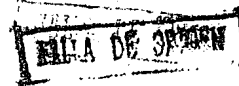


2 ci
135

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**CENTRO INFORMATIVO DE LA CULTURA MAYA, RUINAS DEL REY,
CANCUN, Q.ROO.**

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTA
PRESENTA
CECILIA MARIA GONZALEZ FLORES
MEXICO D.F. 1990





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.

INDICE

INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES HISTORICOS DE LOS MUSEOS	3
INFORMACION HISTORICO-ARQUEOLOGICA	5
DESCRIPCION DEL PROYECTO	7
MEDIO FISICO Y GEOGRAFICO	7
UBICACION DEL TERRENO	10
GEOLOGIA	13
INVESTIGACION URBANA	18
CONTEXTO URBANO	19
PROGRAMA ARQUITECTONICO	21
PROGRAMA ARQUITECTONICO DESCRIPTIVO	30
CRITERIO ESTRUCTURAL	32
CRITERIO DE INSTALACIONES	33
INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA	33
INSTALACION ELECTRICA	35
AIRE ACONDICIONADO	35
BIBLIOGRAFIA	1

INTRODUCCION

Entre las nuevas perspectivas de desarrollo para México destaca, por los numerosos y diversos fines que persigue, y por el interés que ofrece a la Industria de la Construcción, la realización de proyectos de infraestructura turística.

El Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR) puso fin en el año de 1969 al más avanzado programa para el desarrollo de nuevos centros turísticos, el Proyecto Cancún, en el extremo nor-oriental de la Península de Yucatán, en el estado de Quintana Roo.

El Proyecto Cancún persigue como finalidades principales la obtención de mayores ingresos de divisas para México y el desarrollo regional. La zona del Caribe es una región de gran potencialidad turística que ofrece condiciones idóneas para competir en el mercado del Caribe: ubicación a los principales centros que generan al turismo; atractivo natural y climatológico; facilidades para instalar todo tipo de construcciones, comodidades y servicios.

De acuerdo con los principales promotores y mayoristas del mercado internacional de viajes, Cancún será uno de los destinos turísticos más importantes del país. El éxito obtenido hasta el momento, ha sido superior al pronosticado, y las posibilidades de su mercado potencial son aún ilimitadas. Dentro de la problemática del sitio, destacan particularmente dos aspectos:

1. La carencia de una oferta diversificada de actividades, que provoquen no solamente mayores promedios de estancia, sino que satisfagan principalmente las motivaciones y necesidades del turismo moderno, ya que es sabido que las actividades de playa no son suficientes para garantizar una estancia satisfactoria.
2. La extraordinaria riqueza del patrimonio cultural del sitio y su entorno están constituidos de recursos de un altísimo valor, digno de preservar y fomentar, estableciendo una reestructuración del complejo de atracciones regionales, tanto naturales como histórico-culturales, que actualmente tienen un aprovechamiento inadecuado.

Con estos antecedentes, se han decidido tomar acciones inmediatas de acuerdo con los siguientes objetivos:

1. Para ser reestructurado el complejo de atracciones regionales de un modo integral, el principal objetivo es el de dotar de un equipamiento adecuado así como de dar las facilidades e información a los visitantes de este importante polo de desarrollo turístico, que por su estratégica posición geográfica y su equipamiento eminentemente turístico podría ser considerado como eje o puerta de acceso al fascinante Mundo Maya.
2. Tomando en cuenta la importancia que representa el Patrimonio Cultural heredado por el antiguo Pueblo Maya, lo consideramos un Patrimonio sin fronteras, ni de regiones ni de estados, ni de países. Como tal, se plantea que en un recinto se pueda exponer en forma gráfica y haciendo uso de la tecnología más avanzada en sistema audiovisuales un programa informativo a diversos niveles de preparación.

3. Como consecuencia de que los elementos que se expondrán en ese recinto son tan amplios, No se pretende dar la categoría formal de MUSEO, donde se muestren piezas arqueológicas que compitan o sean desplazadas de su lugar de origen. La finalidad que se persigue es la de crear un CENTRO INFORMATIVO DE LA CULTURA MAYA, donde el propósito fundamental es introducir al visitante nacional o extranjero de cualquier nivel cultural y darle a conocer los antecedentes de la REGION MAYA, de sus hombres, su tecnología, actividades de trabajo, sus aspectos económicos, políticos y religiosos, y principalmente su ARTE.

Como consecuencia de los puntos antes expuestos, la selección del terreno tiene que responder a exigencias muy especiales. Por tal motivo se optó por emplazar las instalaciones a proyectar en terrenos propiedad de FONATUR y aledaños a la zona arqueológica, denominada RUINAS DEL REY.

ANTECEDENTES HISTORICOS DE LOS MUSEOS

El origen del Museo se remonta a la antigüedad clásica. El emperador Alejandro Magno fue el que creó el concepto de "Museo" tal y como lo conocemos en la actualidad. Tenía reunidos ininidad de especímenes de historia natural: rocas, plantas y animales de todas las regiones que había conquistado. A su muerte su sucesor, Ptolomeo I fundó el primer museo en Alejandría. Se le conocía con el nombre de Museo y y se consideraba un templo o santuario de las Musas, las diosas de las ciencias y las artes. Este primer museo constituía un sitio de reunión intelectual donde los sabios acudían a comentar sus conocimientos y en cuyo Interior se guardaban y conservaban objetos artísticos y documentales. Este complejo creció a tal grado que albergaba templos, jardines, un zoológico, la más grande librería de la antigüedad y cubículos para los escolares que vivían y trabajaban allí. Múltiples museos de pintura y de escultura fueron abiertos al público en diversas ciudades griegas. Sin embargo, cuando se destruye el Museo desaparece también el concepto de museo que conocemos hasta la modernidad.

Durante siglos se desarrolló el "coleccionismo" de todos aquellos objetos obtenidos en los saqueos, y eran expuestos en templos y lugares públicos. Para la Edad Media el afán coleccionista continúa, pero en privado. Se puede considerar a la Iglesia Medieval como una especie de museo, aunque sus colecciones eran principalmente de arte religioso.

En la Edad Media y el Renacimiento las monarquías poseían sus colecciones particulares. Cada corte Germánica tenía su *Schatzkammer*, o cámara del tesoro, la cual albergaba objetos invaluable por su importancia artística e histórica. Pero en general no eran centros de estudio o de pensamiento ni se preocupaban por clasificar o interpretar los objetos de las colecciones.

Los coleccionistas no sólo se interesaron por objetos artísticos sino por objetos asociados con historia natural o con la ciencia. El primer museo de historia natural se funda en París en 1635. Una colección similar formó el núcleo del primer museo en Inglaterra, establecido en 1683. Eventualmente se convirtió en el "Ashmolean Museum" y fue el primer lugar llamado "Museo" desde la destrucción del Museo en Alejandría.

Con el triunfo de la burguesía se recupera esta parte del patrimonio cultural al abrirse al público estas colecciones. Poco a poco va cambiando la idea de templo griego o romano, por la de un lugar en donde pueden exponerse objetos artísticos o científicos utilizados para difundir la cultura.

En el siglo XX y sobre todo después de la Segunda Guerra Mundial, el desarrollo museístico tiene un auge notable, extendiendo su ámbito hacia la ciencia y la tecnología. En la década de los años cuarenta se inicia la etapa didáctica y de investigación de los Museos. Las ideas que revolucionaron las bases de la museografía surgieron en México y fueron producto de un grupo de iniciadores: el Dr. Daniel Rubín de la Borbolla, Miguel Covarrubias y René D'Harnoncourt, ayudados por Fernando y Susana Gamboa. Ellos motivaron el cambio de una museografía estática representativa de los museos-galerías y museos-bodegas, a una museografía dinámica constituida para llevar un mensaje, una enseñanza al público visitante.

Gracias a esto, el patrimonio cultural depositado en los museos pueda realmente cumplir con su función de cultivar al pueblo, basándose en la idea fundamental de que los museos son universidades abiertas a toda clase de público, sea cual fuere su nivel cultural, con la facilidad de poder ser utilizados por la gente, a su conveniencia y cuantas veces lo desee y poder visitar todo el desarrollo de la exposición, o sólo una de sus partes.

Bajo estos nuevos conceptos, los objetos y las colecciones adquieren nuevos valores culturales ya que, a partir de ese momento, no se circunscriben sólo al valor de su presencia física, sino que se convierten en un testimonio vivo de la actividad humana y sus valores pueden abarcar varios campos del conocimiento humano.

La necesidad de contar con nuevos museos y especialistas profesionales en las diferentes áreas de actividad de los museos ha aumentado considerablemente a partir de la década de los sesenta al ser instalados importantes museos como el Nacional de Antropología, el de Las Culturas, el del Virreinato, el de Historia Natural, el de Arte Moderno, y el Museo Tecnológico de la Comisión Federal de Electricidad.

Actualmente los objetivos básicos de cualquier museo son:

- 1.-La conservación del patrimonio cultural que el museo tiene bajo su custodia.
- 2.-La investigación y estudio de todo lo referente a este patrimonio.
- 3.-La difusión del conocimiento y de la importancia cultural contenida en este patrimonio.

En la actualidad la museografía ha adquirido una gran importancia; se construyen edificios expresamente destinados a museos, con las condiciones más favorables para la conservación de la obra y la mejor contemplación de la misma. La pedagogía, la didáctica, la física, la química, la historia y prácticamente todas las ciencias, artes y humanidades tienen mucho que ver con la museología, si éstas las relacionamos con la labor educativa, con la conservación de piezas, y con el desarrollo y evolución de los museos.

De acuerdo a los avances tecnológicos y a los distintos tipos de museos, se aportan nuevas ideas dentro del campo museográfico, si consideramos la relación con la iluminación, climatización, materiales y sistemas constructivos de montajes y mobiliario museográfico, diseño de elementos complementarios, tipografía aplicable a exposiciones, empaques, uso del color, uso de texturas, estudio de programas de necesidades arquitectónicas para los distintos tipos de museos, concepción, diseño e implementación de exposiciones temporales, uso de audiovisuales y técnicas sofisticadas de exhibición, y muchos otros temas que se multiplicarán dependiendo de la complejidad de cada museo.

INFORMACION HISTORICO-ARQUEOLOGICA

Antecedentes Históricos

La civilización maya tiene sus orígenes hacia el año 3,000 a.C., y las últimas expresiones mayas se dan en el siglo XVII. Se pueden destacar tres zonas geográficas generales dentro de la cultura maya:

- 1.-Zona situada en la raíz del origen de la Península de Yucatán y comprende tierras altas de Guatemala, con mesetas de una altura media de 1000 metros snm. El clima es templado y con algunos bosques y grandes praderas.
- 2.-Zona de unión del istmo con la base de la península (abarcando la selva lacandona). El terreno es plano y varía de 100 a 300 metros snm. El clima es cálido y húmedo. La superficie se encuentra cubierta por selva cerrada y gigantesca.
- 3.-Zona central de Yucatán. El terreno es plano, árido y bajo. El clima es caliente y húmedo.

