

14/1  
201

TERMINAL TURISTICA PARA CRUCEROS  
EN MAZATLAN, SINALOA

JURADO:

ARQ. RAUL VINCENT JACQUET

ARQ. HOMERO MARTINEZ DE HOYOS

ARQ. GUILLERMO CARMONA MENDOZA

MARCO ERIC LOPEZ SAJNZ

SEMESTRE 88-1

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U. N. A. M.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

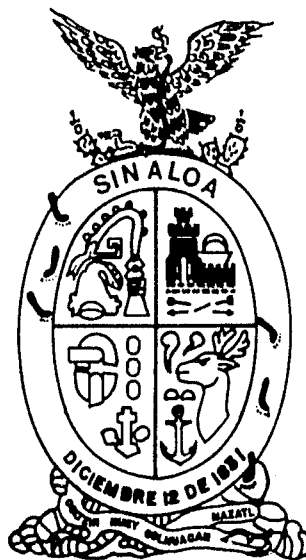
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## LA PERLA DEL LITORAL DEL PACÍFICO

Perla ocavada en el litoral del Pacífico, es Mazatlán. Aquí, el visitante encontrará playas de gran belleza y disfrutará de un reconfortante descanso en sus hoteles que ofrecen toda clase de comodidades.

Puerto de Altura en el Pacífico, centro de importancia internacional, se encuentra situado a los 23 grados 11 minutos de latitud norte, a los 106 grados 35 minutos longitud occidental y a 4 Mts. de altura sobre el nivel del mar.



Mazatlán, que en lengua náhuatl significa Lugar o Tierra

*del Venado, es el puerto que durante la Conquista fue fundado por Nuño de Guzmán el 14 de mayo de 1531. Sin embargo, antes ya era conocido por los navegantes que se aventuraban por estas latitudes y se le llamaba Isla de Mazatlán; el lugar estaba formado por gran número de esteros y lagunas, de entre los que sobresalían montículos o promontorios que daban la sensación de formar pequeñas islas.*

*Antes de su fundación la habitaban grupos indígenas que vivían de la caza, especialmente del venado, la siembra y recolección de frutas y semillas, pero la pesca era y sigue siendo abundante en esta zona.*

*Mazatlán nace, florece e inicia su desarrollo en el comercio y empieza a recibir barcos cada vez de mayor calado, por lo que se le auguró que sería la Atenas de Occidente, a partir de 1800.*

8

*Veintisiete años más tarde adquiere carácter de municipio. Durante la Reforma, el puerto es atacado e invadido por los franceses en varias ocasiones.*

*Mazatlán, o La Perla del Pacífico, actualmente considerado nacional e internacionalmente como uno de los destinos turísticos de playa más importantes, tiene una población de aproximadamente 450,000 habitantes.*

*La ciudad ya no está reducida al área de la península, sino*

que se ha extendido con numerosas colonias, fraccionamientos y modernos y complejos centros turísticos, entre los que sobresalen *El Camarón, El Cid, El Sábalo, Cerritos* y, en breve, el complejo turístico *Isla de la Piedra*, que por sí solo dispondrá de una capacidad de cuartos de hotel del orden de 3,500 e implicará una inversión aproximada de 800 millones de dólares.

Justo es hacer notar que sus playas, localizadas en la zona costera, cuya longitud abarca 17 kilómetros, una de las más extensas del mundo, son de incomparable belleza. Asimismo, en sus alrededores se conservan vestigios de mucho interés, que datan de antes de su fundación.

9

#### OFICINAS DE TURISMO

Para la orientación de los visitantes domésticos y extranjeros, Mazatlán cuenta con la Oficina de Turismo Municipal, ubicada en calzada Rodolfo T. Loaiza número 100. También se encuentra la Delegación de la Secretaría de Turismo (Sectur) con amplia información a la mano para proporcionarla a quien la requiera; el edificio se localiza en avenida Olas Altas número 1300 segundo piso.

Además colaboran la Comisión de Promoción y Desarrollo Turístico y la Cámara Nacional de Comercio, Servicio y Turismo de Mazatlán, la primera alojada en la planta alta del Ayuntamiento local, y la segunda en la avenida Miguel Alemán número 914; y en

este mismo domicilio, pero en la planta alta, funciona la Asociación de Hoteles y Moteles.

### CONSULADOS

México, considerado el país más amistoso del mundo por su equilibrada política exterior para con las demás naciones, tiene en Mazatlán 11 consulados de todas partes del mundo que incluyen a Estados Unidos, Brasil, Holanda, Finlandia, Dinamarca, Canadá, Francia, Italia, Alemania Federal, Paraguay y Nicaragua. Ellos, con el fin de atender a los visitantes de esas naciones durante su estancia en tan bello lugar.

### ALOJAMIENTO

Mazatlán dispone también con hoteles de varios tipos y categorías, hay hoteles, moteles, condominios, de tiempo compartido y acondicionados con cocineta. Sus instalaciones son muy variadas, pues los hay con salones para grupos, alberca, restaurantes y bares, discotecas, centros comerciales, amén de innumerables sitios de distracción.

En cuanto a categorías, existen desde los de cinco estrellas hasta económicos, y la capacidad total de habitaciones para todos los gustos, que es de aproximadamente 8,000 cuartos. Entre los hoteles de cinco estrellas cabe citar:

Camino Real, Holiday Inn, Los Sábalos y El Cid. En los de

cuatro estrellas se encuentran: Paraíso del Mar, Torres Mazatlán, Costa de Oro, Inn At Mazatlán, Hotel y Suites Riviera, Hacienda, Caravelle Beach Club, Océano Palace, Balboa Club, De Cima, Suites Las Flores, Playa Mazatlán, Suites Las Sirenas, Puesta de Sol, Balboa Towers, Costa Brava y Las Palmas.

Acerca de los de tres estrellas se hallan: Agua Marina, Club Amacazatlán, Las Brisas, La Marina, Linda Mar, Azteca Inn, Plaza Gaviotas, Suites Los Arroyos, Posada Don Pelayo, Las Arenas, Casa Contenta, Playa Mar, Suites Caribe, Freeman, Central, Belmar, Dami's, Los Arcos, Marley, Marco's Suites, Santa Fe, Vidamar, La Siesta, Suites La Mar, Jucarandas, Solamar Inn, La Misión, Mar-Sol, Marina de Sol, Playa Escondida e Isla del Sol.

11

Además: Casa Blanca, Fiesta, Joncol's, Papagayo, Olas Altas, Milán, Cabinas, Acuario, El Camarón, Suites Los Venados, Perla Mar, San Diego, California y Don Leonardo, considerados de dos estrellas, y de una, se dispone de: San Jorge, Santa Bárbara, El Conquistador, Los Venados y el Bucanero.

Es de mencionar que los trailer-parks los podrá encontrar usted a lo largo de la playa y en otros lugares cercanos a ésta, todos con los servicios necesarios.

#### **TRANSPORTACION**

En este renglón, el puerto cuenta con el aeropuerto internacio-



nal Rafael Buelna, que se localiza a 16 kilómetros del centro de la ciudad, hacia el sur, y está dotado de instalaciones completas para todo tipo de aerolíneas, vuelos charters y de empresas privadas, así como para los modernos y seguros aparatos de la CMA.

En la ciudad hay oficinas de líneas aéreas como Aeroméxico, Mexicana de Aviación (ambas de servicio a nivel internacional), Western, vuelos especiales, así como Ambulancia Aérea.

En Mazatlán no podía faltar el ferrocarril, con salidas diarias al sur, hacia ciudades como Guadalajara y México, y al norte a Nogales y Mexicali. La estación está ubicada en la salida sur a la carretera internacional, en donde se pueden adquirir los boletos.

12

Además cuenta con transbordador que comunica a Mazatlán con La Paz, Baja California Sur, que transporta pasaje y vehículos diariamente. El Transbordador sale de este puerto a las 17:00 horas y tiene servicios de dormitorio, restaurante, bar y centro nocturno; ofrece tres categorías en sus tarifas.

Junto a la Terminal de Transbordadores y en el muelle de minerales se efectúa el movimiento de atraque de cruceros (área en donde fue basado el proyecto de la TERMINAL TURÍSTICA PARA CRUCEROS).

El puerto posee una central de autobuses foráneos con salidas

continuas a cualquier parte de la República. Todas las unidades son confortables. Se complementa su eficaz servicio con cinco arrendadoras de automóviles, entre las que se destaca Budget por la atención esmerada de su personal; de ello dan constancia las cartas que ha recibido la Secretaría de Turismo. Además, ocho gasolineras, suficientes para cubrir la demanda de los visitantes, nacionales y extranjeros, que lleguen por carretera a este paradisíaco rincón del Pacífico.

Imposible omitir su servicio de taxis, cuyas unidades se sitúan por lo general en los hoteles, restaurantes, discotecas y centros nocturnos, para mayor comodidad del paseante.

En este renglón destacan las "Pulmonas" (pequeños carros de cuatro llantas), algo típico de Mazatlán. Se les llama así porque están descubiertas por ambos lados y por la parte posterior, lo que permite al pasajero observar todo el panorama durante el recorrido. Operan como taxis, tanto a lo largo de la zona costera o turística, como en el centro de la ciudad.

13

Los visitantes también pueden desplazarse a lo largo de la zona costera, hacia el centro de la ciudad o a cualquier sitio, a un precio reducido. Si utilizan los camiones urbanos. Varias líneas prestan este servicio de las 6:00 a las 23:00 horas.

### *ARTESANÍAS*

*En la ciudad es posible visitar un sinnúmero de centros artesanales, en donde podrá el viajero adquirir amplia gama de artículos mexicanos de diversas épocas, así como de varias culturas nacionales.*

### *RESTAURANTES*

*En el puerto hay 57 restaurantes diseminados en toda la ciudad, además de que los hoteles cuentan con sus propios locales, que ofrecen la más variada y apetitosa comida; su excelente cocina corresponde a su categoría de internacional, a precios razonables.*

14

*Es un placer degustar allí lo que prefiera respecto a mariscos, carnes, comida mexicana, china, internacional, española, naturista, pizzas y hamburguesas.*

*Y para la vida nocturna, usted podrá escoger entre sus 16 lugares para divertirse, en donde disfrutará de música viva, pistas de baile y variedad continua.*

### *PESCA DEPORTIVA*

*Otro de los atractivos de Mazatlán lo constituye, sin duda, su internacionalmente reconocida pesca deportiva, especialmente de merlín, pez vela, dorado y tiburón, que abunda todo el*

año. Las flotillas deportivas disponen de lanchas equipadas con todos los servicios, de distintos tamaños y para usos diversos. Las flotas tienen sus muelles en Playa Sur.

### DEPORTES Y RECREACION

En Mazatlán abundan los campos de golf, canchas de tenis, la caza de patos y palomas, que también en este aspecto es reconocido internacionalmente. Son obligados los paseos por la bahía en el Yate Fiesta, cuya cubierta tiene capacidad para 250 personas y realiza diariamente dos recorridos, con duración de tres horas cada uno. Además existen los vehículos anfíbios, original medio de transporte acuático que lo llevan de la playa a la isla de Venados.

15

Para los amantes de la tauromaquia, se realizan corridas cada domingo en la plaza monumental, situ en avenida Rafael Buelna. Y atractivos carteles en días festivos durante la temporada de diciembre a abril con la participación de los mejores diestros de México y España.

La charreadas, el afamado deporte típico mexicano, se realiza frecuentemente los domingos por la tarde, durante todo el año, en la Asociación de Charros de Mazatlán.

Y en cuanto a beisbol, Mazatlán forma parte de la Liga Mexicana de Beisbol del Pacífico categoría triple A, en la que incluso participan jugadores de las Ligas Mayores de Estados Unidos.

La temporada se realiza de octubre a enero y los juegos se efectúan en el estadio Teodoro Mariscal, localizado cerca de la zona turística.

El *hulama*, juego de pelota autóctono que se practica en la región mazatleca desde la época prehispánica (antes del siglo XVI), se juega en cancha rectangular de arena; se utiliza una pelota de hule sólido que pesa cerca de cuatro kilos, y al jugador se lo denomina *tahure*, a la vestimenta *fajado* y al árbitro *veedor*.

Entre la multiplicidad de los recorridos turísticos resultan interesantes los paseos por la ciudad, que se realizan diariamente mostrándole al visitante la zona turística, el centro de la ciudad, el Mazatlán antiguo, paseo del Centenario, museo de Conchas, monumento al Pescador, el Clavadista, área de flotas de pesca deportiva, el Centro de Artesanías, entre otros puntos de interés.

16

Luego se tiene la opción de pasear por los alrededores de Mazatlán, cuyos recorridos se efectúan varias veces por semana; se visitan pueblos ubicados en la Sierra Madre, como Concordia, Copala, Cosalá, La Noria, Rosario y San Blas, que existen desde principios del siglo XVI.

Para facilidad del visitante, ya sea nacional o del extranjero, en la zona costera se ubican siete instituciones bancarias para que realicen sus transacciones; otras ocho funcionan

en la ciudad y también hay tres casas de cambio.

A mayor abundamiento, existen 13 centros comerciales distribuidos en la zona costera y urbana, respectivamente. Como es lógico, se proporciona al turista servicios e información práctica, como lo es el servicio telefónico de larga distancia, nacional e internacional. Teléfonos de urgencia de la Cruz Roja, bomberos, policía, oficina de Migración, radio-patrullas y patrullas de Caminos. Un hospital general, una clínica, dos sanatorios y tres farmacias permanecen en servicio las 24 horas del día.

