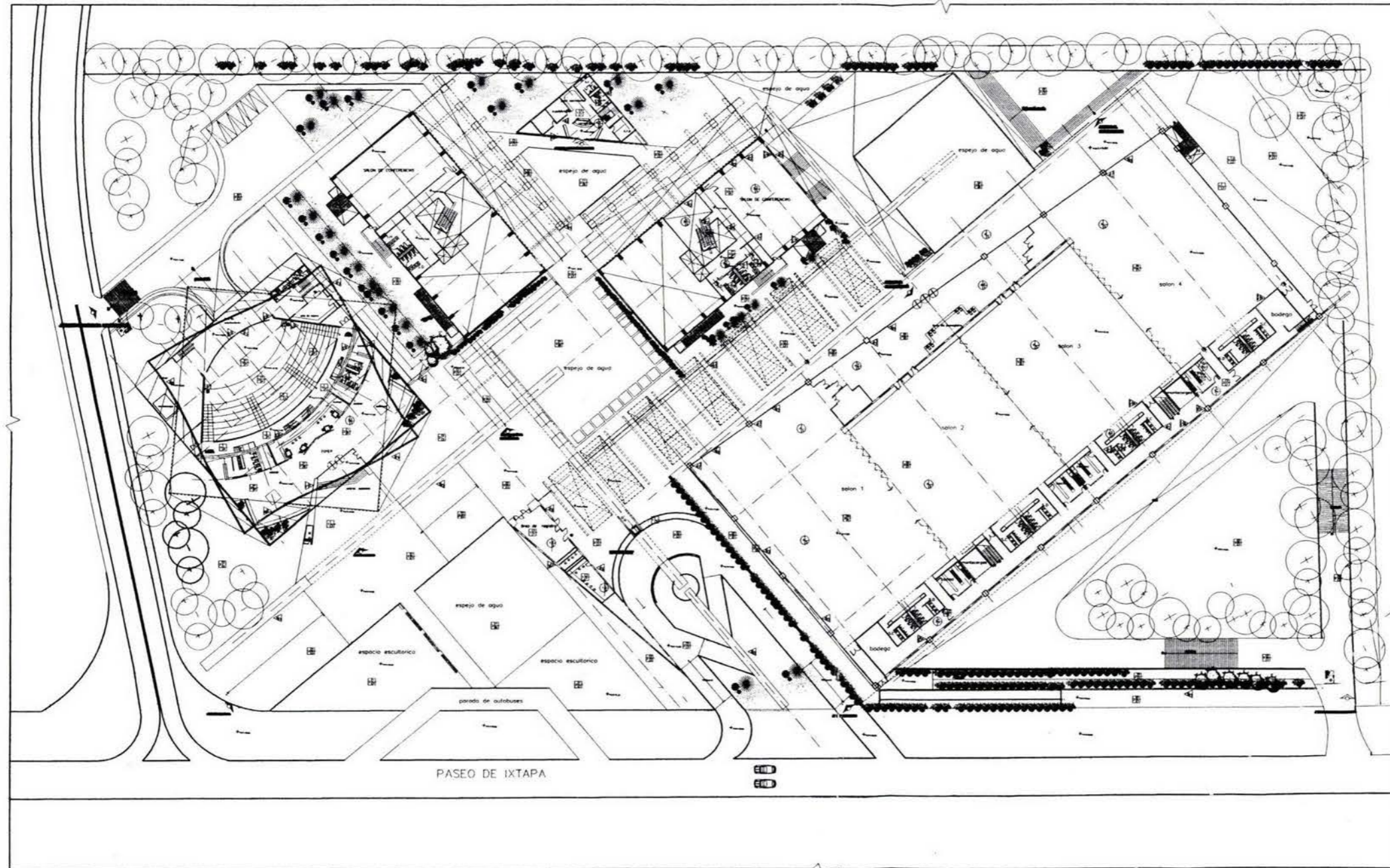


CENTRO DE CONFERENCIAS

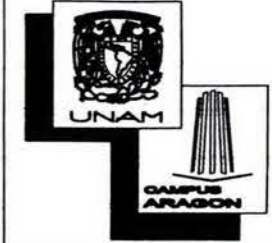


ESC.-1-89
COTAS-MTB

TERRA PROFESIONAL



PLANTA BAJA NIV + = 0.00



NOTAS GENERALES
SIMBOLOGIA



CIRCUITO DE LOCALIZACION



CENTRO DE CONVENCIONES

PLANTA BAJA

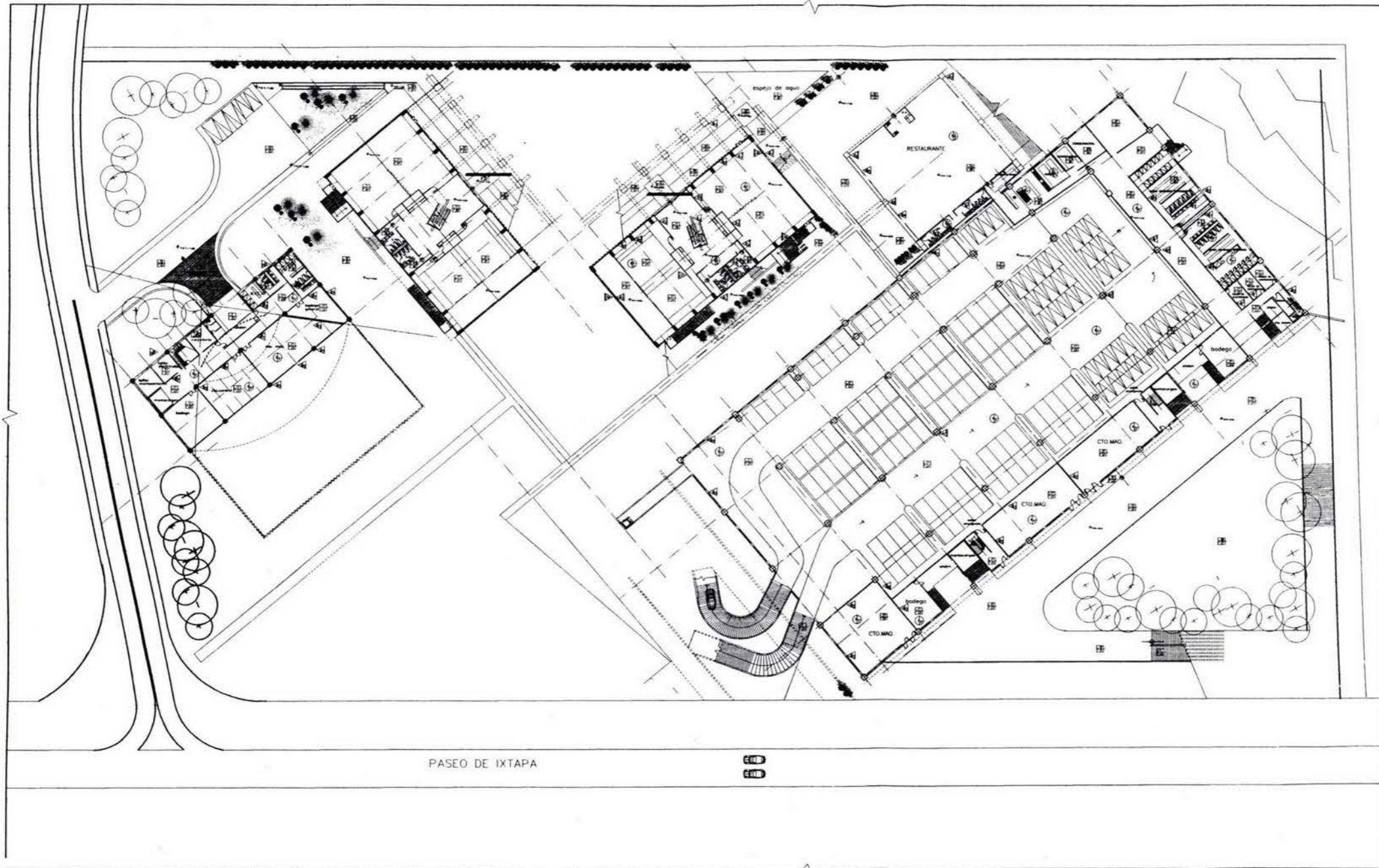
REPRESENTACION

CLAVE

AC-4

BOC-1-88
COTAS-MTS

TEBIS PROFESIONAL



PASEO DE IXTAPA

PLANTA DE ESTACIONAMIENTO NIV - 2.00



NOTAS GENERALES.
SIMBOLOGIA



SENTRIO DE
CONVENIENCIAS



ESC.-1-600
COTAS-MTS

TERRA PROFESIONAL

**F A C T I B I L I D A D
E C O N O M I C A**

CENTRO DE CONVENCIONES
IXTAPA-ZIHUATANEJO

5 FACTIBILIDAD ECONOMICA

5.1 COSTO DEL TERRENO

SUPERFICIE EN M2	COSTO M2	COSTO TERRENO
29589.92	\$1,350	\$39,946,392

5.2 COSTO DEL PROYECTO

	M2	PRECIO/M2	IMPORTE
PLAZAS	3544	3500	\$12,404,000
JARDINES	10956	2300	\$25,198,800
S. EXPOSICIONES	7910	8000	\$63,280,000
S.CONFERENCIAS	2460	12000	\$29,520,000
AUDITORIO	2870.5	8000	\$22,964,000
RESTAURANTE	780	6000	\$4,680,000
ADMINISTRACION	324	6000	\$1,944,000
SERVICIOS	7148.12	6000	\$42,888,720
	35992.62		\$202,879,520

