5,2

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA

JAIME GUADALUPE NÚÑEZ HERNÁNDEZ

CON EL TEMA

CENTRO DE CONVENCIONES

LA ISLA DE LA PIEDRA EN MAZATLÁN, SIN.

TERNA:

ARQ. MANUEL SUINAGA GAXIOLA ARQ. ANTONIO BIOSCA AZAMAR ARQ. MIGUEL ZAMORA GAVALDON





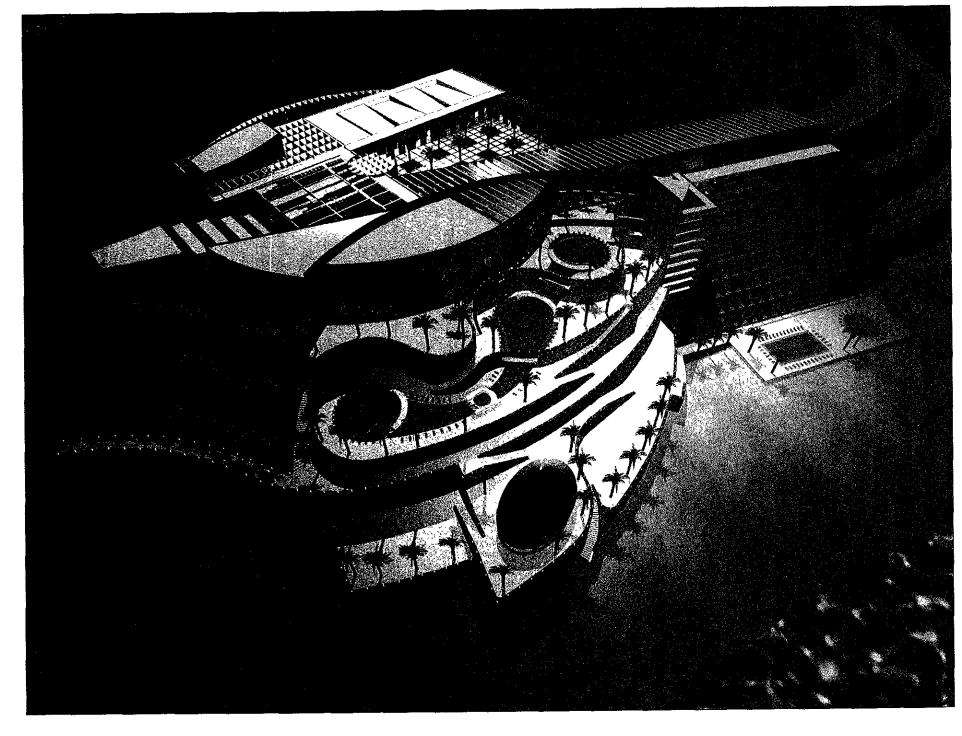


UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

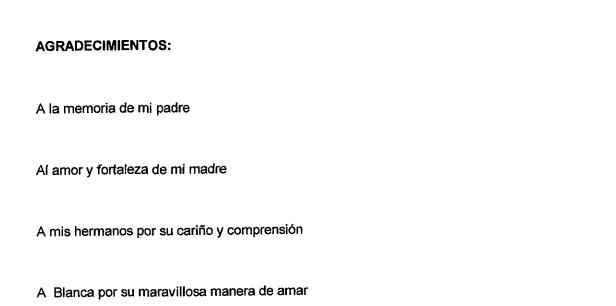
DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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.



universidad nacional autónoma de méxico Centro de Convenciones Mazatlán, la Isla de la Piedra



universidad nacional autónoma de méxico

CENTRO DE CONVENCIONES MAZATLÂN, LA ISLA DE LA PIEDRA

A mis queridos amigos:

Al Arq. Fernando González Gortazar

Por su gran espíritu y enseñanzas de humildad, coraje, respeto y profundo agradecimiento a la vida. Gracias.

Por sus excepcionales regaños.

Al Arq. Efrén Hurtado

Por su amable conducta y divertido humor, además del gran apoyo y cariño recibidos.

A mis amigos de generación por compartir su camino junto al mio. Gracias Chacón, Rubén, Leopoldo.

Al Arq. Jorge García Naranjo, Liz y Rebe.

Por su afecto y divertida amistad.

Por el alegre diario caminar.

Al Arq. Alejandro García Naranjo.

Por su amistad infinita, cariño y apoyo.

Por sus enseñanzas de firmeza y convicción por el trabajo.

Por su gran moral y rectitud.

A la familia García Naranjo. Por compartir su alegría familiar.

Al Ing. Julián Guzmán Millán

Por su incondicional amistad y cariño

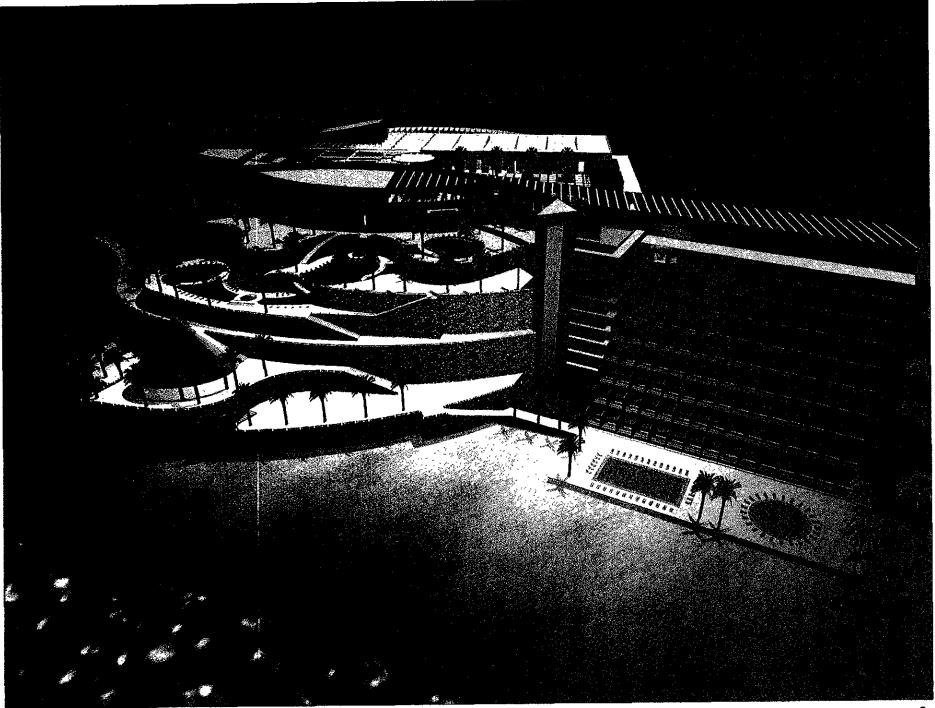
Por su apoyo moral y sus claras reflexiónes

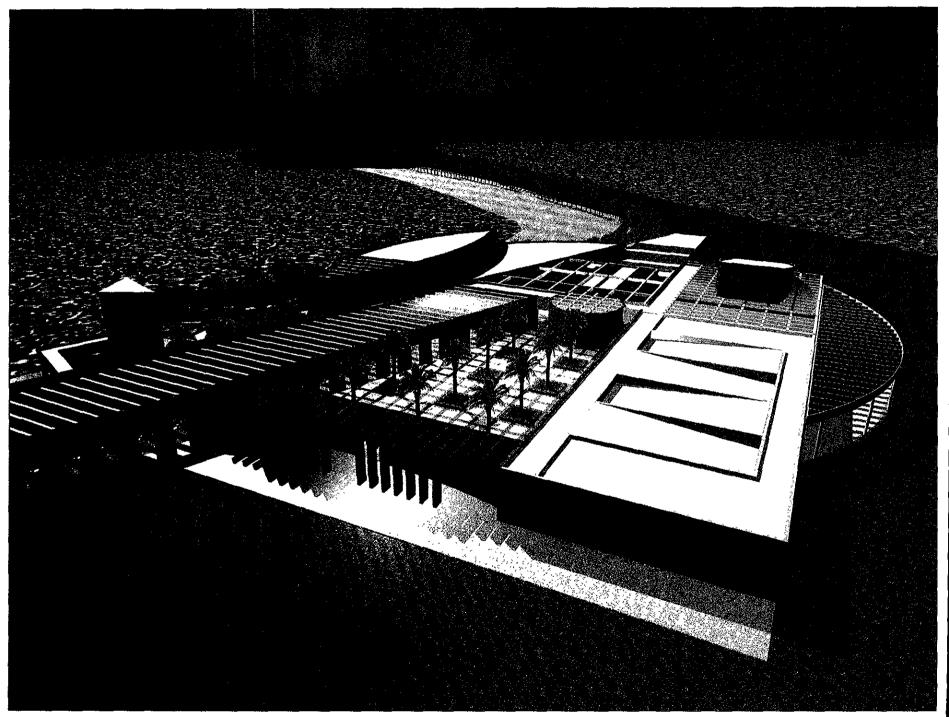
Por permitirme encontrar con claridad mis ideas.



universidad nacional autónoma de méxico Centro de Convenciones mazatlán, la isla de la piedra

ÍNDICE	1		
1 PRELIMINARES	2	4 ESTRUCTURA	19
 1.1 PRESENTACIÓN 1.2 LOCALIZACION Y ANÁLISIS URBANO-REGIONAL 1.3 PARTIDO 1.4 ZONIFICACIÓN 1.5 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO 1.6 EL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO 		4.1 CRITERIO ESTRUCTURAL 4.2 PLANTA DE CIMENTACIÓN 4.3 PLANTA DE ENTREPISO 4.4 PLANTA DE CUBIERTAS 4.5 DETALLES 5 INSTALACIONES	22
2 EL CONJUNTO / DESCRIPCIÓN	37	5.1 CRITERIO DE INSTALACIONES 5.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA 5.3 INSTALACION HIDRÁULICA Y SANITARIA	
2.1 EL CONJUNTO 2.2 FACHADAS Y CORTES DE CONJUNTO		5.4 DETALLES 6 PROGRAMA DE OBRA Y FACTIBILIDAD FINANCIERA	32
3 ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS DESCRIPCIÓN Y ACABADOS	39	6.1 PROGRAMA 6.2 FACTIBILIDAD FINANCIERA	
3.1 MOTOR LOBBY 3.2 LOBBY 3.3 HABITACION TIPO 3.3 ACCESO PEATONAL CONJUNTO 3.4 PLAZA DE EXPOSICIONES 3.5 SALONES DE USOS MULTIPLES 3.6 SALA DE PROYECCIONES 3.7 AUDITORIO 3.8 ACCESO DE ESTACIONAMIENTO 3.9 ADMINISTRACIÓN 3.9A PLAZA COMERCIAL 3.9B ÁREA DE PISCINAS TERRAZAS Y ÁI VERDES 3.9C SALÓN DE ESPECTÁCULOS	REAS		





12 LOCALIZACIÓN Y ANÁLISIS URBANO-REGIONAL

La zona urbana de estudio se conoce en la región como la isla de la piedra en el estado de Sinaloa en la ciudad de Mazatán. El problema detectado a raíz de del análisis de la zona turística, arrojó el desorden que existe en el crecimiento habitacional para la atención de la zona turística e industrial del lugar. De tal manera que en la zona turística se limitó el espacio para posibles crecimientos posteriores.

Al oriente de la zona turística de Mazatlán se encuentra una bahía con uso industrial de la zona, continuando por la costa y separado por 200 metros de mar, se localiza una área la cual se propone para zonificar las demandas de uso de suelo del lugar equilibrando la zona industrial con la zona turística.

Se propone construir un túnel o puente que libre los 200 metros de mar entre ambas zonas y con esto dar continuidad y posibilidad de crecimiento a la zona hotelera.

Tomando como traza inicial la Av. Costera existente en Mazatlán, unirla con el paso entre el mar y en el terreno propuesto dividir en tres zonas hacia el interior de la bahía como zona industrial, en la zona centro habitación y servicios y en la zona hacia mar abierto colineal a la playa la zona de crecimiento turístico.

De esta manera se enumeran los siguientes proyectos a desarrollar de acuerdo a las zonificaciones anteriores:

Proyectos de equipamiento urbano:

Centro cívico administrativo Terminales de autobuses Centrales de carga y abasto Terminales de ferrocarril Terminal área de carga Centros comerciales

Proyectos culturales

Centros culturales Centros escolares Centros educativos Museos

Proyectos habitacionales

Habitación popular Habitación interés social Habitación interés medio Habitación residencial

Proyectos Turísticos

Centros de convenciones Hoteles Centros de espectáculos Centros deportivos Marinas

Proyectos industriales

Refinerías Empacadoras Industrias transformadoras Maguiladoras de productos.

La demanda industrial en la zona se equipará con la existente en recursos turísticos por tal manera el desarrollo de la industria en el interior de la bahía permitirá ordenar estos usos de suelo y crear una zona habitacional para recibir la demanda de la propia zona industrial y turística del lugar.

Con el fin de justificar un lugar en el cúal desarrollar un proyecto, realicé la zonificación del lugar proponiendo las zonas antes mencionadas y eligiendo el centro de convenciones y un hotel como proyecto ancla y promotor de la zona denominada la Isla de la Piedra.

La característica particular de la isla de la piedra es que cuenta con la mejor vista de toda la playa debido a que se encuentra en un terreno rocoso de 40 metros arriba del nivel de la playa y por lo cual es un lugar apropiado para aprovechar las mejores vistas del sitio.

Una característica importante y que determinará la influencia del desarrollo del proyecto son las vías de comunicación hacia la nueva zona de desarrollo urbano, el aeropuerto y la central de autobuses se encuentra a no más de 40 minutos por la costera y el malecón.



Para lograr el equilibrio ecológico del sitio se aplicarán lineamientos rigurosos en las construcciones, en la densidad del uso de suelo y las características de materiales aplicados en el lugar.