Se conocen alrededor de 120 sitios arqueológicos, de donde 5 son grandes metrópolis, 19 son ciudades de primera importancia, 39 de segunda importancia y 54 de tercera importancia.

El trazo de las antiguas ciudades mayas se realiza con una anarquía espacial, es decir, se ve un desorden en el conjunto de las construcciones agrupadas, sin un elemento rector. Podemos decir que la ciudad religiosa maya es una totalidad urbana compuesta de diversos centros ceremoniales particulares no jerarquizados, inconexos entre sí, aunque casi siempre conservan la misma orientación. La verdadera ciudad maya es el centro ceremonial en turno, el santuario que se destaca ocasionalmente como real dentro del conjunto de los demás.

El arte maya se expresó en la arquitectura monumental, la escultura o el modelado del estuco y la arcilla, la pintura en los muros o en la cerámica, el tallado de la madera o el grabado de los huesos. Tanto los grandes conjuntos arquitectónicos, las estelas de hasta 10 metros de altura, los altares monolíticos de varios metros cúbicos, los murales cubriendo toda la superficie interior de un templo, como los mosaicos y las más pequeñas joyas de jade, las estatuillas de barro o hueso, las escenas pintadas en el fondo de los platos; es decir, todas las formas y técnicas en que se materializó el genio creador de los "mayas", atestiguan que fue indiscutiblemente un gran "arte" de la antigüedad, comparable con el de las civilizaciones del viejo mundo. Reconocerlo como tal y difundirlo es un acto elemental de justicia.

Antecedentes Históricos de Cancún

La isla de Can Cun, conocida también con el nombre de Cancuén, está situada en lo que se denominó la provincia de Ecab o Belma en el siglo XVI. Sin embargo, es hasta el siglo XVIII cuando se tiene la primera referencia, en un mapa elaborado por Juan de Dios González en 1766.

Patrón de Asentamiento y Arquitectura

El patrón de asentamiento de Can Cun está determinado por la forma de la isla, ya que ésta es alargada y en su sección más ancha tiene 400 m, de los cuales la mayor parte está ocupada por una línea de dunas que corre paralela a la costa y deja una estrecha franja de terreno plano en el que se construyeron las zonas cívico-religiosas y las casas habitación.

La arquitectura es similar a la de todas las construcciones prehispánicas que existen en la costa de Quintana Roo en sitios como Tancáh, Xel-ha, Tulum, etc., constituidas principalmente por plataformas con edificios que presentan salas hipóstilas o grandes cuartos con columnas que sostenían techos planos; las paredes son verticales y en la parte superior se encuentra como motivo ornamental la cornisa y un friso llano. A todo lo largo de la costa existen pequeños templos o adoratorios ubicados a la orilla del mar y en partes altas. Existe la posibilidad de que hayan servido como puestos de vigía y/o faros para la navegación.

Ruinas del Rey (Grupo KIN ICH AHAU-BONIL)

En un principio se le consideró como dos grupos diferentes, pero se trata en realidad de una sola unidad, pues presenta continuidad en las construcciones. Su nombre proviene de una cabeza humana hecha en piedra y recubierta de estuco, hoy desaparecida y conocida con el nombre de "El Rey" y que dio nombre a este grupo.

Esta unidad está formada por dos plazas rodeadas por edificios y plataformas que las limitan y por dos calles perfectamente trazadas, que siguen una línea recta, separadas entre sí por las plazas y con construcciones alineadas a ambos lados de dichas calles.

En la plaza principal se ubican tres plataformas, una pirámide, dos pequeños templos y un edificio con bóveda maya, única construcción de ese tipo en todo Can Cun, y que probablemente contuvo la escultura conocida como "El Rey".

En la segunda plaza se ubican dos plataformas bajas y una estructura con edificio; en la parte central de la plaza hay un pequeño adoratorio; en uno de sus extremos sale la calle norte. Por la distribución de los edificios y los espacios presenta un patrón completamente diferente al de la plaza principal.

DESCRIPCION DEL PROYECTO

MEDIO FISICO Y GEOGRAFICO

Localización

Cancún se encuentra localizado a 21 08' de Latitud Norte y a 86 45' de Longitud al Oeste del Meridiano de Greenwich. Forma parte del municipio de Benito Juárez, localizado en el norte del estado de Quintana Roo. Este limita al norte con los municipios de Isla Mujeres y Lázaro Cárdenas, al este con el Mar de las Antillas, al sur con el municipio de Cozumel y al oeste nuevamente con Lázaro Cárdenas. El municipio tiene una superficie de 1,664 kilómetros cuadrados, 3.27 % de la extensión del estado. Cuenta con 85 localidades, siendo las de mayor importancia Cancún, Puerto Morelos, Leona Vicario y Puerto Juárez.

La configuración típica de la región está representada por sucesivas dunas de arena endurecida que descansan sobre la roca caliza de la plataforma continental, existiendo entre ellas lagunas y pantanos en los que tiene lugar un proceso de precipitación de sedimentos de origen animal y vegetal.

Frente a la playa la plataforma caliza se prolonga hasta 1.5 km con una profundida de 10 m, descendiendo después bruscamente al profundo Mar Caribe.

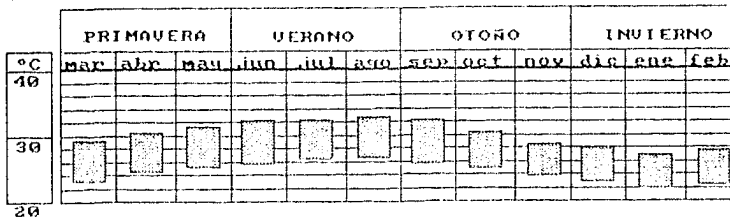
La laguna emplazada entre Isla Cancún y tierra firme no es un sólo cuerpo de agua, sino que está subdividida en varios. Los sondeos realizados en ellos muestran que la lámina de agua es de 1 a 3 m de espesor y que en los bajo divisorios los depósitos de laguna costera alcanzan un espesor hasta de 10 m. La laguna tiene dos bocas que la comunican con el mar, una de ellas, que se abre al Norte, denominada Nichupte, en parte se alimenta de agua subterránea que proviene del macizo continental que fluye en forma de manantiales.

Climatología

Además de su entorno natural, Cancún se encuentra favorecido por excelentes condiciones climáticas que, al ser evaluadas respecto a otros sitios, fueron un factor condicionante para el desarrollo del proyecto.

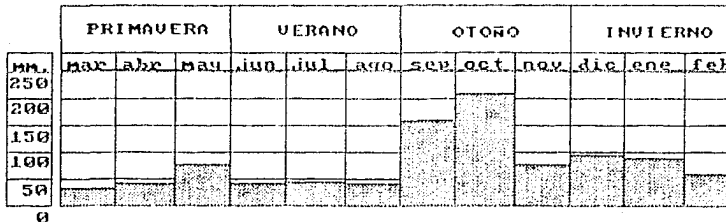
Temperatura

El clima de Cancún es tropical, cálido y húmedo, sin variaciones extremas de temperatura, conservándose en una media anual de 27.5 grados C. La curva calurosa asciende a partir de los meses de abril y mayo, registrando temperatura entre 26 y 33 grados centígrados. En enero, las temperaturas oscilan entre 22 y 28 grados.



Precipitación Pluvial

En Cancún, la humedad relativa promedio es de 86 % y la precipitación pluvial es de 1033 mm anuales. Los meses más lluviosos son septiembre y octubre, registrándose una precipitación máxima de 215 mm.



Nubosidad, Asoleamiento y Sombras

Cancún registra más de 243 días despejados al año, con horas sol continuas y sin nubosidad. El máximo de días soleados se alcanzan en los meses de marzo y abril con 25 días en promedio. Respecto al asoleamiento por fachadas en verano, la orientación menos propicia es la oriente-poniente, ya que reciben 595 hrs de sol cada una. Sin embargo, en la fachada oriente, existe una mayor proyección de sombras durante el solsticio.

Vientos Dominantes

Los vientos regulares que soplan constantemente sobre la Costa del Caribe Mexicano, son los denominados alísos, con una dirección este-suraste, debido a un efecto de alta presión subtropical. Las velocidades promedio que registran estos vientos son de 2.3 m/seg. Durante el otoño e invierno, aparecen otros que siguen la ruta norte-noreste, con velocidades máximas de 7.5 m/seg.

D I R E C C I O N	PRIMAVERA			VERANO			OTOÑO			INVIerno		
	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	ene	feb

Mareas

Las mareas astronómicas en la zona del Caribe Mexicano y por tanto del área correspondiente a Cancún son del tipo mixto. Los niveles de marea máximos y mínimos establecidos son: pleamar máxima registrada +0.231 m y bajamar mínima registrada -0.284 m. El rango de la marea media es de 0.23 m. Respecto a la marea dominante para la zona de Cancún, se concluyó que los valores medios se sitúan en un rango de 0.25 m.

Cancún se localiza en la región asísmica, de acuerdo con la carta sísmica de la República Mexicana publicada por el Instituto de Geofísica de la UNAM.

Zonificación y Uso del Suelo

Cancún se desarrolla dentro de una superficie total de 12,700 hectáreas, de las cuales 2,258 corresponden a la zona turística; 3,659 a la zona urbana; 1,919 a zonas de conservación y 4,824 a las zonas lacustres.

El plan maestro de Cancún contempla tres elementos de desarrollo:

A) ZONA TURISTICA

Comprende las obras de Infraestructura en la Isla Cancún, para facilitar la ubicación de Hoteles, Condominios, Areas Residenciales, Centros de Comunicaciones, Centros Culturales, Comercios, Lugares de Diversión, Campo de Golf y Casa Club. Respecto a los usos del suelo, la zona turística está integrada por cinco componentes: i) alojamiento; ii) equipamiento turístico; iii) vialidad; iv) espacios de conservación y v) comunicaciones y transportes. La zona turística se ha dividido en tres etapas de desarrollo. La primera etapa abarca la zona más cercana a la zona urbana; es decir, desde la playa Las Perlas hasta la Playa Marlin. La segunda etapa de desarrollo abarca desde la Playa Martín hasta la Punta Nizuc, en donde está localizado el Club Med. La tercera etapa abarca desde el Club Med hasta la Laguna La Ciega, y es la que se encuentra en proceso de desarrollo.

B) CIUDAD DE SERVICIOS

La zona urbana se localiza en la zona continental, a unos 6 kilómetros de la Isla Cancún y está integrada por siete componentes: 1) habitación, 2) equipamiento turístico, 3) equipamiento urbano, 4) espacios abiertos, 5) industria, 6) vialidad y 7) reserva.