Respecto a la industria sobresale el enlatado de pescados, la fábrica de camiones, la Cervecería del Pacífico, fundición, Harina y Aceite de Pescado de Occidente, Molino Harinero de Mazatlán, Cementos del Pacífico, Café El Marino, Metalmex (piezas para barcos) y equipos de refrigeración.

17

### CARNAVAL

El carnaval de Mazatlán es ya tradicional y famoso en todo el mundo; se le considera el tercero en importancia después del de Río de Janeiro y el de Nueva Orleans. Este festejo se desarrolla desde 1898 en febrero o marzo con duración de siete días, principalmente en el trayecto de seis kilómetros a la orilla del mar, en el paseo Olas Altas y en varias partes de este puerto de ensueño.

*La fiesta es un ambiente contagioso y en ella participan todos los mazatlecos y miles de turistas que visitan el puerto, procedentes de distintas ciudades del país y del extranjero. Hay música para todos los gustos, juegos pirotécnicos, comparsas y desfile de carros alegóricos. Así, el que visita a Mazatlán en carnaval y participa, se divierte y vuelve otra vez.*

#### *ACUARIO*

*Si duda, un lugar de sumo interés en este bello puerto es el acuario, ya que reúne una variedad de peces de diferentes partes del mundo marino. Sus instalaciones son de lo más modernas y funcionales, y se proyectan películas sobre la vida marina. Este se ubica en avenida de los Deportes y está abierto de martes a domingo de las 10:00 a las 18:00 horas.*

18

#### *OTROS LUGARES DE INTERES*

*Mazatlán es un puerto cuyo desarrollo como ciudad y punto turístico es relativamente reciente. Además de su extensa zona costera, hay otros lugares de interés para el visitante, como monumentos, centros históricos y construcciones antiguas; son notables:*

*El Faro de Mazatlán, considerado el segundo faro natural más alto del mundo, ya que éste, como inmutable centinela, yergue su impresionante figura sobre la cima del cerro del Crestón (135 metros de altura). Se encuentra también la*

Casa del Meteorólogo, ubicada en la cúspide del cerro del Vigía. El Fuerte Carranza, localizado en la Casa del Marino, construido para la defensa durante la invasión francesa. Pérgola del Paseo del Centenario, ubicada en el cerro del Vigía, también edificada para la defensa del puerto en el siglo pasado. Monumento al Pescador, símbolo del puerto. Monemento a la Mujer Mazatleca, ubicada en el paseo Claussen, frente a la Cueva del Diablo, y el templo de Mazatlán, de hermosa arquitectura.

#### PROYECTO ISLA DE LA PIEDRA

El proyecto turístico más ambicioso e importante de Latinoamérica es erigido en la isla de la Piedra, un jirón de tierra frente a las costas de Mazatlán. La inversión inicial de esta obra será de 398 millones de dólares.

19

La realización del proyecto se desarrollará sobre 337 hectáreas y contará con ocho grandes hoteles de varias categorías; 1,800 condominios, 18 canchas de tenis, dos campos de golf, un centro comercial, centro de convenciones y un desarrollo de vivienda para los trabajadores.

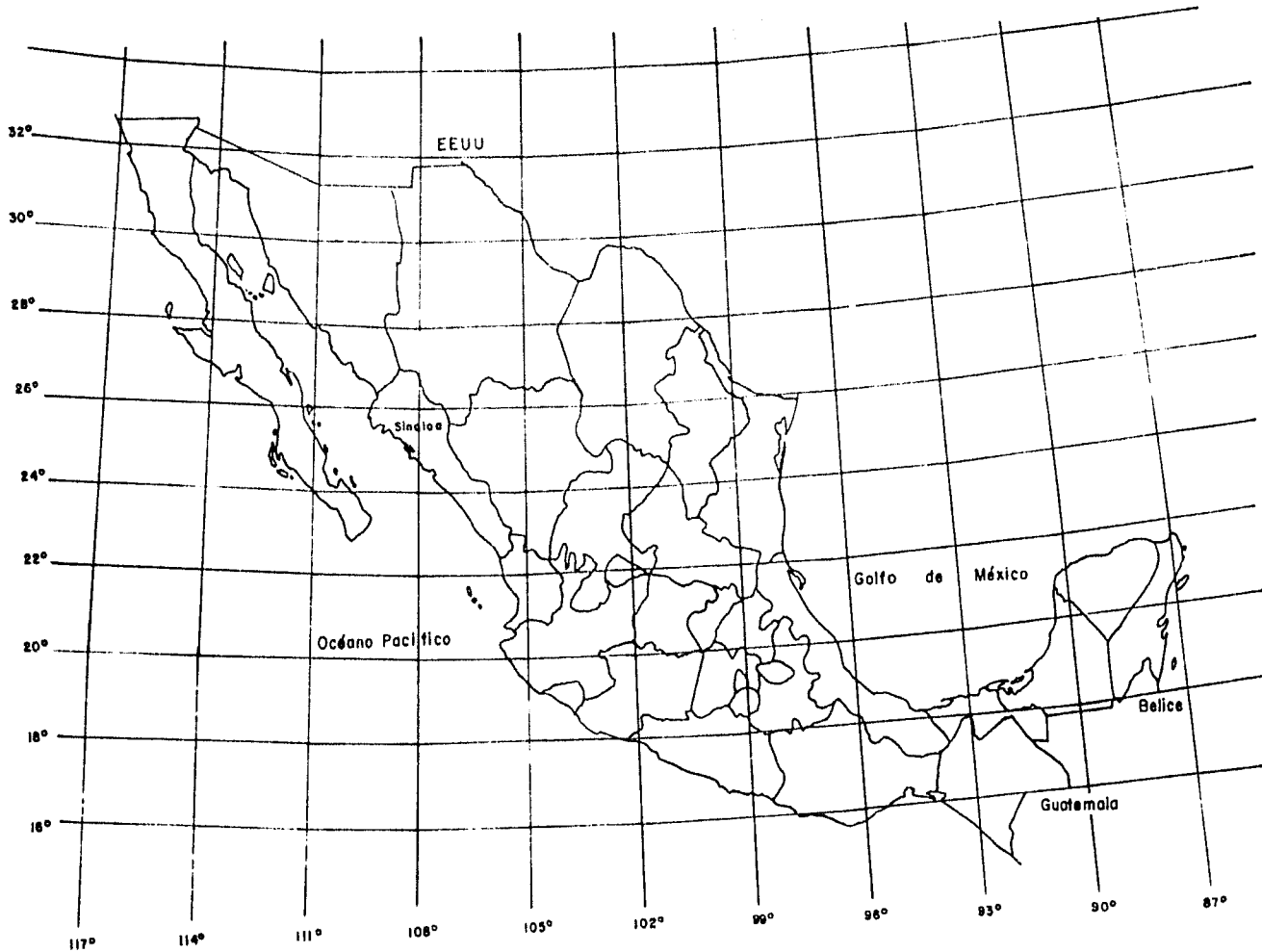
Cabe señalar que esta inversión es sólo comparable al Centro Comercial y Hotelero de Maui, Hawai.

Actualmente se lleva adelantada la primera etapa, que consiste de la construcción de toda la infraestructura necesaria,



como los trabajos de vialidad, servicios y un programa de reforestación de la isla que comprenderá la siembra de 60,000 palmeras y la instalación de un vivero que albergará unos cinco millones de plantas traídas de diversas partes del mundo.

Pero hoy en día, en el vivero se cultivan plantas tan raras como los árboles de plátano con hueso, macedonias, orquídeas negras, entre otras. Esta primera etapa se concluirá en dos años, aproximadamente, y se construirá sobre 337 hectáreas de las 437 proyectadas.



## PLAN PROMOCIONAL SINALOA

*MAZATLÁN, Sin., 20 de junio.- Este puerto experimentará una renovación urbana y emprenderá profusa campaña turística de calzones nacional e internacional, mediante una inversión de 4,577 millones de pesos, previstos en el PLAN PROMOCIONAL SINALOA y que fue puesto en marcha por el Presidente Miguel de la Madrid.*

*Estimular el deseo de viajar a Mazatlán y dar a conocer al turismo nacional y extranjero que Sinaloa es un estado amable, son los principales objetivos de este plan, además de aprovechar la infraestructura turística existente.*

22

*Se trata de un importante despliegue de campañas publicitarias y de relaciones públicas para promover la venta de productos turísticos, los paquetes denominados VTH-VHD así como los servicios que ofrecen las líneas aéreas nacionales y los prestadores de servicios turísticos.*

*Una de las principales herramientas, valga de expresión, de que dispondrá este importante plan de turismo, serán los agentes de viajes, a quienes se les "motivará" y se les dotará de los elementos indispensables para que incrementen sus ventas y promociones de Mazatlán, como destino turístico.*

*Para la planeación y realización de esta campaña se escogerán*

aquellos programas, medios masivos, periódicos y revistas, cuya cobertura permita lograr niveles de eficacia en cuanto alcance y frecuencia. Además, se procurará que algunas revistas especializadas publiquen ediciones especiales en que den a conocer los atractivos turísticos en Sinaloa.

Aspecto de singular importancia en el plan tiene la renovación urbana que se cumplirá y que abarca desde la limpieza de calles y playas, mejoramiento de la zona centro y conservación del Centro Histórico mazatléco, hasta la instalación de drenaje, agua potable, urbanización y alumbrado público; remozamiento del teatro Angela Peralta y la reglamentación del uso del suelo en zonas turísticas y marítimo-terrestres.

23

#### *DOCUMENTAL DEDICADO A MAZATLÁN*

Asimismo se firmará un documental especial para Mazatlán, que será traducido a cinco idiomas. El plan de medios publicitarios de Sectur en el extranjero será distribuido entre el sector turístico para que se aproveche el impacto generado.

Sectur incluirá en su plan de comercialización de 1987 aspectos específicos de Sinaloa en sus campañas.

El Plan Promocional de Sinaloa contiene el programa acordado en el anexo de ejecución que signaron los gobiernos federal, estatal y municipal con los prestadores de servicios turísticos del estado de Sinaloa, de acuerdo con un dictamen de la Secre-

taría de Programación y Presupuesto, y que será coordinado por Sectur y el gobierno estatal.

Está previsto la elaboración de directorios de hospedaje, gastronomía y folletería en general, que muestren al paseante el sabor cosmopolita, las bellezas naturales, ciudades típicas, hospitalidad y la inmensa gama de su cocina.

Otra de las acciones previstas es la de aprovechar las ferias, congresos y eventos en los que la Secretaría de Turismo participa y que para este año se calcula en 32 eventos que abarcarían a 20 millones de personas.

En tanto la Asociación Mexicana de Hoteles y Moteles de Sinaloa se compromete a cubrir los gastos de las prestaciones de agentes de viajes y supervisará la organización de los eventos. Además, la AMHMS aportará recursos frescos y 30 por ciento en especie, hasta por 1,200 millones de pesos.

24

También funcionará un programa de relaciones públicas que promoverá viajes de familiarización al estado de Sinaloa en los cuales participarán representantes de los medios de comunicación y los agentes de viajes.

Además, la agrupación de hoteleros desplegará una campaña de promoción turística internacional, especialmente en Estados Unidos y Canadá, y enviará folletería masivamente a 22 estados y tres provincias de esos países, respectivamente.

Finalmente se acordó que conjuntamente la Universidad Autónoma de Sinaloa, Universidad de Occidente y los prestadores de servicios turísticos, realizarán investigaciones turísticas sobre las necesidades, afluencia, oferta turística, etcétera. Se buscará la colaboración de otras dependencias estatales.

El anexo de ejecución lo firmaron los secretarios de Turismo y de Programación y Presupuesto, el gobernador de Sinaloa, el presidente municipal de Mazatlán, el presidente de la AMHMS, entre otros funcionarios.

## MEDIO FISICO

### *ESTRUCTURA CLIMATICA*

### *SITUACION GEOGRAFICA*

Mazatlán se encuentra en el Estado de Sinaloa que esta alojado al noroeste de la república mexicana, extiende su territorio entre las coordenadas extremas 22°31'00" y 26°56'00" de latitud norte y las 105°24'00" de longitud oeste respecto al meridiano de greenwich.

### *CLIMA*

El más seco de los calidos subhumerodos, con un régimen de lluvias predominantes durante el verano y un caracter termico extremo donde la amplitud anual oscila entre los 21.3° y 26.9°C.

### *VIENTOS DOMINANTES*

El puerto de mazatlán está afectado por vientos septentrionales provenientes del cuadrante NW. Los dominantes pueden definirse así: Del Noroeste soplan de enero a marzo (coincidentes con los "Nortes"), del Oeste-Noroeste WNW, dominan de abril a diciembre y del Oeste soplan vientos durante todo el año. La velocidad media del viento es de 2.6 a 3.5 m/seg.

## CICLONES

El puerto se encuentra bien protegido de los ciclones que anualmente cruzan el pacífico, paralelamente a las costas provenientes del Sureste.

## PRECIPITACION PLUVIAL

El máximo de precipitación se presenta durante el mes de septiembre. Las precipitaciones tienen lugar durante el verano y su aparición coincide con la entrada de esta estación.

Se inician a mediados del mes de junio con unos 34.80 M M y asciende rápidamente hasta alcanzar su máximo (206.18 M M) a mediados de septiembre.

27

## ASOLEAMIENTO

El asoleamiento en las techumbres de los edificios ocurre prácticamente durante todas las horas del sol, por lo cual se recomienda el uso de material aislante y sistemas constructivos apropiados que disminuyan el calentamiento en el interior de las construcciones (gráfica 1 y 2).