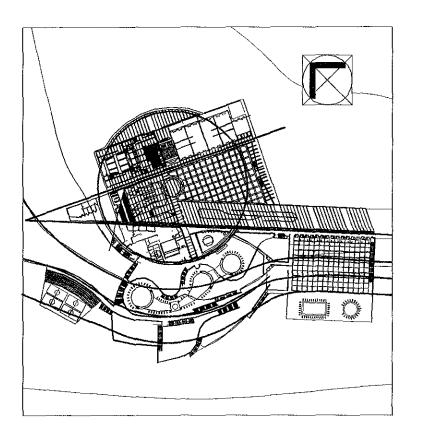
Referente a la vegetación existente en el lugar se mantendrá el equilibrio existente respetando las zonas de cocoteros estableciendo zonas de resguardo y protección.

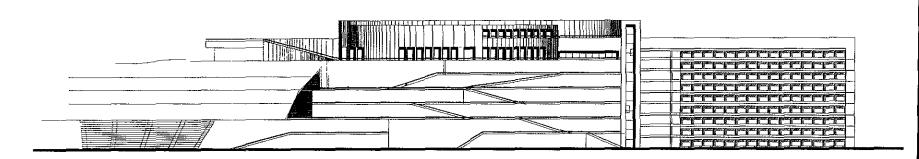


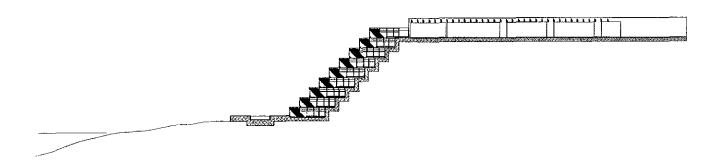
2.1 EI PARTIDO

El partido arquitectónico se origina como reflejo de la topografía del terreno. Sugerida por la curva del terreno en la parte sur del terreno, permite dibujar un círculo como forma a través del la cuál se desarrollará el proyecto dándole unidad al mismo

Como parte de la composición del proyecto, el círculo es dividido por 3 ejes de composición, uno en la parte norte, donde se ordenaron las zonas de servicio del conjunto. Otro eje atraviesa de oriente a poniente, paralelo a la vista que colinda a la playa. Este eje ordena todos los elementos de recreación y habitación procurando las mejores vistas del proyecto. El tercer eje unifica las dos zonas antes mencionadas y permite dar claridad a la zona central del conjunto en la cuál se desarrolla la plaza comercial y de exposiciones, así como la circulación vertical del estacionamiento hacia la plaza y niveles generales.

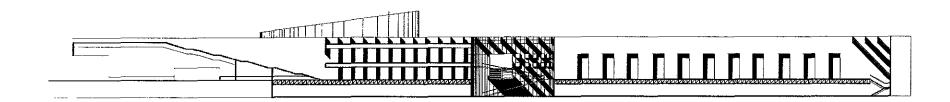




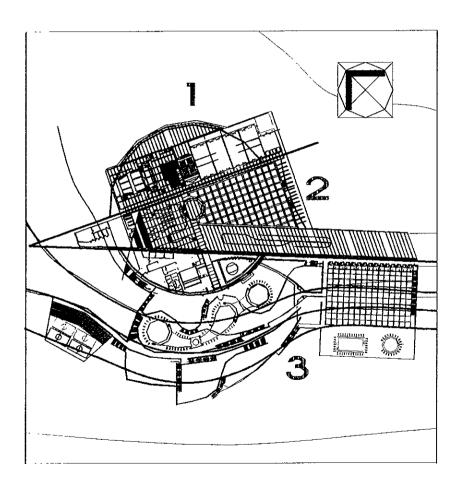


También es posible apreciar en la composición el ritmo y repetición de los pórticos alrededor de la plaza de exposiciones, así como en ventanales y pérgolas en el acceso en el vestíbulo general del conjunto; otro elemento de composición que permite entender al proyecto como una unidad es el contraste de las formas horizontales y verticales en la zona de recreación y habitación, propiamente la zona de albercas y hotel.

El perfil del terreno en la zona de habitaciones y albercas lo regula la topografía del terreno, el cuál ordena el trazo y configuración de los elementos que ahí se constituyen.







2.2 ZONIFICACIÓN

Una vez estudiado el terreno y ordenando las vistas y características generales, se determinan 3 zonas generales como parte del conjunto. En la primer zona se ubica el centro de convenciones y los servicios correspondientes. La segunda zona incluye la zona de servicios generales, centro comercial, y plaza de exposiciones. Y la tercer zona de recreación esparcimiento y habitación.

ZONA 1

En esta zona se ubican los salones de usos múltiples, áreas de bodegas y servicios sanitarios, ordenados por el mismo eje de composición. Se proyectó un gran vestíbulo que comunica a la sala de proyecciones y auditorio, todos los elementos anteriores conforman al centro de convenciones como parte del conjunto.

ZONA 2

La zona 2 funciona como nexo y comunicación entre la zona 1 y 3 debido a las características de los elementos que forman esta zona. En esta zona central se encuentra una plaza comercial, la plaza de acceso peatonal, así como la plaza de

exposiciones, conformado por el eje norte sur se ordenan la circulación vertical del estacionamiento subterráneo hacia la plaza. Como característica particular de esta zona se construyó una gran escalinata que dirije al espectador a un mirador, logrando con esta alojar en la parte inferior de la misma todos los servicios del conjunto; entre los espacios que lo conforman se enumera el andén de carga y descarga, taller de mantenimiento, cuarto de maquinas, lavandería y baños vestidores generales.

ZONA 3

Esta es la zona más representativa del conjunto, puesto que en ella se ubica la zona de habitaciones del hotel, el vestíbulo general, lobby, restaurante y en el nivel superior un salón de espectáculos, logrando las mejores vistas del conjunto, así como una serie de terrazas en las cuales se integran un juego de piscinas en desniveles comunicadas de terraza en terraza. En éstas se alojaran los servicios mediante palapas en cada terraza. Todas las terrazas tienen como punto común el elemento vertical de circulación formado por un cilindro donde se construyen los elevadores generales.

Existe un acceso único para la zona hotelera, la cuál es de uso exclusivo de éste, sin tener que compartir con la zona de convenciones.

Del acceso principal se deriva una vía de acceso directo al hotel a través de una rampa la cual comunica al estacionamiento en niveles inferiores dando acceso al centro del conjunto accediendo a la plaza central.

También existe un acceso peatonal a través de la plaza de exposiciones mediante un gran pórtico pergolado como un espacio de transición hacia el interior del conjunto.

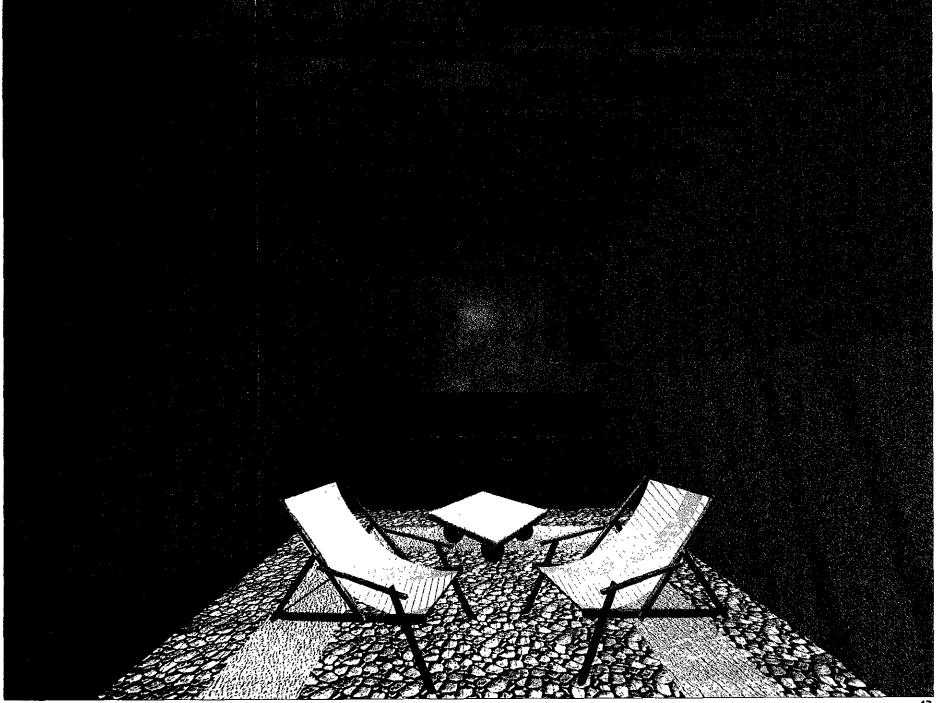
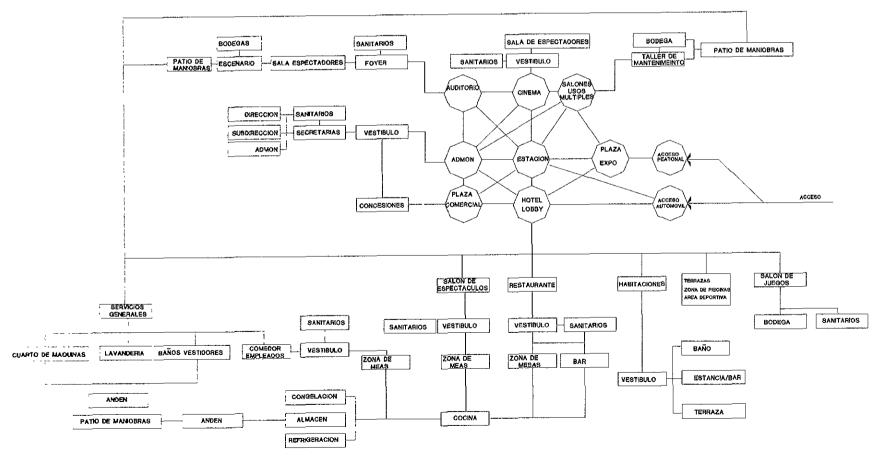


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO





universidad nacional autónoma de méxico Centro de convenciones mazatlán, la isla de la piedra

		PLAZA COMERCIAL	1479.0
CENTRO DE CONVENCIONES	9131.7	Estacionamiento	
Y EXPOSICIÓN		35 concesiones comerciales	518.24
Pórtico	571.39	Plaza para zona de mesas	680.76
	3654.37	Rampas escaleras y elevadores	280.00
Plaza de exposiciones 4 Salones de usos múltiples	1896.96	Estacionamiento	
Sala de provincianos 325 pers	337.20		
Sala de proyeccciones 325 pers	1120	HOTEL	654.80
Plaza para actividades al exterior	125.00	Lobby	
Talleres de mantenimiento	125.00	Motor lobby	327.80
Bodega	35.70	Lobby	117.00
Sanitarios hombres	35.70	Espera	90.00
Sanitarios mujeres	700.00	Registro	120.00
Auditorio 700 pers.	65.74	1 109.01.0	
Escenario	46.84	RESTAURENTE/BAR	1137.53
Bodegas	25.51	Sala de comensales	
Andenes de carga	61.07	50 mesas 200 comensales	300.00
Concesiones		13 mesas 52 comensales	78.00
Cabina de proyección	61.07	Barra 15 personas	22.50
Foyer	230.00	Cava	15.00
Sanitarios hombres	20.00	Sanitarios hombres	38.00
Sanitarios mujeres	20.00		38.00
		Sanitarios mujeres	30.00
•		Cocina	63.13
ADMINISTRACIÓN	231.60	Área cocción	57.66
Dirección	31.50	Area preparado	57.00 53.18
Subdirección	15.30	Área lavado	
Administración	15.30	Área lavado losa	82.90
Área secretarial	31.50	Área congelación	40.48
Espera	60.80	Área refrigeración	40.48
Vestíbulo	37.72	Almacén	108.26
Sanitarios hombres	20.00	Oficina chef	30.00
Sanitarios mujeres	20.00	Andén de carga y descarg	169.77

universidad nacional autónoma de méxico Centro de convenciones mazatlán, la isla de la piedra

SALON DE ESPECTÁCULOS	1347.15	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	1911.00
50 mesas área 200 espectadores	300.00		
Vestibulo	100.00	Comedor empleados	450.00
Guardarópa	30.00	25 mesas 100 comensales	150.00
Pista de baile	68.95	Caja	4.00
Área de barra	75.00	Espera/ vestíbulo	36.00
Cava	50.00	Sanitarios hombres	35.00
Refrescos	25.00	Sanitarios mujeres	35.00
Refrigerador	25.00		455.55
Sanitarios hombres	46.60	Baños vestidores hombres	120.00
Sanitarios mujeres	46.60	Baños vestidores mujeres	120.00
Piscina	130.00	Taller de mantenimiento	95.00
Тепаzа	450.00	Lavandería	186.00
		Cuarto de máquinas	80.00
SALÓN DE JUEGOS	187.00	Patio de maniobras	600.00
		Andén de carga y descarga	400.00
Área de juego	162.00	Basura	50.00
Bodega	9.00		
Sanitarios hombres	8.00	AREA DEPORTIVA TERRAZAS Y	11800
Sanitarios mujeres	8.00	PISCINAS	
		Tribuna de espectadores	800.00
HABITACIÓN TIPO 150	10680.00	Canchas de boli-bol	800.00
		Áreas de terrazas y áreas verdes	8000.00
Vestíbulo	4.00	Áreas de palapas	600.00
Sanitario	7.00	Áreas de piscinas	1600.00
Closet	1.50	·	
Sala/ Bar	16.45		
Recámara	17.25.00		
Тепаха	25.00		
1 VII VIII VIII VIII VIII VIII VIII VII	•		

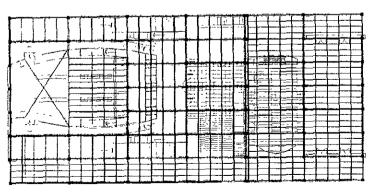


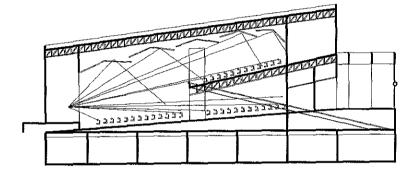
5.- CRITERIO ESTRUCTURAL

Se modula la estructura del proyecto a claros de 12 m por 6 m desde la planta de estacionamiento hasta los niveles superiores.