C) AEROPUERTO INTERNACIONAL

Localizado a unos 17 kilómetros del empalme de la carretera Puerto Juárez-Tulum y Puerto Juárez-Mérida, con las facilidades necesarias para atender el servicio diurno y nocturno de todo tipo de aviones.

UBICACION DEL TERRENO

Como se mencionó anteriormente se decidió emplazar las instalaciones en terrenos propiedad de FONATUR y aledaños a la zona arqueológica, denominada RUINAS DEL REY.

Está ubicado dentro de la segunda etapa de desarrollo turístico de Cancún, a 20 kms. de la ciudad de Cancún, y a 10 kms. del Centro de Convenciones donde se aloja el actual Museo Arqueológico Regional. Esta zona está comprendida entre el lote 18 y la Caleta Nizuc y tiene una superficie aproximada de 292 ha. de las cuales el 45% corresponde a lotes hoteleros, 7% a vialidad, 0.8% a comercio, 4% a recreación, 0.6% a zona de palmar, 3.8% a zona arqueológica, 30% a reserva turística y 2.6% a servicios y primeros auxilios.

La densidad promedio de esta zona es de 120 cuartos por hectárea, sin embargo, para responder a la diferentes modalidades de terrenos, efectos visuales y armonía general del conjunto, se dividió en tres zonas con densidades de 110, 120 y 130 cuartos por hectárea respectivamente. El total de lotes que la integran es de 67, de los cuales 46 son para uso hotelero, 3 para recreación y servicios turísticos, 5 para vigilancia, rescate y seguridad pública, 8 para recreación y zonas de patrimonio histórico y cultural, 3 para uso comercial, 1 para reserva y 1 para uso especial.

Características del terreno

Por su inmejorable ubicación, y protegido por un área de reserva ecológica y por una duna, es un marco propicio para desarrollar las actividades culturales planeadas.

Se encuentra limitado al este por el Paseo Kukulcán y la playa recreativa Delfines. Al oeste se encuentra limitado por la Laguna de Nitichupte y al sur por áreas verdes de protección ecológica.

Por la localización del terreno, se tiene dos accesos posibles: por la entrada actual a la zona arqueológica, conservando las áreas verdes existentes, y por la Laguna de Nitichupte, propiciando las actividades lagunares y proporcionando al visitante una motivación adicional más atractiva para la visita a la zona arqueológica.

Servicios

El sistema de agua potable que abastece a la zona urbana y zona turística, consta de una zona de pozos profundos localizados en la carretera Mérida-Puerto Juárez, y se transporta mediante una línea de conducción de más de 23 kilómetros; la potabilización se efectúa por medio de una planta potabilizadora.

Por lo que se refiere a la red de drenaje, las aguas negras se envían a plantas de tratamiento del tipo de aeración extendida y finalmente se utilizan en el riego de áreas verdes y el Campo de Golf, o bien se arrojan a la Laguna. El drenaje sanitario comprendió las obras de construcción de un sistema completo de alcantarillado sanitario, incluyendo la instalación de colectores principales y laterales para la zona turística. Dicho sistema cubre desde el Km. 0 + 000 a lo largo del boulevard Kukulcán, hasta Punta Nizuc, con una capacidad de recolección de aguas negras para 22,000 cuartos, correspondiente a la primera y segunda etapa de urbanización de Cancún (en esta última se localiza el terreno).

El sistema se complementa con 3 plantas de tratamiento de lodos activados, de tipo secundario, con una capacidad de 40 lps. Asimismo, cuenta con 6 cárcamos de bombeo de aguas negras, ubicados principalmente en las playas recreativas.

Por lo que respecta a la zona urbana, se construyó la red de colectores, una planta de tratamiento de aguas negras, del tipo laguna de oxidación, con una capacidad de 110 lps y 4 cárcamos de bombeo, así como las conexiones domiciliarias con tubería de concreto de 4" Ø.

Las obras de infraestructura propias para el suministro de energía eléctrica para la ciudad de servicios y la zona turística, comprendió la construcción de una línea de transmisión de un circuito con una capacidad de 115 kvs. y una longitud de 150 kms.

Cabe señalar que todos los servicios de la zona turística están resueltos sobre la base de una berma que corre paralela al Paseo Kukulcán y que contiene las tuberías de agua potable, el alcantarillado, la electrificación y los servicios telefónicos.

Debido a que la Isla tiene un metro y medio promedio sobre el nivel del mar, en las excavaciones para construcción normalmente se llega al nivel freático (mismo que el nivel del mar).

GEOLOGIA

La Península de Yucatán está constituida principalmente por depósitos de mar somero y arrecifales del Terciario Medio Superior y Cuaternario. Dentro de la Península de Yucatán, la Isla de Cancún es geológicamente de las zonas más jóvenes, y su formación fue a partir de depósitos postarrecifales, estratificados y derivados de los arrecifes que integran esta parte del continente, así como por depósitos de limos y arenas superficiales de espesor raquítico, que cubren a los depósitos marinos.

Las Islas frente a la Península (Contoy, Isla Mujeres, Cozumel y Banco Chinchorro) se formaron por arrecifes que deben haberse desarrollado durante la última época glacial, cuando el mar tenía un nivel 80 m inferior al actual. Al ir subiendo dicho nivel, las áreas arrecifales fueron creciendo paulatinamente con el mismo ritmo que subía el nivel del agua. En la época interglacial se detuvo el crecimiento de los arrecifes y aparentemente existió una emersión isostática muy lenta en los últimos 7,000 años.

Los materiales postarrecifales se depositaron una vez que el arrecife dejó de crecer.

En términos geológicos, en la zona donde se localiza la ciudad de Cancún aflora la Formación Carrillo Puerto, denominación introducida por J. Butterlin (1958) para materiales del centro del entonces Territorio de Quintana Roo, y los describe como sigue: (ref. 1)

"Los niveles inferiores están cubiertos por calizas duras ricas en peneoplicidas. POasan más arriba a calizas cada vez más impuras a veces arcillosas de color amarillento o rojizo. La alteración de estas calizas da nacimiento a arcillas lateríticas rojas, acumuladas en las dolinas y protegidas por la selva densa. Los niveles superiores de la formación están representados por calizas blancas, duras, masivas. Los echados observados son débiles, a veces nulos, generalmente orientados hacia el NNE."

La formación de tipo transgresivo constituye toda la parte Oriental y Central del Estado de Quintana Roo, y se extiende ampliamente en la región central del Estado de Yucatán y al NW del Estado de Campeche.

La edad de la fauna de esta formación es difícil de precisar, pero parece corresponder esencialmente al Plioceno, como lo supuso Heildrin (1891) para calizas que deben pertenecer a esta formación. Sin embargo, su base es probablemente del Mioceno Superior, como Formación Bacalar.

La localidad tipo fue escogida sobre la carretera Peto-Carrillo Puerto a 112 km de la primera. Su espesor debe alcanzar varios centenares de metros.

En esta formación, caracterizada por capas estratificadas de distinta dureza y espesor, se localizan algunas cavidades subterráneas o aflorando a la superficie, constituyendo los llamados Cenotes. Por estas características se puede afirmar que la formación es cársica.

ZONIFICACION ESTRATIGRAFICA

Existen fundamentalmente tres áreas identificables en la zona de la ciudad, en la isla y en la avenida que las une.

La primera se localiza en particular en el área de la ciudad, dentro del continente. Se distingue por un depósito superficial de tierra vegetal cuyo espesor varía entre 0.10 y 1 metro. Subyaciendo a esta capa aparece una roca caliza que presenta diversos grados de dureza, desde roca sana excavable sólo con explosivos, hasta depósitos de un material ligeramente cementado llamado en la región, sahcab, y que puede definirse como sigue: arcilla arenosa de color blanco a gris, derivada de las rocas calizas y redepositada. Se le encuentra en bancos, en lentes, o bien como matriz en fragmentos calizos; su proceso de formación se explica así:

Debido a la gran permeabilidad de la masa de rocas calizas y a la migración de agua dulce hacia el mar, la roca es atacada por el agua que circula por grietas que al llegar a las cavidades pierde velocidad y va depositando partículas que poco a poco rellenan la propia cavidad.

Es común encontrar el sahcab rellenando las fracturas arriba del nivel freático, en este caso su formación es de la misma naturaleza, o sea, por depósito de las partículas en suspensión.

La zona dos se identifica en la zona hotelera, o sea prácticamente la franja de tierra que constituye la Isla de Cancún, y es donde se encuentra localizado el terreno a estudiar.

Su superficie está formada por un depósito de arenas y rellenos que en algunos sitios tiene espesores mayores de 15 m. La arena se encuentra en estado semicompacto; a partir de esta capa se encuentran los depósitos de caliza pertenecientes a la Formación Carrillo Puerto.

En tercer lugar existe una zona cuyo subsuelo está constituido por limos orgánicos compresibles, blancos, descansando sobre el basamento calizo. Esta zona se identifica como zona 3 y se localiza principalmente en las riberas de las lagunas y en la zona de "marisma", que en época de lluvias se inunda con un tirante pequeño, o bien en las zona de lagunas de escasa profundidad, que han sido rellenadas.

PROPIEDADES Y CARACTERISTICAS DEL SUBSUELO

Los depósitos superficiales de arena fina y arena limo-arcillosa de la franja costera, o zona 2, en general se encuentran sueltos o semicompactos y tienen contenidos de agua medios del 30%.

Dentro de los depósitos superficiales se identifican también capas de materia orgánica y limos arcillosos con espesores de menos de 1 m y contenidos de agua entre 50 y 250%. Subyaciendo a estos depósitos se localiza la capa de roca caliza fracturada característica de esta zona. Los depósitos de sahcab presentan gran heterogeneidad en cuanto a su dureza y resistencia; en prueba de penetración estándar, el número de golpes varía desde 5 hasta más de 200, y su contenido de agua en algunos sitios se ha encontrado que es mayor de 100%, en tanto que en las partes más resistentes disminuye hasta valores de 20%.

En el territorio en donde se ubica el terreno predomina el corte formado por:

- 1) Una delgada capa de tierra vegetal.
- 2) El estrato de caliza dura que se distingue en la región con el nombre de laja, de espesor comprendido entre 2 y 4 m. Su resistencia a la compresión simple (qu) varía de 50 a 150 kg/cm² y de acuerdo a estudios petrográficos, es una microcoquina. La porosidad de esta roca ligada a procesos de disolución no muy desarrollados, es la responsable de las variaciones de qu.
- 3) El depósito de suelos calcáreos o sahcab, variable en granulometría, potencia y composición mineralógica. Con este nombre se distinguen en la región a materiales friables, blanquecinos, procedentes de lodos calcáreos no consolidados. La granulometría es muy variable, pero en general predomina el porcentaje de tamaños correspondiente al limo; su plasticidad es baja o nula. Debido a la ausencia de suelos en la superficie, adecuados para la construcción, se ha recurrido al sahcab para las bases y subbases de caminos y para rellenos urbanos, explotándolo en canteras a cielo abierto o con procedimientos mineros ("sahcaberas"), causa de la existencia de cavernas artificiales.