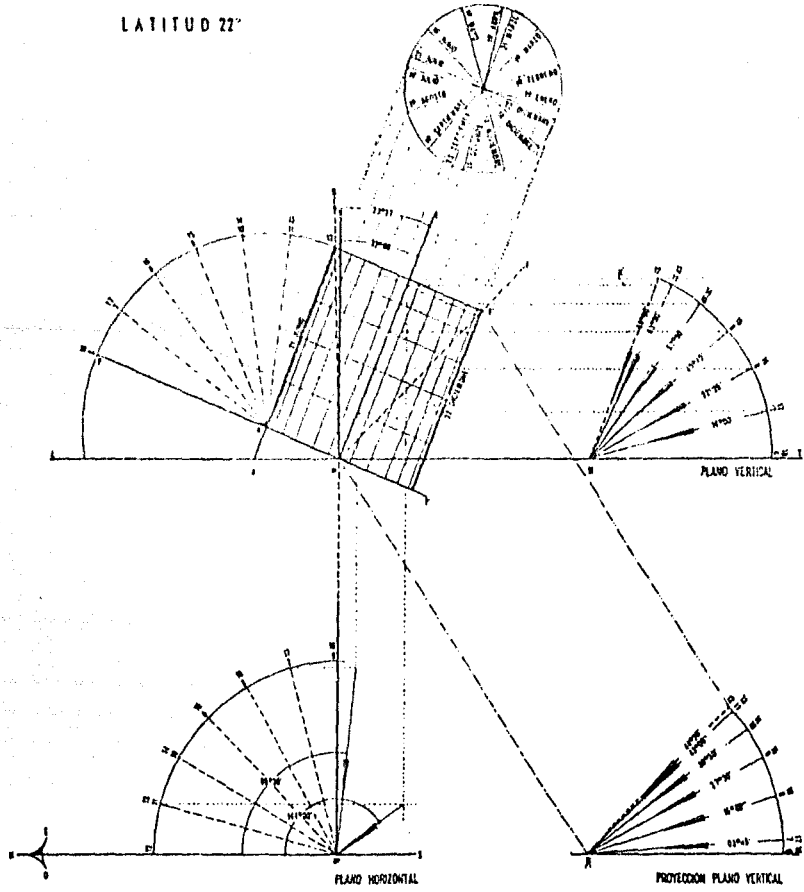
## SISMICIDAD

Mazatlán se encuentra ubicado dentro de la faja perisísmica (sismos poco frecuentes).



GRAFICA 1 DE SOLEAMIENTO

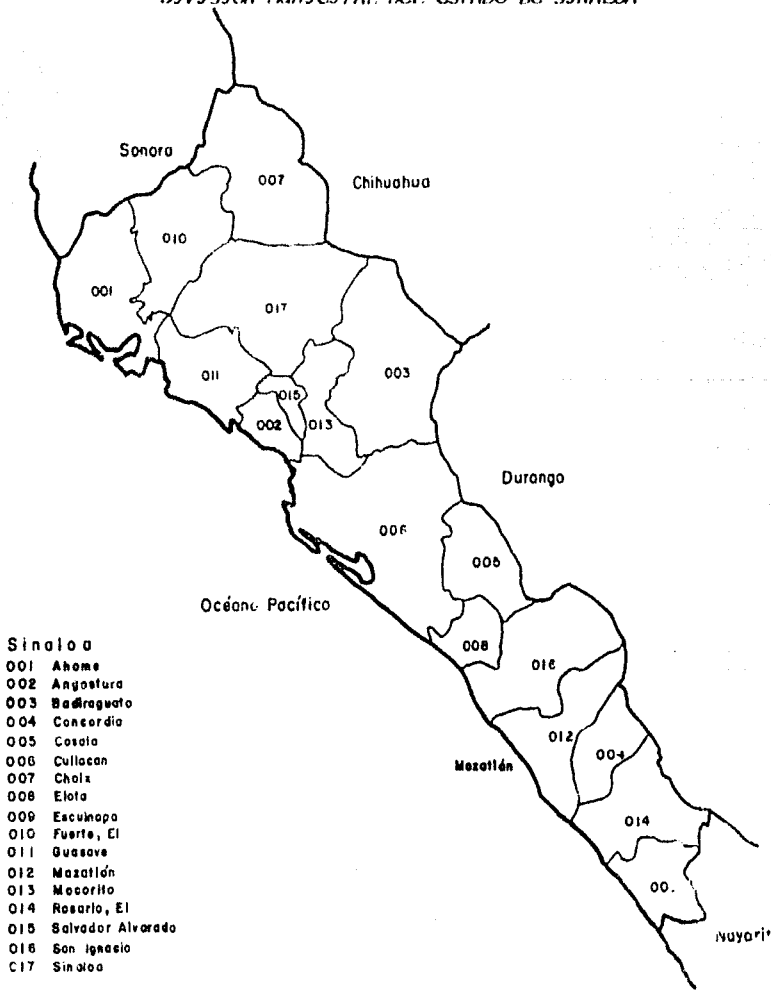
LATITUD 22°



GRAFICA 2 DE SOLEAMIENTO

ESTACION	VERANO				OTOÑO				PRIMAVERA				INVIERNO			
	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS	HORAS	GRADOS
ANGULOS	5:15	0° 00'	9:00	65° 00'	6:00	0° 00'	10:00	10° 00'	10:00	22° 30'	6:00	00° 00'	10:00	26° 30'	10:00	26° 30'
	6:00	0° 45'	10:00	67° 30'	7:00	10° 00'	11:00	12° 00'	11:00	23° 30'	7:00	0° 45'	11:00	27° 45'	11:00	27° 45'
	7:00	1° 45'	11:00	70° 00'	8:00	12° 00'	12:00	14° 00'	12:00	24° 00'	8:00	1° 45'	12:00	29° 00'	12:00	29° 00'
	8:00	2° 30'	12:00	72° 15'	9:00	14° 00'	1:00	16° 00'	1:00	24° 30'	9:00	2° 30'	1:00	30° 00'	1:00	30° 00'
ALTURAS																
PLANTAS																
AZIMUTS	5:15	84° 00'	10:00	76° 55'	10:00	207° 30'	6:00	50° 00'	11:00	154° 00'	10:00	210° 00'	6:00	116° 30'	7:00	165° 00'
	6:00	87° 30'	11:00	80° 00'	10:00	204° 30'	7:00	55° 30'	12:00	150° 00'	11:00	204° 30'	7:00	117° 30'	12:00	160° 00'
	7:00	77° 00'	12:00	100° 00'	11:00	225° 00'	8:00	102° 00'	13:00	210° 00'	10:00	270° 00'	8:00	124° 30'	13:00	190° 00'
	8:00	75° 30'	13:00	200° 00'	10:00	292° 30'	9:00	110° 30'	14:00	234° 45'	10:00	270° 00'	9:00	122° 30'	14:00	210° 00'
	9:00	12° 30'	10:00	297° 30'	10:00	295° 15'	10:00	123° 15'	10:00	230° 00'	10:00	162° 00'	10:00	127° 00'	10:00	220° 00'

*DIVISION MUNICIPAL DEL ESTADO DE SINALOA*



## ESTRUCTURA GEOLÓGICA Y BIOLÓGICA

### *HIDROGRAFÍA*

La principal corriente que drena la región es el río Presidio que nace en el Estado de Durango y sirve de límite al municipio de concordia. Esta corriente tiene un gasto anual de unos 700 millones de metros cúbicos y desemboca en las barras del Barrón, al oriente de la ciudad de Mazatlán. Existen otras corrientes de menor importancia como el arroyo de los Jabalies que va a desembocar en el estero del Infierillo.

### *TOPOGRAFÍA*

Dentro de las características topográficas y las condiciones genéticas, los suelos de Mazatlán pueden clasificarse como: Aluviales, residuales, de turba, de gley y regosoles.

31

### *GEOMORFOLOGÍA*

En términos generales, una superficie plana con suave pendiente al mar, interrumpida por algunos cerros y lomeríos de cierta importancia como la planicie costera noroccidental, a la cual pertenece, tiene una orientación general de NNW a SSE.

## OCEANOGRAFIA

### MAREAS

Las mareas son de tipo mixto, con una ampliación máxima de 1.34 metros y un nivel de pleamar media superior de 0.55 metros.

Las variaciones del nivel del mar en el puerto, son debidas a disturbios astronomicos (mareas astronómicas).

### CORRIENTES

Dentro del oceano pacifico se encuentran dos grandes circuitos de corrientes maritimas.

en particular en las costas de México se observan generalmente 3 corrientes, una de ellas llamada corriente nortecuatorial que sigue la dirección de Este a Oeste. Tiene una velocidad que varia de 7.2 a 24 nudos.

32

### OLEAJE

Los oleajes por orden de frecuencia son del NW con 41.5%, del W con 20% y del S con 12.2%.

Las alturas de ola significativa son del orden de 2.50 y las medias de 1.50. Los períodos significantes varían entre 8 y 12 seg.

Con relación a los oleajes ciclonicos se puede esperar alturas de ola de 7.0 metros.

### *FLORA*

*La vegetación en la zona tiene como grupos representativos a plantas de selva baja daducifolia, vegetación hidrofila y asociaciones holóficás.*

### *FAUNA*

*Presenta una gran variedad de roedores, reptiles, aves menores, de especies marinas está el merlin, pez vela, dorado, tiburón y variedad de mariscos.*

## *TERMINAL TURISTICA PARA CRUCEROS EN MAZATLAN, S.N.*

*La construcción de la Terminal de Cruceros se hace necesaria por las siguientes causas:*

- 1.- Dentro del desarrollo portuario actual, no existe un lugar apropiado para el arribo de buques.*
- 2.- La actual posición de atraque se efectúa en el muelle de minerales, lo cual para los usuarios es problemático al momento de tocar tierra.*
- 3.- De acuerdo con la planeación general, se propone el terreno y muelles para tal fin sin incluir el edificio terminal.*
- 4.- El transporte naviero en cruceros es el más utilizado por el turismo internacional, para sus viajes de placer.*

34

### *ALCANCES DEL PROYECTO.*

*El proyecto está diseñado dentro de un escenario para el año 2000, en el cual se estima una demanda de arribos de 65 % en su máxima optimización, que para satisfacer la demanda, se requiere de 2 posiciones de atraque con una permanencia máxima por buque de 18 hrs.*

La proyección de la demanda al año 2000 nos arroja en una hora máxima de afluencia, en la terminal en que confluyen dos buques, alrededor de 2,500 personas.

El terreno propuesto por S.C.T. para los cruceros, se ubica al Sur de la actual mancha urbana entre el Cerro del Vigía e Isla de la Piedra y frente a Isla de Chivos.

El enlace a la ciudad se hace por medio de la Avenida del Puerto.

En el predio destinado a la construcción de la Terminal de Cruceros, cuenta con zona de estacionamiento para taxis, autobuses urbanos y suburbanos, lo que facilita el acceso a la ciudad y a los poblados cercanos.

35

Se encuentra en la zona de planeación general del puerto, define zona de muelles turísticos en la que se ubican los muelles y terminales de los transbordadores (SETRA), muelle de prácticos, de reparaciones a flote, pesca deportiva, etc.

La amplitud de calles y guarniciones en esta zona está determinada por el uso urbano a que está destinada, lo que favorece al establecimiento de la terminal.

#### **UBICACION.**

El terreno de forma irregular cuenta con una superficie de - -



33,617.67m<sup>2</sup>, pudiéndose considerar como plano prácticamente ya que su porcentaje de pendiente es prácticamente nulo, esto se debe a que el terreno son tierras ganadas al mar con producto de dragado y utilizado como relleno.

### **CONJUNTO.**

La disposición del conjunto se encuentra regida por la posición de atraque de los buques que confluyen a la terminal, este atraque se determina por las corrientes y vientos.

El edificio principal se encuentra acotado en sus perfiles exteriores, paralelo a la banda de atraque o muelle, en su perfil de acceso por tierra hacia la circulación vehicular que lleva o recoge a los pasajeros de la terminal.

36

Comunicados hacia la calle principal se encuentra el estacionamiento público, el de autobuses y el sitio de taxis, este último ligado a la salida de los pasajeros que han arribado a la terminal.

La circulación vehicular es continua dentro del circuito para evitar el paro momentáneo frente a la terminal.

Por lo que toca al patio de maniobras, este se conecta con planta baja.