5.2 COSTO DEL PROYECTO

5.2.1 PRESUPUESTO POR PARTIDAS

No.	PARTIDA	%		IMPORTE
1	PRELIMINARES	0.40%	\$	811518.08
2	CIMENTACION	8.80%	\$	17853397.76
3	ESTRUCTURA	18.00%	\$	36518313.6
4	ALBAÑILERIA	23.30%	\$	47270928.16
5	ACABADOS	28.00%	\$	56806265.6
6	INST. ELECTRICA	3.90%	\$	7912301.28
7	INST. TELEFONICA	0.45%	\$	912957.84
8	INST. HIDROSANITARIA	4.40%	\$	8926698.88
9	INST. AIRE ACONDICIONADO	3.50%	\$	7100783.2
10	MUEBLES SANITARIOS	4.20%	\$	8520939.84
11	CARPINTERIA Y CERRAJERIA	2.20%	\$	4463349.44
12	ALUMINIO Y CANCELERIA	2.50%	\$	5071988
13	JARDINERIA	0.27%	\$	547774.704
14	LIMPIEZA	0.08%	\$	162303.616
	TOTAL	100.00%	\$	202879520

5.3 COSTO DEL DESARROLLO DEL PROYECTO

5.3.1 HONORARIOS POR ARANCEL

DATOS:

COSTO TOTAL: **202879520**
 SUP. CONSTRUIDA **35992.62**
 COSTO DIRECTO **156217230.4**

PROYECTO ARQUITECTONICO **365765.67**
 PROYECTO ESTRUCTURAL **84398.45**
 PROYECTO ELECTRICO **75025.01**
 PROYECTO HIDRAULICO **56285.94**
 PROYECTO INSTALACIONES ELECTROMECHANICAS **56285.94**
 PROYECTO DE INSTALACIONES TELEFONICAS Y SONIDO **18759.37**

5.4 COSTO DE LA EDIFICACION

COSTO TOTAL DE LA EDIFICACION 202879520

NOTA: ESTE COSTO INCLUYE INDIRECTOS Y UTILIDADES

5.5 COSTO DE LICENCIAS Y PERMISOS

COSTO DE LICENCIAS 1420156.64 (.007% DEL COSTO TOTAL)

5.6 RECUPERACION DE INVERSION

La recuperacion de la inversion se obtendra en un plazo de cinco años teniendo un ingreso neto promedio de 9,941,760.00\$ esta cantidad se obtendra por medio de los eventos que se realizaran en centro de convenciones como son : organizaciones fraternales, congresos nacionales (sindicatos), asociaciones educativas, sociedades profesionales, grupos turisticos, etc.

formula para la recuperacion anual con una tasa de 0.0524 a 28 dias

vpa=valor presente anualizado

n= años

$$vpa = a(1 - 1/(1+i/m)^{n*m})/i/m$$

m=meses

$$vpa = a(1 - 1/(1+0.524/12)^{5*12})/0.0524/12$$

i=intereses

$$vpa = 9,941,760.00\$ \quad \text{utilidad minima anual}$$

A N E X O S

C O N C L U S I O N

CONCLUSION

Espero que esta tesis sea retomada para la creación de un centro de convenciones en Ixtapa –Zihuatanejo, ya que en ella se marca él por que se requiere y lo que traería consigo, como es la generación de empleos, un crecimiento económico en la zona, ya que realizándolo este contara con los espacios necesarios para estar a la altura de cualquier centro de convenciones, además de que seria un espacio ancla en la zona.

Cabe mencionar que me sirvió para saber el comportamiento de la estructura, la plasticidad de algunos materiales, Su rigidez y durabilidad, y que se comporta diferente dependiendo en el medio en que se encuentra.

B I B L I O G R A F I A

BIBLIOGRAFÍA

- Arquitectura Habitacional (Plazola. A. ED. Noriega)
- Arquitectura: Forma Espacio y Orden (Ching.F)
- Sistemas de ordenamiento (White E.T.)
- Agustín Hernández (Noelle, Louse)
- Revista ENLACE
- Redes y ritmos Espaciales (Leoz Rafael)
- Análisis y diseño lógico (González Lobo)

- Normas técnicas de Ingeniería del IMSS. Vol. 1 y 2
- www.fonatur.g.com.mx
- www.arquired.com
- www.architectum.arc.
- www.obrasweb.com
- Aranceles del colegio de Arquitectos de México (Cam-Sam)

- Las estructuras de candela (C.Faber)
- Plan director de Ixtapa –Zihuatanejo
- Carta Urbana de Ixtapa –Zihuatanejo
- Intuición y razonamiento en el diseño estructural (Moisset de Esoanes.)
- Reglamento de construcción del DF.
- Agenda del constructor
- Instalaciones en los edificios (Gay y Fawcett)
- Manual de Instalaciones Helvex