Las propiedades mecánicas del sahcab son poco conocidas, pues es limitado el número de ensayos efectuados hasta el presente; además, en vista de su cambiante composición y grado de compactación, deben esperarse valores de los parámetros de resistencia y compresibilidad comprendidos en intervalos muy amplios; la circunstancia de encontrarse este material en forma lenticular, debajo del estrato de caliza dura, hace necesaria una exploración cuidadosa del área en que se va a construir, particularmente cuando la obra es importante por las cargas que transmite al subsuelo.

- 4) Suelos arcillosos o alcalché. Son de alta plasticidad (CH). Su contenido de agua, en promedio de 25% debajo del límite plástico comprendido entre 23 y 38%, hace que constituyan suelos muy susceptibles a cambios volumétricos. En estado natural, su resistencia al corte es mayor que 1 kg/cm².
- 5) Los mantos profundos de calizas y dolomitas, que aparecen en varios sitios separados por capas de lutita. Subyacen al sahcab o la caliza dura superficial, depósitos sedimentarios calcáreos o dolomíticos de gran potencia, que pueden en ocasiones presentar estratos de lutita. Según exploraciones petroleras, estas formaciones marinas alcanzan profundidades mayores de 2,000 m.

En la zona estudiada se presentan cordones litorales formados por médanos antiguos de arena cementada sobre los que se han depositado arenas sueltas más recientes. Los cordones están separados del continente por lagunas de poca profundidad (2 a 3 m), cuyo fondo está formado por lodos marinos depositados sobre la caliza. Generalmente, la parte adyacente a las lagunas de terrenos inundables por las mareas está tapizada por suelos blandos, con elevado contenido de materia orgánica.

Karsticidad.

Uno de los factores que puede ser determinante para el proyecto de cimentaciones en la zona, es la presencia de conductos y cavernas producidas por disolución, tanto en el sahcab como en los mantose de caliza blanda suyacente. La caprichosa trayectoris de estos conductos, la impredecible geometríaq de las cavernas, la posibilidad de que contengaqn rellenos blandos por infiltración unido a la existencia de sahcaber as o excavaciones subterráneas realizadas por el hombre, hacen imperativo una exploración amplia y cuidadosa para localizar tales defectos del subsuelo y evaluar sus implicaciones en la obra que se proyecta.

CIMENTACIONES

La capa superficial de depósitos arenosos, limosos o arcillosos, es de poco espesor en las tres áreas en que se ha zonificado el subsuelo de Cancún, esto implica que la cimentación de estructuras se apoya directamente sobre la formación de roca caliza fracturada mediante el empleo de pilotes y pilas, o bien, cuando la roca se encuentra superficial se utilizan zapatas.

Cimentación en la Zona 2

Tomando en cuenta los perfiles estratigráficos en ocho sitios localizados en esta zona, y el tipo de estructuras (hoteles) que se han construido en el área, la cimentación de las estructuras se ha resuelto principalmente a base de pilotes, tomando en consideración los siguientes aspectos:

- 1.-La construcción de pilas requiere, por una parte, del empleo de ademes para sostener las paredes de la excavación, ya que los depósitos superficiales de arena y limos en la mayoría de los casos se encuentran débilmente cementados; por otra parte, estos depósitos tienen alta permeabilidad, y el costo del bombeo para mantener en seco la excavación, o bien las dificultades para colar las pilas baja agua, permiten concluir en la mayoría de los casos, que la cimentación a base de pilotes tiene ventajas prácticas y económicas sobre la cimentación con pilas.
- 2.-En los siete casos de cimentación estudiados en esta área, se ha planteado la necesidad de definir el contacto entre la roca caliza y los depósitos superficiales de arena y limo, para determinar con precisión la longitud de los pilotes.

Cuando las construcciones en esta zona transmiten cargas de pequeña magnitud, como es el caso que se trata en este trabajo, se ha recurrido al empleo de zapatas aisladas. Cuando no existen cavidades importantes en el subsuelo es usual diseñar las zapatas con una capacidad admisible de 20 a 30 ton/m²; pero se han adoptado valores hasta de 200 ton/m², desplantadas más o menos a 1 m de profundidad. Sin embargo, por la heterogeneidad que presentan los depósitos superficiales de arenas y limos arenosos, el valor de la capacidad de carga para cimientos superficiales en el caso de construcciones pequeñas, deberá definirse en base a una investigación local de las características y propiedades de los depósitos del subsuelo en cada sitio.

Los pilotes de concreto o madera se han hincado para atravesar terrenos invadidos por lodos marinos o arena suelta, transfiriendo las cargas a la caliza subyacente; esta solución es típica en obras marítimas y edificios localizados en la costa.

El inyectado del terreno para rellenar conductos y mejorar las características mecánicas de rocas kársticas, es una posibilidad que debe tenerse presente.

INVESTIGACION URBANA

El proyecto realizado se localiza en la segunda etapa de la zona turística de Cancún, Quintana Roo. La densidad en esa zona está dada conforme a los cuartos de hotel de la zona.

En términos generales, puede decirse que las metas turísticas con las que se proyectó originalmente Cancún han sido alcanzadas exitosamente, y reflejan la aceptación que en el mercado nacional e Internacional ha tenido la puesta en el valor de este singular destino del Caribe Mexicano.

Desde sus inicios, Cancún ha mostrado registros de una participación dinámica en el flujo turístico nacional con destino a centros de playa, sin que esto implique que necesariamente haya existido un afecto sustitutivo.

De acuerdo con las cifras disponibles, durante el período 1970-1981, la afluencia total hacia el Caribe creció en una tasa promedio anual de 55% y, en Cancún entre 1975-1981, la tasa de crecimiento fue de 32.6%. Esto ha permitido a Cancún situarse en 1981, en el tercer lugar como destino principal en el Caribe; únicamente por debajo de Puerto Rico e Islas Vírgenes, que recibieron 1'700,000 y 7'000 000 visitantes respectivamente.

PERFIL DEL VISITANTE

Con el objeto de conocer las características socioeconómicas, así como las motivaciones, gustos, etc, se efectúa una encuesta para determinar el perfil turístico del visitante a este centro.

La mayoría de los visitantes tienen un nivel de escolaridad superior a la preparatoria, lo que guarda estrecha relación con la profesión de los turistas. Respecto al motivo del viaje, 70% de los turistas manifestaron vacaciones, siguiéndole en orden de importancia los negocios con el 10%.

OBJETIVOS Y METAS

El proyecto turístico de Cancún representa un esfuerzo de los mexicanos por aprovechar integralmente los recursos naturales con que cuenta el país y una respuesta al reto de su capacidad creativa, técnica y organizadora.

El desarrollo del proyecto tiene como propósitos fundamentales, la creación de un destino vacacional integralmente planificado y proyectado para recibir la visita de un millón de turistas al año; la participación en el mercado turístico del Caribe a través de una infraestructura adecuada; la construcción de un considerable número de cuartos y la diversificación de la oferta hotelera nacional, con el propósito de promover el desarrollo regional integrado.

Destacan estos criterios para lograr los objetivos del Plan Maestro de Cancún:

- a) Protección del medio ambiente

- b) Utilización creadora de los recursos naturales
- c) Reencuentro del hombre con la naturaleza
- d) Diseño de los espacios turísticos que conjunten belleza y funcionalidad

METAS AL HORIZONTE 2000

La evolución turística de Cancún, propiciada por inversiones federales y privadas, en infraestructura, equipamiento turístico y urbano, provocó un efecto acelerador y multiplicador que generó empleo, diversificó las actividades económicas e impulsó un desarrollo regional medido por la expansión del área de influencia de este polo, y suscitó un cambio favorable en la estructura de funcionamiento del espacio turístico del Caribe Mexicano.

En cuanto a los objetivos nacionales se destacan los siguientes: 1) óptimo aprovechamiento de los recursos naturales y culturales, así como las posibilidades náuticas que ofrezcan los litorales y sistemas lacustres del país; 2) ocupación estratégica y productiva del territorio nacional preservando la soberanía de México, 3) corregir las desigualdades regionales, dotando a la población de empleo e ingreso suficiente que le permita alcanzar mínimos de bienestar y, 4) diversificación de las actividades económicas.

Respecto a la metas turísticas, éstas se orientan por los propósitos de: 1) lograr una mayor oferta de servicios turísticos, tanto para el turismo receptivo como para el nacional, con el doble propósito de captar divisas y parto del gasto que los turistas mexicanos realizan en el exterior, 2) alcanzar una efectiva Integración turística con los países de la Cuenca del Caribe y, 3) contribuir a la creación de fuentes de empleo e ingreso.

Analizando estos puntos anteriores, considero que el tema del Centro Informativo de la Cultura Maya cumple con la mayoría.

CONTEXTO URBANO

El centro informativo se encuentra localizado en la segunda etapa de desarrollo turístico de Cancún. El contexto urbano relevante para el proyecto es la cercanía con las Ruinas del Rey, ya que éstas se localizan dentro del mismo terreno. No se quiso competir con las ruinas, sino que se mantuvo la relevancia cultural que manifiestan por sí mismas. El concepto que se manejó es el de sorpresa; es decir, que el museo se encuentra rodeado de vegetación del lugar, y en ciertos puntos estratégicos se interrumpe esta vegetación para tener vistas importantes del y desde el museo.

Hay dos formas de ingresar al terreno: por el Paseo Kukulcán (ya sea en transporte o a pie), y por la Laguna Nichupte. A cada acceso se le da un tratamiento diferente. Al circular por el Paseo Kukulcán, de sur a norte, el terreno queda del lado izquierdo. Así que hay que pasar el museo hasta el próximo retorno para ingresar. Al pasar por la parte más cercana al museo, la vegetación se abre para dejar a la vista la parte posterior del museo, con un Jardín arqueológico en lo más cercano. Así, el visitante puede observar desde el Paseo la existencia del museo. Por el contrario, si se circula de norte a sur, no se sabe de la existencia del museo, sino que se le da importancia a las Ruinas del Rey (a base de señalización).