### *EDIFICIO PRINCIPAL.*

*El partido para el proyecto del edificio terminal se basa en la forma que tiene el muelle que es trapesoidal.*

*Esta disposición permite una buena ventilación cruzada en las dos alas del edificio que es indispensable que sea natural por el tipo de clima; en que su temperatura max. extrema es 36.2° C y vientos de 60,0 M/Seg. Max. registradas con dirección NW.*

*El edificio cuenta con tres niveles, la planta baja servicios (Vigilancia, Intendencia, Taller de reparaciones menores, Pañol de abituallamiento, Cocina y Almacén, Mantenimiento, sanitario, Bodega, concesiones y Restaurant).*

37

- La distribución del primer nivel, que dentro de la circulación de los andenes de llegada y salida se encuentran situadas las concesiones, las salas de espera a doble altura, así como, bares y sanitarios*
- Con lo que respecta a las llegadas, estas desembocan en el vestíbulo principal, en el que se localiza información, los elevadores, escaleras una pequeña sala de espera y sanitarios.*
- El vestíbulo liga a las dos salas de espera teniendo el acceso y salidas del edificio por el centro.*

- *La escalera parte como una rampa amplia por otras de los elevadores.*
- *En el segundo nivel, al cual se puede llegar por el elevador o por escaleras desde planta baja o nivel principal sin problemas, es el nivel de las diversiones, como el piano-bar y discoteca/cabaret.*
- *En el tercer y último nivel, se localizan las oficinas de superintendencia, las de departamento de operaciones, la estación de meteorología que todo esto forma la torre de control, a la cual sólo hay acceso por elevador directo y escaleras de emergencia.*
- *La ubicación de las salas de espera como el piano-bar y la discoteca, permite ver el movimiento de atraque de los cruceros, así como, el atardecer. Dando un atractivo más a la terminal para el turismo.*

## PROGRAMA ARQUITECTONICO

### TERMINAL DE CRUCEROS

#### 1.0 ZONA DE USUARIOS

1.1 VESTIBULO

1.2 MIGRACION

1.3 ADUANA

1.4 SANIDAD

1.5 ESPERA

1.5.1 ESPERA LLEGADA

1.5.2 ESPERA SALIDA

1.6 ANDENES

1.6.1 ANDENES LLEGADA

1.6.2 ANDENES SALIDA

39

#### 2.0 ZONA ADMINISTRATIVA

2.1 ADMINISTRACION

2.1.1 OFICINAS

2.1.2 METEOROLOGICO Y MIRADOR  
(TORRE DE CONTROL)

2.2 OFICINAS DE LA LINEA

2.2.1 BARRA MOSTRADOR (INFORMES)

2.2.2 GUARDA EQUIPAJE

2.2.3 OFICINA

2.2.4 TAQUILLA

3.0 SERVICIOS GENERALES

3.1 CONCESIONES

3.1.1 CONCESIONES

3.1.2 RESTAURANTE/BAR

3.1.3 CAFETERIA

3.1.4 BAR

3.2 PATIOS

3.2.1 PATIO DE SERVICIO

3.2.2 PATIO DE MANOBRAS

3.3 ALMACENADO

3.3.1 BODEGA DE ABITUALLAMIENTO

3.3.2 ALMACEN GENERAL

3.3.3 CUARTOS DE MAQUINAS

3.4 SERVICIOS SANITARIOS

3.4.1 SANITARIOS HOMBRES

3.4.2 SANITARIOS MUJERES

4.0 ZONA DE ATRAQUE

4.1 TRANSBORDO

4.1.1 MUELLE DE ATRAQUE

4.1.2 PASARELA DE TRANSBORDO

4.2 TALLER DE MANTENIMIENTO

4.2.1 TAPICERÍA

4.2.2 ELECTRÓNICA

4.2.3 MANTENIMIENTO

4.3 CASETA DE VIGILANCIA

4.3.1 DESCANSO

4.3.2 BAÑO

4.4 INTENDENCIA

5.0 ESPACIOS EXTERIORES

5.1 ACCESO

5.2 ESTACIONAMIENTO MOMENTANEO

5.3 ESTACIONAMIENTO TAXIS

5.4 ESTACIONAMIENTO AUTOBUSES

5.5 ESTACIONAMIENTO PUBLICO

5.6 AREAS VERDES

5.7 ANDADORES

### *CRITERIO ESTRUCTURAL*

*El edificio terminal se divide en dos cuerpos correspondientes a las dos alas del proyecto.*

*La cimentación de estos cuerpos, está en base a zapatas corridas de concreto reforzado, apoyada sobre pilotes, la losa de entrepiso es de tipo de armadura espacial tipo tetra o debich 60° de aluminio, uniendo las barras con conectores de tipo AL-34 con tuerca y perno.*

*Esta cubierta se apoya en las columnas extremas internas de los cuerpos principales mediante una articulación, lo que permite absorber movimientos por dilatación y diferenciales, los nervios estructurales que unen a las columnas harán las funciones de trabes.*

42

*Esta estructura estará cubierta por lamina acrílica reforzada con fibra de vidrio y lámina de aluminio en dos capas separadas que formarán una cámara de aire sobre la lámina de poliuretano y de impermeabilizante aluminico microlástico.*

*La estructura de los andenes, rampa, pasos a cubierto de la zona de taxis, se encuentra formada por cimientos, columnas, trabes y losas planas de concreto reforzado.*

### *CRITERIO INSTALACION HIDRAULICA*

*El sistema de instalación hidráulica de riego por aspersión y de hidrantes contra incendio se encuentra suministrado por la toma municipal que abastece las cisternas de dos celdas cada una, ubicadas en el cuarto de máquinas dentro del pañol de abituallamiento, en el que se encuentra el equipo de bombeo y el sistema hidroneumático, el equipo de bombeo esta controlado por un sistema automático programado para abastecer al edificio.*

*La distribución del agua en el edificio se hace por medio de una red de tubería de cobre alojada en ductos verticales y horizontales.*

*El agua caliente, se obtiene con un calentador de paso marca HELVEX y abastece a la cocina y bares.*

*El riego por aspersión se hace con tubería de cloruro de polivinilo.*



*DISTRIBUCION DE CISTERNA A LOS SERVICIOS.*

	<i>DIAMETRO MINIMO</i>	<i>UNIDAD MUEBLE</i>	<i>No.</i>	
<i>INODORO FLUXOMETRO</i>	<i>25 mm</i>	<i>10</i>	<i>66</i>	<i>660</i>
<i>WASHTORJO FLUXOMETRO</i>	<i>20 mm</i>	<i>5</i>	<i>12</i>	<i>60</i>
<i>LAVADO</i>	<i>10 mm</i>	<i>1</i>	<i>30</i>	<i>30</i>
<i>FREGADERO TIPO COCINA</i>	<i>13 mm</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>20</i>
			<i>T O T A L</i>	<i>770 u.m.</i>

*Gasto mínimo instantáneo =  $\emptyset$*

*$\emptyset = 6.5$  Lts. seg. (por especificación de tablas)*

*Diámetro =  $d = 75$  mm (nomograma)*

44

*Velocidad =  $v = 1.5$  m/seg (nomograma)*

*Pérdida por fricción =  $hf. = 0.7$  m en 100 mts.  
(nomograma)*

### *CRITERIO INSTALACION SANITARIA*

*El drenaje sanitario se hará a través de un sistema de doble registro, los cuales conducirán respectivamente, aguas negras y jabonosas. Las jabonosas irán a un colector y se distribuirán a riego.*

*El sistema de descarga cuenta con la utilización de registros en ductos, el sistema se construirá con tubería Fo.Fo. (Fierro Fundido) y conexiones del mismo material.*

*Las bajadas pluviales serán de P.V.C. se descargarán en regillas tipo TRUNN y en registros localizados al rededor del edificio.*

*Los registros conducirán el agua fluvial hacia un carcamo de tormenta para ser utilizadas en riego el exedente irá directamente al mar.*

*Todo los registros serán de tabique con tapa de concreto en exterior, en el interior llevarán doble tapa a una distancia no mayor de 10 mts. uno de otro.*

### CALCULO DE INSTALACION SANITARIA

TIPO DE MUEBLE	DESAGUE MINIMO	UNIDAD DE DESAGUE	No.	
INODORO FLUXOMETRO	75 mm	8	66	528
MANGITORJO FLUXOMETRO	40 mm	4	12	48
LAVADO	32 mm	1	30	30
FREGADERO TIPO COCINA	32 mm	1	5	5
T O T A L				611 u.d.

Capacidad máxima en unidades desague (u.d.) para albañales y ramales de albañal para diversas pendientes.

Ø	0.5%	1%	2%	4%
32 mm			1 u.d.	1 u.d.
40 mm			3 u.d.	3 u.d.
50 mm			21 u.d.	26 u.d.
60 mm			24 u.d.	31 u.d.
75 mm		20 u.d.	27 u.d.	36 u.d.
100 mm		180 u.d.	216 u.d.	250 u.d.
150 mm		700 u.d.	340 u.d.	1000 u.d.
200 mm	1400	1600 u.d.	1920 u.d.	2300 u.d.
250 mm	2500	2900 u.d.	3500 u.d.	4200 u.d.
300 mm	3400	4600 u.d.	5600 u.d.	6700 u.d.

Ø diámetro albañal = 150 mm

## CRITERIO ELECTRICO

La terminal se provee de energía eléctrica mediante la acometida principal que en este caso es subterránea, la cual llega al cuarto de máquinas, de la que parten a las diferentes líneas de alimentación.

El edificio cuenta con una planta generadora de emergencia de combustible diesel. El funcionamiento de esta planta es automático.

De la subestación parten líneas hacia los tableros generales, de donde van a los tableros de distribución de que se controlan por áreas y circuitos. Toda la conducción del cableado se efectuará a través de tubos de tipo conduit de plástico.

47

La iluminación eléctrica de los locales se hace mediante luminarias fluorescentes del tipo T12, luminarias 2 x 40 watts y tipo Spot. Reflectores de vapor de sodio de baja presión y focos de filamento incandescente. Las luminarias van distribuidas en circuitos que permiten su operación total o parcial.

El alumbrado exterior se hace con luminarias del tipo Decalite, utilizadas en las áreas de andadores patios y estacionamiento.

Los controles entubados, registros y cableados, se ajustarán a las normas y recomendaciones de Industria y Comercio (SECOFI) y de la Comisión Federal de Electricidad (C.F.E), las acometidas,

Los tableros y sistemas de control serán de acuerdo al consumo de Kw/Hora del proyecto.

### **CRITERIO DE ILUMINACION**

El diseño de iluminación se hará tomando en cuenta el efecto estetico y decorativo y los requerimientos de nivel iluminico para cada local o área del edificio.

Se respetarán las normas del SMII (Sociedad Mexicana de Ingenieros de Iluminación), en cuanto a Luxes/M<sup>2</sup>, tipo de iluminarias, factores de reflexión, así como mantenimiento y servicio.

48

### **ALUMBRADO**

#### **LOCALES**

**NIVELES RECOMENDADOS**  
(mínimos en cualquier momento) en LUX.

Salas de Espera	300
Oficina de billetes; ventanilla y mostradores.	1000
Andenes	200
Sanitarios	300
Vestibulo	300
Oficinas	1000
Concesiones	1000
Bodegas y Ductos	50

### Cafetería

Comedor	200
Mostrador	500
Cocina	700
Escaleras	100
Andadores y estacionamiento	100
Vigilancia	100
Taller de Mantenimiento	200

$$E = \frac{F}{S} \quad \begin{array}{l} F = \text{Nivel de Iluminación (luxes)} \\ F = \text{Flujo Luminoso (lúmenes)} \\ S = \text{superficie (M}^2\text{)} \end{array}$$

$$F = \frac{E \times S}{F_m \times C_u} \quad \begin{array}{l} F_m = \text{Factor de mantenimiento} \\ C_u = \text{Coeficiente de utilización} \end{array}$$

49

$$F_m \times C_u = 0.4$$

Luminarias fluorescentes de 40 watts. cada tubo 2500 lúmenes.

Foco incandescente 60 watts 100 lúmenes.

Reflector de vapor de sodio baja presión lúmenes.

Reflector incandescente 75 watts 820 lúmenes.

Ejemplo.

SALA DE ESPERA

(fluorescente)

$$F = \frac{300 \text{ luxes} \times 150.0 \text{ m}^2}{0.4} = \frac{45000}{0.4} = 112,500 \text{ lúmenes}$$

$$\frac{112,500}{2,500} = 45.00 \quad 46 \text{ tubos} = 23 \text{ lámparas.}$$

AREA DESTINADA

TERMINAL DE CRUCEROS

SUPERFICIE M2

ZONA DE USUARIOS .....	<u>1847</u>
VESTIBULO .....	82.50
MIGRACION .....	127.50
ADUANA .....	20.00
SANIDAD .....	207.00
ESPERA .....	<u>515.00</u>
ESPERA LLEGADA .....	75.00
ESPERA SALIDA .....	440.00
ANDENES .....	<u>380.00</u>
ANDENES LLEGADA .....	260.00
ANDENES SALIDA .....	120.00
ZONA ADMINISTRATIVA .....	<u>503.00</u>
ADMINISTRACION .....	<u>415.00</u>
OFICINAS .....	182.50
METEOROLOGICO Y MIRADOR .....	232.50
OFICINAS DE LA LINEA .....	<u>88.00</u>
BARRA MOSTRADOR INFORMES .....	40.00
GUARDIA EQUIPAJE .....	20.00
OFICINA .....	28.00
SERVICIOS GENERALES .....	<u>4865.33</u>
CONCESIONES .....	<u>2438.50</u>
CONCESIONES .....	992.00
RESTAURANTE/BAR .....	1071.00

CAFETERIA .....	120.00
BAR .....	255.50
PATIOS .....	<u>948.50</u>
PATIO DE SERVICIO .....	312.50
PATIO DE MANOBRAS .....	636.00
ALMACENADO .....	<u>595.00</u>
BODEGA DE ABSTUALLAMIENTO .....	165.00
ALMACEN GENERAL .....	280.00
CUARTO DE MAQUINAS .....	150.00
SERVICIOS SANITARIOS .....	<u>624.00</u>
SANITARIOS HOMBRES .....	312.00
SANITARIOS MUJERES .....	312.00
ZONA DE ATRAQUE .....	<u>550.00 ML</u>
TRANSBORDO .....	<u>644.00 ML</u>
MUELLE DE ATRAQUE (2) .....	275.00 ML c/u
PASARELA DE TRANSBORDO (2) .....	47.00 ML c/u
TALLER DE MANTENIMIENTO .....	<u>259.33</u>
TAPICERIA .....	93.50
ELECTRONICA .....	90.83
MANTENIMIENTO .....	75.00
VIGILANCIA .....	<u>259.00</u>
SEGURIDAD .....	184.00
CASETA DE VIGILANCIA (2) .....	<u>45.00</u>
DESCANSO .....	18.00
BAÑO .....	12.00
INTENDENCIA .....	37.50



### ESPACIOS EXTERIORES

ACCESO .....	4 CARRILES
ENTRADA (2) .....	2.50 ANCHO c/u
SALIDA (2) .....	2.50 ANCHO c/u
ESTACIONAMIENTO MOMENTANEO .....	45.00 ML
ESTACIONAMIENTO TAXIS .....	882.00 M2
ESTACIONAMIENTO AUTOBUSES (2) .....	1800.00 M2
ESTACIONAMIENTO PUBLICO (2) .....	7487.00 M2
AREAS VERDES .....	2732.50 M2
ANDADORES .....	450.00 ML

## PRELIMINARES

### *Limpieza y Despalme de terreno*

*El Terreno se compactará 90% proctor debido a que es material de dragado, utilizado como relleno.*

### *Trazo y Nivelación.*

*Se iniciará comprobando los alineamientos oficiales y en seguida se procederá al trazo de los ejes de construcción comprobando la escuadría de los locales con la igualdad de diagonales de las áreas.*

*Se verificarán niveles de acuerdo al proyecto y se establecerá un banco de nivel principal y dos secundarios, a los que se referirán todos los niveles de la obra, por medio de aparatos.*

53

## CIMENTACION

### *Excavaciones.*

*Se harán las cepas, para alojar las zapatas de cimentación con máquina zanjadora, de acuerdo a las dimensiones requeridas por el proyecto.*

*El lecho inferior de las excavaciones para cimientos deberá estar limpio de raíces, troncos o cualquier material suelto,*

quedando uniforme y a nivel.