En la planta de estacionamiento se colocará una cubierta de prefabricados doble T. La característica del terreno en el lugar permite cargas de 15 a 20 kg/m2 formado por roca caliza de alta resistencia. Por tal motivo y debido a la bajada de cargas efectuada en el entre-eje más crítico arrojó como resultado una cimentación de zapatas aisladas y contratrabes de liga entre éstas. Para la realización de la cimentación se requiere retirar toda la capa vegetal y nivelar la roca existente para colar la losa del estacionamiento.

Como reflejo de la cimentación y para optimizar tiempos y costos es la construcción se eligió un modulo de 12 x 6 m, condicionando con éste la estructura del conjunto.



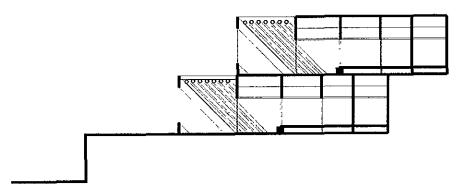


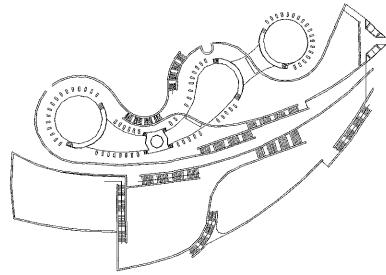
En todos los casos la estructura que se colocará será de concreto armado y en el auditorio, en el cuál por la necesidad de librar grandes claros la estructura será de armaduras de alma abierta colocando losacero y capa de compresión en los niveles de entrepiso. Para concluir con el diseño de esta estructura y para evitar grandes cargas al edificio, se colocará una cubierta ligera a bese de lámina conocida como multipanel, la cuál cuenta con una capa de poliuretano con caraterísticas térmicas y acústicas apropiadas para el tipo de edificio.

Como criterio general en todos los entrepisos se colocará el módulo prefabricado antes mencionado, completando las áreas irregulares por la forma de la losa con colados de concreto armado en el sitio.

En los casos de estructuras porticadas los elementos estructurales serán aparentes, resultado de los cálculos de sus secciones y peraltes.

En el área de habitación y adecuando el proyecto a la topografía del terreno se realizarán cimentaciones corridas de claros no mayores a 5 m, funcionando la estructura con muros de carga y losas de concreto armado en sitio. En esta área se realizarán los niveles necesarios para terrazear y construir los muros de contención respectivos por niveles.

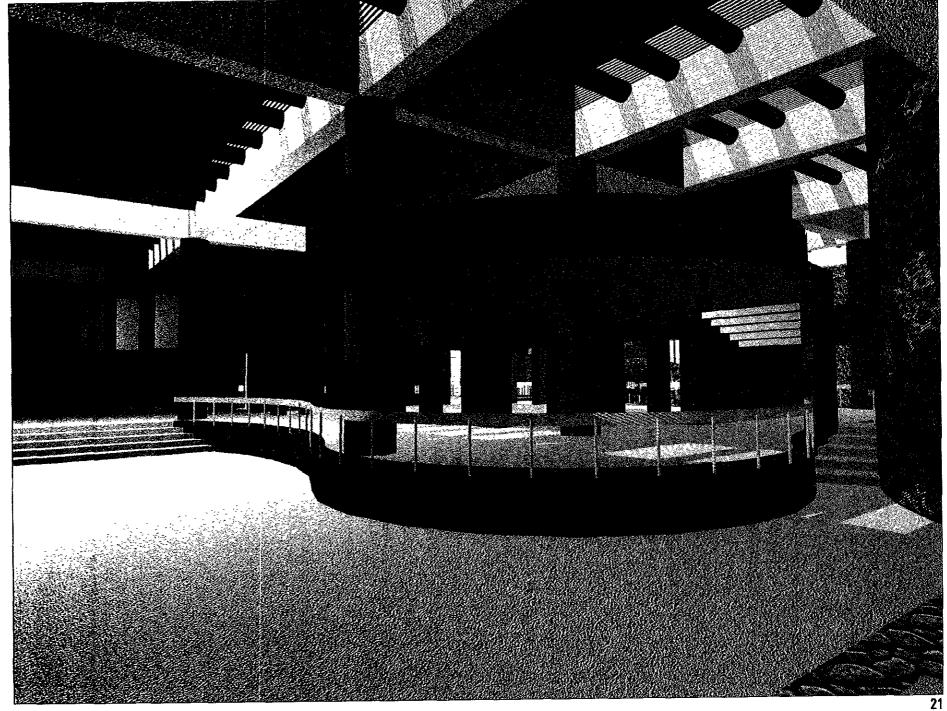




En el área de terrazas y piscinas se trazarán los muros curvos del proyecto integrando a la arquitectura con los materiales del sitio, de esta forma se utilizará la piedra del lugar y se diseñarán los muros de contensión respectivos para cada terraza y así recubrir la compactación por nivel y la construcción de las albercas por terraza.

Como característica particular en la cubierta de las circulaciones del conjunto se emplearán vigas de madera de pino de 3 ½" x 7 " colocando sobre éstas duela de madera de pino machimbrada de ¾", asi como una losa de concreto y relleno con tezontle en las áreas necesarias para dar pendiente y así poder desaguar y colocar un entortado de 5cm para recibir el impermeabilizante. Se aplicara un tratamiento de pentaclorofenol en la madera para su protección al 15%.

En el caso de las cubiertas en la plaza comercial y en la terraza de las habitaciones se colocarán morillos de pino de 8" de diámetro sobre el cual se colocará popotillo a cada 2.5 cm con la intención de evitar la exposición del área a radiación solar directa.



6.- INSTALACIONES HIDRÁULICAS / SANITARIAS

OBJETIVO

Efectuar el proyecto ejecutivo de la instalación hidráulica sanitaria del edificio, así como también sus estructuras complementarias que garanticen el buen funcionamiento de los inmuebles.

ACTIVIDADES A REALIZAR

Para poder desarrollar el proyecto de instalaciones hidrosanitarias del conjunto, es necesario contar con el diseño de la red general del proyecto además de los servicios existentes.

El proyecto de instalación hidráulica se compone básicamente de los siguientes elementos:

- Toma domiciliaria de la red de agua potable
- Equipo de gravedad para alimentación de muebles de edificio.
- Red de alimentación del edificio.

La determinación del volumen de almacenamiento de la cisterna se determinó de acuerdo al reglamento de construcciones 20 1/m2/ día como promedio según los géneros de edificio característicos del inmuebles entre: oficinas, auditorio,hotel, restaurante, servicios, etc.

La instalación sanitaria comprende lo que a continuación se menciona:

- -Red interior de drenaje sanitario
- -Red de drenaje pluvial
- -Conexión con la red de drenaje municipal.

En todos los casos se deberán tener en consideración las siguientes observaciones:

- Las cisternas deberán ser completamente impermeables, tener registros con cierre hermético y sanitario y ubicarse a 3 m cuando menos de cualquier tubería de aguas negras.
- Los tinacos deberán colocarse a una altura de por los menos 2 metros arriba del mueble sanitarios más alto. Deberán ser de materiales impermeables e inocuos y tener registros con cierre hermético y sanitario.

-Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido.

-Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua; los excusados tendrán una demanda máxima de 6 litros en cada servicio; las regaderas y los mingitorios tendrán una descarga máxima de 10 litros por minuto y dispositivos de apertura y cierre de agua que evite su desperdicio.

-Las tuberías de desague de los muebles sanitarios deberán ser de PVC en el interior de los edificios y de asbestocemento en la tubería en exteriores.

Las tuberías de desague tendrán un diámetro no menor de 32 mm ni inferior al de la boca de desague de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2%

Los albañales deberán estar provistos en su origen de un tubo ventilación de 5 cm de diámetro mínimo que se prolongara cuando menos 1.5 m arriba del nivel de la azotea de la construcción

Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de 10 metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40 x 60 cms cuando menos, para profundidades hasta de 1m de 50 x 70 cms , para profundidades de 1 hasta 2 metros de 60 x 80 cms; Los registros deberán tener tapas con cierre hermético, a prueba de roedores. Cuando un registro deba colocarse bajo locales habitables, o locales de trabajo y reunión deberán tener doble tapa con cierre hermético.

Determinación de las necesidades de agua potable.

Apartir de las unidades mueble del conjunto según método de Horton. (pag.181 maual Helvex)

Tipo de mueble	No .de mueble	Unidad mueble	Total
WC	160	5	400
LAVABO	158	2	316
MINGITORIO	50	5	125
REGADERA	114	2	228
FREGADERO	12	4	48
		TOTAL	1117

El gasto equivalente a las 1117 unidades mueble (pág 183 manual Helvex) es:

Qt = 1,200, 960 I/día

Acumulando el volumen total

Vt= 1200 m3 / día

Debido al volumen de agua se requiere una cisterna de 20 x 20 x 3 m.

El diámetro de la toma de agua se obtiene de la ecuación de continuidad

A= Q/V

Donde:

A= Área de la sección transversal de la tubería en m2

V=Velocidad en m/s

G= Gasto en m3/s

Si V= 1.0 m/s

A= Q/V = (1200/86400)/1.0= .0138888 m2 Área de un círculo = pix r2

Tenemos .013888= 3.1416r2

.01388/3.1416= r2

raiz de .0044=r

r= 0.06m

Con respecto la instalación sanitaria, el conjunto cuenta con las siguientes unidades mueble de desague:

Tipo de mueble	No de mueble	Unidad mueble	Total
WC	160	4	640
LAVABO	158	2	316
MINGITORIO	50	4	200
REGADERA	114	2	228
FREGADERO	12	4	48
		TOTAL	1432.

Considerando como intervalo de 1400 a 2200 un diametro de 8" en el punto más crítico del conjunto correspondiente a 15. 18 l/s.

El diametro mínimo del cespol debido al tipo de mueble es para wc. De 100 mm y 38 mm para lavabo.

Se regulará el uso de los diámetros antes mencionando de acuerdo a la capacidad de 180 UM para pendientes de 2% en tubos de 100 mm y 21 UM para pendientes de 2% para un tubo de 50mm.

Drenaje pluvial.

Para una intensidad de lluvia de proyecto de 140 mm/h, la capacidad de las bajadas pluviales queda determinada del modo siguiente:

Para un diametro de 100 mm, el área de azotea permisible es de 240 m2 y para 150 mm el área de azotea permisible es de 707m2.



Criterios de instalación eléctrica:

La demanda total del conjunto equivale a:

916,800 watts.

Distribuida en 573 circuitos

Proveniente de la subestación de 3 fases 4 hilos, 220v

Pasando por un interruptor termomagnético general y tableros generales distribuidos de la siguiente manera:

Tablero derivado auditorio y cinema

3 fases 4 hilos 220 v 36 circuitos 57, 600 watts

Tablero derivado salón de convenciones

3 fases 4 hilos 220 v 40 circuitos 64,000 watts

Tablero derivado plaza comercial y administración

3 fases 4 hilos 220 v 24 circuitos 38, 400 watts

Tablero derivado comedor

3 fases 4 hilos 220v 33 circuitos 52, 800 watts

Tablero derivado lobby

3 fases 4 hilos 14 circuitos 22,400 watts

Tablero derivado disco / servicio

3 fases 4 hilos 21 circuitos 33,600 watts

Tablero derivado habitación por piso

3 fases 4 hilos 45 circuitos 72,000 watts

Los circuitos eléctricos de iluminación de las edificaciones deberán tener un interruptor por cada 50 m2 o fracción de superficie iluminada.

Las edificaciones deberán tener sistemas de iluminación de emergencia con encendido automático, para iluminar pasillos, salidas, vestíbulos, sanitarios, salas y locales concurrentes, letreros indicadores de salidas de emergencia.

MATERIALES:

El criterio de los materiales a utilizar son los siguientes:

Conductores de cobre suave con aislamiento tipo thw condumex

Interruptores termomagnéticos y de cuchillas squar'd modelo QOB atornillable a tableros

Tableros de distribución marca scuard'd 3 fases 4 hilos

Ductos cuadrados marca cutler-hammer

Cajas de conexión galvanizadas marca omega

Tubos conduit de acero esmaltado pared delgada marca omega.

LÁMPARAS

Lámpara construlita modelo 67/68 Domus maxi 13 watts sobre plafón existente

Lámpara construlita modelo 54/5t Albatros 2 x 32 watts

Lámpara construlita modelo 76/2h-150w Protector hqi 150 watts

Lámpara construlita mod. 79/65 Anillo dirigible 50 watts

Lampara construlita modelo 01/1 anillo universal Con base jardinera

Lampara de gabinete de empotrar de 60 x 40 2 x 38 watts.



INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO

Lugar: Mazatlán Sin.