Si se llega por la laguna, no se tiene a la vista el museo, ni las ruinas. Se aprovecha la ubicación del museo (cruzando una duna y la zona de manglar) para ilustrar al visitante las características de la misma. Se crea un jardín botánico con especies regionales, conjunto a una zona de vida silvestre también de la región. Al pasar por esta zona, el visitante remata con las Ruinas, y se da cuenta del lugar en donde está. No tiene acceso directo a ellas, pero las ve. Se vuelve a cerrar la vista con la vegetación, hasta abrirse nuevamente ahora con el remate del museo. Tampoco tiene acceso directo a él. Este concepto de intercambios de remates visuales con la vegetación logra del Jerarquía tanto a las Ruinas como al Museo, pero no compiten entre sí. No hay algún punto en donde se comparen al museo con las ruinas. El proyecto no trata de imitar a las Ruinas. Son dos elementos diferentes, de épocas, géneros y estilos diferentes. Por tanto no se equiparan formalmente.

El nodo de liga de los dos accesos se logra por medio de una plaza central de acceso, en donde se manejan también remates visuales y vegetación para evitar vistas al estacionamiento. Se logra distinguir al museo al fondo, semioculto por la vegetación.

Las circulaciones-andadores son elementos de liga de los componentes arquitectónicos y museográficos. Son de factor fundamental en el diseño del Museo.

Disposición:

- 1) Dar el flujo adecuado para el movimiento del público, creando espacios y recesos animados e interesantes.
- 2) Claros en su identificación procurando llegar al mínimo de señalizaciones.
- 3) Andador biorecreativo y etnográfico: aloja algunos elementos significativos de las características físicas, fauna y flora; así como la reconstrucción de un poblado maya típico creando una circulación activa mediante caminos paisajísticos bio-culturales.
- 4) Los caminos diseñados para motivar al visitante a conocer la riqueza cultural de la zona, con diferentes motivos de atracción estableciendo un circuito. Las diferentes alturas permiten visualizar las reproducciones desde ángulos que no pueden ser vistos sólo en avión o helicóptero.

Por la inclinación N-O se permite tener por mayor tiempo áreas sombreadas en la superficie de los andadores. Otra razón de la inclinación es captar las corrientes de vientos dominantes, favoreciendo las condiciones de confort.

PROGRAMA ARQUITECTONICO

ACCESO (81 M²)

Solamente debe haber un sólo acceso para el público y muy separado del acceso del personal.

Mobiliario:

símbolo (escultura)
espejo de agua

VESTIBULO GENERAL (350 M²)

Es en donde se encuentran algunos servicios esenciales:

-venta de boletos
-control público e
 informes
-guardarropa
-teléfonos públicos
-promoción turística
-sanitarios públicos
 hombres:
 mujeres:
-zona de espera

1 repisa y 1 banco
1 repisa y 1 banco

repisa y estantes
3 teléfonos
1 repisa y 1 banco

3 w.c., 3 mingitorios, 3 lavabos,
4 w.c., 3 lavabos
10 asientos, tabla para carteles y
anuncios, plano del museo

Ligas:

-con zona de exposiciones temporales y con
-zona de exposiciones permanentes
-con locales administrativos
-con servicios complementarios

1. ZONA DE GOBIERNO Y ADMINISTRACION (162 M²)

Los locales administrativos se comunican por medio del vestíbulo general, pero también poseen un acceso independiente.

1.1 VESTIBULO Y SALA DE ESPERA (para 5 personas)

Mobillario: 5 sillas, 2 mesas bajas, 1 basurero

Liga: -con locales administrativos
-con vestíbulo general

1.2 RECEPCION (1 Secretaria)

Mobillario: 1 escritorio, 1 silla, archivos

Liga: -con vestíbulo y sala de espera
-con locales administrativos

1.3 MODULO SECRETARIAL (2 Secretarias)

Mobillario: 2 escritorios, 2 sillones, archivos,
tizanería

Liga: -con vestíbulo y sala de espera
-con locales administrativos

1.4 OFICINA DEL ADMINISTRADOR O CONTADOR (1 persona)

Mobillario: 1 escritorio, 3 sillones, 1 librero
2 archivos

Liga: -con vestíbulo
-con locales administrativos

1.5 PRIVADO DEL DIRECTOR

Mobiliario: 1 escritorio, 3 sillones, 1 librero,
1 archivo, closet

Liga: -con vestíbulo
-con sala de juntas

1.6 SANITARIO PRIVADO DEL DIRECTOR

Mobiliario: 1 wc, 1 lavabo

Liga: -con privado del director

1.7 SALA DE JUNTAS

Mobiliario: 1 mesa, 8 sillas, closet o librero

Liga: -con vestíbulo y sala de espera
-con privado del director

1.8 SANITARIOS EMPLEADOS

Mobiliario: 1 wc, 1 lavabo

Liga: -con locales administrativos

2. ZONA DE EXPOSICIONES (2673 M²)

2.1 SALA DE EXPOSICIONES TEMPORALES (1 sala)

Mobiliario: área libre para montar exposiciones con
todo tipo de elementos museográficos

Liga: -próxima al vestíbulo general
-fuera del itinerario seguido normalmente

2.2 SALAS DE EXPOSICION PERMANENTE (5 Salas)

2.2.1 Introducción (Generalidades de los mayas)

2.2.2 Período Preclásico (medio y tardío)

2.2.3 Período Clásico (temprano, medio y tardío)

2.2.4 Período Postclásico (temprano)

2.2.5 Los mayas actuales (etnología, costumbres, tradiciones, artesanías, etc.)

Mobiliario:

vitrinas desmontables, nichos aparentes para exhibición, paneles divisorios

Elementos Museográficos auxiliares:

fotomurales, dioramas, planos, mapas, gráficas, maquetas, letreros, cédulas, recursos auxiliares audiovisuales

Liga: -con vestíbulo general
-con bodegas y talleres
-con auditorio y (indirecta)

3. ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS (918 M²)

3.1 AUDITORIO-CINE (para 150 personas)

Liga: -con vestíbulo general
-con zona de exposiciones

3.1.1 Vestíbulo

3.1.2 Estrado

Mobiliario:

1 pantalla, 1 atril, 1 mesa, 4 sillas

3.1.3 Área de Espectadores (para 150 personas)

Mobiliario:

150 butacas, equipo de luz y sonido

3.1.4 Caseta de Proyección:

Mobiliario:

1 mesa, 1 banco, 1 proyector de filmes sonoros de 16 mm, micrófono conectado al amplificador de cine, doble circuito de luz y sonido.

3.1.5 Bodega

Mobiliario:

entrepaños

3.3 CAFETERIA (para 50 gentes)

Liga: -con acceso general

3.3.1 Vestíbulo

3.3.2 Barra de Autoservicio

Mobiliario:

planchas industriales

3.3.3 Contrabarra (Servicio al público)

Mobiliario:

barra, charolas

3.3.4 Caja (control)

Mobiliario:

1 mesa, 1 banco, 1 caja registradora

3.3.5 Área de comensales (para 50 personas)

Mobiliario:

12 mesas con 4 sillas c/u.

3.3.6 Cocina

Mobillario:

cocina industrial, alacenas,
refrigerador, zona de preparado,
control (báscula)

3.3.7 Zona de Lavado

Mobillario:

fregaderos, zona de secado, zona de
guardado

3.3.8 Despensa

Mobillario:

entrepaños

3.3.9 Congelador

Mobillario:

entrepaños para verduras,
entrepaños para carne

3.3.10 Vestidores Empleados

Mobillario hombres:

1 wc, 1 regadera, 1 lavabo, 2 lockers

mujeres:

1 wc, 1 regadera, 1.lavabo, 2 lockers

3.3.11 Depósito de basura

Mobillario:

basureros

3.3.12 Andén de Servicio y Patio de Maniobras

3.3.13 Sanitarios Públicos

Mobillario hombres:

2 wc,2 lavabos

mujeres:

2 wc,2 lavabos

3.3.14 Cuarto de Aseo

Mobiliario:

entrepaños

4. ZONA DE SERVICIO (648 M²)

4.1 SERVICIOS TECNICOS

Liga: -con locales administrativos
-con salas de exposición
-con vestíbulo de personal

4.1.1 Museografía

Mobiliario:

1 escritorio, 3 sillones, archivo,
1 mesa, 2 retiradores, 4 bancos,
1 escritorio, 1 sillón, 5 repisas,
armario de material

4.1.2 Conservación y Restauración

Mobiliario:

1 escritorio, 3 sillones, 3 mesas,
5 bancos, 1 lavadera, 4 repisas, armario
de material

4.1.3 Zona para Guías y Educadoras

Mobiliario:

3 escritorios, 9 sillones

4.1.4 Almacén de Piezas

Mobiliario:

1 escritorio, 1 silla, repisas y
estantes

4.2 SERVICIOS GENERALES

Liga: -con locales administrativos
-con acceso de personal

4.2.1 Patio de Servicio incluyendo andén

4.2.2 Vestíbulo de Personal

4.2.3 Control

Mobiliario:

1 repisa, 1 silla, reloj checador,
bodega

4.2.4 Intendencia

Mobiliario:

1 escritorio, 1 silla, cocineta,
bodega

4.2.5 Baños y Vestidores Empleados

Mobiliario hombres:

2 mingitorios, 2 wc, 2 lavabos,
2 regaderas, 10 lockers, 2 bancas

Mobiliario mujeres:

3 wc, 2 lavabos, 2 regaderas,
10 lockers, 2 bancas

4.2.6 Taller de Mantenimiento

Mobiliario:

1 escritorio, 1 silla, 1 fregadero,
1 repisa, bancos y mesas de trabajo
closet para herramientas

4.2.7 Bodega de material

Mobiliario:

1 escritorio, 1 silla, repisas y estantes

4.2.8 Cuarto de Máquinas

Mobiliario:

equipo de aire acondicionado

PROGRAMA ARQUITECTONICO DESCRIPTIVO

I. GOBIERNO Y ADMINISTRACION

El espacio reservado para los locales de la dirección y de la administración dependerá de las dimensiones del museo, del alcance de sus actividades culturales y de la importancia de su personal.

Los locales administrativos deberán comunicarse con el museo, preferentemente mediante el vestíbulo de entrada, para que pueda tener una vía directa de comunicación con el público, mas será necesario también que posea una entrada aparte.

II. SALAS DE EXPOSICIONES

Se adoptará un sistema intermedio de disposición con una sucesión de salas de medianas dimensiones y una o varias salas espaciosas que puedan dividirse de diversas formas con cierta flexibilidad. La variedad en las dimensiones y en la relación entre altura y ancho evitan que el visitante se canse.

Se combinarán las zonas de exposición cubiertas con las zonas de exposición al descubierto, creando patios, terrazas y jardines para este efecto, teniendo vistas al exterior para distraer y ofrecer al visitante un reposo para la vista y la expansión.

Se variará la posición de las puertas o vanos para conducir al visitante desde su llegada, hasta el lugar escogido para ofrecer desde el primer vistazo una fuerte impresión de la sala. En principio, el visitante debe tener una vista de conjunto de la pared de enfrente.