En los fondos de excavación se harán pruebas de carga y compactación. La capacidad de carga de la superficie de apoyo será 1.5 veces la considerada en el proyecto estructural, y el grado de compactación será de 90%.

### PLANTILLAS

Se comprobará que toda la superficie de las cepas se encuentre limpia y a nivel, y perfectamente compactada. Se colocará una plantilla de concreto.

f'c = 90 Kg/cm<sup>2</sup> de 10 cm de espesor.

54

### ZAPATAS CORRIDAS DE CONCRETO

Los moldes se ajustarán a la configuración y dimensiones que marquen los planos respectivos; se fijarán con separadores de varilla corrugada como bushings con tubo PVC, colocados a no más de un metro de distancia entre sí. Los moldes deberán estar impermeabilizados con una capa de diesel o molduceto y deberán mojarse cuando menos una hora antes del colado.

Se harán con duelas de 3.75 cm de espesor y 10 cms de ancho.

Las varillas deberán estar libres de polvo, virutas, manchas de aceite, mortero o pintura. Los separadores estarán amarrados con alambre No. 16, con los extremos hacia el interior de la pieza.

Todo el concreto de la obra será premezclado. Se utilizará concreto de resistencia  $f'c$  200 kg/cm<sup>2</sup> para los elementos estructurales. Todo el concreto será vibrado a excepción del de la plantilla de cimentación con vibrador de chicote de 3 600 rpm cuando menos. El acero de refuerzo tendrá una resistencia  $f's$  = 2 100 kg/cm<sup>2</sup>.

El curado se hará después de haberse producido el fraguado inicial, aproximadamente unas tres horas después del colado.

## ESTRUCTURA

### COLUMNAS DE CONCRETO.

Se empleará concreto y acero de refuerzo de la calidad y resistencia especificada en planos estructurales. Los moldes se harán de madera de triplay de una cara impermeabilizados con una capa de diesel o molduceto. La cimbra se ajustará a las dimensiones marcadas en planos estructurales. Se dejarán las preparaciones necesarias para el anclaje de la cubierta espacial.

### MUROS DE CARGA

Se hará de tabique rojo recocido, junteado con montero de cemento-arena. Los muros de tabique estarán reforzados con elementos de concreto armado como castillos, cadenas y cerramientos. El espesor será de 13 cms aparejo normal.

### *TRABES*

*Se harán de concreto reforzado y se colarán simultáneamente con las losas. Se vibrarán con vibrador de chicote de - 3 600 rpm como mínimo. Los traslapes serán por lo menos de 40 veces el diámetro de las varillas.*

### *LOSAS*

*Planas: Se harán de concreto reforzado del espesor y con los armados especificados en los planos estructurales. La cimbra se hará con tarimas de duela de 5 cms.*

### *ARMADURAS*

*Armadura especial de tipo tetra o destick 60° de aluminio. Barras unidas con conectores de tipo tuerca perno. El onclaje se hará de acuerdo a planos de detalle.*

*Cubierta de lámina acrílica plana reforzada con fibra de vidrio y lámina acanalada de aluminio Reynalum o similar de 0.81 mm. Se hará con lámina acrílica marca Acrilit o similar la fijación a la armadura se hará de acuerdo a los planos de detalle.*

### *IMPERMEABILIZACION.*

*Sobre losas de concreto reforzado se hará en frío; dos capas*

de fieltro asfáltico con traslape de 20 cms. y adheridas a base de sellador primario y preparado para recibir membrana de nylon como última capa bajo al entadrillado. El entadrillado se hará con ladrillo de barro recocido de 4 x 12 x 25 cms, en forma de petatillo asentado con mortero cemento-arena proporción 1:5. Llevará dos lechadeadas; con mezcla fina de cemento-calhidra-arena, siendo más espesa la segunda que la primera.

Sobre la lámina acrílica se colocarán láminas de poliuretano de 3.7 cms. de espesor que se pegarán con cemento de contacto tipo resistol 5 000 o pegacomex. Se sellará toda la superficie con flexipasta aplicada con brocha de pelo o de ixtle.

57

### ALBAÑILERIA

#### FIRMES

Se realizarán en concreto con proporciones cemento-arena-grava 1:3:4 y agua 9.224 m<sup>3</sup>, para formar 1m<sup>3</sup>, los agragados serán finos y se empleará tela estructural de malla electrosoldada con refuerzo. Los espesores se darán de acuerdo al proyecto.

#### MUROS.

De tabique de barro rojo recocido reforzados con cadenas, castillo y cerramientos de concreto reforzado.

#### CISTERNA

La cisterna se construirá de acuerdo a lo indicado en planos.

El concreto llevará un impermeabilizante integral en proporción de 2 kg por cada 50 kg. de cemento. El armado y procedimiento de ejecución deberá cumplir con las normas de los elementos estructurales. Se revestirá interiormente con un aplanado cemento-arena en proporción 1:5 con impermeabilizante integral.

#### REGISTROS

Se harán con muretes de tabique de barro recocido de 14 cms de espesor; sobre un firme de concreto con  $f'c = 90 \text{ kg/cm}^2$  de 10 cms de espesor. El interior se aplanará con mortero cemento-arena en proporción 1:5 acabado con fino de cemento en los paramentos verticales y en el fondo o piso, en el que se colocará una "media-caña" tubo de concreto con revestimiento asfáltico.

58

La tapa será de 5 cm de espesor mínimo con marco y contramarco metálico de 2.5 x 2.5 cm con preparaciones para levantarla.

#### ACABADOS

##### MUROS

##### APLANADO MEZCLA

Se empleará mortero de cemento-arena en proporciones 1:5 aplicándose sobre el muro previamente humedecido.

##### LAMBRIN DE AZULEJO

Se utilizará azulejo marca Vitromex o similar de 11 x 11 cms. El azulejo deberá sumergirse en agua por lo menos 24 hrs. antes de su colocación que se hará con mortero de cemento-

arena proporción 1:4. Las juntas se calafatearán con una lechada de cemento blanco. Una vez seco se limpiará con una solución de ácido muriático en agua al 20%; enjuagándose con agua al final.

## P I S O S

### LOSETA DE BARRO

Se hará con loseta de barro prensado exagonal de color natural marca la Huerta o similar. Las piezas deberán estar totalmente saturadas de agua al momento de asentarse con mortero cemento-arena proporción 1:4. Se hará juntas de dilatación de 6 mm. de espesor a cada metro.

### CARPETA ASFÁLTICA

Se hará una sub-base de material fino arenoso de baja plasticidad con un peso volumétrico seco igual o mayor de 1 500 kg/m<sup>3</sup>. Se colocará sobre una subrasante compactada al 90% con respecto a la prueba proctor estándar. El espesor de la sub-base será de 40 cms.

La base se hará de material limo arenoso con grava en proporciones 1:4. La base tendrá un espesor de 20 cms.

La carpeta se hará de concreto asfáltico mezclado en caliente, con un valor de estabilidad Marshal de 450 kg o más. El agregado será triturado y con tamaño máximo de 3/4" (1.90cms). La mezcla deberá diseñarse con concreto asfáltico con penetra-



ción comprendida entre 80 y 100, punto de ignición mayor a 450° y ductilidad mayor a 100 cms.

### **FALSO PLAFON**

Con suspensión visible de perfiles de aluminio anodizado natural mate, con placas thermo acoustic de 0.61 x 0.61 cm. difusores acrílicos tipo prismalux bajo las lámparas.

### **CARPINTERIA**

Las puertas serán de tipo tambor con bastidor de pino y forros de triplay de pino de 6 mm de espesor; reforzada con peinazos y travesaños de pino en retícula de 30 x 30 cms. Se recubrirán con teca No. 712 o similar.

60

### **CANCELERIA**

Se hará con perfiles de la marca Cuprum línea bolsa pesada de 4" x 1.3/4", fijados con herrajes de aleación de aluminio y taquete plástico, el anclaje de fachadas integrales se hará según los planos correspondientes. Los perfiles están anodizados en calor duranódic 312.

### **VIDRIERIA**

Se utilizará vidrio rolado tipo filtrazol de 6 mm de espesor, asentado sobre calzas de plomo y sellado con vinilo transparente

y Dow corning o similar.

En el caso de mosquiteros se harán con tela plástica y vinilio redondo. Las persianas se accionarán con operador del tipo cremallera.

### **CERRAJERIA**

Se emplearán chapas marca Schlage o similar. Las bisagras en puertas de madera serán latonadas de 7.82 x 7.62 cms. En puertas se utilizarán bisagras hidráulicas y Pivotes bisagra.

### **JARDINERIA**

Se utilizarán diversas especies de árboles, arbustos flores y cubresuelos, como pasto alfombra, yucas araucarios combinándose con los cocoteros típicos de la región.

61

## **INSTALACIONES**

### **INSTALACION SANITARIA**

Las bajadas serán de tubería de Fo.Fo. de diámetro especificado en planos de instalación sanitaria. Los albañales serán de asbesto cemento de diámetro especificado en los planos citados. Los registros serán de tabique y concreto de dimensiones especificadas en planos citados. Las cepas serán rellenas a mano y en capas apisonadas de 10 cm, el material de relleno

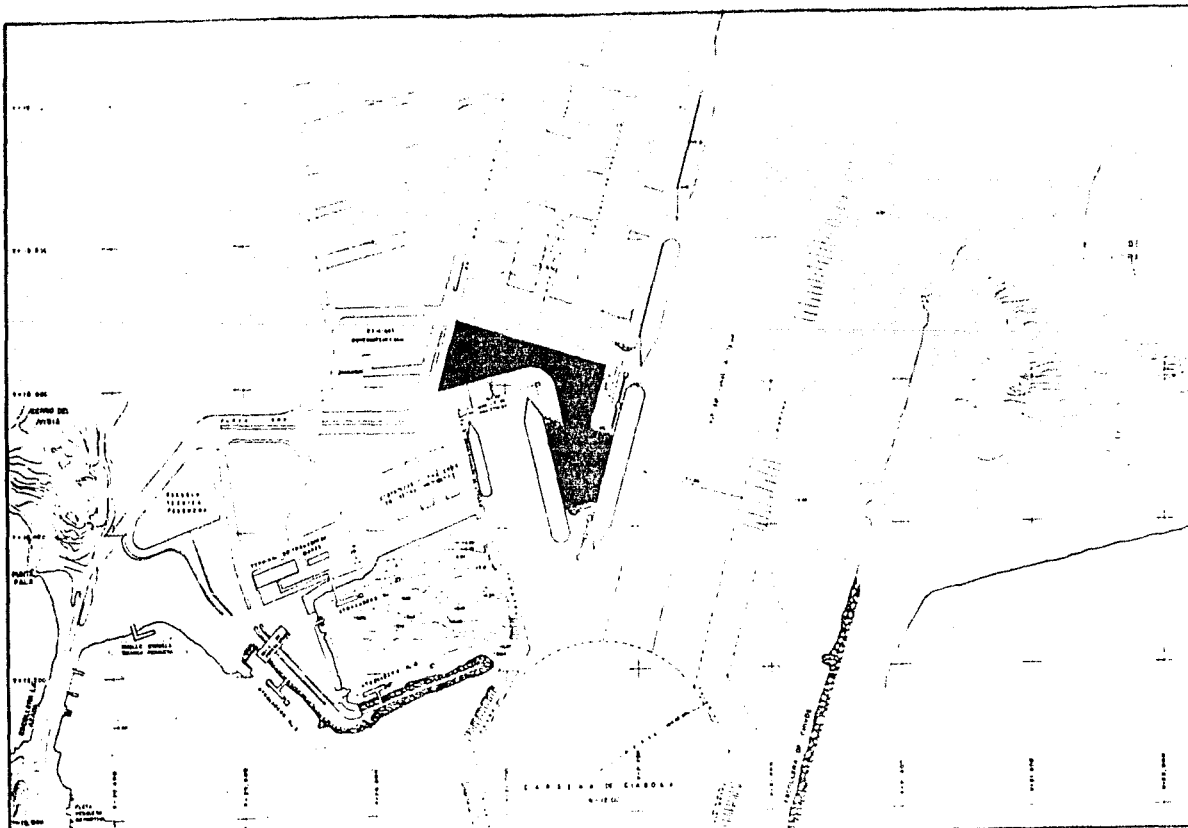
será producto de la excavación.