Proyecto: Auditorio 700 personas

Velocidad del viento 24 km/h fe=30kcal/h

Temperatura 36 grados centígrados

Iluminación 31,75kcal /h

Factores de transmisión de los materiales empleados

En muros:

Mezcla 2.5cm (0.75) Tabique 15cm (.80)

Aire 10 cm (8)

Madera 19 mm (.12)

En losa:

Ladrillo 2cm (0.75)

Mezcla 2 cm (.75)

Impermeabilizante .5cm (.12)

Concreto 9 cm (1.3)

Aire 10 cm (8)

Plafon 2cm (0.6)

- 1) Calor producido por personas: 700 espectadores x 100 kcal/h= 70,000 kcal /h 30 actores/ponentes 165 kcal /h= 4,950 kcal /h Total de calor producido por personas = 74,950 kcal/h
- 2) Calor producido por la lluminación: se considera 31.75 hw/h x 860 kcal /h= 27,305 kcal /h

Área de muros 1440 m2 Área azotea 540 m2

Temperatura exterior = 36 grados Temperatura interior = 16+,3(36)=26.8 grados

Diferencia de temperatura = 36-26.8= 9.2 grados

Ct= A X U t x diferencia de temperatura Ctm =1440x1.54x9.2 = 20,401.92 kcal /h Cta = 540x1.91x9.2=9,488.8 kcal /h

Total de calor producido por transmisión = 29,890.72 kcal /h

4) Calor producido por insolación:

800x raíz cubica x seno de alfa x coseno de beta x área x u/fe x C

A= área

U= coeficiente de transmisión blanco=1.02 rojo=2.25 Fe= Rozamiento del aire 24 km/h = 30 kcal /h

C= color empleado factor de insolación.

Insolación en muros:

800X sen de 31gc cos de 29g x 270 m2x1.02/30 x .40 =2053.9 800x sen de 31g x cos de 61gx 450 m2x 1.02/30 x .40 =1076.80 Insolación en azotea:

800 x sen 31g x cos de 59 g x 540 m2 x 2.25/30 x .60 = 5155.97

Total de calor producido por insolación = 8286.73 kcal /h

5) Calor producido por ventilación:

```
700 x 27m3 /h= 18900 m3/h
30x36 m3/h = 1080 m3/h
total = 19980 m3/h
```

19980 m3/hx 1.20 kgs de aire seco = 23 976 kgs de aire seco

```
1 m3 de aire seco = 1.2 kgs.
Te-Ti = 9.2 \times .242 (1 kcal de aire) = 2.22 \times 23,976 = 53,226.72
```

Total de calor producido por ventilación = 53,226.72 kcal/h

Resumen de calor producido por:

```
1 personas = 74,950 kcal /h
2 iluminación 27,305 kcal/h
```

3 transmisión=29,890.72 kcal

4 insolación = 8286.73 kcal/h

5 ventilación = 53,226.72 kcal/h

Gran total de calor = $193659.17 \text{ kcal/h} \times 1.10 = 213025.09 \text{ kcal}$.

GTC/KCAL/TR= 213025.09/3024 =

70.44 TONELADAS DE REFRIGERACION

SE INSTALARAN:

4 EQUIPOS DE 20 TONELADAS DE REFRIGERACION.

INSTALCIÓN DE GAS:

Gasto de agua considerado por regadera = 15 L.P.M.

- Consumo de agua caliente a 60 grados centígrados considerando el 40% para el agua caliente en la mezcla:

 $15 \times 0.40 = 6 \text{ L.P.M.}$

- Duración del baño = 10 minutos
- Gasto de agua caliente por baño.

6 x 10 min= 60 litros.

- Aumento de temperatura considerando = 50 grados

por to tanto $50 \times 60 = 3,000$ kcal.

- Considerando un rendimiento del calentador del 60% y un aumento por perdida de temperatura en el aislamiento del 50% diario.

3000/0.60 x 1.50 = 7,500 kcal/día/baño.

- Consumo diario de gas L.P:

7,500/6364 = 1.11 Lts/día/baño.

Estimando 150 habitaciones por 1.11 Lts = 166.5 Lts /dĺa/baño y una recarga de gas en 30 días

 $166.5 \times 30 = 4,995 \text{ Lts /mes.}$

Se requiere de 3 tanques estacionarios de 1550 lts.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONIMA DE MÉXICO FACULTAD DE ARQUITECTURA

INFORME No 001
OBRA: CENTRO DE CONVENCIONES /HOTEL
LA ISLA DE LA PIEDRA JUNIO /99

CONCEPTO	IMPORTE	%		<u> </u>	
PRELIMINARES	\$ 923,170.30	5.00%			
CIMENTACION	\$ 2,769,510.90	15.00%	[
ESTRUCTURAS	\$ 2,769,510.90	15.00%	L	<u> </u>	
ALBAÑILERIA	\$ 1,846,340.60	10.00%	<u> </u>		
ACABADOS	\$ 1,846,340.60	10.00%		<u> </u>	
INSTALACION HIDRAULICA	\$ 923,170.30	5.00%	L		
INSTALACION SANITARIA	\$ 923,170.30	5.00%	L	<u> </u>	
CARPINTERIA	\$ 553,902.18	3.00%		<u> </u>	
CANCELERIA	\$ 369,268.12	2.00%			
AIRE ACONDICIONADO	\$ 1,477,072.48	8.00%	L		
INSTALACION ELETRICA	\$ 1,477,072.48	8.00%	<u> </u>	<u> </u>	
INSTALACIONES ESPECIALES	\$ 2,215,608.72	12.00%	<u> </u>		
VOZ Y DATOS	\$ 369,268.12	2.00%	L		
		100.00%			
			Ĺ	<u> </u>	
			Ĺ		
TOTALES	\$ 18,463,406.00	100.00%			
META: FECHA DE TERMINACION DE OB	RAS 30 MAYO 2001	·			
	ļ -	<u> </u>	<u> </u>		
	ļ .	l (l		

SUPERFICIE CONSTRUIDA			
38559 M2			
ZONAS CONSTRUIDAS	SUPERFICIE M2	COSTO /M TOTAL	*** *** ***
CENTRO DE CONVENCIONES Y EXPOSICION	9131.7	7000	\$63,921,900.00
ADMINISTRACION	231.6	4000	\$926,400.00
PLAZA COMERCIAL	1479	4000	\$5,916,000.00
HOTEL	654.8	5000	\$3,274,000.00
HABITACION TIPO (150)	10680	5000	\$53,400,000.00
RESTAURANTE / BAR	1137.53	7000	\$7,962,710.00
SALON DE ESPECTACULOS	1347.15	7000	\$9,430,050.00
SALON DE JUEGOS	187	4000	\$748,000.00
ZONA DE SERVICIOS GENERALES	1911	5000	\$9,555,000.00
AREA DEPORTIVA, TERRAZAS Y PISCINAS	11800	2500	\$29,500,000.00
TOTAL	38559.78	TOTAL	\$184,634,060.00
COSTO REALIZACION DE OBRA	\$184,634.060.00		
COSTO REALIZACION PROYECTO 5 %	9,231,470.00		

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONÓMA DE MÉXICO

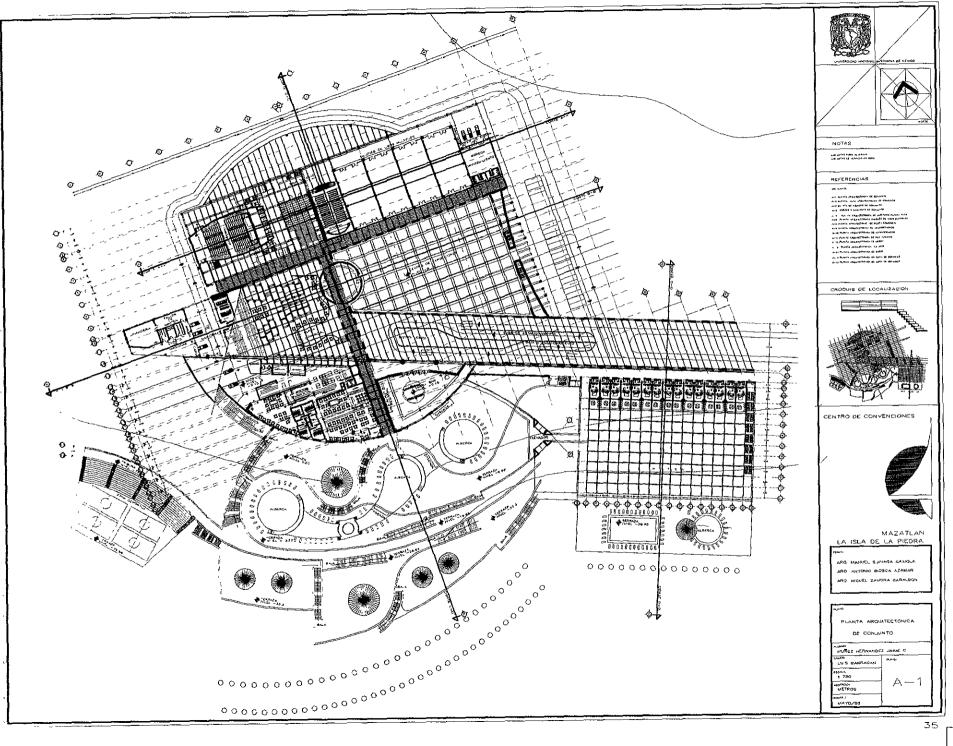
INFORME No. 002
OBRA: CENTRO DE CONVENCIONES /HOTEL
LA ISLA DE LA PIEDRA
JUNIO 99