Se intentará que el tono y la intensidad del color de las paredes no sean chocantes con los de las obras. El piso debe ser más oscuro que las paredes, y su poder reflector no debe exceder de un 30%.

Las salas de exposición mostrarán al público la cultura maya en general. Se intenta darles un aspecto histórico-artístico o cronológico-artístico. Es decir, que la disposición de las salas se atiende a los períodos culturales mayas, pero dándoles un aspecto de obra de arte. Para este fin, se contará con una museografía adecuada al período y al aspecto o actividad cultural que se muestre.

III. SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

Son los que permiten dar a la actividad del museo su unidad, y se encuentran abiertos permanente u ocasionalmente al público.

La sala de cine está planteada para dar mayor aforo al museo, ya que contará con las más avanzadas técnicas audiovisuales. Para este medio, se pretende crear un "omnimax"; es decir, un cine con pantalla esférica.

La cafetería servirá de medio de descanso para continuar con la visita a la zona. Se plantea que sea de autoservicio, con una estructura muy sencilla. Debe estar aislada del museo para evitar olores y ruidos a los visitantes.

IV. SERVICIOS GENERALES

Son los que se relacionan en forma directa con el funcionamiento propiamente dicho del museo.

Es menester una sala para la restauración de las obras de arte y para todas las operaciones técnicas exigidas por la conservación de la colección. Los locales reservados a este respecto deberán ser bastante amplios, muy iluminados y ventilados. Deben ser fácilmente accesibles desde el exterior e interior. El mobiliario es el que se requiere para proteger, restaurar, limpiar y desinfectar las piezas antes de introducirlas en el museo.

En el taller de mantenimiento se realizarán todos los trabajos menores de carpintería y de reparación de las instalaciones mecánicas o eléctricas. Es menester que el ruido de las máquinas o de las herramientas no llegue a las salas de exposición.

La Intendencia estará dispuesta junto a los talleres de mantenimiento y tendrá acceso directo del personal por la parte exterior. Junto a ella se localizarán los baños y vestidores del personal. Es recomendable proveer bastante espacio para el embalaje y para el almacenamiento temporal de las cajas de embalaje.

CRITERIO ESTRUCTURAL

Se utilizará para la cimentación zapatas aisladas unidas perimetralmente por traveses de liga. Se optó por esta opción al registrar una resistencia del terreno de 20 toneladas por metro cuadrado. Ya que las capas superficiales están formadas por arcillas lateríticas, o calizas impuras arcillosas de color amarillento, se optó por hincar una serie de pilotes hasta la capa de caliza dura.

Para la superestructura se utilizarán columnas de concreto armado con un $f'c = 250 \text{ k/cm}^2$. Está calculada como voladizo en un sentido (con el claro mayor: 18 m) que es la condición más desfavorable. En el otro sentido trabaja como marco con la trabe portante. No se tomó en cuenta el cálculo por sismo, ya que el terreno está localizado en zona sísmica. Sin embargo, se consideró la fuerza del viento en el cálculo de la sección de las columnas, ya que es un factor muy importante en la zona. Las columnas soportarán a las traveses principales que están constituidas por traveses portantes reforzadas con sección en "L" compuesta por 8 Tonos y con un $f'c = 400 \text{ k/cm}^2$.

El sistema de cubierta será a base de una losa prefabricada TT de Peralte Variable. Se optó por esta opción al considerar el claro que se está manejando (18 m), al eliminar casi al 50% las cargas al no necesitar relleno (en Cancún no hay material para relleno). Está recubierta con una capa de compresión de concreto $f'c = 200 \text{ k/cm}^2$, armado con malla de acero 6 x 6 - 6/6, recubierta posteriormente con impermeabilizante. La sección de la TT es de 1.50 m. x 18.00 m.

Los muros no son de carga, y están formados por block de cemento de 10 x 20 x 40 cm. al no haber tabiques en Cancún.

CRITERIO DE INSTALACIONES

INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA

Se usarán tuberías de cobre, hierro fundido y de P.V.C. para las conexiones a la red general y tuberías y registros de cemento. La instalación hidráulica se resolvió en base a un sistema de abastecimiento combinado (por presión y por gravedad), ya que la presión que se tiene en la red general para el abastecimiento de agua fría no es la suficiente para que llegue al tanque elevado, por lo tanto es necesario construir en forma particular una CISTERNA ubicada en la parte baja del tanque elevado. A partir de ella se eleva el agua hasta el tanque elevado por medio de un sistema auxiliar (sistema de bombas) para que a partir del tanque se realice la distribución del agua por gravedad a los diferentes muebles.

CISTERNA.-

Su volumen será el suficiente para dos días de uso normal; es decir que si la dotación mínima es de 37,200 lts (tomando en cuenta un día de reserva y riego) el volumen requerido es de 37.2 m³. Por lo tanto las dimensiones de la cisterna serán de 5.0 x 5.0 x 2.0 m. Estará dividida en dos partes para la reparación y limpieza de cualquiera de ellas sin interrumpir su servicio.

RED DE DISTRIBUCION.-

Será oculta a nivel de plafón.

AGUA CALIENTE.-

Para el agua caliente en la zona de vestidores se utilizarán regaderas eléctricas. Para la zona de cafetería se utilizará un tanque estacionario de gas y un calentador con la capacidad necesaria para la cocina.

SISTEMA DE RIEGO.-

El sistema de riego para los jardines es en base a aspersores, combinados con hidrantes en las zonas claves, para la limpieza de terrazas, andadores y áreas de exhibición a descubierto.

La instalación sanitaria estará compuesta por un sistema de fosas sépticas para las zonas de sanitarios públicos y baños y vestidores de empleados. La elección de una fosa séptica es obligada debido a la falta de una red de drenaje y a la gran extensión de la construcción. Se optó por construir tres fosas sépticas debido a la distancia de las zonas sanitarias (se reduce en gran medida la tubería).

La FOSA #1 tiene una capacidad de 3,093 m³, la FOSA #2 una capacidad de 7,790 m³ y la FOSA #3 una capacidad de 16,776 m³.

Su localización será de acuerdo a la topografía del terreno y tomando en cuenta los vientos dominantes para evitar malos olores; está compuesta por: caja trampa de grasas que se colocará cuando se reciban desechos de cocinas; tanque séptico siendo éste un elemento donde se desarrollan los procesos de sedimentación y por último el pozo de absorción.

El agua pluvial se recogerá en ramales unidos a las bajadas de agua pluviales y se llevarán a la laguna Nichupte para desaguar.

INSTALACION ELECTRICA

Debido a la complejidad de los servicios del Museo se requiere la instalación de una Subestación Eléctrica para el suministro de energía eléctrica, ya que las cargas de corriente son bastante considerables. Se utilizarán tuberías conduit de pared delgada y gruesa de diferentes diámetros según el cálculo.

La iluminación artificial interior se dará en base a las características de cada local. Es decir, en las áreas generales, oficinas administrativas y servicios generales se optará por una iluminación con lámparas fluorescentes. En las zonas de exhibición se optará por una iluminación general indirecta por medio de lámparas fluorescente, y una iluminación concentrada en los objetos a exhibir, por medio de rieles con lámparas de bajo voltaje, con la facilidad de movimiento de acuerdo a la exposición. Se cuidará de los contrastes de brillantez y los niveles de iluminación requeridos.

La iluminación artificial exterior se dará instalando arbotantes de tipo reflector piso en Jardines y lámparas incandescentes de 50 watts en zonas de circulación abierta.

AIRE ACONDICIONADO

Considerando que el aire acondicionado es, sino la más importante, una de las instalaciones más importantes en el diseño de un museo. Por consiguiente, se optó por desarrollarla a mayor detalle.

Se optó por un sistema central de refrigeración por medio de un equipo recíprocante (compresores) en una unidad generadora de agua refrigerada, para de ésta mandar toda la tubería a lo largo de todo el perímetro del edificio y llevarla a cada manejadora de aire localizadas en determinados puntos de cada bloque. Las manejadoras de aire son las que inyectan el aire frío por medio de difusores.

Para el cálculo de la carga térmica en cada sala o bloque es necesario conocer:

- 1.- Los materiales de construcción de los muros.
- 2.- Los materiales de construcción de los techos.
- 3.- Los tipos de vidrio a emplear.
- 4.- Las áreas de muros exteriores en cada orientación.
- 5.- El área de vidrios exteriores en cada orientación.
- 6.- El área de azotea.
- 7.- El área de muros "particiones" (muros entre el local acondicionado y otro local NO acondicionado, por ejemplo: sanitarios).
- 8.- El número de personas promedio.

La carga térmica obtenida en una sala (Clásico I) fue de 15.65 Toneladas de Refrigeración. Sacando un porcentaje total obtendremos una carga térmica total de 120 Toneladas de Refrigeración (423 KW).

Se obtienen dos Unidades Generadoras de Agua Refrigerada marca Carrier Mod. 30GB090, con capacidad de 329.7 kW (78%). El consumo eléctrico es de 106.3 kW.

El suministro de potencia lo obtiene por un sistema de bombas de 15 HP cada una.

Las Manejadoras de Aire son las Modelo 200/Tipo A y los difusores propuestos son los Difusores Continuos Modelos CM de 2 slots con un gasto de 40 pcm/pie.