### **INSTALACION HIDRAULICA**

Se empleará tubería de cobre tipo M de marca Anaconda Nacional, las conexiones serán de cobre marca Nibco o Muller Brass. La soldadura será carrete No. 50 marca Stream Line o Hércules. Los diámetros empleados serán los especificados en planos de instalación hidráulica. Las especificaciones de cisterna y equipo hidroneumático estarán dadas en planos de detalle de instalación hidráulica.

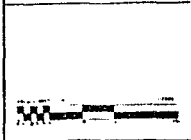
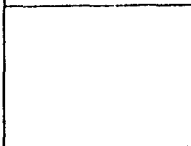
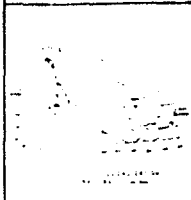
### **INSTALACION ELECTRICA**

Se empleará tubería Conduit de PVC rígido tipo ligero. Los diámetros serán según proyecto especificado en planos. Instalación eléctrica, se empleará tubería marca Condomex o similar, las lámparas serán marca Holophane o similar del tipo F-6160 tipo empotre con difusores de plástico acrílico prismático, caja de lámina metálica y dimensiones 91 x 23 cms, para dos luminarias y un arrancador. Las luminarias serán fluorescentes de cátodo frío, Slim Line. Luz de día 40 watts marca Philips (TLB) o similares. Las luminarias incandescentes se colocarán en el lugar especificado en planos. Se emplearán luminarias tipo spot de 75 watts cada una, marca Philips o similar. Los tableros serán de características especificadas en planos de instalación eléctrica marca Square-D o similar.

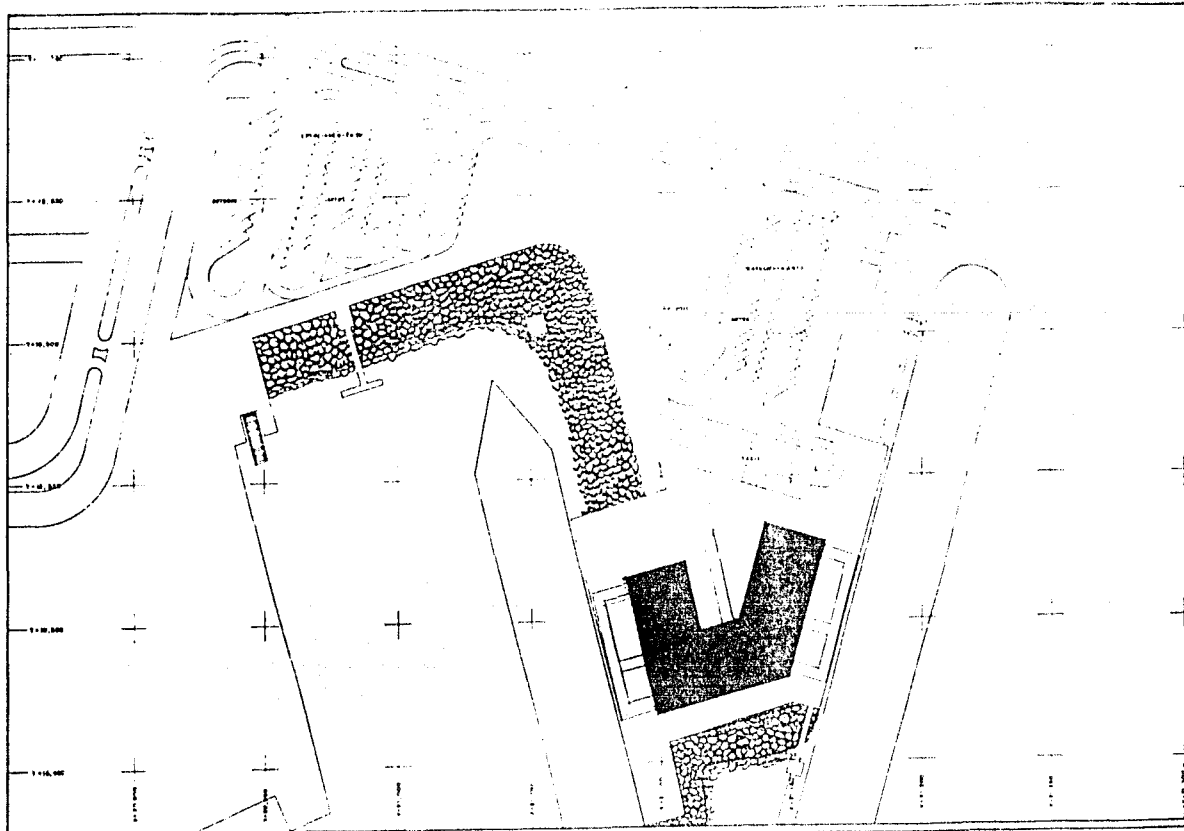


FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 LOPEZ SAINZ MARIO REIG  
 ARO. RAUL VINCENT  
 ARO. HOMERD MARTINEZ DE M.  
 ARO. GUILLERMO CARMONA M.

# TERMINAL TURISTICA PARA CRUCEROS EN MAZATLAN SINALOA

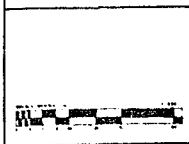
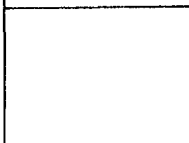
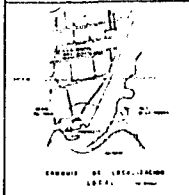
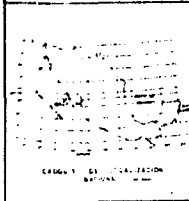


PLANTA  
 PLANTACION GENERAL



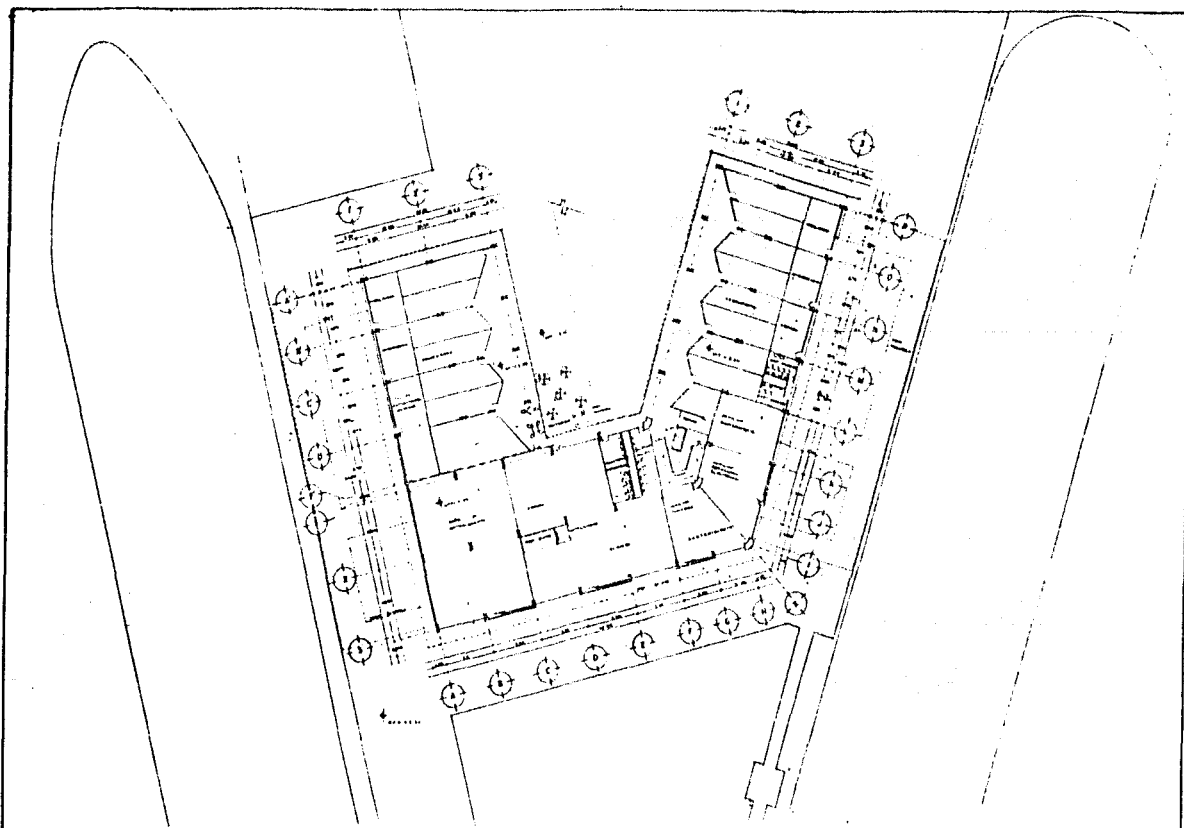
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 LOPEZ SAINZ MARIC BRIS  
 ARG. PAUL VINCENT  
 ARG. HOMERO MARTINEZ DE H  
 ARG. GUILLERMO CARROVA M

TERMINAL TURISTICA PARA CRUCEROS  
 EN MAZATLAN SINALOA



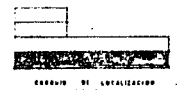
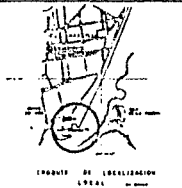
PLANTA  
 DE CONJUNTO

ESTA TESIS NO DEBE  
 SALIR DE LA BIBLIOTECA



FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 LOPEZ SAINZ MARIO ERIC  
 ARO. RAUL VINCELY  
 ARO. HOMERO MARTINEZ DE N.  
 ARO. GUILLERMO CARMONA M.

# TERMINAL TURISTICA PARA CRUCEROS EN MAZATLAN SINALOA

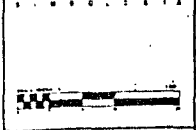
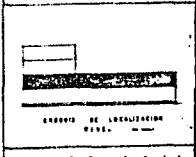
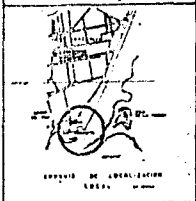
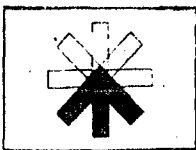
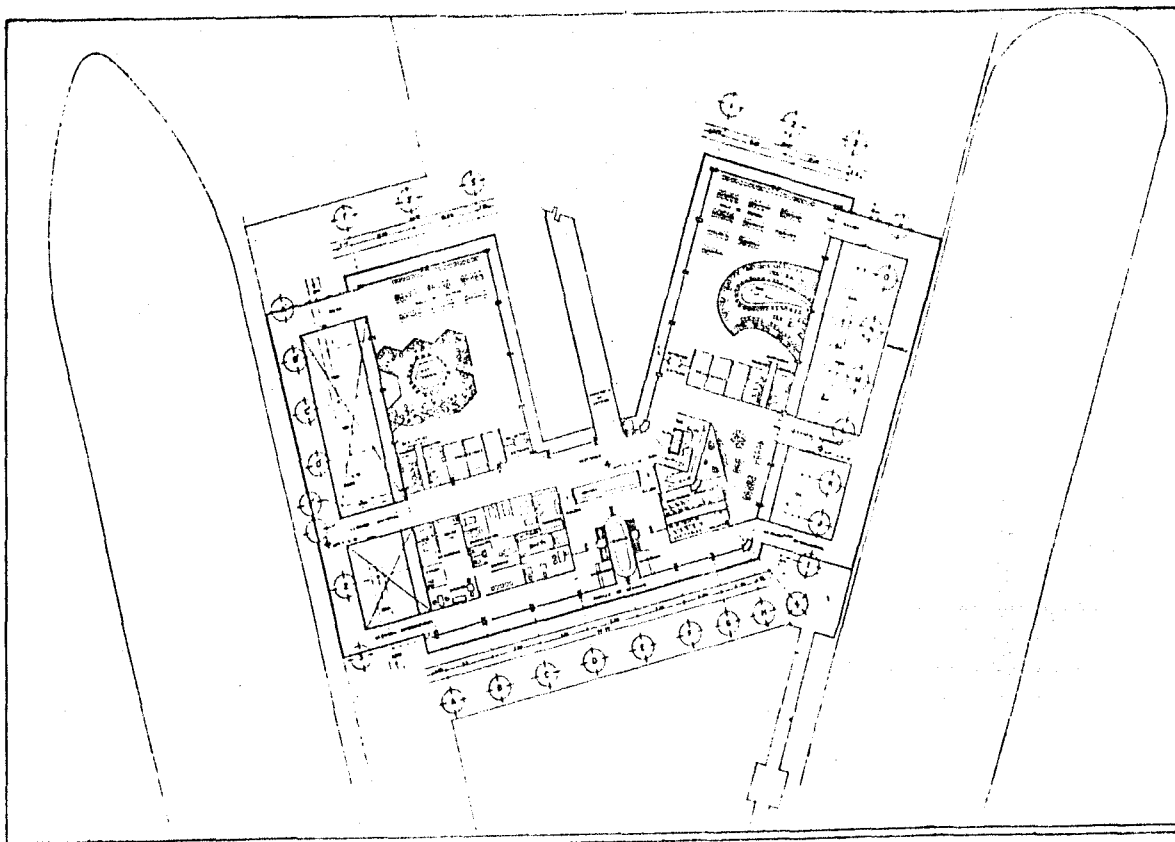