FECHA LÍMITE DE RECEPCIÓN PROGRAMADO

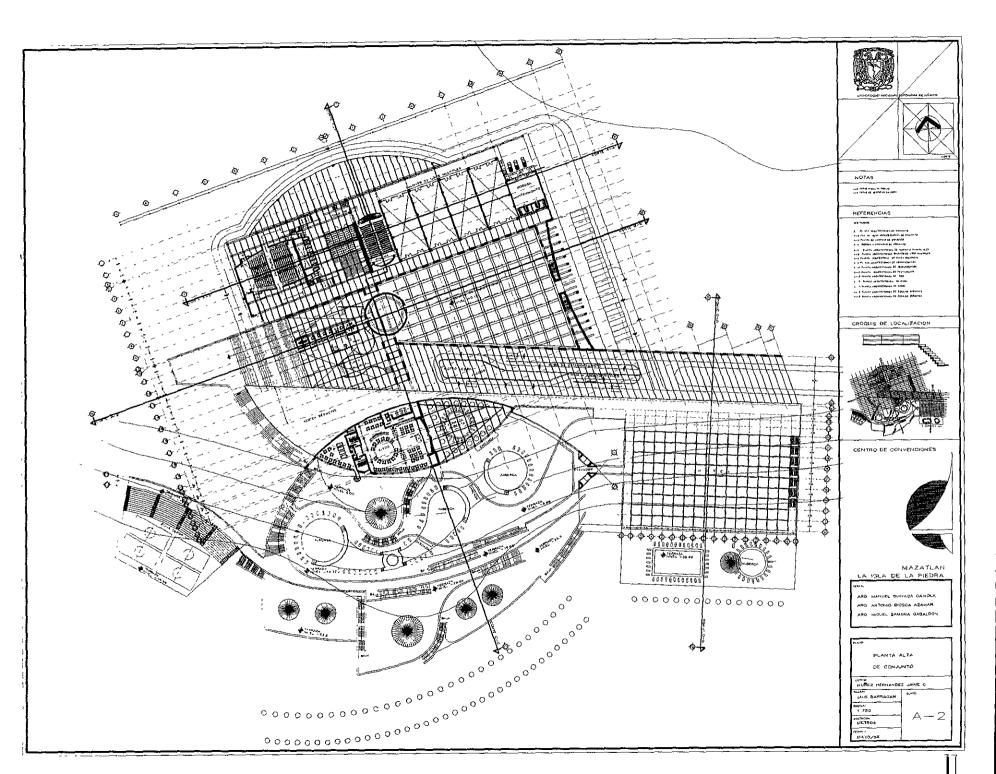
PROGRAMA DE OBRA

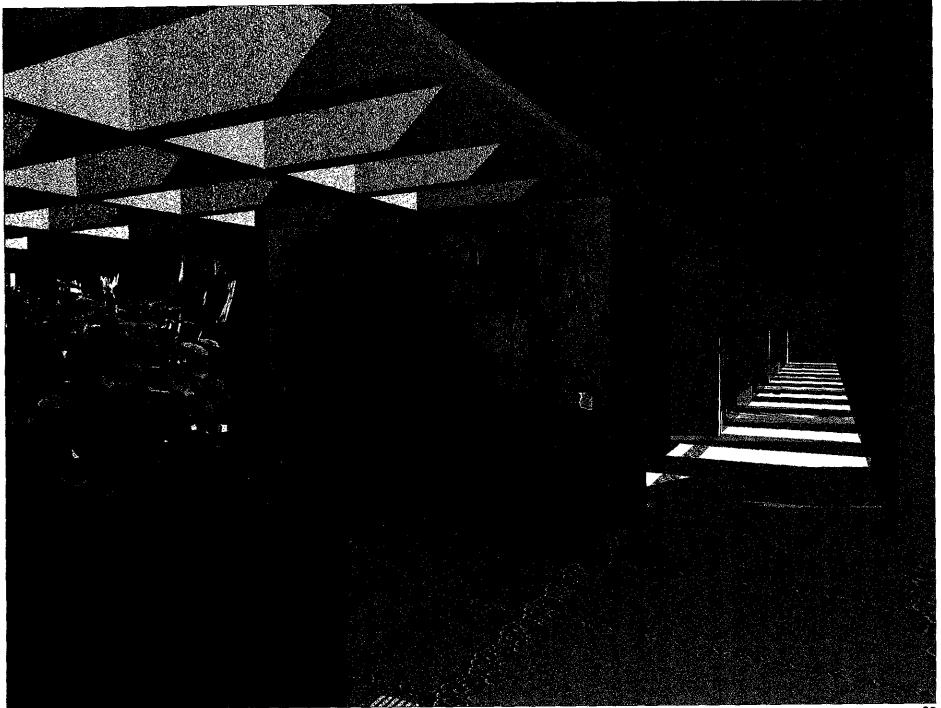
REAL

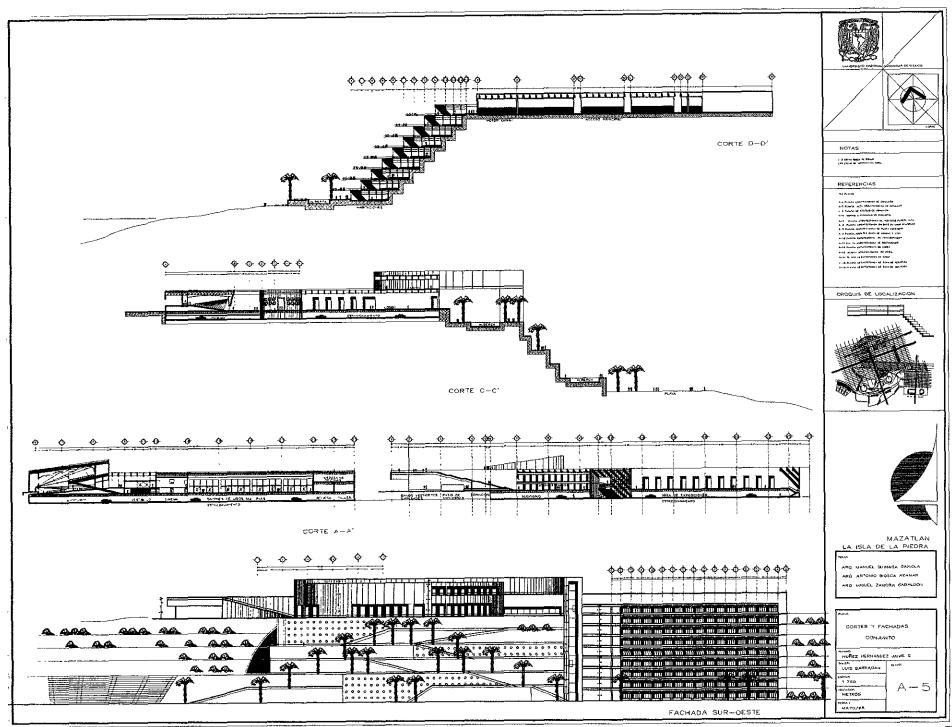
DESCRIPCION	ANO	JUN JUL AGO 1 2 3 4 1 2 3 4 1 2 3 4																_						20	00-20	001												_			DD!			BEAV	~
DESCRIPTION	111	 	Ji	JN		Г	J	UL		П	A	30	\Box		SE	PT	\Box		OC	Τ.			NO	/	1		DIC	· · ·	1_	E	۷E.	<u>-</u> -}-	4 1	FEB	7~2	 _	N/A	IR T	,	- 1 2	BKIL	A	1	7 7	3 +
<u> </u>	8	11	2	3	4	1	2	3	4	11	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	<u>4 '</u>	1 2	3	4	1	2	3	41	1		14			<u> </u>	<u>" </u>	- 1 -	10	7-			<u> </u>
	Р									Γ	\Box						\neg	\neg				\neg	Ī	Т	T	T					1	\top	T		L									\perp	
PRELIMINARES			-				Т	1	1	┞	├─						一		\dashv		- i	7		_		十						\neg			T				_	_			1		
	R	1	_	\vdash			_	١.	<u> </u>	<u>.</u>	_					\dashv		一			-		-+		+		†	1	1			_	十	-	-					T				\neg	Ţ
CIMENTACIÓN	P	1-1			_					-					-	\dashv	\dashv		-		\vdash		-+		-+-	+		十	+-	╁			\neg	十							\top	1		_	丁
	R	1-1	Ĺ	Ш	L	<u> </u>	<u> </u>	ֈ	╽.	<u> </u>	<u>L</u> .												-+	+	-	+	-	+	╁	ļ	-	\dashv	-+		+-	┼──			-		-	-	1	_	-
ESTRUCTURAS	P					_	↓_	1_	\sqcup				_								.	-+			+		╬		╁┈	╁─			\dashv		 	-		+		+			 	-	+
	R	<u> </u>				L	_	1	L	<u> </u>	┖												1		-	-	+	+	-	├-	-		\dashv	+-					-+			-{	1	\dashv	+
ALBAÑALERÍA	Р		Г			Į	l _	_	L	<u>.</u>	L												. ,			4		_	\perp	<u> </u>	-		_}-	+			_		+			┼	\leftarrow	-+	+
	R						Ţ		Γ	Γ																		1	}			_ [__	١			}	}-	_}	_ -				
ACABADOS	P	I I	_			1	1	T		Т																											1	4		_	_	_	11	_}	_
non-revo	R	1	1		\vdash	\vdash	T	1	\top	1	\top	1					\neg									1		L	L													<u> </u>		\dashv	
	P	╂┈┤	├─	 	╌	 	+-	╁╌	1														_	T		7																			_
INSTALACIÓN HIDRÁLILICA	+-	+	-	\vdash	 	╁╴	+-	╫	╀┸	T		,					1		Ī	-		-	7	_	_	1	1	1			Ī		Ţ	T									T		
	R		}—	-	├─	╂	╀╌			_		<u> </u>	i .								_			_		十	1	_	\top	1												_		\Box	
INSTALACIÓN SANITARIA	P	1		<u> </u>	-	╁-	╁	╄	▎▋	F		_								,					+		+	+	+-	+-	1		\neg		1						_	7			
VM##===================================	R	}	 	-	 _	╄-	╁-	╁-	╄-	┶	<u> </u>	١.					-	_			┝╌┤		-+		+		+-	+	╁╴	╁┈	[-	十	+-		-		-							-
CARPINTERÍA	l P		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	╄-	\bot	ļ	↓-			P														+		+	-	╁┈	-	-	-+	+	-	1			_		-(-	1	_	-+
	R		<u> </u>		L_	<u> </u>	L		Ļ			<u>L</u> .						_	-		 		\			+			+	-		\vdash	-+		+				Ĺ					-	+
CANCELERÍA	P]	<u> </u>	<u>l_</u>		L	L.	L											Ц		$\downarrow \downarrow \downarrow$		\	_∔		-	+	_}_	+	├	ļ	-			+-	انعيا					-			-	-+
	R			[1	1_]	L.	<u>L</u>	L	L	L										_	_	_	_	_	_	ļ	<u> </u>		\dashv						-	}-			1		+
AIRE ACONDICIONADO	P		\Box	1		1	T	Τ		Г	Γ	Γ							<u> </u>					_		L				<u>L.</u> .					٠.							-}	1-4		-
TARE POOR DISCOURSE	R	T	T-	╁		1	1	\top		Τ	\top	T	Г	Γ							1 1	- }	Ì	`									· .		<u> </u>						.	ᆚ	\perp		
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	P	1	 - -	†	† -	†	1	T	1-	十	\top			Ι_										_ }	_						Ĺ		丄			L									
INSTALACION ELECTRICA		╁	-	╁╴	├	†	+-	+-	+	+	+	1-	-	1	1	\Box							_			7	_			1			Ţ		Τ]			
<u></u>	R	-	├	╀─	├	╁╴	+-	╁╌	-	╁	╁	╁	\vdash	 	\vdash	H	-	_			1			1	_		_	+	ļ																
VOZ Y DATOS	P	+	-	╀─	 —	╀╌	+-	╁	╁╴	-}-	╁	┼	┢	├	-			\vdash		├─	1-1			$\neg +$	-	+	+			1	T	M	T		T	T-			_	_					
	R	 	├ —	ļ	<u> </u>	+	+	 	+-	╀	-	╁	-	⊢	-				}		{}				-	-		-}-	+	+		-	_	+	+-	1			+	_	7	\top			
\	Р	┦	 	<u> </u>	<u> </u>	ـ	+	-	╃-	╀	-	╁-	-	├_	 —		<u> </u>				┼┤			-+	-+			十	-}-	╁	╁	 	\dashv	_	+	 - -	-		-+	_		╅	\vdash	1	\dashv
	<u> </u>	1_	_	_	1_	1_		\perp	1-	1	 _	╀	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	Ļ_		ļ	\vdash		╁╌╣	{	_	_+		+			┿	}—	╁	-				+			-+	-	_ }_		1-1	-+	-
	1		<u> </u>		_	_			L			_		L	<u> </u>				<u> </u>		[_]		_	_	_		_			 	-	\vdash	\dashv	4-		+-					-			-+	-
	Ţ		1	T	1	1		1	1	1.	1.	<u>L</u> .	١.		_						1]		_	_		_	_	ļ	4_	ļ		_	-	 -	ļ	Ļ			_		-4-	 		
		1			Τ	T		1		Τ		T	_		1			١			}_					┙				1_	_					1_	<u> </u>				_			┷	
	1-	1	1	<u> </u>	t-	十	+-	\top	1	1	1	1	\Box	Π			Ϊ,								1																	1			
	┼─	+	-	+-	 	+-	1-	1	十	十	+	1	1	\vdash	† "	\vdash	-		-		T = 1				_	7	1	T	1	1	\		\top	Τ		1	-		[
<u></u>	+-	+	 	╁	┼	+	╁╌	+	十	╁	+-	1-	┪	\vdash	-	 	 	\vdash		-	-		$\vdash \dashv$		+	+	_	\top	1	1	\Box	\Box	\neg	\neg	T	1				T					, 7
	-	╁		 	 	+-	+	+-	+	╁	+	╁	╁	+-	├	╁╌	┝-	-	-	 	╁╌┧			\dashv	-	+			+	+-	t^-		\dashv	_	+-		\vdash	\vdash	-	7	_				
	⊥	上	<u> </u>	1	<u></u>	┸		丄	丄	Щ,			<u></u>	Ц.		<u>L</u>	<u> </u>	<u> </u>		L	لـــــــــــــــــــــــــــــــــــــ						L		ــــــــــــــــــــــــــــــــــــــ	١	ل							<u> </u>		!					