MR. LAMAR

PLAN, RECONSTRUCTION OF THE
TOWN OF CALOUN, CALIFORNIA
1914

JARNA MARIETTA



1:50,000 SCALE
1:50,000 SCALE
1:50,000 SCALE

CENTRO DE CALOUN

LA

CULTURA

MARIA

CALOUN

0

500

1000

1500

2000

2500

3000

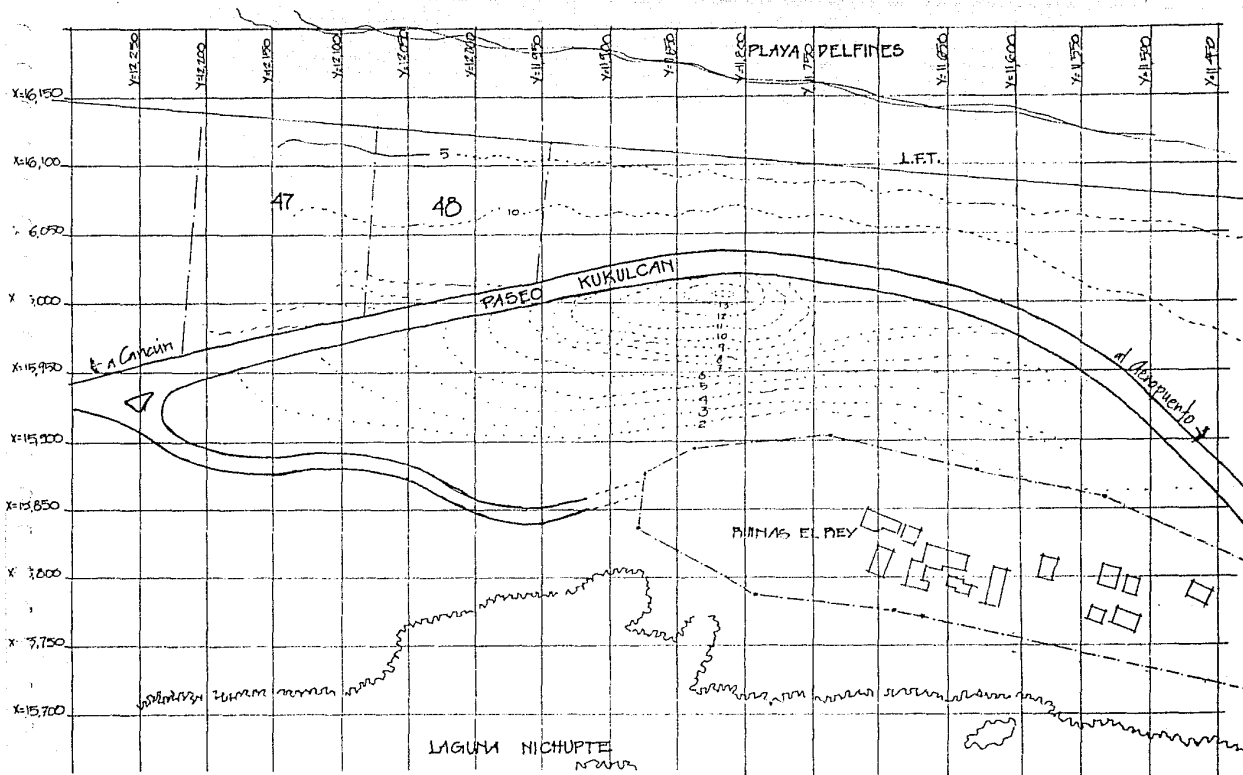
3500

4000

OSCEOLA MARIA
OSCEOLA FLORES

OSCEOLA TERRACE

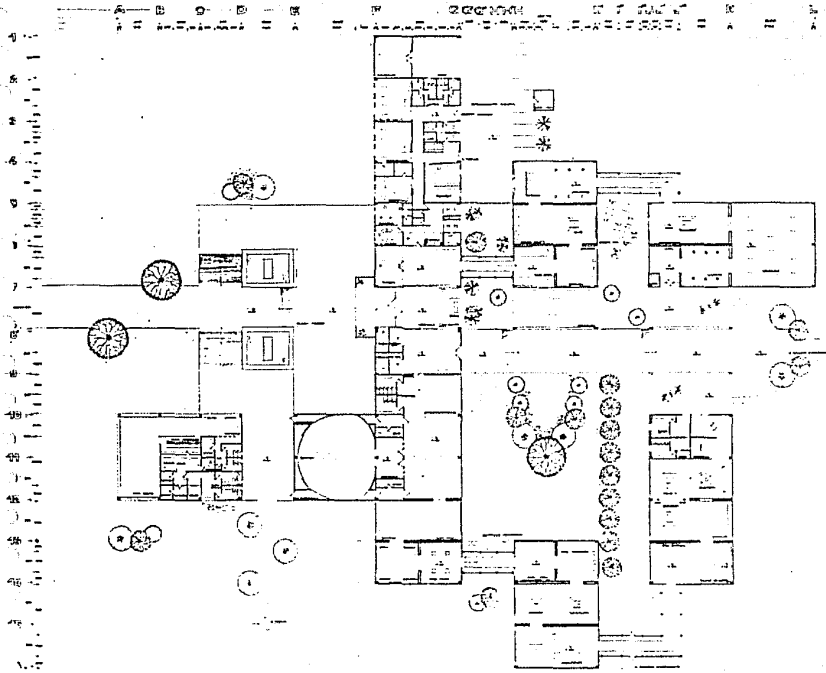
1:50,000
1:50,000




LAGUNA NICHUPTÉ

	<p>CENTRO INFORMATIVO DE LA CULTURA MAYA</p>		<p>Publicaciones del Centro de Estudios de la Cultura Maya de Yucatán</p>
	<p>CANCUN. C. 200</p>		
	<p>SEDE: AV. FELIX Y TARRÉS 100</p>		
	<p>TEL. 241 1111</p>		


ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA




 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS SOCIALES
 IIES
 UNIV. DE GUATEMALA

**CENTRO INFORMATIVO
 DE LA
 CULTURA MAYA**
 C. ROO

**CECILIA MARIA
 GONZALEZ FLORES**
 PLANTA ARQUITECTONICA
 DE CONJUNTO


 Esc. 1:50
 2-7-68



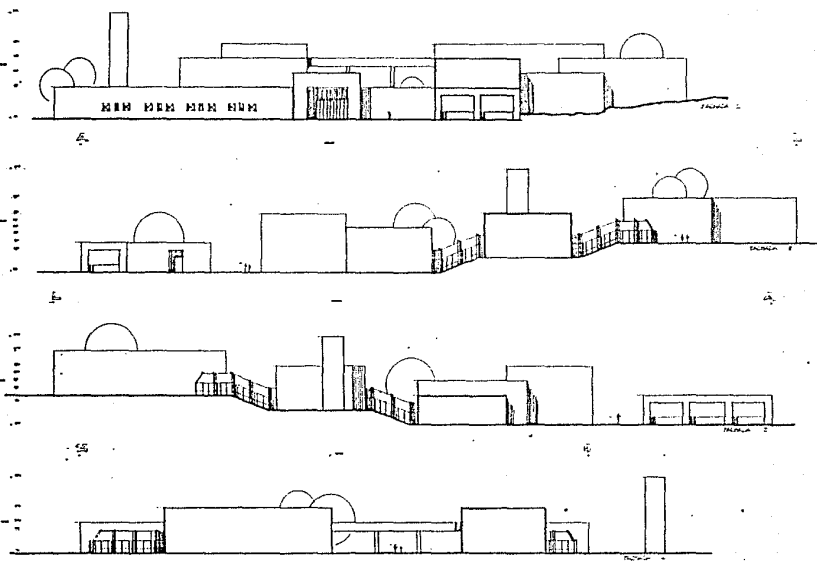
INTERNATIONAL ASSOCIATION OF ARCHITECTS AND PLANNERS
FEDERATION INTERNATIONALE D'ARCHITECTES ET D'URBANISTES
FEDERAZIONE INTERNAZIONALE DI ARCHITETTI E PIANIFICATORI

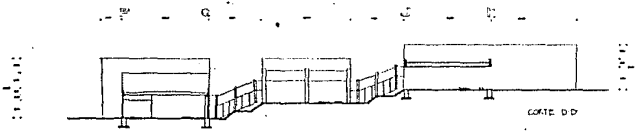
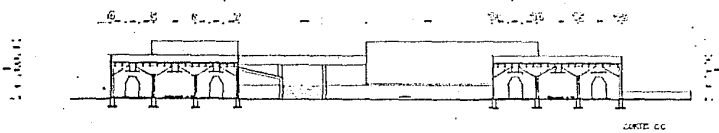
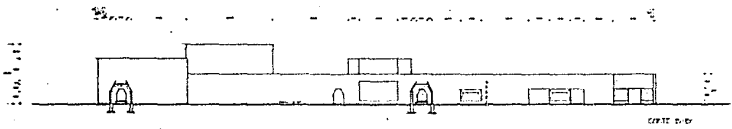
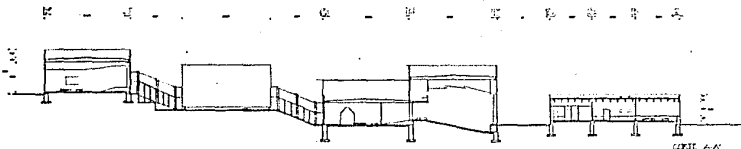
CIENTRICO INTERNACIONAL DE ARQUITECTOS E URBANISTAS
CENTRO INTERNACIONAL DE ARQUITECTOS E URBANISTAS
CENTRO INTERNACIONAL DE ARQUITECTOS E URBANISTAS
CENTRO INTERNACIONAL DE ARQUITECTOS E URBANISTAS


SECRETARIA MARIA
CONCELCIA FLORES
MEXICO D.F.

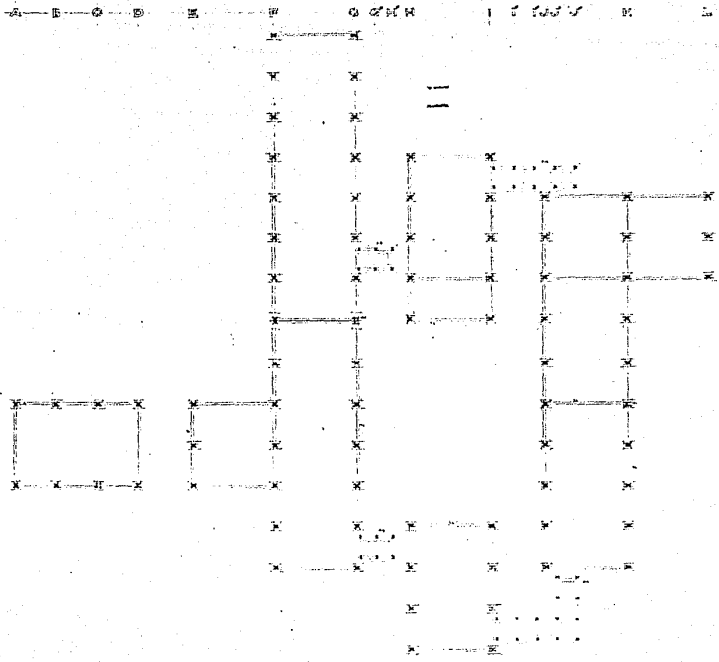


1:500
1:1000
1:2000





	
CENTRO INFORMATIVO DELLA CITTÀ DI LATINA	
C. FIO	
CENTRO INFORMATIVO DELLA CITTÀ DI LATINA	
CENTRO DI COORDINAMENTO	
C. FIO	