S I M B O L O S



R L A N T A  
 B A J A

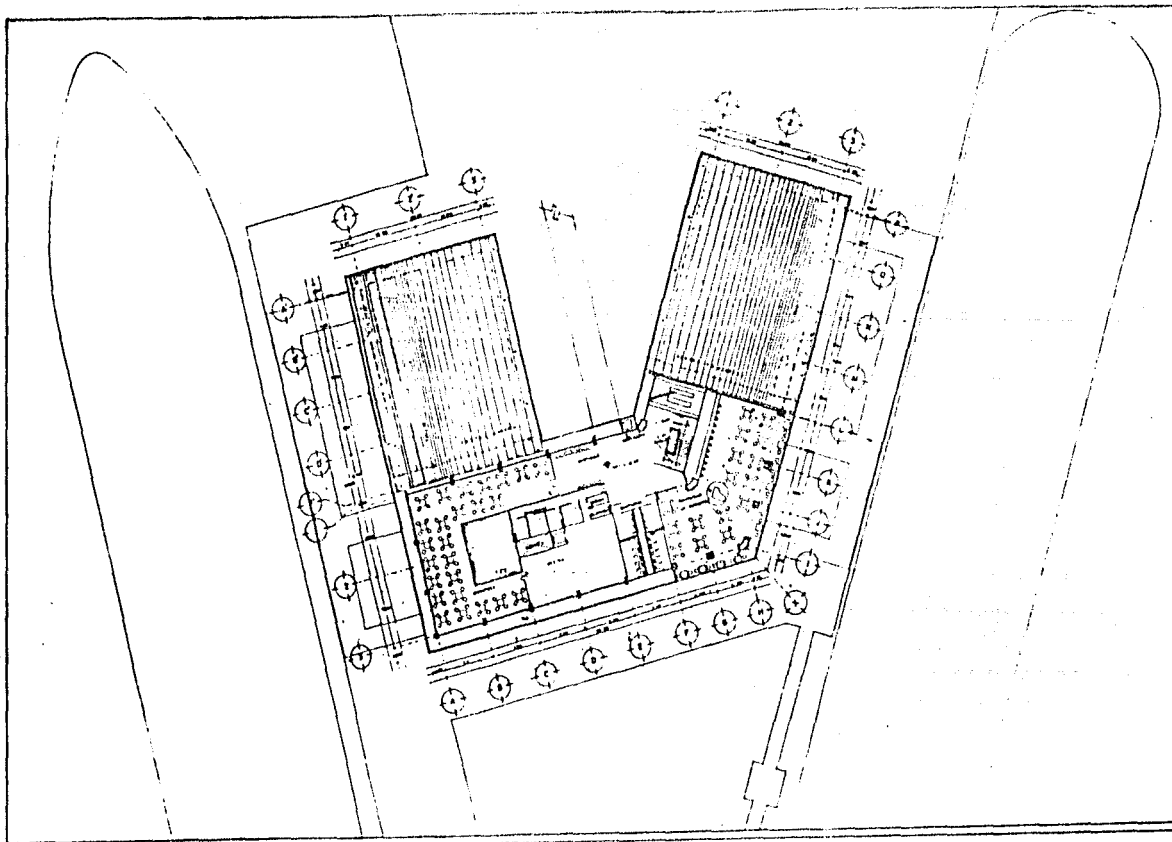
3




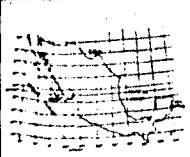
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 LOPEZ SAINE MARIO ERIC  
 ARQ. NAUL VINCENTY  
 ARQ. HONORO MARTINEZ DE M.  
 ARQ. GUILLERMO CARMONA M.

TERMINAL TURISTICA PARA CRUCEROS  
 EN MAZATLAN SINALOA

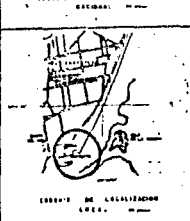
PLANTA  
 12 NIVEL  
 4



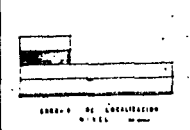




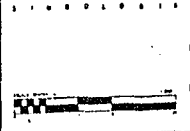
ESQUEMA DE LOCALIZACION REGIONAL



ESQUEMA DE LOCALIZACION LOCAL



ESQUEMA DE LOCALIZACION NIVEL



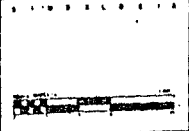
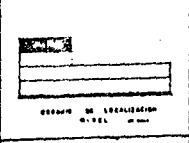
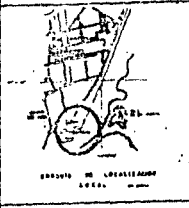
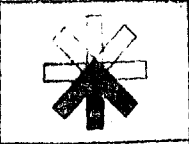
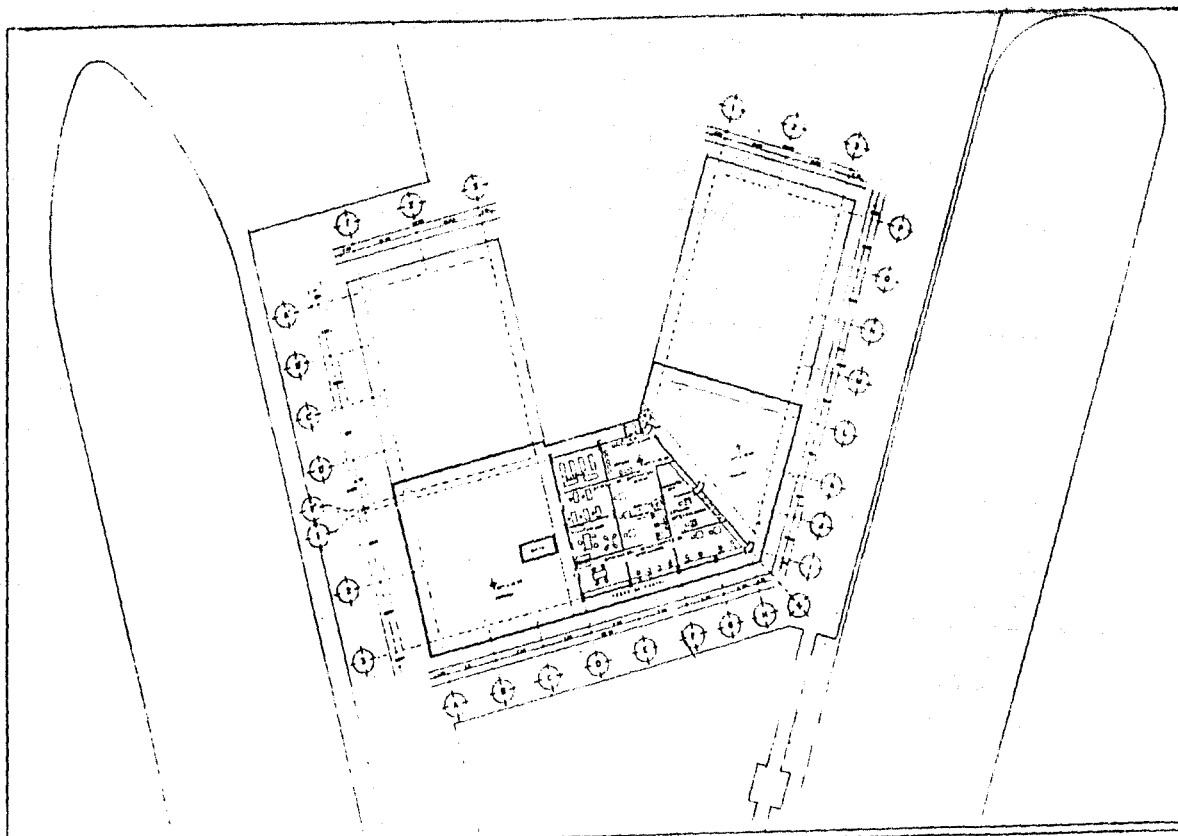
PLANTA  
2º NIVEL

5

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 LOPEZ SAIZ MARIO ERIC  
 ARO. RAUL VINCENTI  
 ARO. HENRICO MARTINEZ DE M.  
 ARO. GUILLERMO CARMONA M.

TERMINAL TURISTICA PARA CRUCEROS  
 EN MAZATLAN SINALOA

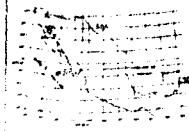
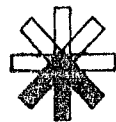
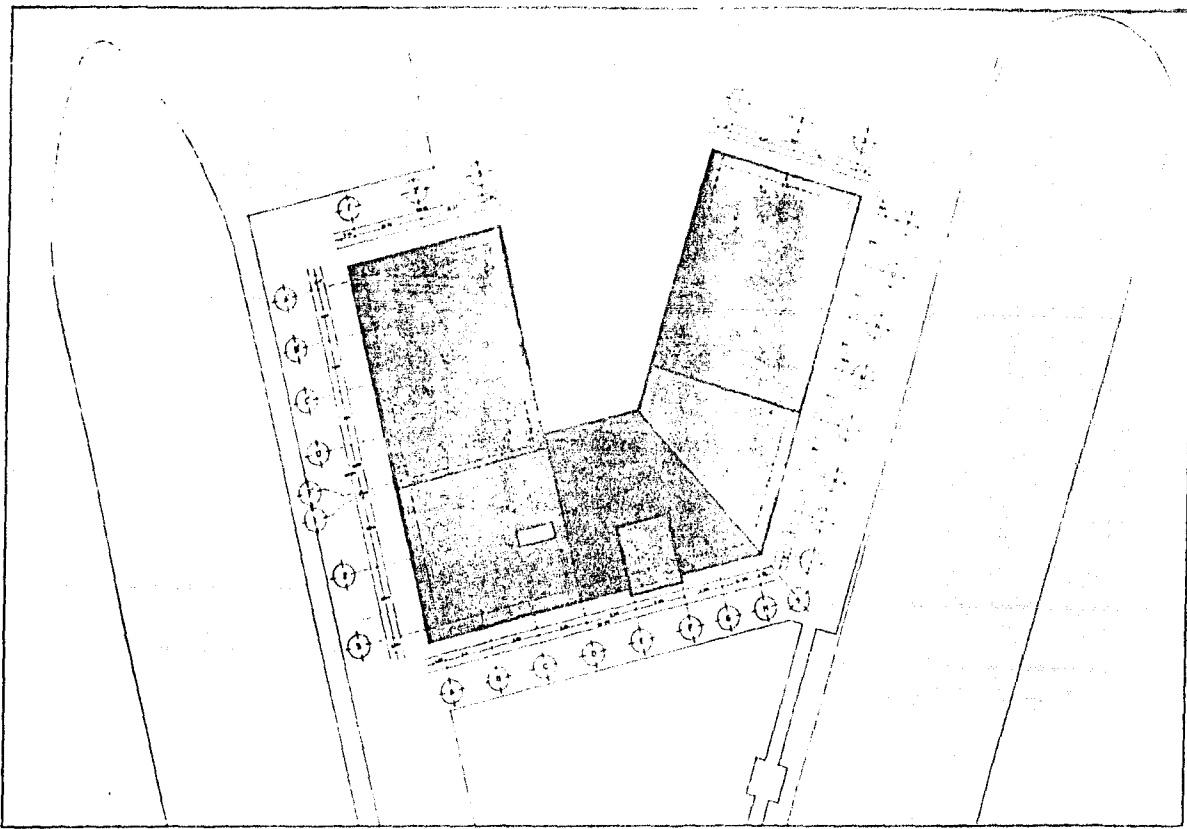




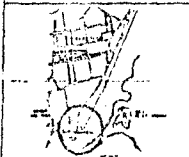
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 LOPEZ SAINZ MARIO ERIC  
 ARO RAUL VINCENTE P  
 ARO. HOMERO MARTINEZ DE N  
 ARO. GUILLERMO CARRONA M