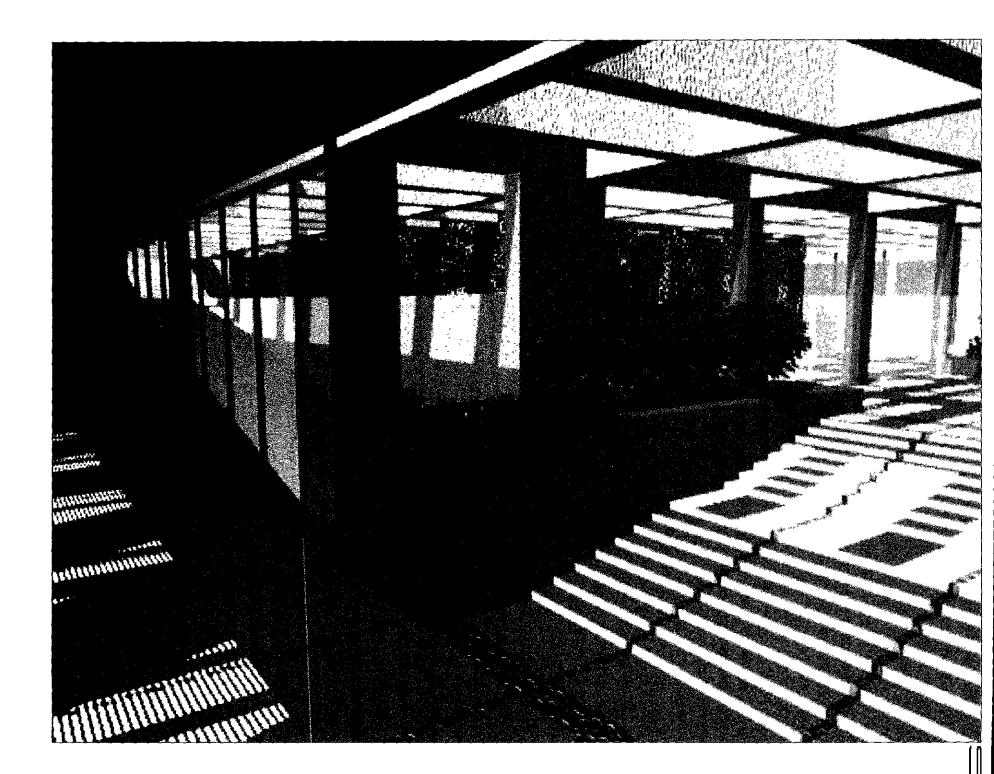


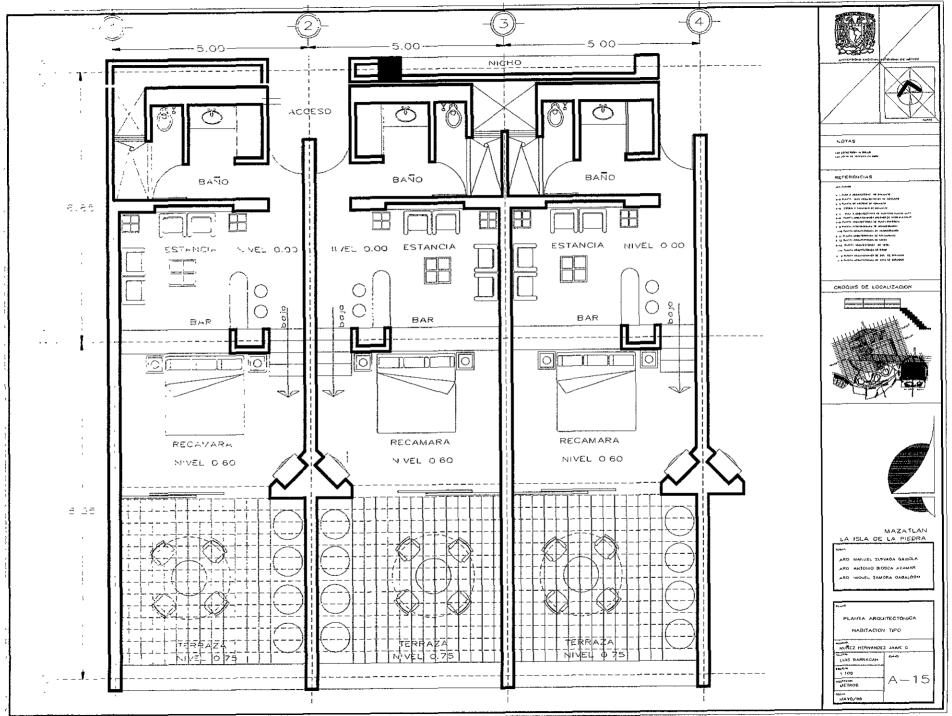


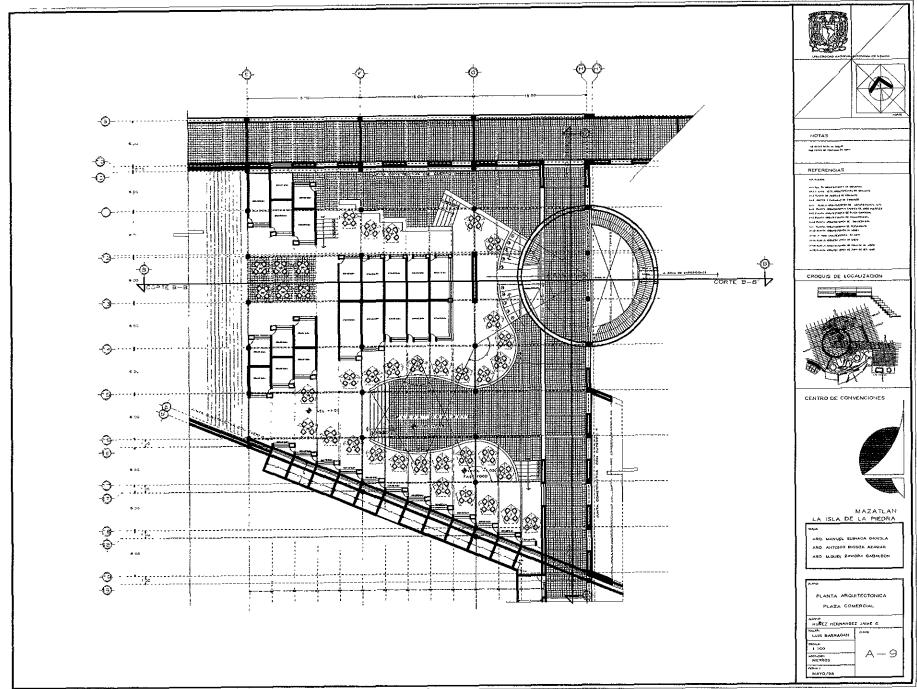


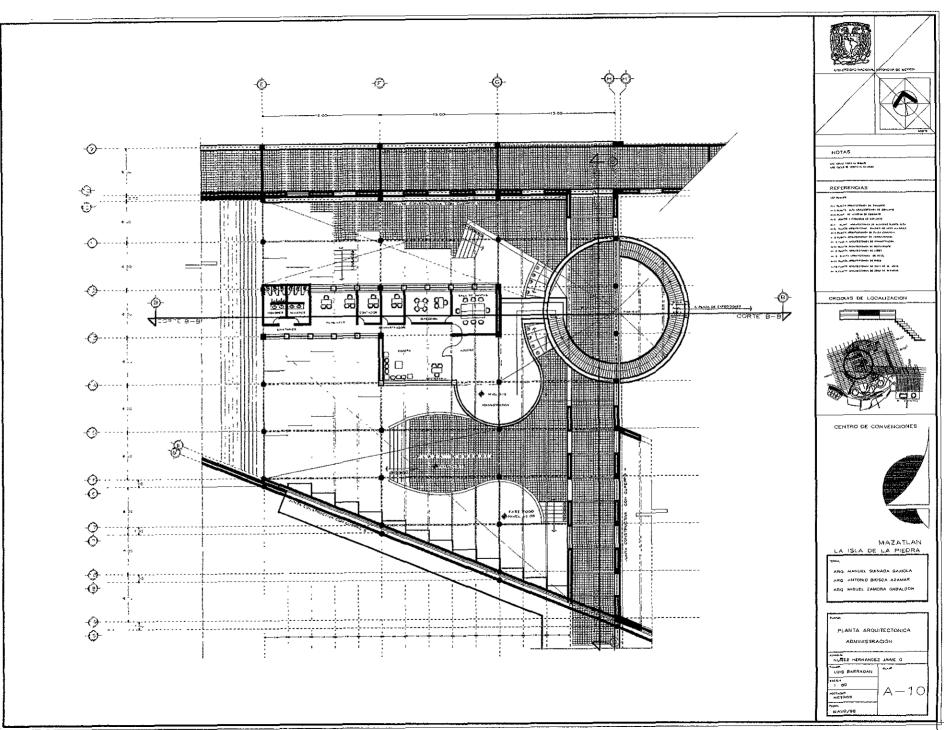


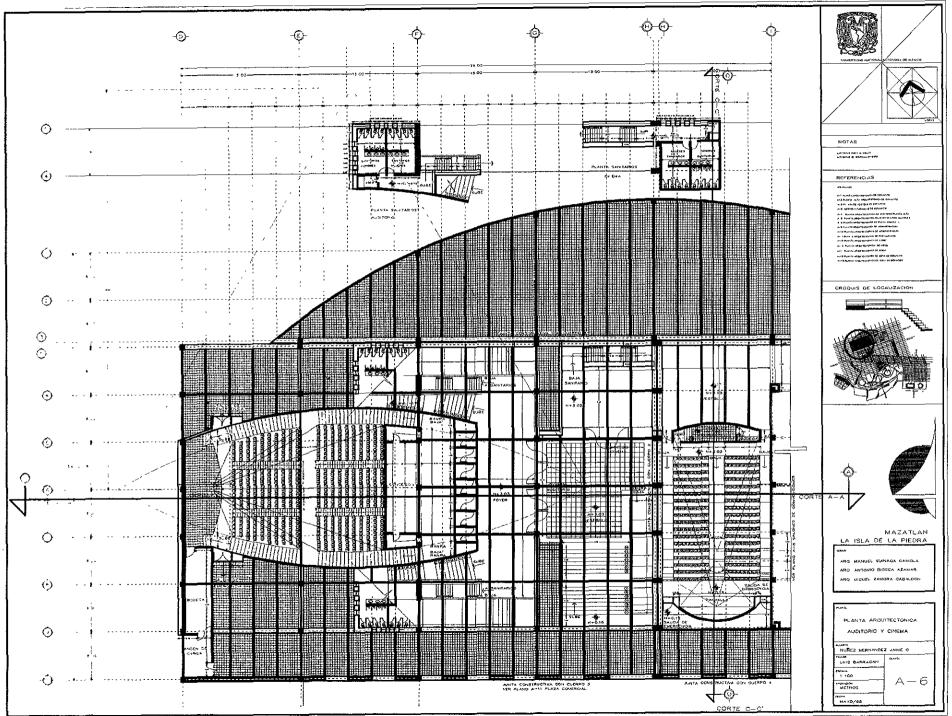


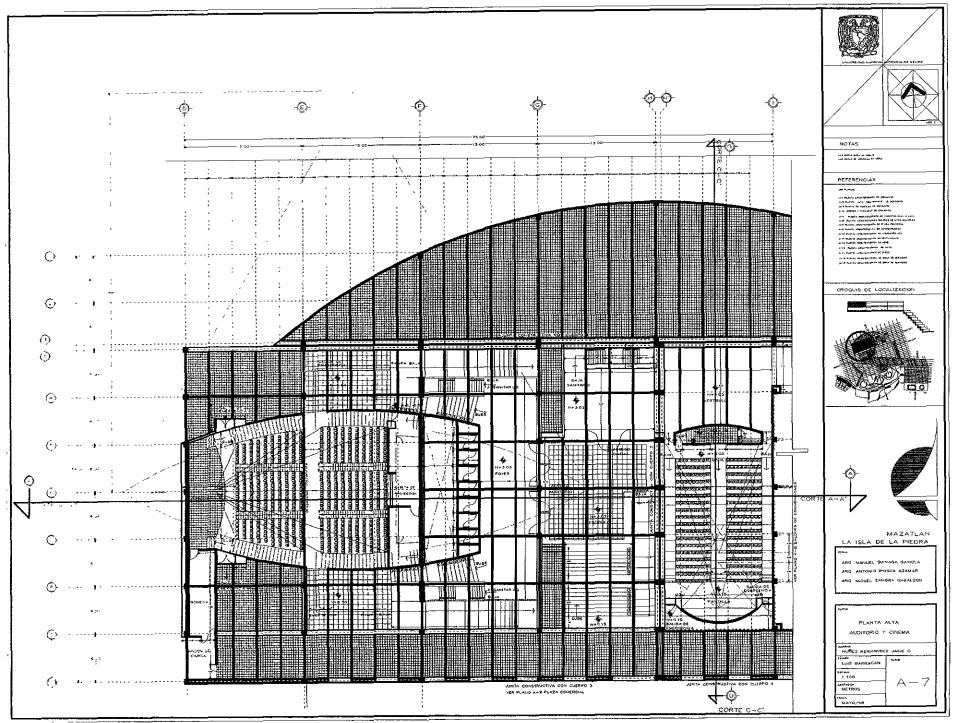


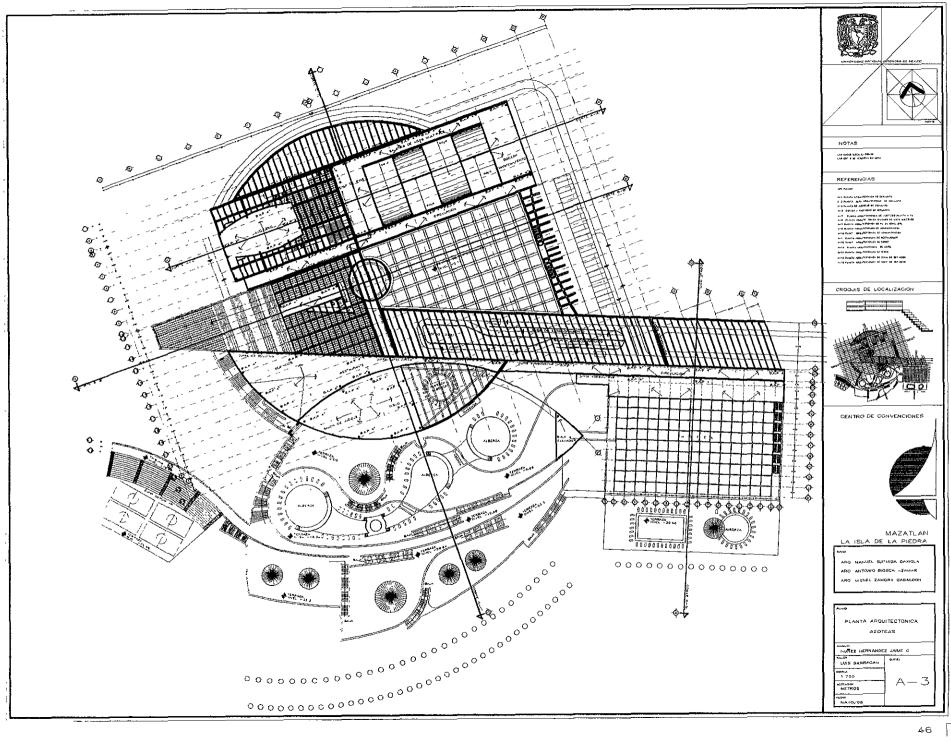


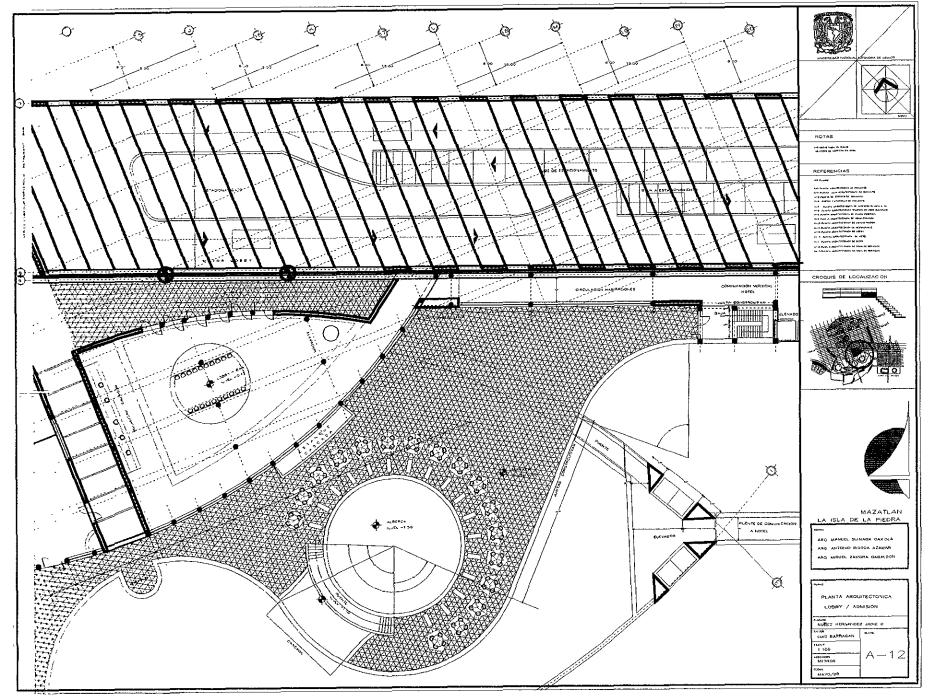


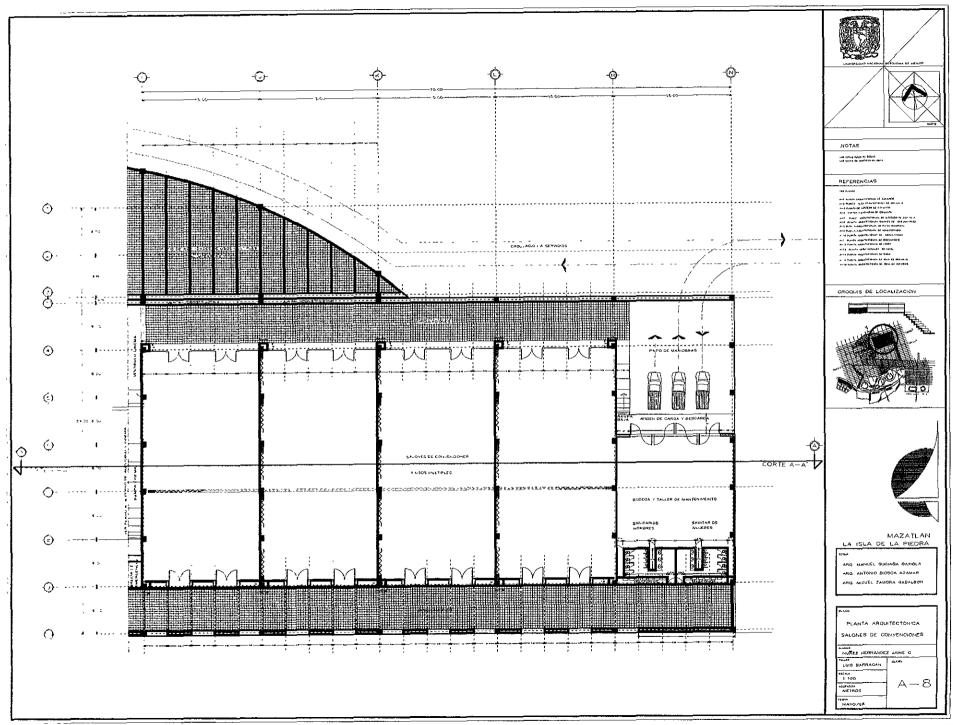


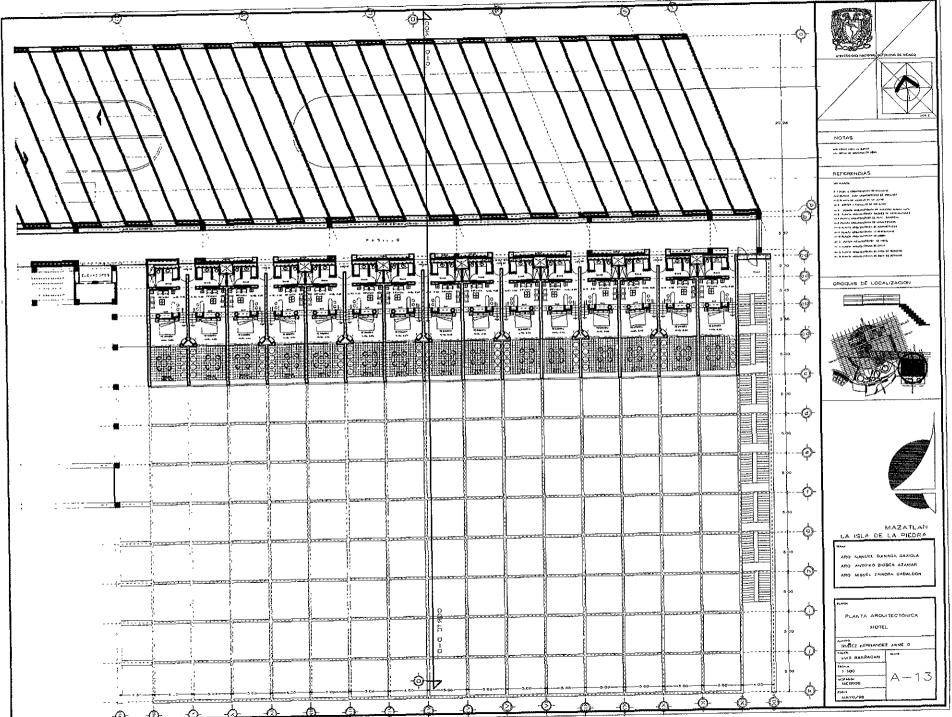


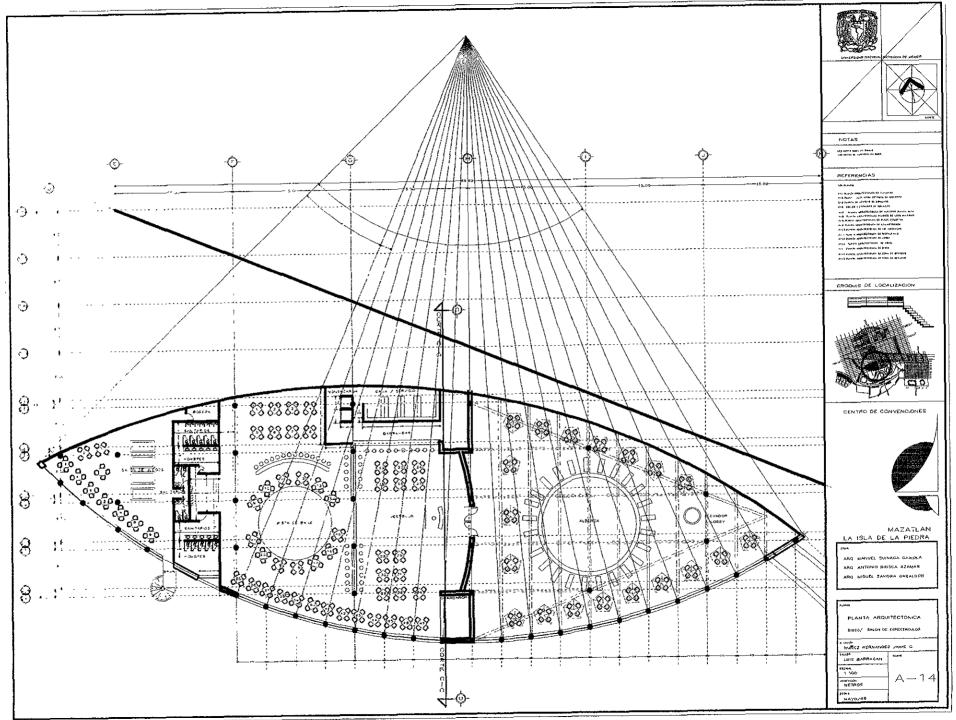


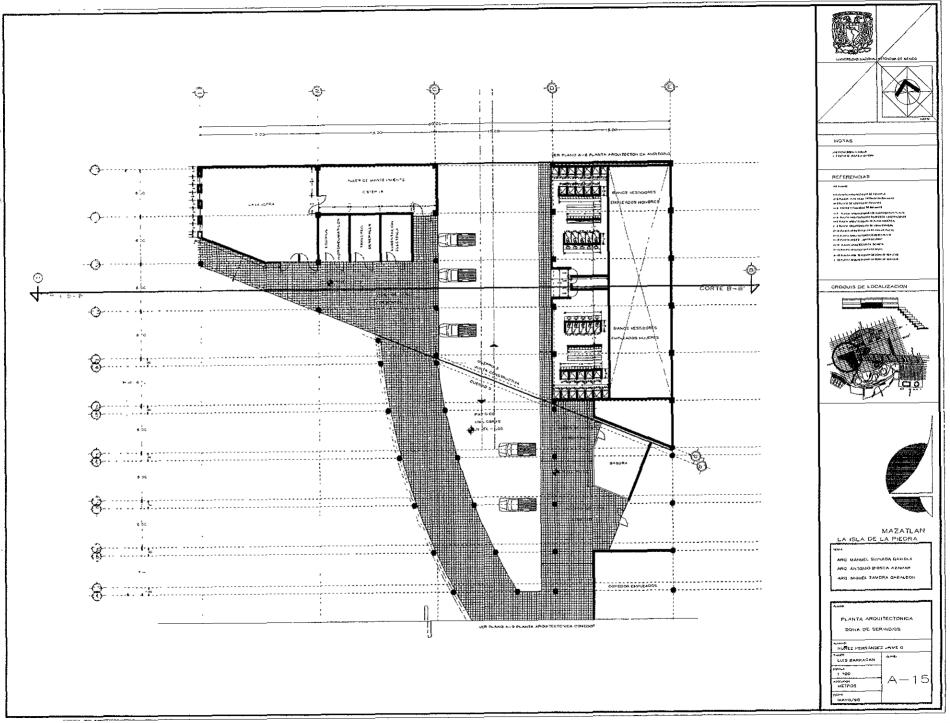


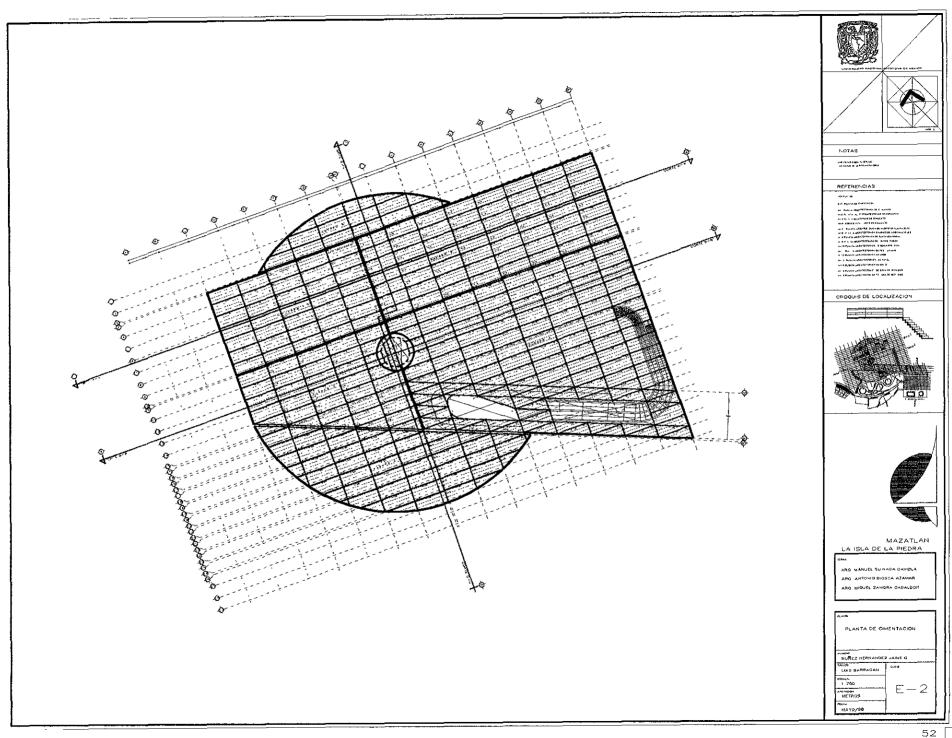


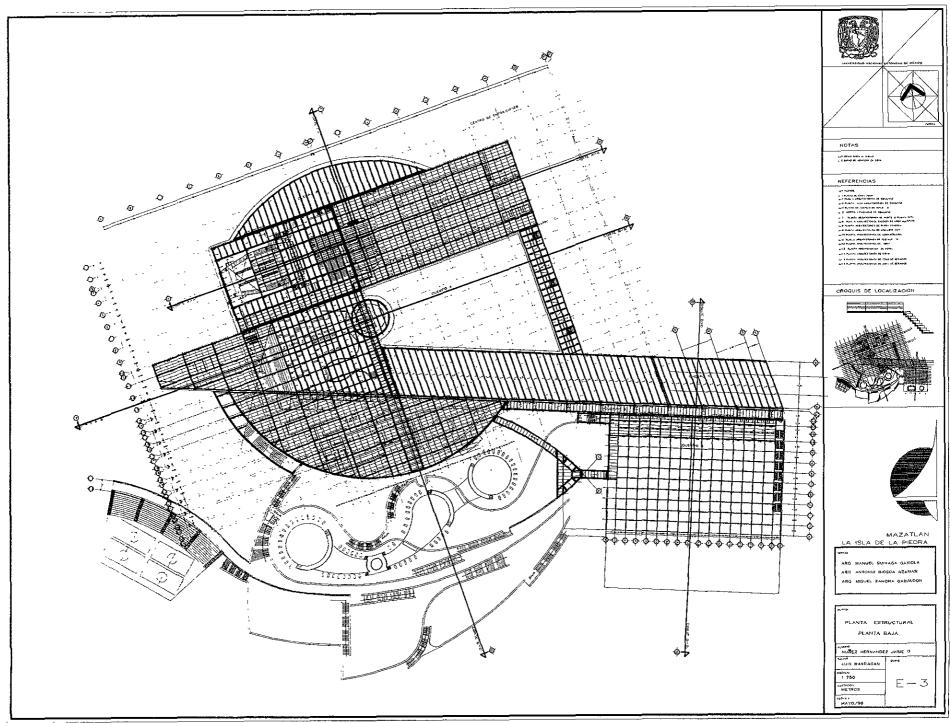


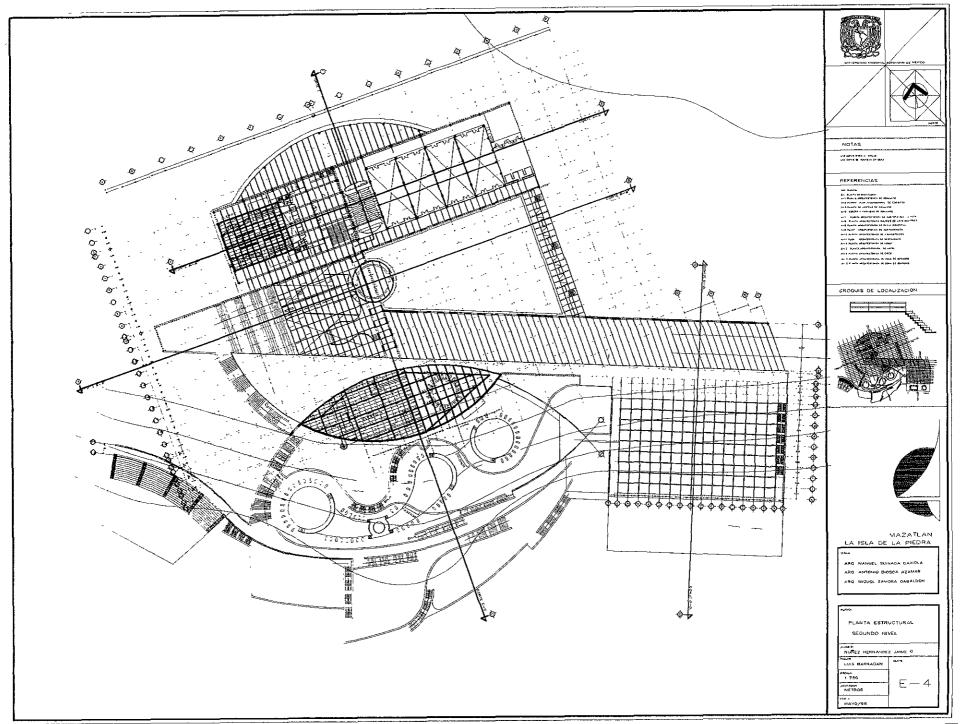


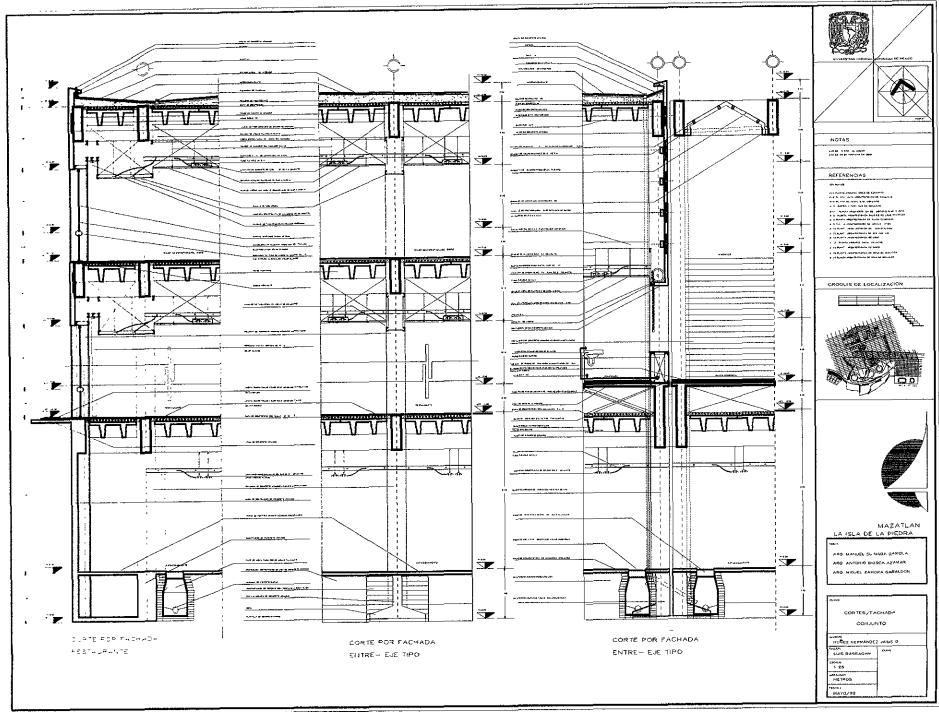


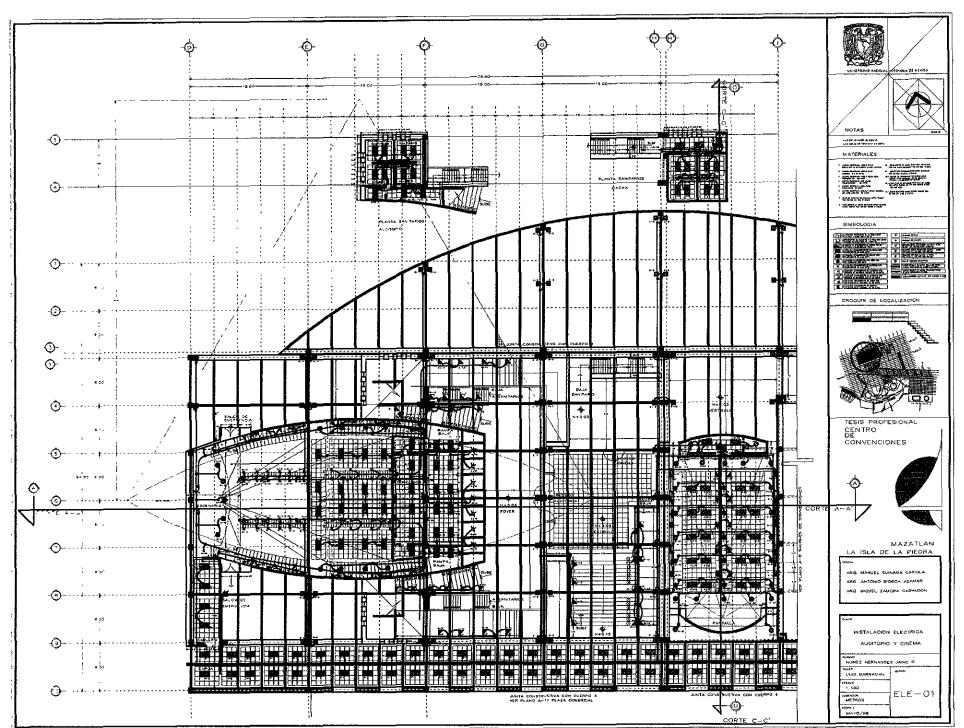


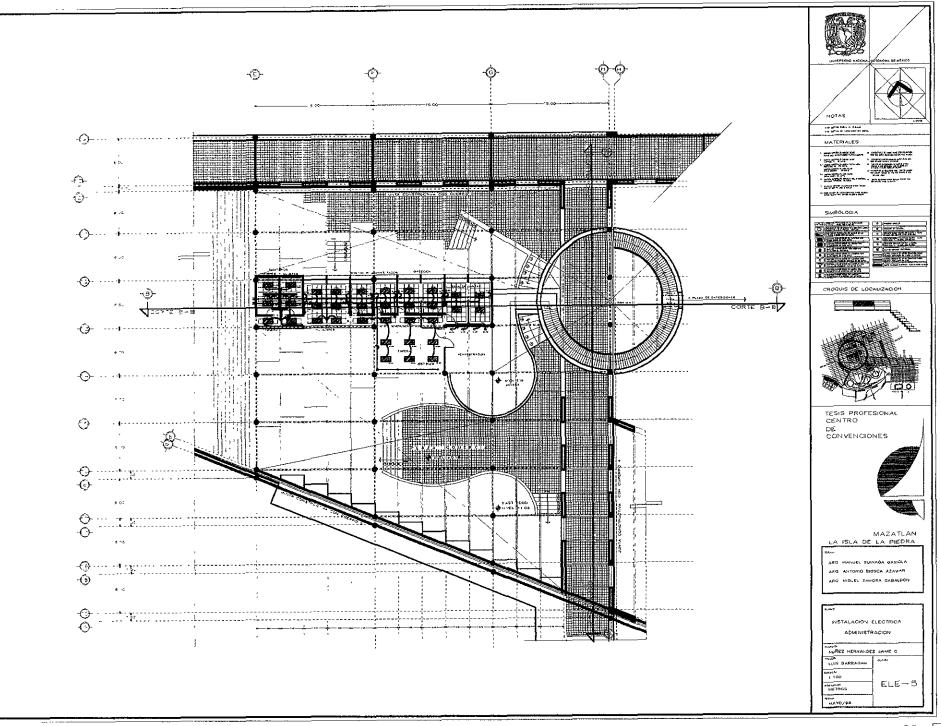




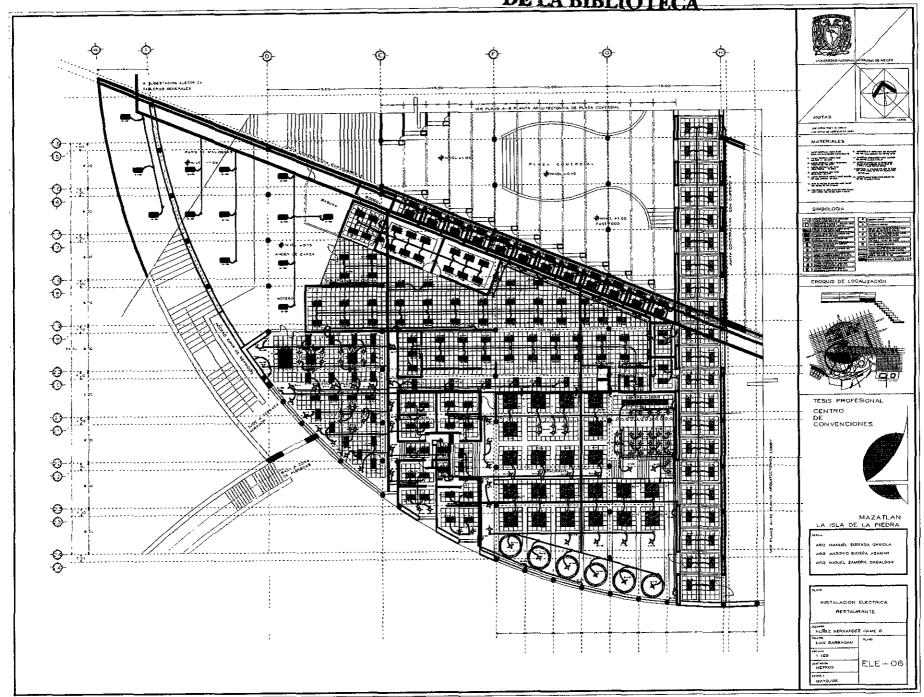


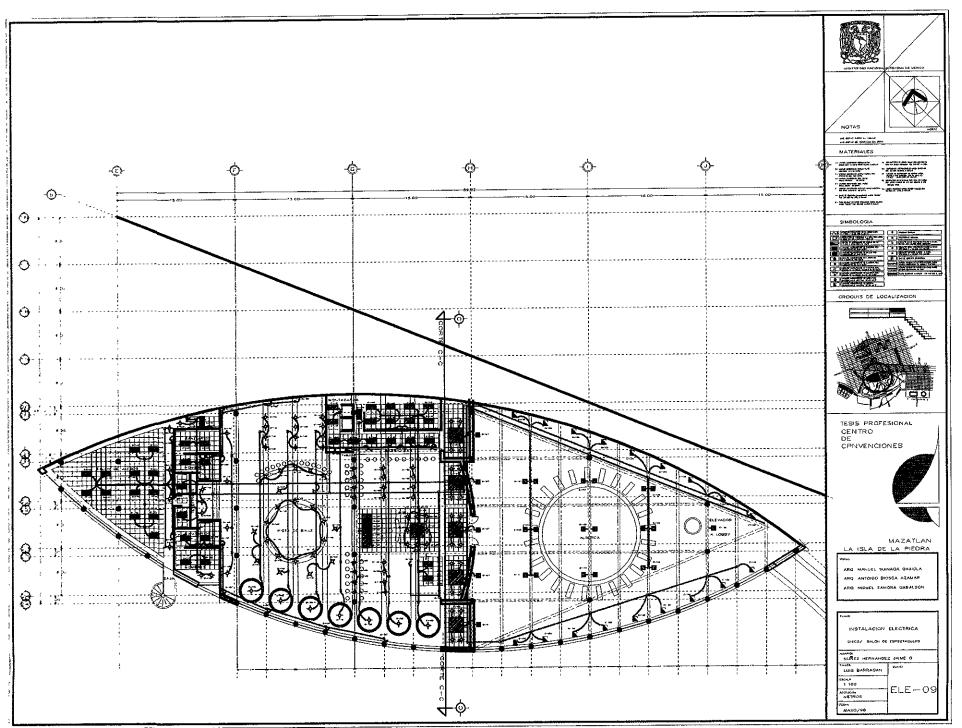






DE LA BIBLIOTECA