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

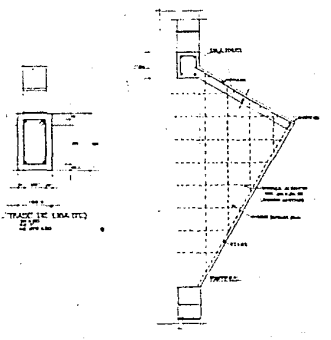
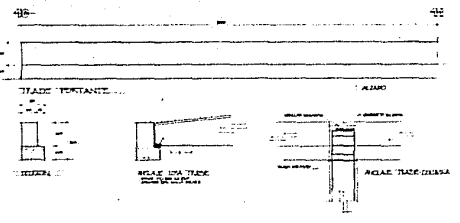
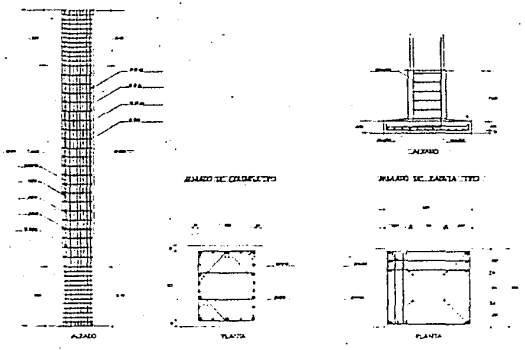
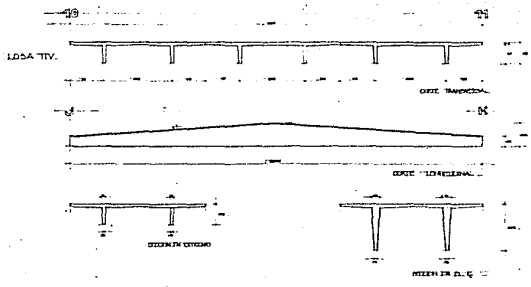
CENTRO INFORMATIVO
 PARA LA
 EDUCACIÓN DE LA
 MUJER


CANCUN

IGNACIA MARIA
 GONZALEZ FLORES

PLANTA DE CONSTRUCCION

INEGI





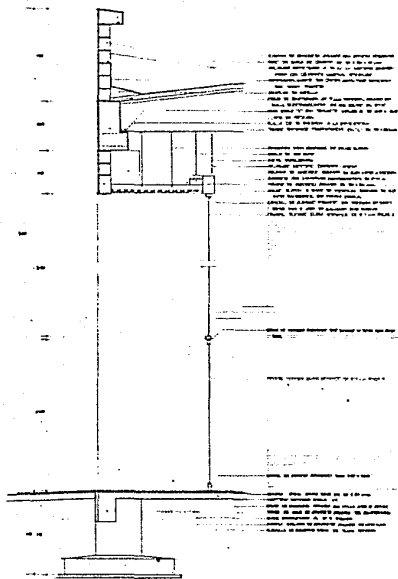
CENTRO INFORMATIVO
DE LA
CULTURA MAYA

CELESTIO INFORMACION
DE LA
CULTURA MAYA

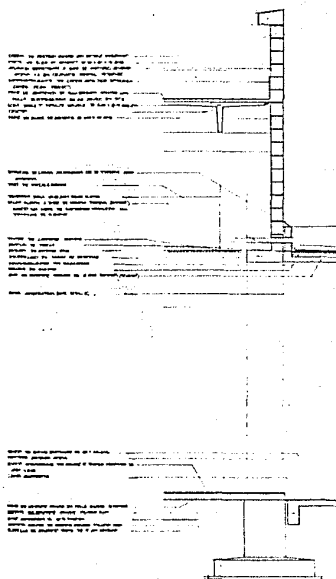
CELESTIO MARI
CONALEZ FLORES

ALZADO TRV

MIRAR DE CALZADO



CORTIL FOR FACADA 1
SALA DE REUNIOES PRINCIPAL



CORTIL FOR FACADA 2
SALA DE REUNIOES PRINCIPAL



INSTITUTO NACIONAL DE ARQUITETURA
INSTITUTO NACIONAL DE ARQUITETURA
SALES PAVAO, JONAS LEI, 157/161

CENTRO DE DIAGNOSTICO

DA

DE

DE

DE

DE

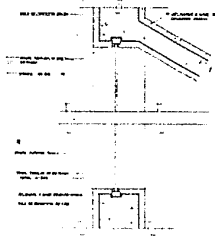
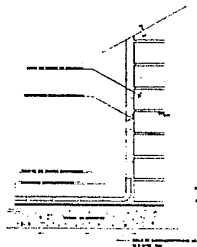
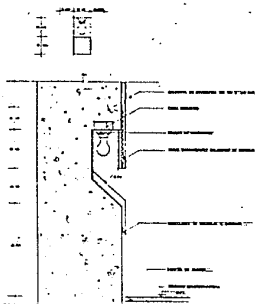
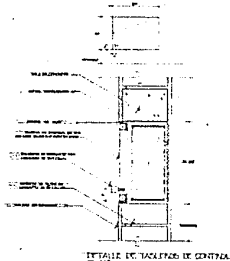
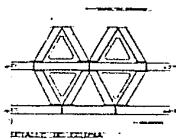
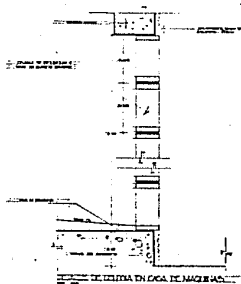
DE

CECILIA MARIA
GONZALES FLORES

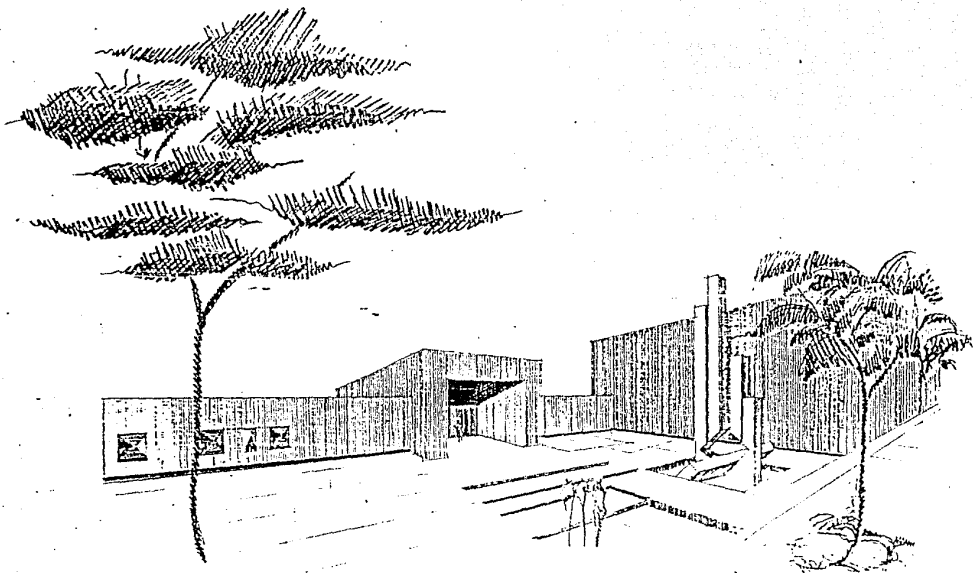
CORTIL FOR FACADA

1:100

1:100



	
INSTITUCION AUTONOMA DE HOUSING INSTITUTO NACIONAL VALLE DEL CAJON DE MEXICO	
CLIENTES: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ESTADISTICAS DE LA CULIQUERA MAYAZA	CANCELACION
CITLALIA MARIA GONZALEZ FLORES DETALLES CONSTRUCTIVOS	
EN ESCALA 1/4" = 1'-0"	

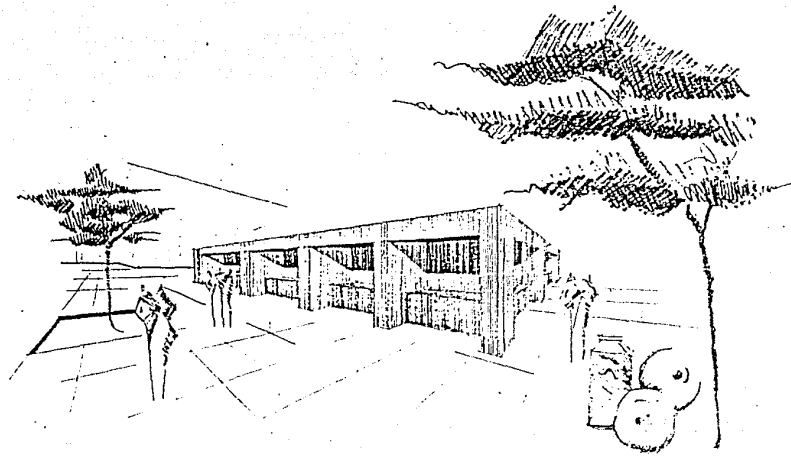


INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO
 INIA
 CALLE 100, BOGOTÁ, COLOMBIA

CENTRO EXPERIMENTAL
 DE LA
 ESTADIA MAZA
 BOGOTÁ, COLOMBIA

CECILIA MARIA
 GONZALEZ FLORES

PROYECTO DE INTERIOR
 1950 MAZA



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA
 PASEO DE LA AVANZADA
 VALLE DE LOS ROSALES 57000

CENTRO TENTATIVO
 DE LA
 CULTURA MAYA
 CANCUN Q. ROO

GEORGINA MARÍA
 GONZÁLEZ FLORES
 PROFESORA ENFERMERA
 CÁTEDRA

1990 100

BIBLIOGRAFIA

ADHEIMAR, J. CHARRPENTES. 4A. ED. (Paris: Armand Colin ed., 1873)

ANUARIO ESTADISTICO DE QUINTANA ROO. INEGI, 1986

Annipac, CATALOGO DE PRODUCTOS. (Mexico, Camesa, 1986)

BARBARA Z. Fernando. MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION. Tomo I y II. (Mexico, Ed. Herreo, 1982)

BOTAS, Guillermo, Gustavo Ortega. "Cancún, Q.R." en VIII REUNION DE MECANICA DE SUELOS. (SMMS) Tomo I, Noviembre 1976

MANUAL DE ESTADISTICAS BASICAS DE QUINTANA ROO. (SPP: INEGI, 1984)

PEREZ ALAMA, Vicente. EL CONCRETO ARMADO EN LAS ESTRUCTURAS. 4a. ed. (Mexico, Ed. Trillas, 1977)

RAMSEY, Charles. ARCHITECTURAL GRAPHIC STANDARDS. 4a. ed. (Nueva York, John Wiley & Sons, 1951)

REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA EL DISTRITO FEDERAL. (Mexico, Ed. Teocalli, 1989)

RODRIGUEZ, Carlos. MANUAL DE AUTOCONSTRUCCION. (Mexico, Ed. Concepto, 1978)

SCHMITT, Heinrich. TRATADO DE CONSTRUCCION. (Barcelona, Ed. Gustavo Gill, 1967)

SPRINGALL, Guillermo. "El Subsuelo de la Península de Yucatán", en VI REUNION NACIONAL DE MECANICA DE SUELOS. (SMMS) México, 1972

VIGLA, P. CARPINTERIA METALICA (Barcelona, Ed. Gustavo Gill, 1972)