TERMINAL TURISTICA PARA CRUCEROS  
 EN MAZATLAN SINALOA

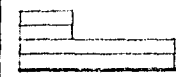
PLANTA  
 3º NIVEL



GRUPO DE LOCALIZACIÓN  
GENERAL



GRUPO DE LOCALIZACIÓN  
LOCAL



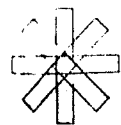
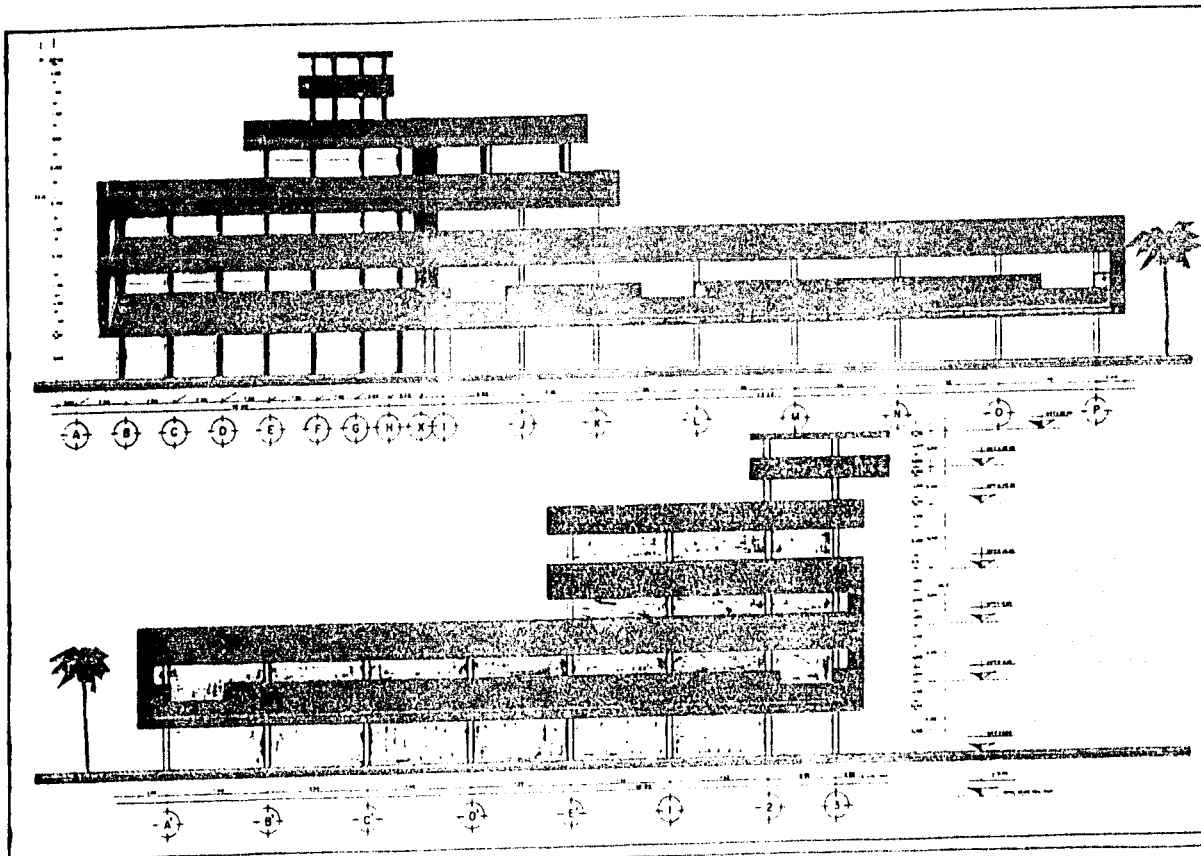
GRUPO DE LOCALIZACIÓN  
PLANTA



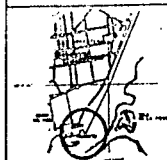
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 LOPEZ SAIZ MARIO ERIC  
 ARQ. RAUL VINCENT  
 ARQ. HONORO MARTINEZ DE M  
 ARQ. GUILLERMO CARMONA M

TERMINAL TURISTICA PARA CRUCEROS  
 EN MAZATLAN SINALOA

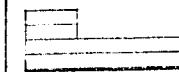
PLANTA  
 AZOTEA



EDIFICIO DE LOCALIZACION GENERAL



EDIFICIO DE LOCALIZACION LOCAL



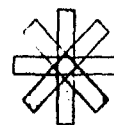
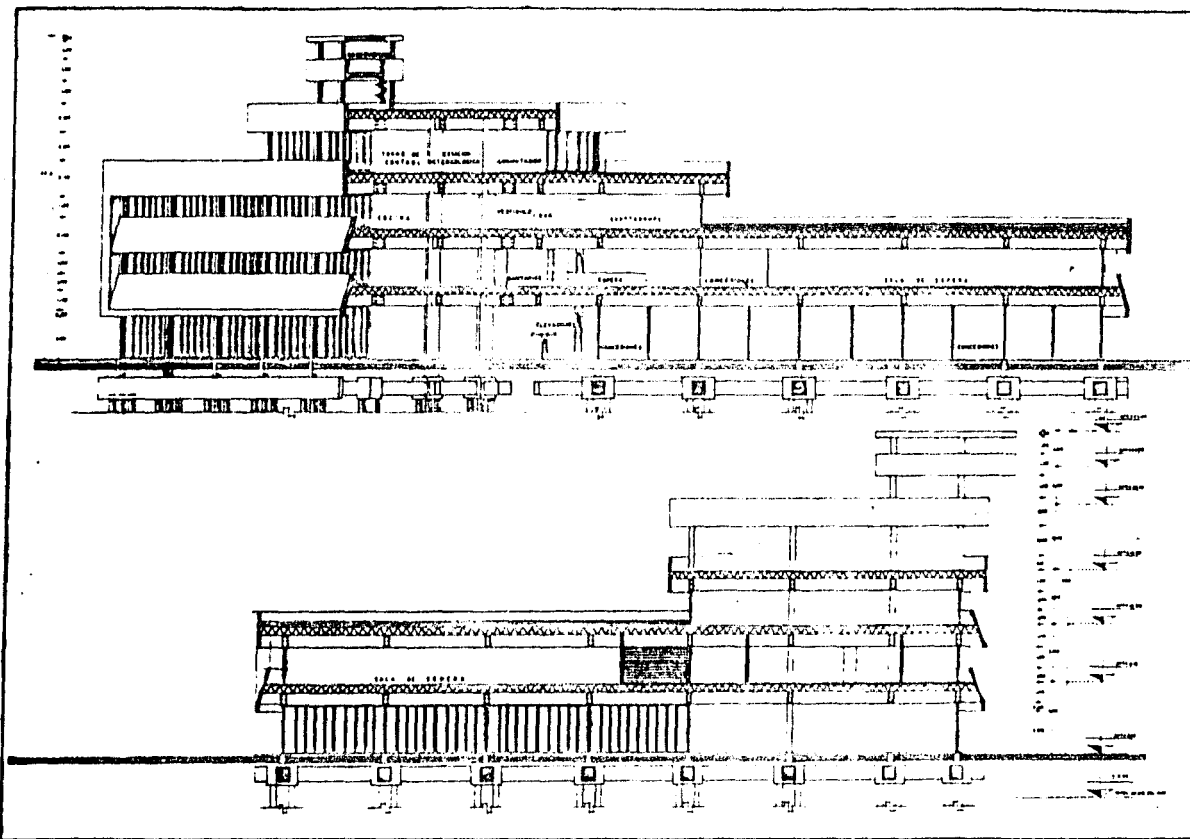
EDIFICIO DE LOCALIZACION DETAL



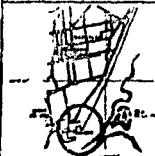
FACHADAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 LOPEZ SAIZ MARIO ERIC  
 ARD. RAUL VINCENT  
 ARD. HOMERO MARTINEZ DE N.  
 ARD. GUILLERMO CARMONA M

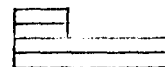
TERMINAL TURISTICA PARA CRUCEROS  
 EN MAZATLAN SINALOA



GRUPO DE LOCALIZACION GENERAL



GRUPO DE LOCALIZACION LOCAL



GRUPO DE LOCALIZACION NIVEL

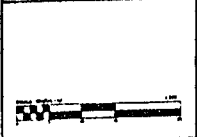
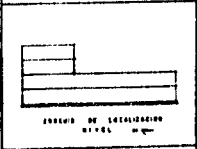
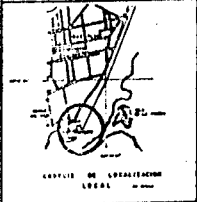
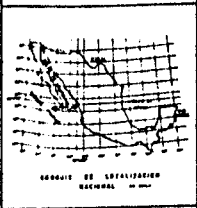
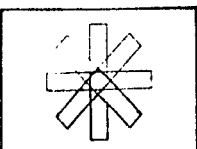
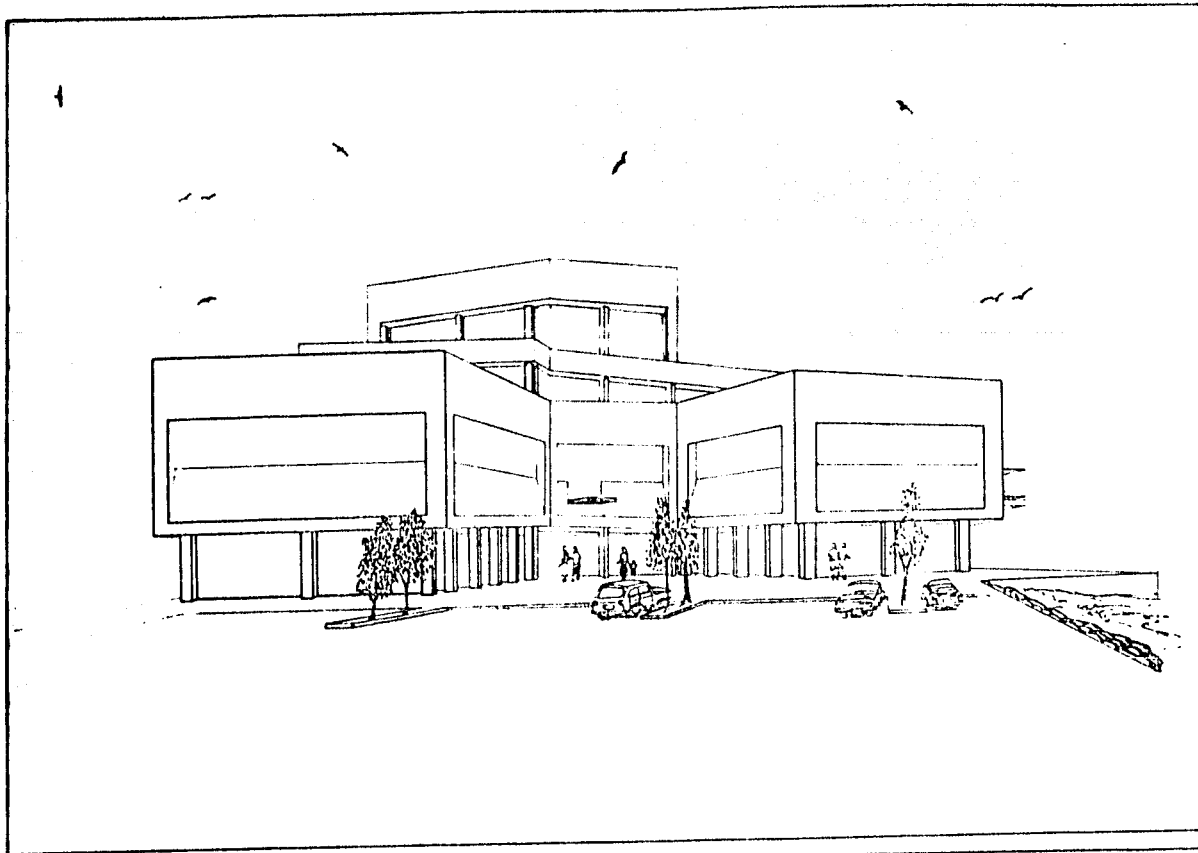


FACULTAD DE ARQUITECTURA  
 LOPEZ SAINZ MARIO ERIC  
 ARO. RAUL VINCENT  
 ARO. HONORO MARTINEZ DE N.  
 ARO. GUILLERMO CARMONA M.

# TERMINAL TURISTICA PARA CRUCEROS EN MAZATLAN SINALOA

CORTES





**FACULTAD DE ARQUITECTURA**  
**LOPEZ SAINZ MARIO ERIC**  
 ARQ. PAUL VINCENT Y  
 ARQ. ROBERTO MARTINEZ DE N.  
 ARQ. GUILLERMO CARNONA M.

**TERMINAL TURISTICA PARA CRUCEROS**  
**EN MAZATLAN SINALOA**

**PERSPECTIVA**  
**10**

BIBLIOGRAFIA

"ANUARIO ESTADISTICO DEL ESTADO DE SINALOA. 1985"

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA E INFORMATICA  
MEXICO, D.F.

ABRIL 1986

CATASTRO PORTUARIO 86

(LITORAL PACIFICO)

DIRECCION GENERAL DE OBRAS MARITIMAS

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES (SCT)

TALLERES DE LITOGRAFICA DELTA, S.A.

MEXICO, D.F.

AGOSTO 86

74

ARQUITECTURA HABITACIONAL

ING. ALFREDO PLAZOLA

ED. LIMISA

MEXICO 1977

1ª EDICION

PLAN DIRECTOR DE DESARROLLO METROPOLITANO

SECRETARIA DEL PATRIMONIO NACIONAL

IMPRESA MADERO, S.A.

MEXICO, D.F.

SEPTIEMBRE 1975

ESTADÍSTICAS DEL MOVIMIENTO PORTUARIO  
NACIONAL DE CARGAS Y BUQUES 1984  
SUBSECRETARÍA DE OPERACION  
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES (SCT)  
TALLERES S.C.T.

CRUISE CLASSICS  
FOLLETO VACACIONAL  
1987

CRUISE PRINCESS CRUISES  
FOLLETO VACACIONAL  
1986

75

TABLAS DE PREDICCIÓN DE MAREAS 1987  
PUERTOS DEL OCEANO PACÍFICO  
INSTITUTO DE GEOGRAFÍA - SERVICIO - MAREO - GRÁFICO  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MÉXICO  
MÉXICO 1986

## INDICE

INTRODUCCION LA PERLA DEL PACIFICO . . . . .	7
LOCALIZACION NACIONAL . . . . .	21
PLAN PROMOCIONAL SIGNALA . . . . .	22
MEDIO FISICO . . . . .	26
GRAFICAS . . . . .	28
DIVISION MUNICIPAL . . . . .	30
ESTRUCTURA GEOLOGICA Y BIOLOGICA . . . . .	31
TERMINAL TURISTICA PARA CRUCEROS . . . . .	34
( JUSTIFICACION DEL TEMAS )	
PROGRAMA ARQUITECTONICO . . . . .	39
CRITERIOS . . . . .	42
AREAS . . . . .	50
PRELIMINARES . . . . .	53
PLANOS . . . . .	63
BIBLIOGRAFIA . . . . .	74