CENTRO DE CONVENCIONES MAZATLÁN, LA ISLA DE LA PIEDRA

BIBLIOGRAFÍA

FONATUR

Programa de desarrollo urbano de Mazatlán Sinaloa. México D.F. 1991

INEGI

(Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Anuario Estadístico del Estado de Baja California Sur Edición 1994 México, D.F. 1994

Secretaría de Turismo FONATUR Cuestionario para la clasificación de establecimientos de hospedaje 1991 México, D.F.

Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suárez Reglamento de Construcciones para el D.F. México, D.F. Editorial Trillas 1991

Armando Deffis Caso
La Casa Ecológica Autosuficiente
México, D.F.
Editorial Conceptos, S.A.
Ing. Sergio Zepeda C.
Manual de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias

México, D.F. Editorial Limusa 1986

Edward T. White. Manual de Conceptos de Formas Arquitectónicas Editorial Trillas Cuarta edición 1987

Universidad Lasalle Materiales y Procedimientos de Construcción Tomo 1 México, D.F. Editorial Diana 1974

Vicente Pérez Alama El concreto en las Estructuras Sexta Edición México, D.F. Editorial Trillas 1984

Julius Panero Martin Zelnik Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores Cuarta Edición Editorial G.Gill 1989

Panel Rey, S.A de C.V. Sistemas constructivos ESTRY.

Guía Práctica para el Cálculo de instalaciones Eléctricas Ing. Enriquez Harper.

universidad nacional autónoma de méxico

CENTRO DE CONVENCIONES MAZATLÁN, LA ISLA DE LA PIEDRA

1ª Edición 1994 Ed. Limusa.

26

Arte de Proyectar en Arquitectura Erns Neufert. Ed. G.Gill.

El proyecto Arquitectónico Arq. Armando Deffis Caso. 2º Edición 5º. Reimpresión 1992. Ed. Concepto S.A

Manual de Instalaciones en los edificios. Charles Merrick Gay 6ª Edición 1992. Ed. Gili.

Datos Prácticos de Instalciones Hidráulicas y Sanitarias.

Instalaciones Eléctricas Prácticas Ing. Becerril Onésimo. 11ª Edición.